

Live working - Earthing or earthing and short-circuiting equipment using lances as a short-circuiting device - Lance earthing

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61219:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 61219:1993 ingliskeelset teksti. Käesolev dokument on jõustatud 18.12.2002 ja selle kohta on avaldatud teade Eesti standardiorganisatsiooni ametlikus väljaandes. Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.	This Estonian standard EVS-EN 61219:2002 consists of the English text of the European standard EN 61219:1993. This document is endorsed on 18.12.2002 with the notification being published in the official publication of the Estonian national standardisation organisation. The standard is available from Estonian standardisation organisation.
--	---

ICS 13.260, 29.260.99

Standardite reprodutseerimis- ja levitamise õigus kuulub Eesti Standardikeskusele

Andmete paljundamine, taastekitamine, kopeerimine, salvestamine elektroonilisse süsteemi või edastamine ükskõik millises vormis või millisel teel on keelatud ilma Eesti Standardikeskuse poolt antud kirjaliku loata.

Kui Teil on küsimusi standardite autorikaitse kohta, palun võtke ühendust Eesti Standardikeskusega:
Aru 10 Tallinn 10317 Eesti; www.evs.ee; Telefon: 605 5050; E-post: info@evs.ee

Right to reproduce and distribute Estonian Standards belongs to the Estonian Centre for Standardisation

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, without permission in writing from Estonian Centre for Standardisation.

If you have any questions about standards copyright, please contact Estonian Centre for Standardisation:
Aru str 10 Tallinn 10317 Estonia; www.evs.ee; Phone: +372 605 5050; E-mail: info@evs.ee

UDC 621.316.98-182:621.3.064.1

Descriptors: Live working, characteristics, tests, earthing device,
short-circuiting device, lance

ENGLISH VERSION

Live working - Earthing or earthing and
short-circuiting equipment using lances as a
short-circuiting device - Lance earthing
(IEC 1219:1993)

Travaux sous tension - Appareil
de mise à la terre ou de mise à
la terre et en court-circuit
utilisant des cannes comme
dispositif de mise en
court-circuit - Mise à la terre
au moyen de cannes
(CEI 1219:1993)

Arbeiten unter Spannung
Erdungs- oder Erdungs- und
KurzschlieÙvorrichtung
mit Stäben als
kurzschlieÙendes Gerät
Staberdung
(IEC 1219:1993)

This European Standard was approved by CENELEC on 1993-09-22.
CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations
which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of
a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards
may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German).
A version in any other language made by translation under the responsibility of
a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat
has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium,
Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg,
Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

FOREWORD

The text of document 78(CO)74, as prepared by IEC Technical Committee 78: Tools for live working, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote in December 1992.

The reference document was approved by CENELEC as EN 61219 on 22 September 1993.

The following dates were fixed:

- latest date of publication of
an identical national standard (dop) 1994-10-01
- latest date of withdrawal of
conflicting national standards (dow) 1994-10-01

For products which have complied with the relevant national standard before 1994-10-01, as shown by the manufacturer or by a certification body, this previous standard may continue to apply for production until 1999-10-01.

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.
Annexes designated "informative" are given only for information.
In this standard, annexes A, B, C and ZA are normative.

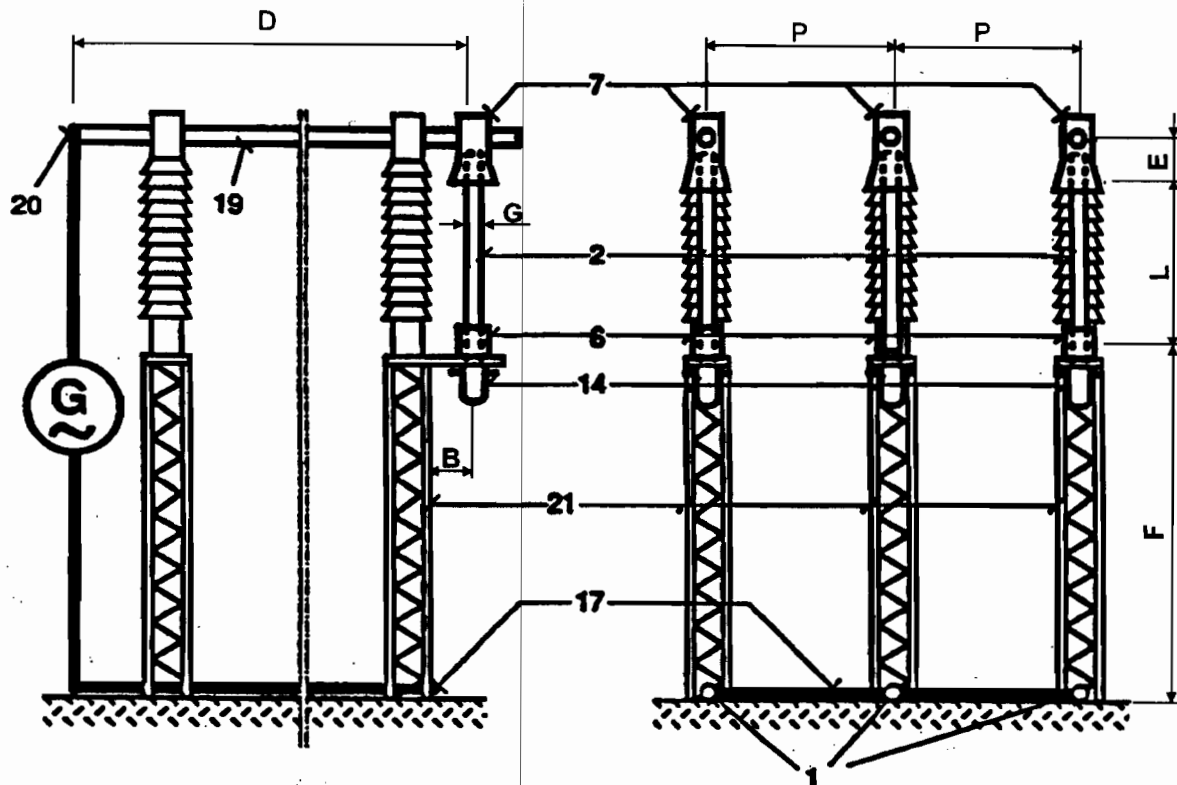
ENDORSEMENT NOTICE

The text of the International Standard IEC 1219:1993 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

Editorial:

Replace figure 7 by the new figure given on page 3.

This document is a preview



- B = Distance between the lance and the current transmitting mechanical support
D = Distance from the test current feed-in point to the lance centre, ≥ 2 m (see Annex B)
E = Distance between the test set up conductor and the centre of the lance contact
F = Distance between the earthing lance contact and the earthed short-circuiting conductor (part of the earthing system)
G = Diameter of the lance
L = Distance between the centre of the line lance contact and the centre of the earthing lance contact
P = Phase distance for the lance earthing to be tested, for example according to Table B1 (see Annex B)

- 1 Earth clamp
2 Lance
6 Earthing lance contact
7 Line lance contact
14 Part of detachable coupling
17 Earthed short-circuiting conductor (part of earthing system)
19 Test set up conductor
20 Test current feed-in point
21 Current transmitting mechanical support

Note: The indication of the values for B, E, F and G is necessary for the design of lance earthings performed by methods of calculation based on the values of a certain lance earthing which has been type tested.

This method is under consideration in BTTF 61-3.

Figure 7 - Typical set up for lance earthings with voltages > 36 kV

ANNEX ZA (normative)

OTHER INTERNATIONAL PUBLICATIONS QUOTED IN THIS STANDARD WITH THE REFERENCES OF THE RELEVANT EUROPEAN PUBLICATIONS

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies.

NOTE : When the international publication has been modified by CENELEC common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

IEC Publication	Date	Title	EN/HD	Date
-----	----	-----	-----	----
50(151)	1978	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 151: Electrical and magnetic devices	-	-
60-1	1989	High-voltage test techniques Part 1: General definitions and test requirements (+ corrigenda March 1990 and March 1992)	HD 588.1 S1	1991
298	1990	A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV	HD 187 S5	1992
410	1973	Sampling plans and procedures for inspection by attributes	-	-
439-1	1992	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies - Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies (+ corrigendum December 1993)	EN 60439-1	1994
479-1	1984	Effects of current passing through the human body - Part 1: General aspects. Chapter 1: Electrical impedance of the human body. Chapter 2: Effects of alternating current in the range of 15 Hz to 100 Hz. Chapter 3: Effects of direct current	-	-
855, mod	1985	Insulating foam-filled tubes and solid rods for live working	HD 496 S1	1988
1138	1992	Cables for portable earthing and short-circuiting equipment	-	-
1230	1993	Live working - Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting	-	-
1235	1993	Live working - Insulating hollow tubes for electrical purposes	-	-

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1219**

Première édition
First edition
1993-09

**Travaux sous tension –
Appareil de mise à la terre ou de mise à la terre
et en court-circuit utilisant des cannes comme
dispositif de mise en court-circuit –
Mise à la terre au moyen de cannes**

**Live working –
Earthing or earthing and short-circuiting
equipment using lances as a short-circuiting
device – Lance earthing**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1219: 1993

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60 000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- Catalogue des publications de la CEI
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- Bulletin de la CEI
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60 000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

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 to be found at the following IEC sources:

- IEC web site*
- Catalogue of IEC publications
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- IEC Bulletin
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1219**

Première édition
First edition
1993-09

**Travaux sous tension –
Appareil de mise à la terre ou de mise à la terre
et en court-circuit utilisant des cannes comme
dispositif de mise en court-circuit –
Mise à la terre au moyen de cannes**

**Live working –
Earthing or earthing and short-circuiting
equipment using lances as a short-circuiting
device – Lance earthing**

© 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

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

CEI 61219
(Première édition – 1993)

**Travaux sous tension –
Appareils de mise à la terre ou de mise à la
terre et en court-circuit utilisant des
cannes comme dispositif de mise en court-
circuit –
Mise à la terre au moyen de cannes**

IEC 61219
(First edition – 1993)

**Live working –
Earthing or earthing and short-circuiting
equipment using lances as a short-
circuiting device –
Lance earthing**

CORRIGENDUM 1

Page 8

2 Références normatives

A la page 10, supprimer:

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

Ajouter la publication suivante:

ISO 2859-1:1999, *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs – Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)*

Page 34

6.1.2 Essais de série sur prélèvement

Dernier alinéa

Au lieu de:

... de la CEI 410,

lire:

... de l'ISO 2859-1,

Page 9

2 Normative references

On page 11, delete:

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

Add the following publication:

ISO 2859-1:1999, *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection*

Page 35

6.1.2 Sampling tests

Last paragraph

Instead of:

... in IEC 410.

read:

... in ISO 2859-1,

Annexe A

Premier alinéa

Au lieu de:

... sur le tableau II-A de la CEI 410:

lire:

... l'ISO 2859-1, tableau 2-A:

Tableau A.1

Dans la note en bas de tableau

Au lieu de:

... en 11.6 de la CEI 410.

lire:

... en 12.6 de l'ISO 2859-1.

Annex A

First paragraph

Instead of:

... on table II-A of IEC 410:

read:

... on ISO 2859-1, table 2-A:

Table A.1

In the note that follows the table

Instead of:

... in 11.6 of IEC 410.

read:

... in 12.6 of ISO 2859-1.

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	10
3.1 Essais	10
3.2 Termes spéciaux	12
4 Caractéristiques électriques	16
5 Prescriptions	16
5.1 Généralités	16
5.2 Câbles de mise à la terre	18
5.3 Cannes, contacts de canne et éléments de guidage	20
5.4 Cohérence de l'isolation avec l'appareillage	24
5.5 Cohérence avec l'enceinte de l'appareil	24
5.6 Marquage	24
5.7 Notice d'utilisation du fabricant	26
6 Essais	28
6.1 Généralités	28
6.2 Essai d'insertion et d'extraction des cannes	34
6.3 Essai de fiabilité des butées et de la capacité des cannes, raccords, poignées et butées à supporter les forces de raccordement	36
6.4 Essais de courant de court-circuit	36
6.5 Essais diélectriques	46
6.6 Essais de durabilité du marquage	46

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Definitions	11
3.1 Tests	11
3.2 Special terms	13
4 Electrical characteristics	17
5 Requirements	17
5.1 General	17
5.2 Earthing cables	19
5.3 Lances, lance contacts and guiding components	21
5.4 Insulation co-ordination with assemblies	25
5.5 Co-ordination with assembly enclosure	25
5.6 Marking	25
5.7 Manufacturer's instructions for use	27
6 Tests	29
6.1 General	29
6.2 Lance insertion and removal test	35
6.3 Test on reliability of stops and ability of lances, couplings, handles and stops to withstand connecting forces	37
6.4 Short-circuit current tests	37
6.5 Dielectric tests	47
6.6 Testing durability of marking	47

Figures

1	Exemples de mise à la terre et mise en court-circuit polyphasée avec une canne individuelle	48
2	Exemple de canne multiple	48
3	Exemples de mise à la terre polyphasée utilisant un ensemble de cannes individuelles	50
4	Exemples de mise à la terre monophasée	52
5	Montage d'essai typique pour des mises à la terre polyphasées avec une canne individuelle (pour tensions ≤ 36 kV)	54
6	Poignée isolante et sa préparation pour l'essai de tension	54
7	Montage type de mise à la terre par cannes pour des tensions > 36 kV	56

Tableaux

1	Catégories de températures particulières	18
2	Liste des essais rapportés aux paragraphes et aux catégories d'essai	30
3	Coefficient du courant de crête	40

Annexes

A	Procédure d'échantillonnage	58
B	Essai de court-circuit de dispositifs polyphasés utilisant dans un montage d'essai normalisé un ensemble de cannes individuelles	60
C	Choix, utilisation et entretien des mises à la terre au moyen des cannes	62

Figures

1	Illustrations of multi-phase earthing and short-circuiting with one single lance	49
2	Illustration of multiple lance	49
3	Illustrations of multi-phase lance earthings with a set of single lances	51
4	Illustrations of single-phase lance earthings	53
5	Typical test set-up for multi-phase lance earthings with one single lance (used for voltages ≤ 36 kV)	55
6	Insulating handle and its preparation for voltage test	55
7	Typical test set-up for lance earthings with voltages > 36 kV	57

Tables

1	Special temperature categories	19
2	List of tests referred to subclauses and test categories	31
3	Peak current factor	41

Annexes

A	Sampling procedure	59
B	Short-circuit testing in a standardized test set-up of multi-phase devices using a set of single lances	61
C	Selection, use and maintenance of lance earthings	63

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TRAVAUX SOUS TENSION – APPAREIL DE MISE À LA TERRE OU DE MISE À LA TERRE ET EN COURT-CIRCUIT UTILISANT DES CANNES COMME DISPOSITIF DE MISE EN COURT-CIRCUIT – MISE À LA TERRE AU MOYEN DE CANNES

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 1219 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
78(BC)74	78(BC)76

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LIVE WORKING –
EARTHING OR EARTHING AND
SHORT-CIRCUITING EQUIPMENT USING LANCES
AS A SHORT-CIRCUITING DEVICE –
LANCE EARTHING**

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 1219 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
78(CO)74	78(CO)76

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

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

TRAVAUX SOUS TENSION – APPAREIL DE MISE À LA TERRE OU DE MISE À LA TERRE ET EN COURT-CIRCUIT UTILISANT DES CANNES COMME DISPOSITIF DE MISE EN COURT-CIRCUIT – MISE À LA TERRE AU MOYEN DE CANNES

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale CEI 1219 est applicable aux dispositifs de mise à la terre ou de mise à la terre et en court-circuit temporaire de parties d'installations électriques à courant alternatif isolées, dont la mise hors circuit et l'absence de tension ont été vérifiées, afin d'assurer la protection des agents lorsque des travaux de mise à la terre ou de mise à la terre et en court-circuit au moyen de cannes sont en cours (voir 3.2.2). Elle précise le fonctionnement, les prescriptions de sécurité et les essais pour des dispositifs à cannes équipés de contacts fixes adaptés, d'un système de guidage, d'une enceinte, de parties isolantes et de câbles de mise à la terre lorsqu'il y en a.

Les caractéristiques des équipements de mise à la terre, objets de la présente norme, doivent être définies sur la base de l'intensité et de la durée du courant ainsi qu'en fonction de la tension lorsque des raisons d'isollements le nécessitent. La CEI 855 donne les prescriptions électriques pour chacun des éléments isolants du dispositif.

Les types de composants ou leur configuration ne sont pas spécifiés ici mais il y a lieu qu'ils soient conformes aux prescriptions électriques et mécaniques de cette norme.

Cette norme ne s'applique qu'aux dispositifs qui utilisent des cannes en cuivre, en aluminium ou en acier, comme moyen de mise en court-circuit.

NOTE - Cette norme n'est pas applicable aux dispositifs dotés de câbles de mise en court-circuit qui appliqueront les prescriptions données dans la CEI 1230.

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

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

**LIVE WORKING –
EARTHING OR EARTHING AND
SHORT-CIRCUITING EQUIPMENT USING LANCES
AS A SHORT-CIRCUITING DEVICE –
LANCE EARTHING**

1 Scope

International Standard IEC 1219 applies to equipment for temporary earthing or earthing and short-circuiting of electrically isolated parts of a.c. installations, the disconnection of which has been verified including the absence of voltage, for the protection of workers while work is in progress using lance(s) (see 3.2.2) as the earthing or earthing and short-circuiting device. The standard specifies the performance and safety requirements and tests for lance devices with matching fixed contacts, guiding arrangements, enclosure, insulating elements and earthing cables, if any.

The characteristics of the earthing equipment covered by this standard should be defined on the basis of the intensity and duration of the current, and an voltage when needed for insulation purposes. IEC 855 provides the electrical requirements for separate insulating elements of the equipment.

Component types or configurations are not specified but should comply with the electrical and mechanical requirements of this standard.

This standard is restricted to equipment using copper bars, aluminium bars or iron bars as short-circuiting medium.

NOTE - This standard is not applicable to devices containing short-circuiting cables, which follow the requirements given in IEC 1230.

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

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

CEI 298: 1990, *Appareillage sous enveloppe métallique pour courant alternatif de tensions assignées supérieures à 1 kV et inférieures ou égales à 52 kV*

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

CEI 439-1: 1992, *Ensembles d'appareillage à basse tension – Partie 1: Ensembles de série et ensembles dérivés de série*

CEI 479-1: 1984, *Effets du courant passant par le corps humain – Première partie: Aspects généraux – Chapitre 1: Impédance électrique du corps humain – Chapitre 2: Effets du courant alternatif de fréquence comprise entre 15 Hz et 100 Hz – Chapitre 3: Effets du courant continu*

CEI 855: 1985, *Tubes isolants remplis de mousse et tiges isolantes pleines pour travaux sous tension*

CEI 1138: 1992, *Travaux sous tension – Câbles d'équipement portable de mise à la terre et de court-circuit*

CEI 1230: 1993, *Dispositifs portables de mise à la terre ou de mise à la terre et en court-circuit*

CEI 1235: 1993, *Travaux sous tension – Tubes creux isolants pour les travaux électriques*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme internationale les définitions suivantes s'appliquent:

3.1 Essais

3.1.1 Essai de type

Essai effectué sur un ou plusieurs dispositifs réalisés selon une conception donnée pour vérifier que cette conception répond à certaines spécifications. [VEI 151-04-15]

3.1.2 Essai de série sur prélèvement

Essai effectué sur un certain nombre de dispositifs prélevés au hasard dans un lot. [VEI 151-04-17]

3.1.3 Essai individuel de série

Essai auquel est soumis chaque dispositif en cours ou en fin de fabrication pour vérifier qu'il satisfait à des critères définis. [VEI 151-04-16]

3.1.4 Essai de réception

Essai contractuel ayant pour objet de prouver au client que le dispositif répond à certaines conditions de sa spécification. [VEI 151-04-20]

IEC 298: 1990, *A.C. metal-enclosed switchgear and controlgear for rated voltages above 1 kV and up to and including 52 kV*

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

IEC 439-1: 1992, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies*

IEC 479-1: 1984, *Effects of current passing through the human body – Part 1: General aspects – Chapter 1: Electrical impedance of the human body – Chapter 2: Effects of alternating current in the range of 15 Hz to 100 Hz – Chapter 3: Effects of direct current*

IEC 855: 1985, *Insulating foam-filled tubes and solid rods for live working*

IEC 1138: 1992, *Live working – Cables for portable earthing and short-circuiting equipment*

IEC 1230: 1993, *Live working – Portable equipment for earthing or earthing and short-circuiting*

IEC 1235: 1993, *Live working – Insulating follow tubes for electrical purposes*

3 Definitions

For the purposes of this International Standard, the following definitions apply.

3.1 Tests

3.1.1 Type test

A test of one or more devices made to a certain design to show that the design meets certain specifications. [IEV 151-04-15]

3.1.2 Sampling test

A test on a number of devices taken at random from a batch. [IEV 151-04-17]

3.1.3 Routine test

A test to which each individual device is subjected during or after manufacture to ascertain whether it complies with certain criteria. [IEV 151-04-16]

3.1.4 Acceptance test

A contractual test to prove to the customer that the device meets certain conditions of its specification. [IEV 151-04-20]