

**Live working - Voltage detectors - Part 2: Resistive type
to be used for voltages of 1 kV to 36 kV a.c.**

This document is a preview generated by EVS

EESTI STANDARDI EESSÕNA

NATIONAL FOREWORD

Käesolev Eesti standard EVS-EN 61243-2:2002 sisaldab Euroopa standardi EN 61243-2:1997+A1:2000 ingliskeelset teksti.

Standard on kinnitatud Eesti Standardikeskuse 18.12.2002 käskkirjaga ja jõustub sellekohase teate avaldamisel EVS Teatajas.

Euroopa standardimisorganisatsioonide poolt rahvuslikele liikmetele Euroopa standardi teksti kättesaadavaks tegemise kuupäev on 26.08.1997.

Standard on kättesaadav Eesti standardiorganisatsioonist.

This Estonian standard EVS-EN 61243-2:2002 consists of the English text of the European standard EN 61243-2:1997+A1:2000.

This standard is ratified with the order of Estonian Centre for Standardisation dated 18.12.2002 and is endorsed with the notification published in the official bulletin of the Estonian national standardisation organisation.

Date of Availability of the European standard text 26.08.1997.

The standard is available from Estonian standardisation organisation.

ICS 13.340.20

Standardite reprodutseerimis- ja levitamiseõigus 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

ICS 13.340.20

Descriptors: High voltage, alternating voltage, safety equipment, tension detector, performance evaluation, tests

English version

Live working - Voltage detectors
Part 2: Resistive type to be used for voltages of 1 kV to 36 kV a.c
(IEC 61243-2:1995 + corrigendum 1996, modified)

Travaux sous tension
DéTECTEURS de tension
Partie 2: Type résistif pour usage
sur des tensions alternatives
de 1 kV à 36 kV
(CEI 61243-2:1995 +
corrigendum 1996, modifiée)

Arbeiten unter Spannung
Spannungsprüfer
Teil 2: Resistive (ohmsche)
Ausführungen für Wechselspannungen
von 1 kV bis 36 kV
(IEC 61243-2:1995 +
Corrigendum 1996, modifiziert)

This European Standard was approved by CENELEC on 1997-03-11. 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 the International Standard IEC 61243-2:1995 and its corrigendum June 1996, prepared by IEC TC 78, Tools for live working, together with the common modifications prepared by the Technical Committee CENELEC TC 78, was submitted to the CENELEC Unique Acceptance Procedure and was approved by CENELEC as EN 61243-2 on 1997-03-11.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 1998-03-01

- latest date by which national standards
conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 1998-03-01

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, D, E and ZA are normative, annexes F and G are informative.

Annex ZA has been added by CENELEC.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 61243-1:1995 and its corrigendum June 1996 was approved by CENELEC as a European Standard with agreed common modifications as given below.

COMMON MODIFICATIONS

Contents

Delete " 8 Records".

Add:

Annex ZA - Normative references to international publications with their corresponding European publications

3 Definitions

3.11 Add, at the end of the definition: "or other devices which connect permanently or not the lead to the detector and to the earth system (other devices equivalent to clip and clamp are permissible)."

3.17 Replace the definition by:

Distinctive physical guard separating the handle from the insulating element.

3.27 Replace in the French version only, "essai nominale" by "tension nominale".

Add a new definition:

3.33 active signal: Active signal is the combination of visual and audible indication functioning simultaneously.

4 Requirements

4.2.1.3 Replace the word "continuous" by "permanent".

4.2.2 Replace, the two last dashes by:

- group III: Indication with one active signal which gives an indication of the condition voltage present and shall have a stand-by state.

4.4.1 Replace the paragraph by:

The user shall be provided with adequate distance by combination of a resistive element and an insulating element. The resistive element provides the distance and the insulating element provides the insulation."

4.4.1.1 a) Add "insulating element" after "resistive element" and replace "figures 1a and 1b" by "figure 1b".

4.4.2 Replace in the first sentence "with or without an insulating element" by "with an insulating element".

Add at the end of the subclause:

The resistance against buckling and ageing for the earth lead shall be proved.

5 Tests

5.2.1.1 Replace, in English only, in the sixth paragraph "diminished" by "reduced in size".

5.3.1 Replace the whole subclause by:

5.3.1 *Insulating materials*

Tubes, rods and other parts of insulating element shall be tested according to IEC 60855 or IEC 61235.

5.3.5.1 Replace, in English only, in the sixth paragraph "The a detector" by "The detector".

Add a new subclause:

5.3.9 *Non response to d.c. voltage*

For a detector with a nominal voltage range, the test voltage shall be chosen according to higher nominal voltage. The test voltage shall be U_r .
The detector shall be placed with contact electrode on d.c. voltage source, in accordance with IEC 60060-1. The test shall be repeated with polarity reversed. The test is considered as passed if there is no continuous signal longer than 1,0 s.

5.4.2 Add after the fifth paragraph:

The test to prove resistance under buckling and ageing is under consideration.

5.4.3 Delete the subclause.

5.4.8.2 Replace in the fourth paragraph "increased 2 K/min" by "increased 2 °C/min".

5.4.9 Replace in the second line "trifluorotrchloroethane (CF₂CLCFCL₂)" by "ethyl alcohol".

8 Records

Delete.

□
Figures

Figure 1a Delete.

Figure 4 Replace, in figure 4a, "10 000 x 1 000" by "1 000 x 1 000".

Figure 7 Replace, in figure 7b,
- " $e \geq a_1 \times 100$, max. 1 000" by " $e \geq d_1 + 100$, max. 1 000".

Figure 10 Add on the dotted line, the temperature value of " $25\text{ °C} \pm 10\text{ °C}$ ".

Annexes

Annex C

Table C.1 Delete the line "5.4.3 Other mechanical tests on earth lead".

Annex ZA (normative)

**Normative references to international publications
with their corresponding 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 (including amendments).

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

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60050(151)	1978	International Electrotechnical Vocabulary (IEV) Chapter 151: Electrical and magnetic devices	-	-
IEC 60050(601)	1985	Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity - General	-	-
IEC 60060-1	1989	High-voltage test techniques Part 1: General definitions and test requirements	HD 588.1 S1 ¹⁾	1991
IEC 60068-1	1988	Environmental testing Part 1: General and guidance		
+ A1	1992		EN 60068-1 ²⁾	1994
IEC 60068-2-6	1982	Part 2: Tests - Test Fc and guidance: Vibration (Sinusoidal)	HD 323.2.6 S2 ³⁾	1988
IEC 60068-2-14	1984	Part 2: Tests - Test N: Change of temperature	HD 323.2.14 S2 ⁴⁾	1987
IEC 60068-2-32	1975	Part 2: Tests - Test Ed: Free fall		
+ A2	1990		EN 60068-2-32	1993
IEC 60071-1	1993	Insulation co-ordination Part 1: Definitions, principles and rules	EN 60071-1	1995
IEC 60410	1973	Sampling plans and procedures for inspection by attributes	-	-
IEC 60651	1979	Sound level meters	EN 60651	1994
A1	1993		A1	1994

1) HD 588.1 S1 includes the corrigendum March 1990 to IEC 60060-1.

2) EN 60068-1 includes the corrigendum October 1988 to IEC 60068-1.

3) HD 323.2.6 S2 is superseded by EN 60068-2-6:1995, which is based on IEC 60068-2-6:1995.

4) HD 323.2.14 S2 includes A1:1986 to IEC 60068-2-14.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 60855 (mod)	1985	Insulating foam-filled tubes and solid rods for live working	EN 60855	1996
IEC 61235 (mod)	1993	Live working - Insulating hollow tubes for electrical purposes	EN 61235 ⁵⁾	1995
ISO 3745	1977	Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources - Precision methods for anechoic and semi-anechoic rooms	-	-
ISO 8402	1986 ⁶⁾	Quality - Vocabulary	-	-
ISO 9000	1987	Quality management and quality assurance standards - Guidelines for selection and use	-	-
ISO 9002	1987	Quality systems - Model for quality assurance in production and installation	EN 29002 ⁷⁾	1988
ISO 9004	1987	Quality management and quality system elements - Guidelines	EN 29004 ⁸⁾	1988
ICI 15.2	1986	Colorimetry		

5) EN 61235 includes the corrigendum March 1997 to IEC 61235.

6) ISO 8402:1994 is harmonized as EN ISO 8402:1995.

7) EN 29002 is superseded by EN ISO 9002:1994 which is based on ISO 9002:1994.

8) EN 29004 is superseded by EN ISO 9004-1, which is based on ISO 9004-1:1994.

English version

Live working - Voltage detectors
Part 2: Resistive type to be used for voltages of 1 kV to 36 kV a.c
(IEC 61243-2:1995/A1:1999)

Travaux sous tension - Détecteurs
de tension
Partie 2: Type résistif pour usage
sur des tensions alternatives
de 1 kV à 36 kV
(CEI 61243-2:1995/A1:1999)

Arbeiten unter Spannung
Spannungsprüfer
Teil 2: Resistive (ohmsche)
Ausführungen für Wechselspannungen
von 1 kV bis 36 kV
(IEC 61243-2:1995/A1:1999)

This amendment A1 modifies the European Standard EN 61243-2:1997; it was approved by CENELEC on 1999-12-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this amendment 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 amendment 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, Czech Republic, 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 78/288/FDIS, future amendment 1 to IEC 61243-2, prepared by IEC TC 78, Live working, was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and was approved by CENELEC as amendment A1 to EN 61243-2:1997 on 1999-12-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the amendment has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 2000-09-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the amendment have to be withdrawn (dow) 2002-12-01

Endorsement notice

The text of amendment 1:1999 to the International Standard IEC 61243-2:1995 was approved by CENELEC as an amendment to the European Standard without any modification.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

61243-2

Edition 1.1

2000-03

Edition 1:1995 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 1:1995 consolidated with amendment 1:1999

**Travaux sous tension –
Détecteurs de tension –**

**Partie 2:
Type résistif pour usage sur des tensions
alternatives de 1 kV à 36 kV**

**Live working –
Voltage detectors –**

**Part 2:
Resistive type to be used for voltages
of 1 kV to 36 kV a.c.**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 61243-2:1995+A1:1999

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

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 60000 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

61243-2

Edition 1.1

2000-03

Edition 1:1995 consolidée par l'amendement 1:1999
Edition 1:1995 consolidated with amendment 1:1999

**Travaux sous tension –
Détecteurs de tension –**

**Partie 2:
Type résistif pour usage sur des tensions
alternatives de 1 kV à 36 kV**

**Live working –
Voltage detectors –**

**Part 2:
Resistive type to be used for voltages
of 1 kV to 36 kV a.c.**

© IEC 2000 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 photo-copie 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 Varembé, Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site: <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX XA
PRICE CODE

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	6
Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Définitions	10
4 Prescriptions	18
4.1 Généralités	18
4.2 Prescriptions de fonctionnement	18
4.3 Prescriptions électriques	22
4.4 Prescriptions mécaniques	24
4.5 Marquages	28
5 Essais	28
5.1 Généralités	28
5.2 Essais de fonctionnement	32
5.3 Essais électriques	40
5.4 Essais mécaniques	52
6 Procédure d'échantillonnage	58
7 Plan d'assurance qualité	58
8 Enregistrements	60
Annexe A (normative) Chronologie des essais	86
Annexe B (normative) Instructions d'emploi	88
Annexe C (normative) Procédure d'échantillonnage	90
Annexe D (normative) Essai de choc mécanique (voir 5.4.7)	94
Annexe E (normative) Symbole de marquage	98
Annexe F (informative) Essais de réception	100
Annexe G (informative) Entretien courant	102
Figure 1 – Détecteurs	64
Figure 2 – Montage pour essais de fonctionnement	66
Figure 3 – Raccordements pour essais de fonctionnement	68
Figure 4 – Montage d'essai pour mesurage de la perceptibilité indiscutable de l'indication visuelle	70
Figure 5 – Montage pour mesurage de la perceptibilité indiscutable de l'indication sonore ...	72
Figure 6 – Courbes de mesurage du temps de réponse	74
Figure 7 – Montage d'essai avec barre pour mesurage de la protection de contournement ...	76
Figure 8 – Disposition pour mesurage de protection de contournement pour détecteur de type extérieur	78
Figure 9 – Essai pour force de préhension	78

CONTENTS

	Page
FOREWORD	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Definitions	11
4 Requirements	19
4.1 General	19
4.2 Functional requirements	19
4.3 Electrical requirements	23
4.4 Mechanical requirements	25
4.5 Markings	29
5 Tests	29
5.1 General	29
5.2 Functional tests	33
5.3 Electrical tests	41
5.4 Mechanical tests	53
6 Sampling procedure	59
7 Quality assurance plan	59
8 Records	61
Annex A (normative) Chronology of tests	87
Annex B (normative) Instructions for use	89
Annex C (normative) Sampling procedure	91
Annex D (normative) Mechanical shock test (see 5.4.7)	95
Annex E (normative) Symbol for marking	99
Annex F (informative) Acceptance tests	101
Annex G (informative) In-service care	103
Figure 1 – Detectors	65
Figure 2 – Set-up for functional tests	67
Figure 3 – Circuit connections for functional tests	69
Figure 4 – Test set-up for measurement of clear perceptibility of visual indication	71
Figure 5 – Test set-up for measurement of clear perceptibility of audible indication	73
Figure 6 – Curves of measurement of response time	75
Figure 7 – Test set-up with bars for test of protection against bridging	77
Figure 8 – Arrangement for testing bridging protection of outdoor type detector	79
Figure 9 – Test for grip force	79

Figure 10 – Courbe de cycle d'essai pour résistance climatique	80
Figure 11 – Montage d'essai pour rigidité diélectrique pour boîtier indicateur et élément résistif	80
Figure 12 – Montage d'essai pour l'influence d'un champ magnétique perturbateur	82
Figure 13 – Montage d'essai pour la solidité du conducteur de terre et des liaisons	84
Figure D.1 – Détails du pendule pour l'essai de choc mécanique.....	96
Figure E.1 – Symbole de marquage.....	98
Tableau 1 – Catégories climatiques.....	22
Tableau 2 – Longueur maximale de la partie nue de l'électrode de contact.....	26
Tableau 3 – Ecartements étroits pour essais de protection de contournement.....	46
Tableau A.1 – Ordre séquentiel pour exécuter les essais	86
Tableau C.1 – Classification des défauts	90
Tableau C.2 – Plan d'échantillonnage pour défauts majeurs.....	92
Tableau C.3 – Plan d'échantillonnage pour défauts mineurs.....	92

This document is a preview generated by EVS

Figure 10 – Curve of test cycle for climatic resistance	81
Figure 11 – Test set-up for dielectric strength for indicator housing and resistive element	81
Figure 12 – Test set-up for the influence of magnetic interference field	83
Figure 13 – Test set-up for the robustness of the earth lead and connections.....	85
Figure D.1 – Details of pendulum for shock test	97
Figure E.1 – Symbol for marking	99
Table 1 – Climatic categories	23
Table 2 – Maximum length of bare portion of contact electrode	27
Table 3 – Narrow point spacings for testing of protection against bridging.....	47
Table A.1 – Sequential order for performing tests.....	87
Table C.1 – Classification of defects	91
Table C.2 – Sampling plan for major defects	93
Table C.3 – Sampling plan for minor defects	93

This document is a preview generated by EVS

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TRAVAUX SOUS TENSION – DÉTECTEURS DE TENSION –

Partie 2: Type résistif pour usage sur des tensions alternatives de 1 kV à 36 kV

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Électrotechnique 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 61243-2 a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Outils pour travaux sous tension.

La présente version consolidée de la CEI 61243-2 est issue de la première édition (1995) [documents 78/164+164A/FDIS et 78/181/RVD], des corrigenda de juin 1996, de juillet 1999 et de mars 2000 et de son amendement 1 (1999) [documents 78/288/FDIS et 78/294/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 1.1.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

Le contenu des corrigenda a été pris en considération dans cet exemplaire.

Les annexes A, B, C, D et E font partie intégrante de cette norme.

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LIVE WORKING – VOLTAGE DETECTORS –

Part 2: Resistive type to be used for voltages of 1 kV to 36 kV a.c.

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 61243-2 has been prepared by IEC technical committee 78: Tools for live working.

This consolidated version of IEC 61243-2 is based on the first edition (1995) [documents 78/164+164A/FDIS and 78/181/RVD], its corrigenda June 1996, July 1999 and March 2000 and its amendment 1 (1999) [documents 78/288/FDIS and 78/294/RVD].

It bears the edition number 1.1.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendment 1.

The contents of the corrigenda have been included in this copy.

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

Annexes F and G are for information only.

TRAVAUX SOUS TENSION – DÉTECTEURS DE TENSION –

Partie 2: Type résistif pour usage sur des tensions alternatives de 1 kV à 36 kV

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61243 est applicable aux détecteurs de tension portatifs avec ou sans alimentation incorporée pour utilisation sur réseaux électriques de tensions alternatives de 1 kV à 36 kV, et de fréquences de 15 Hz à 60 Hz.

Cette partie s'applique uniquement aux détecteurs de tension résistifs utilisés en contact avec la pièce à essayer, en une seule partie ou en dispositif séparé complété par une perche isolante adaptable conforme à la CEI 60855 ou à la CEI 61235. Les autres types de détecteurs de tension ne sont pas couverts par cette partie de la norme. Les détecteurs de tension capacitifs sont couverts par la CEI 61243-1.

La limite supérieure de tension est en accord avec les essais décrits dans la présente partie de la CEI 61243.

Quelques restrictions quant à leur utilisation sont applicables en cas d'appareillage de connexion monté en usine et sur réseau aérien de voie ferrée électrifiée (voir annexe B).

NOTE 1 Sauf spécification contraire, toutes les tensions définies dans cette norme se réfèrent aux tensions entre phases des réseaux triphasés. Les détecteurs résistifs peuvent être utilisés sur des réseaux autres que triphasés, mais la tension applicable entre phases ou entre phase et terre doit être utilisée pour déterminer la tension de service.

NOTE 2 Bien que cette norme ne couvre pas les détecteurs de tension c.c., certains détecteurs peuvent répondre à une tension continue.

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 partie de la CEI 61243. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 61243 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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

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

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

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Partie 1: Généralités et guide Amendement 1 (1992)*

LIVE WORKING – VOLTAGE DETECTORS –

Part 2: Resistive type to be used for voltages of 1 kV to 36 kV a.c.

1 Scope

This part of IEC 61243 is applicable to portable voltage detectors with or without a built-in power source to be used on electrical systems for voltages of 1 kV to 36 kV a.c., and frequencies from 15 Hz to 60 Hz.

This part applies only to resistive voltage detectors used in contact with the part to be tested, as a single unit or as a separate device completed by an adaptable insulating pole covered in IEC 60855 or IEC 61235. Other types of voltage detectors are not covered by this part of standard. Capacitive voltage detectors are covered in IEC 61243-1.

The upper voltage limit is in accordance with the tests described in this part of IEC 61243.

Some restrictions on their use are applicable in the case of factory-assembled switchgear and on overhead systems of electrified railways (see annex B).

NOTE 1 Except when otherwise specified, all the voltages defined in this standard refer to phase-to-phase voltages of three-phase systems. Resistive detectors may be used in other than three-phase systems, but the applicable phase-to-phase or phase-to-earth (ground) voltage shall be used to determine the operating voltage.

NOTE 2 Although this standard does not cover d.c. voltage detectors, some detectors may respond to d.c. voltage.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 61243. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 61243 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60050(151):1978, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 151: Electrical and magnetic devices*

IEC 60050(601):1985, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 601: Generation, transmission and distribution of electricity – General*

IEC 60060-1:1989, *High-voltage test techniques – Part 1: General definitions and test requirements*

IEC 60068-1:1988, *Environmental testing – Part 1: General and guidance*
Amendment 1 (1992)

CEI 60068-2-6:1982, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Fc et guide: Vibrations (sinusoïdales)*

CEI 60068-2-14:1984, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai N: Variations de température*

CEI 60068-2-32:1975, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Ed: Chute libre*
Amendement 2 (1990)

CEI 60071-1:1993, *Coordination de l'isolement - Partie 1: Définitions, principes et règles*

CEI 60651:1979, *Sonomètres*
Amendement n° 1 (1993)

CEI 60855:1985, *Tubes isolants remplis de mousse et tiges isolantes pleines pour travaux sous tension*

CEI 61235:1993, *Travaux sous tension – Tubes creux isolants pour travaux électriques*

CEI 61318:1994, *Travaux sous tension – Guide pour les plans d'assurance de la qualité*

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)*

ISO 3745:1977, *Acoustique – Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit – Méthodes de laboratoire pour salles anéchoïque et semi-anéchoïque*

ISO 8402:1986, *Qualité – Vocabulaire*

ISO 9000:1987, *Normes pour la gestion de la qualité et l'assurance de la qualité – Lignes directrices pour la sélection et l'utilisation*

ISO 9002:1987, *Systèmes qualité – Modèles pour l'assurance de la qualité en production et installation*

ISO 9004:1987, *Gestion de la qualité et éléments de système qualité – Lignes directrices*

CIE 15.2:1986, *Colorimétrie*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 61243, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

embout

partie permettant l'assemblage du détecteur

3.2

accessoires

articles utilisés pour allonger la poignée ou l'électrode de contact, pour améliorer l'efficacité de l'électrode de contact ou permettre à l'électrode de contact d'atteindre la pièce d'installation à vérifier

IEC 60068-2-6:1982, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc and guidance: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-14:1984, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-32:1975, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ed: Free fall*
Amendment 2 (1990)

IEC 60071-1:1993, *Insulation co-ordination – Part 1: Definitions, principles and rules*

IEC 60651:1979, *Sound level meters*
Amendment 1 (1993)

IEC 60855:1985, *Insulating foam-filled tubes and solid rods for live working*

IEC 61235:1993, *Live working – Insulating hollow tubes for electrical purposes*

IEC 61318:1994, *Live working – Guidelines for quality assurance plans*

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*

ISO 3745:1977, *Acoustics – Determination of sound power levels of noise sources – Precision methods for anechoic and semi-anechoic rooms*

ISO 8402:1986, *Quality – Vocabulary*

ISO 9000:1987, *Quality management and quality assurance standards – Guidelines for selection and use*

ISO 9002:1987, *Quality systems – Model for quality assurance in production and installation*

ISO 9004:1987, *Quality management and quality system elements – Guidelines*

ICI 15.2:1986, *Colorimetry*

3 Definitions

For the purposes of this part of IEC 61243, the following definitions apply.

3.1

adaptor

part allowing the assembly of the detector

3.2

accessories

items used to lengthen the handle or the contact electrode, to improve the efficiency of the contact electrode or to enable the contact electrode to reach the part to be tested