

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
61481**

**Edition 1.1**

2002-06

Edition 1:2001 consolidée par l'amendement 1:2002  
Edition 1:2001 consolidated with amendment 1:2002

---

---

**Travaux sous tension –  
Comparateurs de phase portatifs  
pour utilisation à des tensions  
alternatives de 1 kV à 36 kV**

**Live working –  
Portable phase comparators for use  
on voltages from 1 kV to 36 kV a.c.**

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/61481:2001>

<https://standards.iteh.ai/standards/iec/61481:2001>



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 61481:2001+A1:2002

## 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](http://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](http://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](http://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](mailto: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](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/catlg-e.htm](http://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](http://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](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
61481

Edition 1.1

2002-06

Edition 1:2001 consolidée par l'amendement 1:2002  
Edition 1:2001 consolidated with amendment 1:2002

**Travaux sous tension –  
Comparateurs de phase portatifs  
pour utilisation à des tensions  
alternatives de 1 kV à 36 kV**

**Live working –  
Portable phase comparators for use  
on voltages from 1 kV to 36 kV a.c.**

IEC 61481:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/6140dcef-8e76-47d5-8a54-97ae22e484df/iec-61481-2001>

© 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

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE CP

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

## SOMMAIRE

|  |     |
|--|-----|
| AVANT-PROPOS .....   | 6   |
| 1 Domaine d'application .....  | 8   |
| 2 Références normatives .....  | 8   |
| 3 Définitions .....  | 10  |
| 4 Prescriptions .....  | 18  |
| 4.1 Prescriptions générales .....  | 18  |
| 4.2 Prescriptions fonctionnelles .....   | 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 diélectriques .....   | 42  |
| 5.4 Essais mécaniques .....  | 54  |
| 6 Plan qualité et essais de réception .....  | 62  |
| 6.1 Généralités .....  | 62  |
| 6.2 Enregistrements .....  | 62  |
| 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 – Méthode du pendule .....  | 94  |
| Annexe E (normative) Symbole pour le marquage .....  | 98  |
| Annexe F (informative) Essais de réception .....   | 100 |
| Annexe G (informative) Entretien courant .....   | 102 |
| Figure 1 – Eléments d'un comparateur de phase .....  | 64  |
| Figure 2 – Montage d'essai pour vérification de l'indication indiscutable .....  | 66  |
| Figure 3 – Montage d'essai pour l'influence d'un champ magnétique perturbateur .....                                       | 68  |
| Figure 4 – Montage d'essai de la perceptibilité indiscutable de l'indication visuelle .....                                | 70  |
| Figure 5 – Montage d'essai de la perceptibilité indiscutable de l'indication sonore .....                                  | 72  |
| Figure 6 – Montage d'essai pour la résistance à l'amorçage et la protection<br>de contournement .....                      | 74  |
| Figure 7 – Protection de contournement, essai 1 .....  | 76  |
| Figure 8 – Disposition pour les essais de protection de contournement des comparateurs<br>de phase de type extérieur ..... | 76  |
| Figure 9 – Protection de contournement, essai 2 .....  | 78  |

## CONTENTS

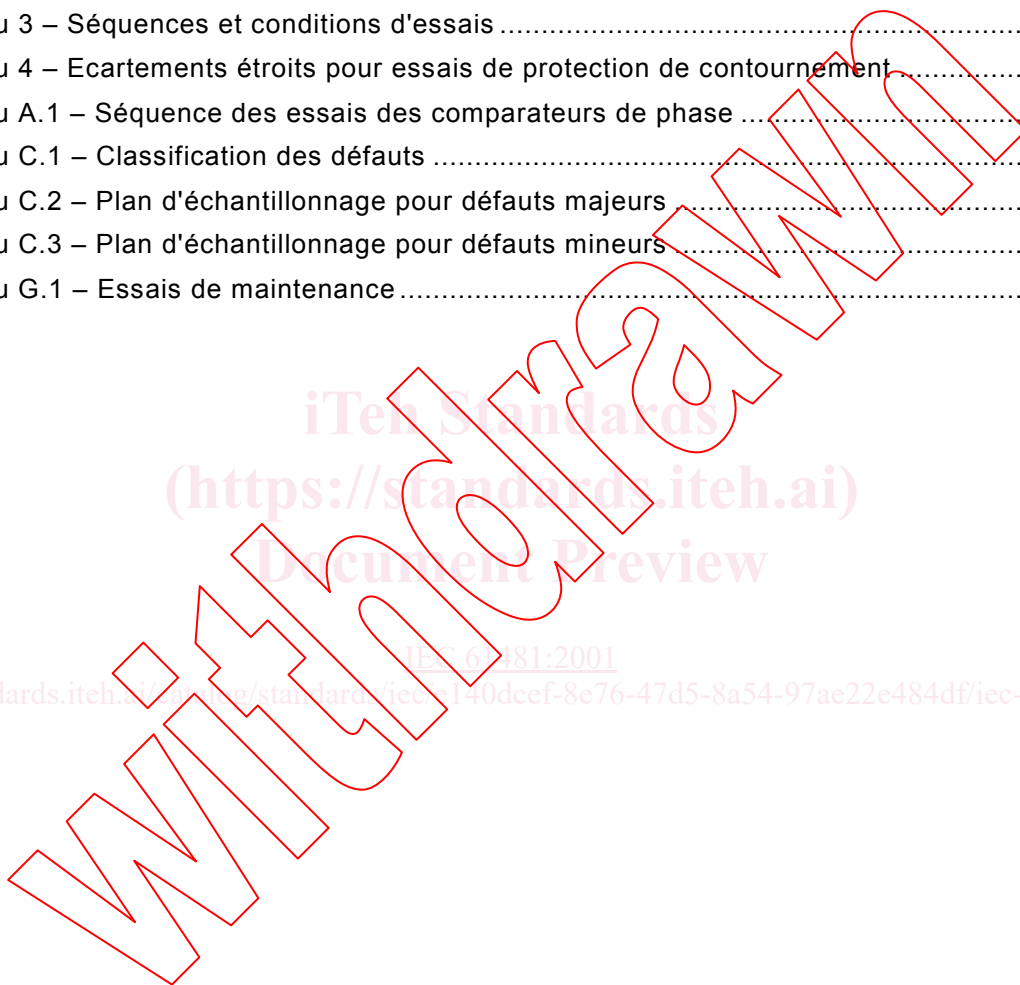
|  |     |
|--|-----|
| FOREWORD.....  | 7   |
| 1 Scope.....   | 9   |
| 2 Normative references.....  | 9   |
| 3 Definitions.....   | 11  |
| 4 Requirements.....  | 19  |
| 4.1 General requirements.....  | 19  |
| 4.2 Functional requirements.....   | 19  |
| 4.3 Electrical requirements.....   | 23  |
| 4.4 Mechanical requirements.....   | 25  |
| 4.5 Markings.....  | 29  |
| 5 Tests.....   | 29  |
| 5.1 General.....   | 29  |
| 5.2 Function tests.....  | 33  |
| 5.3 Dielectric tests.....  | 43  |
| 5.4 Mechanical tests.....  | 55  |
| 6 Quality plan and acceptance tests.....   | 63  |
| 6.1 General.....   | 63  |
| 6.2 Records.....   | 63  |
| 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 – Pendulum method.....                             | 95  |
| Annex E (normative) Symbol for marking.....  | 99  |
| Annex F (informative) Acceptance tests.....  | 101 |
| Annex G (informative) In-service care.....   | 103 |
| Figure 1 – Elements of phase comparator.....   | 65  |
| Figure 2 – Test set-up for clear indication.....   | 67  |
| Figure 3 – Test set-up for the influence of magnetic interference field.....                 | 69  |
| Figure 4 – Test set-up for clear perceptibility of visual indication.....                    | 71  |
| Figure 5 – Test set-up for clear perceptibility of audible indication.....                   | 73  |
| Figure 6 – Test set-up for spark resistance and bridging protection.....                     | 75  |
| Figure 7 – Bridging protection, test run 1.....  | 77  |
| Figure 8 – Test set-up for testing bridging protection of outdoor-type phase comparator..... | 77  |
| Figure 9 – Bridging protection, test run 2.....  | 79  |

|  |     |
|--|-----|
| Figure 10 – Protection de contournement, essai 3 .....                             | 78  |
| Figure 11 – Essai pour la force de préhension .....                                | 80  |
| Figure 12 – Montage d'essai pour la solidité des conducteurs et des liaisons ..... | 82  |
| Figure 13 – Courbe du cycle d'essai pour la résistance climatique .....            | 84  |
| Figure D.1 – Détails du pendule pour l'essai de choc mécanique .....               | 96  |
| Figure E.1 – Symbole pour le marquage .....  | 98  |
| <br>   |     |
| Tableau 1 – Plages de conditions climatiques .....                                 | 20  |
| Tableau 2 – Longueurs minimales de la marque-limite à l'électrode de contact ..... | 26  |
| Tableau 3 – Séquences et conditions d'essais .....                                 | 36  |
| Tableau 4 – Ecartements étroits pour essais de protection de contournement .....   | 44  |
| Tableau A.1 – Séquence des essais des comparateurs de phase .....                  | 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  |
| Tableau G.1 – Essais de maintenance .....  | 102 |

iTech Standards  
 (https://standards.iteh.ai)  
 Document Preview

IEC 61481:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/140dcef-8e76-47d5-8a54-97ae22e484df/iec-61481-2001>



|   |     |
|---|-----|
| Figure 10 – Bridging protection, test run 3 .....                               | 79  |
| Figure 11 – Test for grip force .....   | 81  |
| Figure 12 – Test set-up for the robustness of the leads and connections.....    | 83  |
| Figure 13 – Curve of test cycle for climatic resistance.....                    | 85  |
| Figure D.1 – Details of pendulum for shock test.....                            | 97  |
| Figure E.1 – Symbol for marking .....   | 99  |
| Table 1 – Climatic condition ranges .....                                       | 21  |
| Table 2 – Minimum lengths from the limit mark to the contact electrode.....     | 27  |
| Table 3 – Test series and conditions .....                                      | 37  |
| Table 4 – Narrow point spacings for testing of protection against bridging..... | 45  |
| Table A.1 – Sequence of tests for phase comparators .....                       | 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  |
| Table G.1 – Maintenance tests .....   | 103 |

iTech Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

IEC 61481:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iec/140dcef-8e76-47d5-8a54-97ae22e484df/iec-61481-2001>

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### TRAVAUX SOUS TENSION – COMPARATEURS DE PHASE PORTATIFS POUR UTILISATION À 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 61481 a été établie par le comité d'études 78 de la CEI: Travaux sous tension.

La présente version consolidée de la CEI 61481 est issue de la première édition (2001) [documents 78/338/FDIS et 78/358/RVD] et de son amendement 1 (2002) [documents 78/427/FDIS et 78/453/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.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 3.

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.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement ne sera pas modifié avant 2004. A cette date, la publication sera

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

Le contenu du corrigendum de novembre 2002 a été pris en considération dans cet exemplaire.



## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

**LIVE WORKING –  
PORTABLE PHASE COMPARATORS FOR USE  
ON VOLTAGES FROM 1 kV TO 36 kV AC****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 61481 has been prepared by IEC technical committee 78: Live working.

This consolidated version of IEC 61481 is based on the first edition (2001) [documents 78/338/FDIS and 78/358/RVD] and its amendment 1 (2002) [documents 78/427/FDIS and 78/453/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.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

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

Annexes F and G are for information only.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until 2004. At this date, the publication will be

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

The contents of the corrigendum of November 2002 have been included in this copy.

## **TRAVAUX SOUS TENSION – COMPARATEURS DE PHASE PORTATIFS POUR UTILISATION À DES TENSIONS ALTERNATIVES DE 1 kV À 36 kV**

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

La présente Norme internationale est applicable aux comparateurs de phase portatifs avec ou sans alimentation incorporée pour utilisation sur réseaux électriques de tensions alternatives de 1 kV à 36 kV et pour des fréquences comprises entre 50 Hz et 60 Hz.

La présente norme est applicable aux comparateurs de phase bipolaires ayant un conducteur de raccordement, aux comparateurs de phase bipolaires qui fonctionnent avec une connexion sans fil et aux comparateurs de phase unipolaires qui fonctionnent avec un système de mémoire.

La présente norme est applicable aux comparateurs de phase utilisés au contact avec la pièce à essayer, en une seule partie ou en dispositif séparé complété par un perche isolante adaptable couverte par la CEI 60855 ou la CEI 61235.

Quelques restrictions sur leur utilisation sont applicables aux appareillages préassemblés et aux réseaux aériens de voies ferrées électrifiées (voir annexe B).

Les dispositifs qui peuvent être utilisés comme détecteurs de tension et comparateurs de phase ne sont pas couverts par cette norme.

NOTE A l'exception de prescriptions particulières, toutes les tensions définies dans cette norme se réfèrent aux valeurs de tensions entre phases des réseaux triphasés. Il est admis que les comparateurs de phase soient utilisés dans des réseaux autres que les réseaux triphasés, mais il faut que la tension entre phases ou phase/terre applicable soit utilisée pour déterminer la tension de fonctionnement.

### **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(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 60050(651):1999, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) – Partie 651: Travaux sous tension*

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

CEI 60068-1:1988, *Essais d'environnement – Première partie: Généralités et guide*

CEI 60068-2-6:1995, *Essais d'environnement – Essais – Essai Fc et guide: Vibrations sinusoïdales*

## **LIVE WORKING – PORTABLE PHASE COMPARATORS FOR USE ON VOLTAGES FROM 1 kV TO 36 kV AC**

### **1 Scope**

This International Standard is applicable to portable phase comparators with or without a built-in power source to be used on electrical systems for voltages from 1 kV to 36 kV a.c. and frequencies from 50 Hz to 60 Hz.

This standard is applicable to two-pole phase comparators having a connecting lead between them, two-pole phase comparators operating with a wireless connection and single-pole phase comparators operating with a memory system.

This standard is applicable to phase comparators 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.

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

Devices which can be used as voltage detector and phase comparator are not covered by this standard.

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

### **2 Normative references**

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

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 60050(651):1999, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 651: Live working*

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*

IEC 60068-2-6:1995, *Environmental testing – Tests – Test Fc and guidance: Vibration sinusoidal*

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 (Méthode 1)*  
Modification 2 (1990)

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

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

CEI 60651:1979, *Sonomètres*

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

ISO 8402:1994, *Management de la qualité et assurance de la qualité – Vocabulaire*

ISO 9000 (toutes les parties), *Normes pour le management de la qualité et l'assurance de la qualité*

ISO 9002:1994, *Systèmes qualité – Modèle de l'assurance de la qualité en production, installation et prestations associées*

ISO 9004 (toutes les parties), *Management de la qualité et éléments de système qualité*

CIE 15.2:1986, *Colorimétrie*

### **3 Définitions**

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

#### **3.1**

##### **comparateur de phase**

dispositif portatif utilisé pour détecter et indiquer la présence ou l'absence de relation de phase correcte entre deux pièces de même tension nominale et de même fréquence

#### **3.2**

##### **comparateur de phase capacitif**

dispositif utilisé pour détecter et indiquer la relation de phase dont le fonctionnement est fondé sur le courant qui traverse la capacité parasite vers la terre. Les comparateurs de phase capacitifs sont des comparateurs de phase bipolaires qui fonctionnent avec une connexion sans fil et des comparateurs de phase unipolaires qui fonctionnent avec un système de mémoire

NOTE Les comparateurs de phase capacitifs fonctionnent principalement sur la base de la mesure d'angle (en fonction de la fréquence).

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 (Procedure 1) Amendment 2 (1990)*

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

IEC 60417 (all parts), *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60651:1979, *Sound level meters*

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

ISO 8402:1994, *Quality management and quality assurance – Vocabulary*

ISO 9000 (all parts), *Quality management and quality assurance standards*

ISO 9002:1994, *Quality systems – Model for quality assurance in production, installation and servicing*

ISO 9004 (all parts), *Quality management and quality system elements*

CIE 15.2:1986, *Colorimetry*

### 3 Definitions

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

#### 3.1

##### **phase comparator**

portable device used to detect and indicate the presence or absence of the correct phase relationship between two energized parts at the same nominal voltage and frequency

#### 3.2

##### **capacitive phase comparator**

device used to detect and indicate the phase relationship whose operation is based on the current passing through the stray capacitance to earth (ground). Capacitive phase comparators are two-pole phase comparators operating with wireless connection and single-pole phase comparators operating with memory system

NOTE Capacitive phase comparators mainly work on the basis of angle measurement (frequency-based).

### 3.3

#### **comparateur de phase résistif**

dispositif utilisé pour détecter et indiquer la relation de phase dont le fonctionnement est fondé sur le courant qui traverse une résistance située dans l'élément résistif. Les comparateurs de phase résistifs sont toujours des comparateurs de phase bipolaires

NOTE Les comparateurs de phase résistifs fonctionnent principalement sur la base de la mesure de la tension (en fonction de la tension).

### 3.4

#### **types de comparateurs de phase**

dispositif en une seule partie comprenant ses éléments isolants et dispositif séparé complété par une perche isolante; les deux dispositifs avec ou sans allonge d'électrode de contact

### 3.5

#### **électrode de contact**

partie conductrice nue qui établit la connexion électrique avec la pièce à vérifier

[VEI 651-10-09, modifiée]

### 3.6

#### **allonge d'électrode de contact**

section conductrice extérieurement isolée entre l'élément résistif et l'électrode de contact ou entre l'indicateur et l'électrode de contact permettant de parvenir à la mise en place correcte de l'indicateur en fonction de la pièce à vérifier

### 3.7

#### **élément résistif**

élément qui contient la résistance de limitation de courant et des parties conductrices

NOTE D'autres dispositifs limitant le courant peuvent être utilisés.

### 3.8

#### **indicateur**

partie du comparateur de phase qui indique la présence ou l'absence de la relation de phase correcte entre deux pièces. Dans le cas des comparateurs de phase unipolaires, il contient l'électronique et l'indication que le comparateur de phase est disponible pour la mesure suivante sur la seconde pièce à vérifier («mémoire prête»)

### 3.9

#### **conducteur de raccordement**

conducteur qui relie électriquement les deux perches

### 3.10

#### **système de connexion**

montage électronique utilisé pour envoyer des informations entre les deux perches

### 3.11

#### **conducteur de terre**

conducteur qui relie le comparateur de phase à la terre. Il comprend un collier ou une borne de mise à la terre ou un autre dispositif adapté pour établir un contact permanent ou semi-permanent

### 3.12

#### **embout**

partie permettant l'assemblage du comparateur de phase