

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Safety requirements for electrical equipment for measurement, control
and laboratory use –
Part 2-033: Particular requirements for hand-held multimeters for domestic
and professional use, capable of measuring MAINS voltage**

**Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation
et de laboratoire –
Partie 2-033: Exigences particulières pour les multimètres portatifs pour usage
domestique et professionnel, capables de mesurer la tension RESEAU**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 19.080; 71.040.10

ISBN 978-2-8322-6995-4

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

| | |
|--|----|
| FOREWORD | 4 |
| INTRODUCTION | 7 |
| 1 Scope and object | 8 |
| 2 Normative references | 8 |
| 3 Terms and definitions | 9 |
| 4 Tests | 9 |
| 5 Marking and documentation | 10 |
| 6 Protection against electric shock | 12 |
| 7 Protection against mechanical HAZARDS | 16 |
| 8 Resistance to mechanical stresses | 16 |
| 9 Protection against the spread of fire | 16 |
| 10 Equipment temperature limits and resistance to heat | 16 |
| 11 Protection against HAZARDS from fluids and solid foreign objects | 16 |
| 12 Protection against radiation, including laser sources, and against sonic and ultrasonic pressure | 16 |
| 13 Protection against liberated gases and substances, explosion and implosion | 16 |
| 14 Components and subassemblies | 16 |
| 15 Protection by interlocks | 17 |
| 16 HAZARDS resulting from application | 17 |
| 17 RISK assessment | 17 |
| 101 Measuring circuits | 17 |
| 102 Indicating devices | 21 |
| Annexes | 24 |
| Annex K (normative) Insulation requirements not covered by 6.7 | 24 |
| Annex L (informative) Index of defined terms | 30 |
| Annex AA (normative) Measurement categories | 31 |
| Annex BB (informative) HAZARDS pertaining to measurements performed in certain environments | 34 |
| Annex CC (informative) 4-mm "banana" TERMINALS | 37 |
| Annex DD (informative) Flowchart for insulation according to the type of circuit | 39 |
| Bibliography | 42 |
| | |
| Figure 4 – Acceptable arrangement of protective means against electric shock | 13 |
| Figure AA.1 – Example to identify the locations of measuring circuits | 32 |
| Figure CC.1 – Recommended dimensions of 4-mm TERMINALS | 38 |
| Figure DD.1 – Requirements for CLEARANCE, CREEPAGE DISTANCE and solid insulation | 41 |
| | |
| Table 101 – CLEARANCES and CREEPAGE DISTANCES for measuring circuit TERMINALS with HAZARDOUS LIVE conductive parts up to 1 000 V a.c. or 1 500 V d.c. | 14 |
| Table 102 – Impulse voltages | 21 |
| Table K.101 – CLEARANCES of measuring circuits RATED for MEASUREMENT CATEGORIES III and IV | 25 |

Table K.102 – a.c. test voltages for testing electric strength of solid insulation in measuring circuits RATED for MEASUREMENT CATEGORIES III and IV.....26

Table K.103 – Impulse test voltages for testing electric strength of solid insulation in measuring circuits RATED for MEASUREMENT CATEGORIES III and IV.....26

Table K.104 – Test voltages for testing long-term stress of solid insulation in measuring circuits RATED for MEASUREMENT CATEGORIES III and IV27

Table K.105 – Minimum values for distance or thickness of solid insulation in measuring circuits RATED for MEASUREMENT CATEGORIES III and IV.....28

Table AA.1 – Characteristics of MEASUREMENT CATEGORIES33

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SAFETY REQUIREMENTS FOR ELECTRICAL EQUIPMENT FOR MEASUREMENT, CONTROL, AND LABORATORY USE –

Part 2-033: Particular requirements for hand-held multimeters for domestic and professional use, capable of measuring MAINS voltage

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61010-2-033 has been prepared by IEC technical committee 66: Safety of measuring, control and laboratory equipment.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2012. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) The scope has been reduced to hand-held multimeters. Voltmeters and clamp multimeters have been removed. They are addressed respectively by IEC 61010-2-030 and IEC 61010-2-032. The relevant definitions have been removed.
- b) Subclause 4.4.2.101 has been relocated into Clause 102.

- c) CLEARANCES and CREEPAGE DISTANCES for WET LOCATIONS and for measuring circuit TERMINALS exceeding 1 000 V a.c. or 1 414 V d.c. have been specified.
- d) Subclause 14.101 related to "Circuits or components used as TRANSIENT OVERVOLTAGE limiting devices in measuring circuits used to measure MAINS" has been removed.
- e) References to IEC 61010-031 for probe assemblies and IEC 61010-2-032 for current sensors have been added.
- f) Requirements for protection against MAINS overvoltage measuring circuits have been added.
- g) Clause 102 has been rewritten.
- h) Requirements for measuring circuits from 1 000 V to 3 000 V have been added.
- i) An informative Annex CC about dimensions of 4-mm banana TERMINALS has been added.
- j) A flowchart for insulation according to the type of circuit has been added in a new Annex DD.

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

| FDIS | Report on voting |
|-------------|------------------|
| 66/692/FDIS | 66/694/RVD |

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

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all the parts in the IEC 61010 series, published under the general title *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use*, can be found on the IEC website.

This Part 2-033 is to be used in conjunction with the latest edition of IEC 61010-1. It was established on the basis of the third edition (2010) of IEC 61010-1 and its Amendment 1 (2016), hereinafter referred to as Part 1.

This Part 2-033 supplements or modifies the corresponding clauses in IEC 61010-1 so as to convert that publication into the IEC standard: *Particular requirements for hand-held multimeters for domestic and professional use, capable of measuring MAINS voltage*.

Where a particular subclause of Part 1 is not mentioned in this Part 2-033, that subclause applies as far as is reasonable. Where this Part 2-033 states "addition", "modification", "replacement", or "deletion", the relevant requirement, test specification or note in Part 1 should be adapted accordingly.

In this standard:

- a) the following print types are used:
 - requirements: in roman type;
 - NOTES: in small roman type;
 - *conformity and tests: in italic type*;
 - terms used throughout this standard which have been defined in Clause 3: SMALL ROMAN CAPITALS;
- b) subclauses, figures, tables and notes which are additional to those in Part 1 are numbered starting from 101. Additional annexes are lettered starting from AA and additional list items are lettered from aa).

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

Part 2-030 specifies the safety requirements for equipment with testing and measuring circuits which are connected for test or measurement purposes to devices or circuits outside the measurement equipment itself. Requirements of Part 2-030 have been included in this Part 2-033. Equipment within the scopes of both Part 2-030 and Part 2-033 are considered to be covered by the requirements of this Part 2-033.

Part 2-032 specifies the safety requirements for hand-held and hand-manipulated current sensors. For equipment within the scope of Part 2-032 and Part 2-033, only Part 2-032 is applicable.

Part 2-034 specifies the safety requirements for measurement equipment for insulation resistance and test equipment for electric strength which are connected to units, lines or circuits for test or measurement purposes. For equipment within the scope of Part 2-033 and Part 2-034, only Part 2-034 is applicable.

SAFETY REQUIREMENTS FOR ELECTRICAL EQUIPMENT FOR MEASUREMENT, CONTROL, AND LABORATORY USE –

Part 2-033: Particular requirements for hand-held multimeters for domestic and professional use, capable of measuring MAINS voltage

1 Scope and object

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

1.1.1 Equipment included in scope

Replace the existing text with the following:

This part of IEC 61010 specifies safety requirements for hand-held multimeters for domestic and professional use, capable of measuring MAINS.

Hand-held multimeters are multi-range multifunction measuring instruments intended to measure voltage and other electrical quantities such as resistance or current. Their primary purpose is to measure voltage on a live MAINS. They are suitable to be supported by one hand during NORMAL USE.

1.1.2 Equipment excluded from scope

Add the following new item to the list and the following paragraph:

- aa) IEC 61557-1 to IEC 61557-12, *Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. – Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures*

HAND-HELD EQUIPMENT such as oscilloscopes, wattmeters, process control multimeters not RATED for measuring voltage on a live MAINS, clamp multimeters and communications test sets are not within the scope of this document.

1.2.1 Aspects included in scope

Add the following two new paragraphs at the end of the subclause:

Requirements for protection against HAZARDS resulting from NORMAL USE and REASONABLY FORESEEABLE MISUSE of measuring circuits are given in Clause 101.

Requirements for reliance on the displayed value are given in Clause 102.

2 Normative references

This clause of Part 1 is applicable except as follows:

Replace "IEC 61010-031" with the following new reference:

IEC 61010-031:2015, *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 031: Safety requirements for hand-held and hand-manipulated probe assemblies for electrical test and measurement*
IEC 61010-031:2015/AMD1:2018

Replace "IEC 61180-1 (all parts)", "IEC 61180-1" and "IEC 61180-2", with the following new reference:

IEC 61180, High-voltage test techniques for low-voltage equipment – Definitions, test and procedure requirements, test equipment

Add the following new normative reference:

IEC 61010-2-032, Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 2-032: Particular requirements for hand-held and hand-manipulated current sensors for electrical test and measurement

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| AVANT-PROPOS..... | 46 |
| INTRODUCTION..... | 49 |
| 1 Domaine d'application et objet..... | 50 |
| 2 Références normatives..... | 50 |
| 3 Termes et définitions..... | 51 |
| 4 Essais..... | 51 |
| 5 Marquage et documentation..... | 52 |
| 6 Protection contre les chocs électriques..... | 54 |
| 7 Protection contre les DANGERS mécaniques..... | 58 |
| 8 Résistance aux contraintes mécaniques..... | 58 |
| 9 Protection contre la propagation du feu..... | 58 |
| 10 Limites de température de l'appareil et résistance à la chaleur..... | 58 |
| 11 Protection contre les DANGERS des fluides et des corps solides étrangers..... | 58 |
| 12 Protection contre les radiations, y compris les sources laser, et contre la pression acoustique et ultrasonique..... | 58 |
| 13 Protection contre les émissions de gaz et substances, les explosions et les implosions..... | 58 |
| 14 Composants et sous-ensembles..... | 58 |
| 15 Protection par systèmes de verrouillage..... | 59 |
| 16 DANGERS résultant de l'application..... | 59 |
| 17 Appréciation du RISQUE..... | 59 |
| 101 Circuits de mesure..... | 59 |
| 102 Dispositifs indicateurs..... | 64 |
| Annexes..... | 67 |
| Annexe K (normative) Exigences d'isolation non couvertes par 6.7..... | 67 |
| Annexe L (informative) Index des termes définis..... | 73 |
| Annexe AA (normative) Catégories de mesure..... | 74 |
| Annexe BB (informative) DANGERS se rapportant aux mesurages effectués dans certains environnements..... | 77 |
| Annexe CC (informative) BORNES "banane" de 4 mm..... | 80 |
| Annexe DD (informative) Organigramme de l'isolation selon le type de circuit..... | 82 |
| Bibliographie..... | 85 |
| | |
| Figure 4 – Agencements acceptables des moyens de protection contre les chocs électriques..... | 55 |
| Figure AA.1 – Exemple d'identification des emplacements des circuits de mesure..... | 75 |
| Figure CC.1 – Dimensions recommandées des BORNES de 4 mm..... | 81 |
| Figure DD.1 – Exigences relatives à la DISTANCE D'ISOLEMENT, à la LIGNE DE FUITE et à l'isolation solide..... | 84 |
| | |
| Tableau 101 – DISTANCES D'ISOLEMENT et LIGNES DE FUITE des BORNES d'un circuit de mesure ayant des parties conductrices SOUS TENSION DANGEREUSE qui peuvent atteindre 1 000 V en courant alternatif ou 1 500 V en courant continu..... | 56 |

| | |
|--|----|
| Tableau 102 – Tensions de choc | 64 |
| Tableau K.101 – DISTANCES D'ISOLEMENT des circuits de mesure dont les CATEGORIES DE MESURE III et IV sont des CARACTERISTIQUES ASSIGNEES | 68 |
| Tableau K.102 – Tensions d'essai alternatives pour la vérification par essai de la rigidité diélectrique de l'isolation solide des circuits de mesure dont les CATEGORIES DE MESURE III ET IV sont des CARACTERISTIQUES ASSIGNEES..... | 69 |
| Tableau K.103 – Tensions d'essai de choc pour la vérification par essai de la rigidité diélectrique de l'isolation solide des circuits de mesure dont les CATEGORIES DE MESURE III et IV sont des CARACTERISTIQUES ASSIGNEES | 69 |
| Tableau K.104 – Tensions d'essai pour la vérification par essai des contraintes de longue durée de l'isolation solide dans les circuits de mesure dont les CATEGORIES DE MESURE III et IV sont des CARACTERISTIQUES ASSIGNEES..... | 70 |
| Tableau K.105 – Valeurs minimales des distances ou de l'épaisseur de l'isolation solide dans les circuits de mesure dont les CATEGORIES DE MESURES III et IV sont des CARACTERISTIQUES ASSIGNEES | 71 |
| Tableau AA.1 – Caractéristiques des CATEGORIES DE MESURE..... | 76 |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

EXIGENCES DE SÉCURITÉ POUR APPAREILS ÉLECTRIQUES DE MESURAGE, DE RÉGULATION, ET DE LABORATOIRE –

Partie 2-033: Exigences particulières pour les multimètres portatifs pour usage domestique et professionnel, capables de mesurer la tension RESEAU

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 61010-2-033 a été établie par le comité d'études 66 de l'IEC: Sécurité des appareils de mesure, de commande et de laboratoire.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2012. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) Le domaine d'application a été réduit aux multimètres portatifs. Les voltmètres et les pinces multimétriques ont été supprimés. Ils sont traités respectivement par

l'IEC 61010-2-030 et l'IEC 61010-2-032. Les définitions correspondantes ont été supprimées.

- b) Le 4.4.2.101 a été intégré à l'Article 102.
- c) Les DISTANCES D'ISOLEMENT et les LIGNES DE FUITE applicables aux EMBLEMES HUMIDES et aux BORNES des circuits de mesure dont la tension alternative est supérieure à 1 000 V ou la tension continue est supérieure à 1 414 V ont été spécifiées.
- d) Les exigences pour "Circuits ou composants utilisés comme limiteurs de surtensions dans les circuits de mesure utilisés sur un RESEAU" ont été supprimées. Le paragraphe 14.102 a été renuméroté 14.101.
- e) Des références à l'IEC 61010-031 pour les sondes équipées et à l'IEC 61010-2-032 pour les capteurs de courant ont été ajoutées.
- f) Des exigences relatives à la protection des circuits de mesure contre les surtensions du RESEAU ont été ajoutées.
- g) L'Article 102 a été reformulé.
- h) Des exigences concernant les circuits de mesure entre 1 000 V et 3 000 V ont été ajoutées.
- i) Une Annexe CC informative relative aux dimensions des BORNES "banane" de 4 mm a été ajoutée.
- j) Un organigramme de l'isolation selon le type de circuit a été ajouté dans une nouvelle Annexe DD.

Le texte de cette Norme internationale est basé sur les documents suivants:

| | |
|-------------|-----------------|
| FDIS | Rapport de vote |
| 66/692/FDIS | 66/694/RVD |

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

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61010, publiées sous le titre général *Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

La présente Partie 2-033 doit être utilisée conjointement avec la dernière édition de l'IEC 61010-1. Elle a été établie sur la base de la troisième édition (2010) de l'IEC 61010-1 et son Amendement 1 (2016), ci-après dénommé la Partie 1.

La présente Partie 2-033 complète ou modifie les articles correspondants de l'IEC 61010-1 de façon à transformer cette publication en norme IEC: *Exigences particulières pour les multimètres portatifs pour usage domestique et professionnel, capables de mesurer la tension RESEAU*.

Lorsqu'un paragraphe particulier de la Partie 1 n'est pas mentionné dans cette Partie 2-033, ce paragraphe s'applique pour autant que cela soit raisonnable. Lorsque cette Partie 2-033 indique "addition", "modification", "remplacement" ou "suppression", il convient d'adapter en conséquence l'exigence, la modalité d'essai ou la note correspondante de la Partie 1.

Dans la présente norme:

- a) les caractères d'imprimerie suivants sont utilisés:
 - exigences: caractères romains;

- NOTES: petits caractères romains;
- *conformité et essais: caractères italiques;*
- termes définis à l'Article 3 et utilisés dans toute cette norme: PETITES CAPITALES EN CARACTERES ROMAINS;

b) les paragraphes, figures, tableaux et notes qui viennent en supplément de ceux de la Partie 1 sont numérotés à partir de 101. Les annexes complémentaires sont numérotées à partir de AA et les listes de termes additionnels à partir de aa).

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer ce document en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

La Partie 2-030 spécifie les exigences de sécurité applicables aux appareils équipés de circuits d'essai et de mesure qui sont connectés à des fins d'essai ou de mesurage à des dispositifs ou à des circuits externes à l'appareil de mesure lui-même. Les exigences de la Partie 2-030 ont été incluses dans cette Partie 2-033. Les appareils dans les domaines d'application de la Partie 2-030 et de la Partie 2-033 sont considérés comme étant couverts par les exigences de cette Partie 2-033.

La Partie 2-032 spécifie les exigences de sécurité applicables aux capteurs de courant portatifs et manipulés manuellement. Pour les appareils qui relèvent du domaine d'application de la Partie 2-032 et de la Partie 2-033, seule la Partie 2-032 s'applique.

La Partie 2-034 spécifie les exigences de sécurité applicables aux appareils de mesure de la résistance d'isolement et aux appareils d'essai de rigidité diélectrique qui sont connectés aux unités, aux lignes ou aux circuits à des fins d'essai ou de mesurage. Pour les appareils qui relèvent du domaine d'application de la Partie 2-033 et de la Partie 2-034, seule la Partie 2-034 s'applique.

EXIGENCES DE SÉCURITÉ POUR APPAREILS ÉLECTRIQUES DE MESURAGE, DE RÉGULATION, ET DE LABORATOIRE –

Partie 2-033: Exigences particulières pour les multimètres portatifs pour usage domestique et professionnel, capables de mesurer la tension RESEAU

1 Domaine d'application et objet

L'article de la Partie 1 est applicable avec les exceptions suivantes:

1.1.1 Appareils inclus dans le domaine d'application

Remplacer le texte existant par le suivant:

La présente partie de l'IEC 61010 spécifie les exigences de sécurité applicables aux multimètres portatifs pour usage domestique et professionnel, capables de mesurer la tension RESEAU.

Les multimètres portatifs sont des instruments de mesure multifonctions et avec plusieurs plages, destinés à mesurer la tension et d'autres grandeurs électriques telles que la résistance ou le courant. Ils ont pour objectif principal de mesurer la tension sur un RESEAU sous tension. Ils peuvent être tenus à la main en UTILISATION NORMALE.

1.1.2 Appareils exclus du domaine d'application

Ajouter le nouveau point suivant à la liste ainsi que l'alinéa suivant:

- aa) IEC 61557-1 à IEC 61557-12, *Sécurité électrique dans les réseaux de distribution basse tension de 1 000 V c.a. et 1 500 V c.c – Dispositifs de contrôle, de mesure ou de surveillance de mesures de protection*

Les APPAREILS PORTATIFS tels que les oscilloscopes, les wattmètres, les multimètres utilisés pour la commande de processus non ASSIGNES pour mesurer la tension sur un RESEAU sous tension, les pinces multimétriques et les équipements d'essais de transmission ne relèvent pas du domaine d'application du présent document.

1.2.1 Aspects inclus dans le domaine d'application

Ajouter les deux nouveaux alinéas suivants à la fin du paragraphe:

Les exigences pour la protection contre les DANGERS résultant d'une UTILISATION NORMALE et d'un MAUVAIS USAGE RAISONNABLEMENT PREVISIBLE de circuits de mesure sont données à l'Article 101.

Les exigences relatives à la confiance dans la valeur affichée sont données à l'Article 102.

2 Références normatives

L'article de la Partie 1 est applicable à l'exception de ce qui suit.

Remplacer "IEC 61010-031" par la nouvelle référence suivante:

IEC 61010-031:2015, *Règles de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 031: Exigences de sécurité pour sondes équipées tenues à la main pour mesure et essais électriques*

Remplacer "IEC 61180-1 (toutes les parties)", "IEC 61180-1" et "IEC 61180-2", par la nouvelle référence suivante:

IEC 61180, *Techniques des essais à haute tension pour matériel à basse tension – Définitions, exigences relatives aux essais, matériel d'essai*

Ajouter la nouvelle référence normative suivante:

IEC 61010-2-032, *Exigences de sécurité pour appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire – Partie 2-032: Exigences particulières pour les capteurs de courant, portatifs et manipulés manuellement, pour essai électrique et mesure*