This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 62052-11

Edition 1.1 2016-11

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE

colour inside

Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 11: Metering equipment

Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions générales, essais et conditions d'essai – Partie 11: Equipement de comptage

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 17.220.20

ISBN 978-2-8322-3797-7

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.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 62052-11

Edition 1.1 2016-11

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE

colour inside

Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 11: Metering equipment

Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions générales, essais et conditions d'essai – Partie 11: Equipement de comptage

IEC 62052-11:2003-02+AMD1:2016-11 CSV(en-fr)

This is a preview - click here to buy the full publication

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
INTRODUCTION TO AMENDMENT 1 7
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms and definitions 10
3.1 General definitions 10
3.2 Definitions related to the functional elements 12
3.3 Definitions of mechanical elements 14
3.4 Definitions related to insulation 15
3.5 Definitions of meter quantities 16
3.6 Definitions of influence quantities 17
3.7 Definition of tests 18
3.8 Definitions related to electromechanical meters 18
4 Standard electrical values 19
4.1 Standard reference voltages 19
4.2 Standard currents 19
4.3 Standard reference frequencies 20
5 Mechanical requirements and tests 20
5.1 General mechanical requirements 20
5.2 Case 20
5.3 Window 21
5.4 Terminals – Terminal block(s) – Protective earth terminal 22
5.5 Terminal cover(s) 22
5.6 Clearance and creepage distances 23
5.7 Insulating encased meter of protective class II 24
5.8 Resistance to heat and fire 24
5.9 Protection against penetration of dust and water 24
5.10 Display of measured values 25
5.11 Output device 26
5.12 Marking of meter 27
6 Climatic conditions 28
6.1 Temperature range 28
6.2 Relative humidity 28
6.3 Tests of the effect of the climatic environments 29
7 Electrical requirements 30
7.1 Influence of supply voltage 30
7.2 Heating 31
7.3 Insulation 31
7.4 Immunity to earth fault 33
7.5 Electromagnetic compatibility (EMC) 34
8 Type test 37
8.1 Test conditions 37
Annex A (normative) Relationship between ambient air temperature and relative humidity 39

This is a preview - click here to buy the full publication

Annex B (normative) Voltage wave-form for the tests of the effect of voltage dips and short interruptions 40
Annex C (normative) Test circuit diagram for the test of immunity to earth fault 41
Annex D (normative) Optical test output 42
Annex E (informative) Test set-up for EMC tests 43
Annex F (informative) Test schedule – Recommended test sequences 45
Bibliography 47

~~Figure A.1 – Relationship between ambient air temperature and relative humidity .....~~
Figure B.1 – Voltage interruptions of ΔU = 100 %, 1 s 40
Figure B.2 – Voltage interruptions of ΔU = 100 %, one cycle at rated frequency 40
Figure B.3 – Voltage dips of ΔU = 50 % 40
Figure C.1 – Circuit to simulate earth fault condition in phase 1 41
Figure C.2 – Voltages at the meter under test 41
Figure D.1 – Test arrangement for the test output 42
Figure D.2 – Waveform of the optical test output 42
Figure E.1 – Test set-up for the test of immunity to electromagnetic RF fields 43
Figure E.2 – Test set-up for the fast transient burst test: Voltage circuits 43
Figure E.3 – Test set-up for the fast transient burst test: Current circuits 44

Table 1 – Standard reference voltages 19
Table 2 – Standard reference currents 19
~~Table 3a – Clearances and creepage distances for insulating encased meter of protective class I .....~~
~~Table 3b – Clearances and creepage distances for insulating encased meter of protective class II .....~~
Table 4 – Voltage marking 27
Table 5 – Temperature range 28
~~Table 6 – Relative humidity .....~~
Table 7 – Voltage range 30
Table 8 – Change of error due to earth fault 34

This is a preview - click here to buy the full publication

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

ELECTRICITY METERING EQUIPMENT (AC) – GENERAL REQUIREMENTS, TESTS AND TEST CONDITIONS –

Part 11: Metering equipment

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.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 62052-11 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2003-02) [documents 13/1285/FDIS and 13/1292/RVD] and its amendment 1 (2016-11) [documents 13/1700/FDIS and 13/1714/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

International Standard IEC 62052-11 has been prepared by IEC technical committee 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

NOTE The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 4 years from the date of publication.

The contents of the corrigendum of March 2018 have been included in this copy.

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.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

This part of IEC 62052 is to be used with relevant parts of the IEC 62052, IEC 62053 and IEC 62059 series, Electricity metering equipment:

IEC 62052-31:2015, *Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests*

IEC 62053-11:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 11: Electromechanical meters for active energy (classes 0,5, 1 and 2)* Replaces particular requirements of IEC 60521:1988 (2nd edition)

IEC 62053-21: 2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)* Replaces particular requirements of IEC 61036: 2000 (2nd edition)

IEC 62053-22:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 22: Static meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)* Replaces particular requirements of IEC 60687:1992 (2nd edition)

IEC 62053-23:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 23: Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)* Replaces particular requirements of IEC 61268:1995 (1st edition)

IEC 62053-24:2014, *Electricity metering equipment (AC) – Particular requirements – Part 24: Static meters for reactive energy (classes 0,5 S, 1 S and 1)*

IEC 62053-31:1998, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 31: Pulse output devices for electromechanical and electronic meters (two wires only)*

IEC 62053-61:1998, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 61: Power consumption and voltage requirements*

IEC 62059-11:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Dependability – Part 11: General concepts*

IEC 62059-21:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Dependability – Part 21: Collection of meter dependability data from the field*

This part is a standard for type testing electricity meters. It covers the general requirements for “normal meters”, being used indoors and outdoors in large quantities worldwide. It does not deal with special implementations (such as metering-part and/or displays in separate housings).

This standard is intended to be used in conjunction with the appropriate part of IEC 62053 for the type of equipment under consideration.

This standard distinguishes between

– meters intended to be used indoors and outdoors; and

– protective class I and protective class II meters;

– meters for use in networks equipped with or without earth fault neutralizers.

The test levels are regarded as minimum values to guarantee the proper functioning of the meter under normal working conditions. For special application, other test levels might be necessary and should be agreed upon between the user and the manufacturer.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION TO AMENDMENT 1

The purpose of this amendment is to identify and remove all safety related requirements and tests of IEC 62052-11:2003 that are replaced and extended by the complete set of requirements and tests in IEC 62052-31:2015.

This is a preview - click here to buy the full publication

ELECTRICITY METERING EQUIPMENT (AC) – GENERAL REQUIREMENTS, TESTS AND TEST CONDITIONS –

Part 11: Metering equipment

1 Scope

This part of IEC 62052 covers type tests for electricity metering equipment for indoor and outdoor application and applies to newly manufactured equipment designed to measure the electrical energy on 50 Hz or 60 Hz networks, with a voltage up to 600 V.

It applies to electromechanical or static meters for indoor and outdoor application consisting of a measuring element and register(s) enclosed together in a meter case. It also applies to operation indicator(s) and test output(s). If the meter has a measuring element for more than one type of energy (multi-energy meters), or when other functional elements, such as maximum demand indicators, electronic tariff registers, time switches, ripple control receivers, data communication interfaces, etc. are enclosed in the meter case, then the relevant standards for these elements apply.

It does not apply to:

a) portable meters;

b) data interfaces to the register of the meter;

c) reference meters.

For rack-mounted meters, the mechanical properties are not covered in this standard.

The safety aspect is covered by IEC 62052-31:2015.

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 60038:1983, *IEC standard voltages*
Amendment 1:1994,
Amendment 2:1997

IEC 60044-1:1996, *Instrument transformers – Part 1: Current transformers*

IEC 60044-2:1997, *Instrument transformers – Part 2: Inductive voltage transformers*

IEC 60050-300:2001, *International Electrotechnical Vocabulary – Electrical and electronic measurements and measuring instruments – Part 311: General terms relating to measurements – Part 312: General terms relating to electrical measurements – Part 313: Types of electrical measuring instruments – Part 314: Specific terms according to the type of instrument*

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

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60068-2-1:1990, *Environmental testing – Part 2: Tests – Tests A: Cold*
Amendment 1:1993,
Amendment 2:1994

IEC 60068-2-2:1974, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Tests B: Dry heat*
Amendment 1:1993,
Amendment 2:1994

IEC 60068-2-5:1975, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Sa: Simulated solar radiation at ground level*

IEC 60068-2-6:1995, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-11:1981, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 60068-2-27:1987, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-30:1980, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)*

~~IEC 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*~~

~~IEC 60085:1984, *Thermal evaluation and classification of electrical insulation*~~

IEC 60359:2001, *Electrical and electronic measurement equipment – Expression of performance*

IEC 60387:1992, *Symbols for alternating-current electricity meters*

IEC 60417-2:1998, *Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbols originals*

~~IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*~~
~~Amendment 1:1999~~

~~IEC 60695-2-11:2000, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products*~~

IEC 60721-3-3:1994, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 3: Stationary use at weatherprotected locations*
Amendment 1:1995,
Amendment 2:1996

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test.* Basic EMC publication

IEC 61000-4-3:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test.* Basic EMC publication

IEC 61000-4-5:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 5: Surge immunity test*

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 61000-4-6:1996, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-12:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 12: Oscillatory waves immunity test.* Basic EMC publication

IEC 62052-31:2015, *Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests*

IEC 62053-31:1998, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 31: Pulse output devices for electromechanical and electronic meters (two wires only)*

CISPR 22:1997, *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*
Amendment 1:2000

~~ISO 75-2:1993, *Plastics – Determination of temperature of deflection under load – Part 2: Plastic and ebonite*~~

NOTE Some standards referenced in IEC 62052-11:2003 have been revised or replaced, but these changes will be considered in the full revision of this standard.

This is a preview - click here to buy the full publication

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 50
INTRODUCTION 52
INTRODUCTION À L'AMENDEMENT 1 53
1 Domaine d'application 54
2 Références normatives 54
3 Termes et définitions 56
3.1 Définitions générales 56
3.2 Définitions des éléments fonctionnels 58
3.3 Définitions des éléments mécaniques 60
3.4 Définitions relatives à l'isolation 61
3.5 Définitions des termes relatifs au compteur 62
3.6 Définitions des grandeurs d'influence 63
3.7 Définition des essais 65
3.8 Définitions des compteurs électromécaniques 65
4 Valeurs électriques normales 66
4.1 Tensions de référence normales 66
4.2 Courants normaux 66
4.3 Fréquences de référence normales 66
5 Prescriptions et essais mécaniques 66
5.1 Prescriptions mécaniques générales 66
5.2 Boîtier 67
5.3 Fenêtre 68
5.4 Bornes – Plaque(s) à bornes – Borne de terre de protection 68
5.5 Couvre-borne(s) 69
5.6 Distances dans l'air et lignes de fuite 69
5.7 Compteur à boîtier isolant de classe de protection II 70
5.8 Résistance à la chaleur et au feu 71
5.9 Protection contre la pénétration de la poussière et de l'eau 71
5.10 Affichage des valeurs mesurées 72
5.11 Dispositifs de sortie 72
5.12 Indications à porter sur les compteurs 73
6 Conditions climatiques 75
6.1 Domaine de température 75
6.2 Humidité relative 75
6.3 Essais sur l'effet des environnements climatiques 76
7 Prescriptions électriques 77
7.1 Influence de la tension d'alimentation 77
7.2 Echauffement 78
7.3 Isolation 78
7.4 Tenue aux défauts de mise à la terre 80
7.5 Compatibilité électromagnétique (CEM) 81
8 Essai de type 85
8.1 Conditions d'essai 85
Annexe A (normative) Relation entre la température de l'air ambiant et l'humidité relative 86

This is a preview - click here to buy the full publication

Annexe B (normative) Forme d'onde de la tension pour les essais d'influence des creux de tension et coupures brèves 87
Annexe C (normative) Schéma du circuit d'essai pour l'essai de la tenue aux défauts de mise à la terre 88
Annexe D (normative) Dispositif optique d'essai 89
Annexe E (informative) Montage d'essai pour essais de compatibilité électromagnétique (CEM) 90
Annexe F (informative) Programme d'essais – Ordre des essais recommandé 92
Bibliographie 94

~~Figure A.1 – Relation entre la température de l'air ambiant et l'humidité relative ..... 87~~
Figure B.1 – Coupures de tension ΔU = 100 %, 1 s 87
Figure B.2 – Coupures de tension ΔU = 100 %, un cycle à la fréquence assignée 87
Figure B.3 – Creux de tension ΔU = 50 % 87
Figure C.1 – Schéma du circuit pour simulation des défauts 88
de mise à la terre dans la phase 1 88
Figure C.2 – Tension au compteur en essai 88
Figure D.1 – Disposition d'essai pour la sortie d'essai 89
Figure D.2 – Forme d'onde de la sortie optique d'essai 89
Figure E.1 – Montage d'essai pour l'essai de tenue aux champs électromagnétiques RF 90
Figure E.2 – Montage d'essai pour l'essai aux transitoires électriques rapides en salves: Circuits de tension 90
Figure E.3 – Montage d'essai pour l'essai aux transitoires électriques rapides en salves: Circuits de courant 91

Tableau 1 – Tensions de référence normales 66
Tableau 2 – Courants de référence normaux 66
~~Tableau 3a – Distances dans l'air et lignes de fuite pour compteurs à boîtier isolant de classe de protection I ..... 74~~
~~Tableau 3b – Distances dans l'air et lignes de fuite pour compteurs à boîtier isolant de classe de protection II ..... 74~~
Tableau 4 – Indication des tensions 74
Tableau 5 – Domaine de température 75
~~Tableau 6 – Humidité relative ..... 77~~
Tableau 7 – Domaine de tension 77
Tableau 8 – Changement des erreurs dues aux défauts de mise à la terre 81

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ (CA) – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES, ESSAIS ET CONDITIONS D'ESSAI –

Partie 11: Equipement de comptage

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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. A 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.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 62052-11 porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2003-02) [documents 13/1285/FDIS et 13/1292/RVD] et son amendement 1 (2016-11) [documents 13/1700/FDIS et 13/1714/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

This is a preview - click here to buy the full publication

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 62052-11 a été établie par le comité d'études 13 de l'IEC: Equipements de mesure de l'énergie électrique et de commande des charges.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement 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 à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

NOTE L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt quatre ans après la date de publication.

Le contenu du corrigendum de mars 2018 a été pris en considération dans cet exemplaire.

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 cette publication en utilisant une imprimante couleur.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

La présente partie de l'IEC 62052 doit être utilisée avec les parties appropriées suivantes de la série des normes IEC 62052, IEC 62053 et IEC 62059, Equipement de comptage de l'électricité:

IEC 62052-31:2015, *Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests (disponible en anglais seulement)*

62053-11:2002, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 11: Compteurs électromécaniques d'énergie active (classes 0,5, 1 et 2)* Remplace les prescriptions particulières de l'IEC 60521 éd. 2, 1988

62053-21:2002, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescripitons particulières – Partie 21: Compteurs statiques d'énergie active (classes 1 et 2)* Remplace les prescriptions particulières de l'IEC 61036 éd. 2, 2000

62053-22:2002, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 22: Compteurs statiques d'énergie active (classes 0,2S et 0,5S)* Remplace les prescriptions particulières de l'IEC 60687 éd. 2, 1992

62053-23:2002, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 23: Compteurs statiques d'énergie réactive (classes 2 et 3)* Remplace les prescriptions particulières de l'IEC 61268 éd. 1, 1995

IEC 62053-24:2014, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Exigences particulières – Partie 24: Compteurs statiques d'énergie réactive à la fréquence fondamentale (classes 0,5 S, 1 S et 1)*

62053-31:1998, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 31: Dispositifs de sortie d'impulsions pour compteurs électromécaniques et électroniques (seulement deux fils)*

62053-61:1998, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 61: Puissance absorbée et prescriptions de tension*

62059-11:2002, *Equipements de comptage de l'électricité – Sûreté de fonctionnement – Partie 11: Concepts généraux*

62059-21:2002, *Equipements de comptage de l'électricité – Sûreté de fonctionnement – Partie 21: Collecte des données de sûreté de fonctionnement des compteurs à partir du terrain*

Cette partie est une norme concernant les essais de type de compteurs d'électricité. Elle couvre les prescriptions générales valables pour les «compteurs normaux» utilisés à l'intérieur et à l'extérieur, en grande quantité, dans le monde entier. Elle ne traite pas les exécutions spéciales (par exemple avec les éléments de mesure et d'affichage dans des boîtiers séparés).

La présente norme est prévue pour être utilisée conjointement avec la partie appropriée de l'IEC 62053 pour le type d'équipement en considération.

La présente norme distingue entre:

– compteurs prévus pour l'utilisation à l'intérieur et à l'extérieur; et

This is a preview - click here to buy the full publication

– compteurs avec classe de protection I et II ;

– compteurs à utiliser dans des réseaux avec ou sans neutraliseurs de défaut de terre.

Les niveaux d'essai sont considérés comme des valeurs minimales à respecter pour garantir chaque fonction du compteur dans les conditions normales de fonctionnement. Pour une application spéciale, d'autres niveaux de sévérité qui pourraient être nécessaires seront fixés d'un commun accord entre l'utilisateur et le fabricant.

INTRODUCTION À L'AMENDEMENT 1

L'objectif du présent amendement est d'identifier et de supprimer toutes les exigences et tous les essais relatifs à la sécurité de l'IEC 62052-11:2003, qui sont remplacés et enrichis par l'ensemble complet d'exigences et d'essais de l'IEC 62052-31:2015.

This is a preview - click here to buy the full publication

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ (CA) – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES, ESSAIS ET CONDITIONS D'ESSAI –

Partie 11: Equipement de comptage

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62052 couvre les essais de type pour équipements de comptage d'électricité neufs de type intérieur et extérieur, destinés à la mesure de l'énergie électrique sur des réseaux de fréquence de 50 Hz ou 60 Hz, et avec une tension jusqu'à 600 V.

Elle n'est applicable qu'aux compteurs électromécaniques ou statiques de types intérieur et extérieur constitués d'un élément de mesure et d'un (des) élément(s) indicateur(s) rassemblés dans un même boîtier. Elle s'applique également à (aux) l'indicateur(s) de fonctionnement et au(x) dispositif(s) de contrôle. Si le compteur a un élément de mesure pour plusieurs types d'énergie (compteurs à énergie multiple), ou si d'autres éléments fonctionnels comme indicateurs de maximum, éléments indicateurs tarifaires électronique, horloges de commutation, récepteurs de télécommande centralisée, interfaces de communication de données, etc. sont incorporés dans le boîtier du compteur, les normes appropriées relatives à ces éléments sont applicables.

Elle n'est pas applicable:

a) aux compteurs portatifs;

b) aux interfaces de communication avec l'élément indicateur du compteur;

c) aux compteurs de référence.

Pour les compteurs en châssis, les propriétés mécaniques ne sont pas comprises dans la présente norme.

L'aspect sécurité est traité dans l'IEC 62052-31:2015.

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).

IEC 60038:1983, *Tensions normales de l'IEC*
Amendement 1:1994
Amendement 2:1997

IEC 60044-1:1996, *Transformateurs de mesure – Partie 1: Transformateurs de courant*

IEC 60044-2:1997, *Transformateurs de mesure – Partie 2: Transformateurs inductifs de tension*

IEC 60050-300:2001, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) - Mesures et appareils de mesure électriques et électroniques – Partie 311: Termes généraux concernant les mesures – Partie 312: Termes généraux concernant les mesures électriques – Partie 313: Types d'appareils électriques de mesure – Partie 314: Termes spécifiques selon le type d'appareil*

This is a preview - click here to buy the full publication

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

IEC 60068-2-1:1990, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai A: Froid*
Amendement 1:1993
Amendement 2:1994

IEC 60068-2-2:1974, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai B: Chaleur sèche*
Amendement 1:1993
Amendement 2:1994

IEC 60068-2-5:1975, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Sa: Rayonnement solaire artificiel au niveau du sol*

IEC 60068-2-6:1995, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60068-2-11:1981, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Ka: Brouillard salin*

IEC 60068-2-27:1987, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Ea et guide: Chocs*

IEC 60068-2-30, 1980, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)*

~~IEC 60068-2-75:1997, *Essais d'environnement – Partie 2: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*~~

~~IEC 60085:1984, *Evaluation et classification thermiques de l'isolation électrique*~~

IEC 60359:2001, *Appareils de mesure électriques et électroniques - Expression des performances*

IEC 60387:1992, *Symboles pour compteurs à courant alternatif*

IEC 60417-2:1998, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Partie 2: Dessins originaux*

~~IEC 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)* — Amendement 1:1999~~

~~IEC 60695-2-11:2000, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis*~~

IEC 60721-3-3:1994, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Section 3: Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries*
Amendement 1:1995
Amendement 2:1996

IEC 61000-4-2:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 2: Essai d'immunité aux décharges électrostatiques.* Publication fondamentale en CEM

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 61000-4-3:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

IEC 61000-4-4:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 4: Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves.* Publication fondamentale en CEM

IEC 61000-4-5:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 5: Essai d'immunité aux ondes de choc*

IEC 61000-4-6:1996, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 6: Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

IEC 61000-4-12:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 12: Essai d'immunité aux ondes oscillatoires.* Publication fondamentale en CEM

IEC 62052-31:2015, *Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests (disponible en anglais seulement)*

IEC 62053-31:1998, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 31: Dispositifs de sortie d'impulsions pour compteurs électromécaniques et électroniques (seulement deux fils)*

CISPR 22:1997, *Appareils de traitement de l'information – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure*
Amendement 1:2000

~~ISO 75-2:1993, *Plastiques – Détermination de la température de fléchissement sous charge – Partie 2: Plastiques et ébonite*~~

NOTE Certaines normes référencées dans l'IEC 62052-11:2003 ont été révisées ou remplacées, mais ces changements seront pris en compte lors de la révision complète de la présente norme.

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 62052-11

Edition 1.1 2016-11

FINAL VERSION

VERSION FINALE

Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 11: Metering equipment

Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions générales, essais et conditions d'essai – Partie 11: Equipement de comptage

IEC 62052-11:2003-02+AMD1:2016-11 CSV(en-fr)

This is a preview - click here to buy the full publication

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
INTRODUCTION TO AMENDMENT 1 7
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms and definitions 10
3.1 General definitions 10
3.2 Definitions related to the functional elements 12
3.3 Definitions of mechanical elements 13
3.4 Definitions related to insulation 14
3.5 Definitions of meter quantities 15
3.6 Definitions of influence quantities 16
3.7 Definition of tests 17
3.8 Definitions related to electromechanical meters 17
4 Standard electrical values 18
4.1 Standard reference voltages 18
4.2 Standard currents 18
4.3 Standard reference frequencies 19
5 Mechanical requirements and tests 19
5.1 General mechanical requirements 19
5.2 Case 19
5.3 Window 20
5.4 Terminals – Terminal block(s) – Protective earth terminal 20
5.5 Terminal cover(s) 20
5.6 Clearance and creepage distances 20
5.7 Insulating encased meter of protective class II 20
5.8 Resistance to heat and fire 21
5.9 Protection against penetration of dust and water 21
5.10 Display of measured values 21
5.11 Output device 21
5.12 Marking of meter 22
6 Climatic conditions 24
6.1 Temperature range 24
6.2 Relative humidity 24
6.3 Tests of the effect of the climatic environments 24
7 Electrical requirements 25
7.1 Influence of supply voltage 25
7.2 Heating 26
7.3 Insulation 26
7.4 Immunity to earth fault 27
7.5 Electromagnetic compatibility (EMC) 27
8 Type test 31
8.1 Test conditions 31
Annex A (normative) Relationship between ambient air temperature and relative humidity 32

This is a preview - click here to buy the full publication

Annex B (normative) Voltage wave-form for the tests of the effect of voltage dips and short interruptions 33
Annex C (normative) Test circuit diagram for the test of immunity to earth fault 34
Annex D (normative) Optical test output 35
Annex E (informative) Test set-up for EMC tests 36
Annex F (informative) Test schedule – Recommended test sequences 38
Bibliography 40

Figure B.1 – Voltage interruptions of ΔU = 100 %, 1 s 33
Figure B.2 – Voltage interruptions of ΔU = 100 %, one cycle at rated frequency 33
Figure B.3 – Voltage dips of ΔU = 50 % 33
Figure C.1 – Circuit to simulate earth fault condition in phase 1 34
Figure C.2 – Voltages at the meter under test 34
Figure D.1 – Test arrangement for the test output 35
Figure D.2 – Waveform of the optical test output 35
Figure E.1 – Test set-up for the test of immunity to electromagnetic RF fields 36
Figure E.2 – Test set-up for the fast transient burst test: Voltage circuits 36
Figure E.3 – Test set-up for the fast transient burst test: Current circuits 37

Table 1 – Standard reference voltages 18
Table 2 – Standard reference currents 18
Table 4 – Voltage marking 23
Table 5 – Temperature range 24
Table 7 – Voltage range 25
Table 8 – Change of error due to earth fault 27

This is a preview - click here to buy the full publication

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

ELECTRICITY METERING EQUIPMENT (AC) – GENERAL REQUIREMENTS, TESTS AND TEST CONDITIONS –

Part 11: Metering equipment

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.

DISCLAIMER
This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 62052-11 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2003-02) [documents 13/1285/FDIS and 13/1292/RVD] and its amendment 1 (2016-11) [documents 13/1700/FDIS and 13/1714/RVD]. The technical content is identical to the base edition and its amendment.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 12. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

This is a preview - click here to buy the full publication

International Standard IEC 62052-11 has been prepared by IEC technical committee 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

NOTE The attention of National Committees is drawn to the fact that equipment manufacturers and testing organizations may need a transitional period following publication of a new, amended or revised IEC publication in which to make products in accordance with the new requirements and to equip themselves for conducting new or revised tests.

It is the recommendation of the committee that the content of this publication be adopted for implementation nationally not earlier than 4 years from the date of publication.

The contents of the corrigendum of March 2018 have been included in this copy.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

This part of IEC 62052 is to be used with relevant parts of the IEC 62052, IEC 62053 and IEC 62059 series, Electricity metering equipment:

IEC 62052-31:2015, *Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests*

IEC 62053-11:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 11: Electromechanical meters for active energy (classes 0,5, 1 and 2)* Replaces particular requirements of IEC 60521:1988 (2nd edition)

IEC 62053-21: 2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)* Replaces particular requirements of IEC 61036: 2000 (2nd edition)

IEC 62053-22:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 22: Static meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)* Replaces particular requirements of IEC 60687:1992 (2nd edition)

IEC 62053-23:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 23: Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)* Replaces particular requirements of IEC 61268:1995 (1st edition)

IEC 62053-24:2014, *Electricity metering equipment (AC) – Particular requirements – Part 24: Static meters for reactive energy (classes 0,5 S, 1 S and 1)*

IEC 62053-31:1998, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 31: Pulse output devices for electromechanical and electronic meters (two wires only)*

IEC 62053-61:1998, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 61: Power consumption and voltage requirements*

IEC 62059-11:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Dependability – Part 11: General concepts*

IEC 62059-21:2002, *Electricity metering equipment (a.c.) – Dependability – Part 21: Collection of meter dependability data from the field*

This part is a standard for type testing electricity meters. It covers the general requirements for “normal meters”, being used indoors and outdoors in large quantities worldwide. It does not deal with special implementations (such as metering-part and/or displays in separate housings).

This standard is intended to be used in conjunction with the appropriate part of IEC 62053 for the type of equipment under consideration.

This standard distinguishes between

– meters intended to be used indoors and outdoors; and

– protective class I and protective class II meters;

– meters for use in networks equipped with or without earth fault neutralizers.

The test levels are regarded as minimum values to guarantee the proper functioning of the meter under normal working conditions. For special application, other test levels might be necessary and should be agreed upon between the user and the manufacturer.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION TO AMENDMENT 1

The purpose of this amendment is to identify and remove all safety related requirements and tests of IEC 62052-11:2003 that are replaced and extended by the complete set of requirements and tests in IEC 62052-31:2015.

This is a preview - click here to buy the full publication

ELECTRICITY METERING EQUIPMENT (AC) – GENERAL REQUIREMENTS, TESTS AND TEST CONDITIONS –

Part 11: Metering equipment

1 Scope

This part of IEC 62052 covers type tests for electricity metering equipment for indoor and outdoor application and applies to newly manufactured equipment designed to measure the electrical energy on 50 Hz or 60 Hz networks, with a voltage up to 600 V.

It applies to electromechanical or static meters for indoor and outdoor application consisting of a measuring element and register(s) enclosed together in a meter case. It also applies to operation indicator(s) and test output(s). If the meter has a measuring element for more than one type of energy (multi-energy meters), or when other functional elements, such as maximum demand indicators, electronic tariff registers, time switches, ripple control receivers, data communication interfaces, etc. are enclosed in the meter case, then the relevant standards for these elements apply.

It does not apply to:

a) portable meters;

b) data interfaces to the register of the meter;

c) reference meters.

For rack-mounted meters, the mechanical properties are not covered in this standard.

The safety aspect is covered by IEC 62052-31:2015.

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 60038:1983, *IEC standard voltages*
Amendment 1:1994,
Amendment 2:1997

IEC 60044-1:1996, *Instrument transformers – Part 1: Current transformers*

IEC 60044-2:1997, *Instrument transformers – Part 2: Inductive voltage transformers*

IEC 60050-300:2001, *International Electrotechnical Vocabulary – Electrical and electronic measurements and measuring instruments – Part 311: General terms relating to measurements – Part 312: General terms relating to electrical measurements – Part 313: Types of electrical measuring instruments – Part 314: Specific terms according to the type of instrument*

IEC 60068-2-1:1990, *Environmental testing – Part 2: Tests – Tests A: Cold*
Amendment 1:1993,
Amendment 2:1994

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60068-2-2:1974, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Tests B: Dry heat*
Amendment 1:1993,
Amendment 2:1994

IEC 60068-2-5:1975, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Sa: Simulated solar radiation at ground level*

IEC 60068-2-6:1995, *Environmental testing – Part 2: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-11:1981, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 60068-2-27:1987, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-30:1980, *Basic environmental testing procedures – Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)*

IEC 60359:2001, *Electrical and electronic measurement equipment – Expression of performance*

IEC 60387:1992, *Symbols for alternating-current electricity meters*

IEC 60417-2:1998, *Graphical symbols for use on equipment – Part 2: Symbols originals*

IEC 60721-3-3:1994, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 3: Stationary use at weatherprotected locations*
Amendment 1:1995,
Amendment 2:1996

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 2: Electrostatic discharge immunity test.* Basic EMC publication

IEC 61000-4-3:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*

IEC 61000-4-4:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 4: Electrical fast transient/burst immunity test.* Basic EMC publication

IEC 61000-4-5:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 5: Surge immunity test*

IEC 61000-4-6:1996, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 6: Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-12:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 12: Oscillatory waves immunity test.* Basic EMC publication

IEC 62052-31:2015, *Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests*

IEC 62053-31:1998, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 31: Pulse output devices for electromechanical and electronic meters (two wires only)*

This is a preview - click here to buy the full publication

CISPR 22:1997, *Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*
Amendment 1:2000

NOTE Some standards referenced in IEC 62052-11:2003 have been revised or replaced, but these changes will be considered in the full revision of this standard.

This is a preview - click here to buy the full publication

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 44
INTRODUCTION 46
INTRODUCTION À L'AMENDEMENT 1 47
1 Domaine d'application 48
2 Références normatives 48
3 Termes et définitions 50
3.1 Définitions générales 50
3.2 Définitions des éléments fonctionnels 52
3.3 Définitions des éléments mécaniques 54
3.4 Définitions relatives à l'isolation 55
3.5 Définitions des termes relatifs au compteur 55
3.6 Définitions des grandeurs d'influence 56
3.7 Définition des essais 58
3.8 Définitions des compteurs électromécaniques 58
4 Valeurs électriques normales 59
4.1 Tensions de référence normales 59
4.2 Courants normaux 59
4.3 Fréquences de référence normales 59
5 Prescriptions et essais mécaniques 59
5.1 Prescriptions mécaniques générales 59
5.2 Boîtier 60
5.3 Fenêtre 61
5.4 Bornes – Plaque(s) à bornes – Borne de terre de protection 61
5.5 Couvre-borne(s) 61
5.6 Distances dans l'air et lignes de fuite 61
5.7 Compteur à boîtier isolant de classe de protection II 61
5.8 Résistance à la chaleur et au feu 61
5.9 Protection contre la pénétration de la poussière et de l'eau 61
5.10 Affichage des valeurs mesurées 61
5.11 Dispositifs de sortie 62
5.12 Indications à porter sur les compteurs 63
6 Conditions climatiques 65
6.1 Domaine de température 65
6.2 Humidité relative 65
6.3 Essais sur l'effet des environnements climatiques 65
7 Prescriptions électriques 66
7.1 Influence de la tension d'alimentation 66
7.2 Echauffement 67
7.3 Isolation 67
7.4 Tenue aux défauts de mise à la terre 68
7.5 Compatibilité électromagnétique (CEM) 68
8 Essai de type 72
8.1 Conditions d'essai 72
Annexe A (normative) Relation entre la température de l'air ambiant et l'humidité relative 73

This is a preview - click here to buy the full publication

Annexe B (normative) Forme d'onde de la tension pour les essais d'influence des creux de tension et coupures brèves 74
Annexe C (normative) Schéma du circuit d'essai pour l'essai de la tenue aux défauts de mise à la terre 75
Annexe D (normative) Dispositif optique d'essai 76
Annexe E (informative) Montage d'essai pour essais de compatibilité électromagnétique (CEM) 77
Annexe F (informative) Programme d'essais – Ordre des essais recommandé 79
Bibliographie 81

Figure B.1 – Coupures de tension ΔU = 100 %, 1 s 74
Figure B.2 – Coupures de tension ΔU = 100 %, un cycle à la fréquence assignée 74
Figure B.3 – Creux de tension ΔU = 50 % 74
Figure C.1 – Schéma du circuit pour simulation des défauts 75
de mise à la terre dans la phase 1 75
Figure C.2 – Tension au compteur en essai 75
Figure D.1 – Disposition d'essai pour la sortie d'essai 76
Figure D.2 – Forme d'onde de la sortie optique d'essai 76
Figure E.1 – Montage d'essai pour l'essai de tenue aux champs électromagnétiques RF 77
Figure E.2 – Montage d'essai pour l'essai aux transitoires électriques rapides en salves: Circuits de tension 77
Figure E.3 – Montage d'essai pour l'essai aux transitoires électriques rapides en salves: Circuits de courant 78

Tableau 1 – Tensions de référence normales 59
Tableau 2 – Courants de référence normaux 59
Tableau 4 – Indication des tensions 64
Tableau 5 – Domaine de température 65
Tableau 7 – Domaine de tension 66
Tableau 8 – Changement des erreurs dues aux défauts de mise à la terre 68

This is a preview - click here to buy the full publication

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ (CA) – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES, ESSAIS ET CONDITIONS D'ESSAI –

Partie 11: Equipement de comptage

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique 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. A 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.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ
Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(ses) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 62052-11 porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2003-02) [documents 13/1285/FDIS et 13/1292/RVD] et son amendement 1 (2016-11) [documents 13/1700/FDIS et 13/1714/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

This is a preview - click here to buy the full publication

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 62052-11 a été établie par le comité d'études 13 de l'IEC: Equipements de mesure de l'énergie électrique et de commande des charges.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de son amendement 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 à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

NOTE L'attention des Comités Nationaux est attirée sur le fait que les fabricants d'appareils et les organismes d'essai peuvent avoir besoin d'une période transitoire après la publication d'une nouvelle publication IEC, ou d'une publication amendée ou révisée, pour fabriquer des produits conformes aux nouvelles exigences et pour adapter leurs équipements aux nouveaux essais ou aux essais révisés.

Le comité recommande que le contenu de cette publication soit entériné au niveau national au plus tôt quatre ans après la date de publication.

Le contenu du corrigendum de mars 2018 a été pris en considération dans cet exemplaire.

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 cette publication en utilisant une imprimante couleur.

This is a preview - click here to buy the full publication

INTRODUCTION

La présente partie de l'IEC 62052 doit être utilisée avec les parties appropriées suivantes de la série des normes IEC 62052, IEC 62053 et IEC 62059, Equipement de comptage de l'électricité:

IEC 62052-31:2015, *Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests (disponible en anglais seulement)*

62053-11:2002, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 11: Compteurs électromécaniques d'énergie active (classes 0,5, 1 et 2)* Remplace les prescriptions particulières de l'IEC 60521 éd. 2, 1988

62053-21:2002, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescripitons particulières – Partie 21: Compteurs statiques d'énergie active (classes 1 et 2)* Remplace les prescriptions particulières de l'IEC 61036 éd. 2, 2000

62053-22:2002, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 22: Compteurs statiques d'énergie active (classes 0,2S et 0,5S)* Remplace les prescriptions particulières de l'IEC 60687 éd. 2, 1992

62053-23:2002, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 23: Compteurs statiques d'énergie réactive (classes 2 et 3)* Remplace les prescriptions particulières de l'IEC 61268 éd. 1, 1995

IEC 62053-24:2014, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Exigences particulières – Partie 24: Compteurs statiques d'énergie réactive à la fréquence fondamentale (classes 0,5 S, 1 S et 1)*

62053-31:1998, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 31: Dispositifs de sortie d'impulsions pour compteurs électromécaniques et électroniques (seulement deux fils)*

62053-61:1998, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 61: Puissance absorbée et prescriptions de tension*

62059-11:2002, *Equipements de comptage de l'électricité – Sûreté de fonctionnement – Partie 11: Concepts généraux*

62059-21:2002, *Equipements de comptage de l'électricité – Sûreté de fonctionnement – Partie 21: Collecte des données de sûreté de fonctionnement des compteurs à partir du terrain*

Cette partie est une norme concernant les essais de type de compteurs d'électricité. Elle couvre les prescriptions générales valables pour les «compteurs normaux» utilisés à l'intérieur et à l'extérieur, en grande quantité, dans le monde entier. Elle ne traite pas les exécutions spéciales (par exemple avec les éléments de mesure et d'affichage dans des boîtiers séparés).

La présente norme est prévue pour être utilisée conjointement avec la partie appropriée de l'IEC 62053 pour le type d'équipement en considération.

La présente norme distingue entre:

– compteurs prévus pour l'utilisation à l'intérieur et à l'extérieur; et

This is a preview - click here to buy the full publication

– compteurs avec classe de protection I et II ;

– compteurs à utiliser dans des réseaux avec ou sans neutraliseurs de défaut de terre.

Les niveaux d'essai sont considérés comme des valeurs minimales à respecter pour garantir chaque fonction du compteur dans les conditions normales de fonctionnement. Pour une application spéciale, d'autres niveaux de sévérité qui pourraient être nécessaires seront fixés d'un commun accord entre l'utilisateur et le fabricant.

INTRODUCTION À L'AMENDEMENT 1

L'objectif du présent amendement est d'identifier et de supprimer toutes les exigences et tous les essais relatifs à la sécurité de l'IEC 62052-11:2003, qui sont remplacés et enrichis par l'ensemble complet d'exigences et d'essais de l'IEC 62052-31:2015.

This is a preview - click here to buy the full publication

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ (CA) – PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES, ESSAIS ET CONDITIONS D'ESSAI –

Partie 11: Equipement de comptage

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62052 couvre les essais de type pour équipements de comptage d'électricité neufs de type intérieur et extérieur, destinés à la mesure de l'énergie électrique sur des réseaux de fréquence de 50 Hz ou 60 Hz, et avec une tension jusqu'à 600 V.

Elle n'est applicable qu'aux compteurs électromécaniques ou statiques de types intérieur et extérieur constitués d'un élément de mesure et d'un (des) élément(s) indicateur(s) rassemblés dans un même boîtier. Elle s'applique également à (aux) l'indicateur(s) de fonctionnement et au(x) dispositif(s) de contrôle. Si le compteur a un élément de mesure pour plusieurs types d'énergie (compteurs à énergie multiple), ou si d'autres éléments fonctionnels comme indicateurs de maximum, éléments indicateurs tarifaires électronique, horloges de commutation, récepteurs de télécommande centralisée, interfaces de communication de données, etc. sont incorporés dans le boîtier du compteur, les normes appropriées relatives à ces éléments sont applicables.

Elle n'est pas applicable:

a) aux compteurs portatifs;

b) aux interfaces de communication avec l'élément indicateur du compteur;

c) aux compteurs de référence.

Pour les compteurs en châssis, les propriétés mécaniques ne sont pas comprises dans la présente norme.

L'aspect sécurité est traité dans l'IEC 62052-31:2015.

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).

IEC 60038:1983, *Tensions normales de l'IEC*
Amendement 1:1994
Amendement 2:1997

IEC 60044-1:1996, *Transformateurs de mesure – Partie 1: Transformateurs de courant*

IEC 60044-2:1997, *Transformateurs de mesure – Partie 2: Transformateurs inductifs de tension*

IEC 60050-300:2001, *Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) - Mesures et appareils de mesure électriques et électroniques – Partie 311: Termes généraux concernant les mesures – Partie 312: Termes généraux concernant les mesures électriques – Partie 313: Types d'appareils électriques de mesure – Partie 314: Termes spécifiques selon le type d'appareil*

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 60068-2-1:1990, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai A: Froid*
Amendement 1:1993
Amendement 2:1994

IEC 60068-2-2:1974, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai B: Chaleur sèche*
Amendement 1:1993
Amendement 2:1994

IEC 60068-2-5:1975, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Sa: Rayonnement solaire artificiel au niveau du sol*

IEC 60068-2-6:1995, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Fc: Vibrations (sinusoïdales)*

IEC 60068-2-11:1981, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Ka: Brouillard salin*

IEC 60068-2-27:1987, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Ea et guide: Chocs*

IEC 60068-2-30, 1980, *Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Db et guide: Essai cyclique de chaleur humide (cycle de 12 + 12 heures)*

IEC 60359:2001, *Appareils de mesure électriques et électroniques - Expression des performances*

IEC 60387:1992, *Symboles pour compteurs à courant alternatif*

IEC 60417-2:1998, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel – Partie 2: Dessins originaux*

IEC 60721-3-3:1994, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Section 3: Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries*
Amendement 1:1995
Amendement 2:1996

IEC 61000-4-2:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 2: Essai d'immunité aux décharges électrostatiques.* Publication fondamentale en CEM

IEC 61000-4-3:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4-3: Techniques d'essai et de mesure – Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques*

IEC 61000-4-4:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 4: Essais d'immunité aux transitoires électriques rapides en salves.* Publication fondamentale en CEM

IEC 61000-4-5:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 5: Essai d'immunité aux ondes de choc*

IEC 61000-4-6:1996, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 6: Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques*

This is a preview - click here to buy the full publication

IEC 61000-4-12:1995, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 4: Techniques d'essai et de mesure – Section 12: Essai d'immunité aux ondes oscillatoires.* Publication fondamentale en CEM

IEC 62052-31:2015, *Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests (disponible en anglais seulement)*

IEC 62053-31:1998, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 31: Dispositifs de sortie d'impulsions pour compteurs électromécaniques et électroniques (seulement deux fils)*

CISPR 22:1997, *Appareils de traitement de l'information – Caractéristiques des perturbations radioélectriques – Limites et méthodes de mesure*
Amendement 1:2000

NOTE Certaines normes référencées dans l'IEC 62052-11:2003 ont été révisées ou remplacées, mais ces changements seront pris en compte lors de la révision complète de la présente norme.