IEC 62058-21

Edition 1.0 2008-09

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Electricity metering equipment (AC) – Acceptance inspection – Part 21: Particular requirements for electromechanical meters for active energy (classes 0,5, 1 and 2)

Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Contrôle de réception – Partie 21: Exigences particulières pour compteurs électromécaniques d'énergie active (classes 0,5, 1 et 2)

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

N

ICS 17.220; 91.140.50

ISBN 2-8318-9991-5

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

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms, definitions, symbols and abbreviations 6
4 Test conditions 6
4.1 Place of inspection 6
4.2 Reference conditions 6
4.3 Uncertainty of measurement of percentage error 8
4.4 Cover and seal 9
5 Inspection procedure 9
5.1 Tests to be performed and inspection methods 9
5.2 Preliminary tests and pre-conditioning 10
5.3 Test No. 1: AC voltage test 10
5.4 Test No. 2: Test of no-load condition 11
5.5 Test No. 3: Starting 11
5.6 Tests No. 4 to 9: Accuracy tests 11
5.7 Test No. 10: Verification of the register 12
5.8 Other tests 12
6 Criteria for lot acceptance non-acceptance, disposal of unacceptable lots 12
7 Test record and evaluation 13
Bibliography 15

Table 1 – Voltage and current unbalance for polyphase meters 6
Table 2 – Reference conditions 7
Table 3 – Percentage error limits corrected with uncertainty 9
Table 4 – Acceptance tests and inspection methods 10
Table 5 – AC voltage test 11
Table 6 – Value of current for starting test 11
Table 7 – Accuracy test points and limits of percentage error 12
Table 8 – Inspection sheet 14

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICITY METERING EQUIPMENT (AC) – ACCEPTANCE INSPECTION –

Part 21: Particular requirements for electromechanical meters for active energy (classes 0,5, 1 and 2)

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
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 62058-21 has been prepared by IEC technical committee 13: Electrical energy measurement, tariff- and load control.

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

FDIS	Report on voting
13/1431/FDIS	13/1439/RVD

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

A list of all parts of IEC 62058 series, published under the general title *Electricity metering equipment (AC) – Acceptance inspection,* can be found on the IEC website.

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result 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.

INTRODUCTION

This standard together with IEC 62058-11 cancels and replaces IEC 60514, *Acceptance inspection of class 2 alternating-current watt-hour meters,* which was a Technical Report.

ELECTRICITY METERING EQUIPMENT (AC) – ACCEPTANCE INSPECTION –

Part 21: Particular requirements for electromechanical meters for active energy (classes 0,5, 1 and 2)

1 Scope

This part of IEC 62058 specifies particular requirements for acceptance inspection of newly manufactured direct connected or transformer operated electromechanical meters for active energy (classes 0,5, 1 and 2) delivered in lots in quantities above 50. The method of acceptance of smaller lots should be agreed upon by the manufacturer and the customer.

The process described herein is primarily intended for acceptance inspection between the manufacturer and the purchaser.

NOTE It can also be used for other purposes, for example to support initial verification.

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 62058-11:2008, *Electricity metering equipment (a.c.) – Acceptance inspection – Part 11: General acceptance inspection methods*

ISO/IEC GUIDE 98: 1995, *Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 17
INTRODUCTION 19
1 Domaine d'application 20
2 Références normatives 20
3 Termes, définitions, symboles et abréviations 20
4 Conditions d'essai 20
4.1 Lieu de contrôle 20
4.2 Conditions de référence 20
4.3 Incertitude de mesurage du pourcentage d'erreur 22
4.4 Couvercle et scellé 23
5 Procédure de contrôle 23
5.1 Essais à réaliser et méthodes de contrôle 23
5.2 Essais préliminaires et état initial 24
5.3 Essai N° 1: Essai sous tension alternative 25
5.4 Essai N° 2: Essai de condition de marche à vide 25
5.5 Essai N° 3: Démarrage 25
5.6 Essais N° 4….9: Essais de précision 26
5.7 Essai N° 10: Vérification de l'indicateur 26
5.8 Autres essais 26
6 Critères pour l'acceptation, la non-acceptation de lot, l'élimination des lots inacceptables 27
7 Enregistrement d'essai et évaluation 27
Bibliographie 29

Tableau 1 – Déséquilibre de tension et de courant pour les compteurs polyphasés 21
Tableau 2 – Conditions de référence 21
Tableau 3 – Limites des erreurs en pourcentages corrigées avec l'incertitude 23
Tableau 4 – Essais de réception et méthodes de contrôle 24
Tableau 5 – Essai sous tension alternative 25
Tableau 6 – Valeur du courant pour l'essai de démarrage 25
Tableau 7 – Points d'essai de précision et limites des pourcentages d'erreurs 26
Tableau 8 – Feuille de contrôle 28

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ (c.a.) – CONTRÔLE DE RECEPTION –

Partie 21: Exigences particulières pour compteurs électromécaniques d'énergie active (classes 0,5, 1 et 2)

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités Nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toute divergence entre toute Publication de la CEI et toute publication nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses publications.
6) Il convient que tous les utilisateurs s'assurent qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété ou de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme Internationale CEI 62058-21 a été établie par le comité d'études 13 de la CEI: Mesure de l'énergie électrique, contrôle des tarifs et de la charge.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
13/1431/FDIS	13/1439/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.

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62058, présentées sous le titre général *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) - Contrôle de réception,* peut être consultée sur le site web de la CEI.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI 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.

INTRODUCTION

La présente norme ainsi que la CEI 62058-11 annulent et remplacent la CEI 60514, *Contrôle de réception des compteurs à courant alternatif de la classe 2*, qui était un Rapport Technique.

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ (c.a.) – CONTRÔLE DE RECEPTION –

Partie 21: Exigences particulières pour compteurs électromécaniques d'énergie active (classes 0,5, 1 et 2)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62058 définit les exigences particulières pour les contrôles de réception des compteurs électromécaniques de construction récente d'énergie active à branchement direct ou alimentés par transformateur (de classes 0,5, 1 et 2) livrés en lots de plus de 50. Il convient que la méthode de réception pour des lots plus petits fasse l'objet d'un accord entre le fabricant et le client.

Le processus décrit dans cette norme est principalement destiné au contrôle de réception entre le constructeur et l'acheteur.

NOTE Il peut également être utilisé pour d'autres fins, par exemple pour supporter la vérification à la mise en service.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 62058-11:2008, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.*) – *Contrôle de réception – Partie 11: Méthodes générales de contrôle de réception*

GUIDE ISO/CEI 98: 1995, *Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure (GUM)*