IEC 62054-21

Edition 1.1 2017-01

CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE

colour inside

Electricity metering (AC) – Tariff and load control – Part 21: Particular requirements for time switches

Équipement de comptage d'électricité (C.A.) – Tarification et contrôle de charge – Partie 21: Exigences particulières pour les horloges de tarification

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ICS 91.140.50

ISBN 978-2-8322-3917-9

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

IEC 62054-21

Edition 1.1 2017-01

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE

colour inside

Electricity metering (AC) – Tariff and load control – Part 21: Particular requirements for time switches

Équipement de comptage d'électricité (C.A.) – Tarification et contrôle de charge – Partie 21: Exigences particulières pour les horloges de tarification



IEC 62054-21:2004-05+AMD1:2017-01 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
INTRODUCTION TO AMENDMENT 1 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 7
4 Standard electrical values 7
5 Mechanical requirements and tests 7
5.1 Dials 7
5.2 Digital display 7
6 Climatic conditions, requirements and tests 7
7 Electrical requirements and tests 7
7.1 Supply voltage 7
7.2 Heating 8
7.3 Insulation 9
7.4 Output elements 9
7.5 Functional requirements and tests – accuracy 9
7.6 Electromagnetic compatibility (EMC) 12
7.7 Radio interference suppression 15
8 Test conditions and type test 15
Annex A (informative) Acceptance tests 16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

ELECTRICITY METERING (AC) – TARIFF AND LOAD CONTROL –

Part 21: Particular requirements for time switches

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.

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 62054-21 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2004-05) [documents 13/1308/FDIS and 13/1317/RVD] and its amendment 1 (2017-01) [documents 13/1705A/FDIS and 13/1728/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.

International Standard IEC 62054-21 has been prepared by IEC technical committee 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

This standard, in conjunction with IEC 62052-21, cancels and replaces IEC 61038:1990, *Electricity metering – Tariff and load control – Particular requirements for time switches* and all amendments. .

This standard is to be used in conjunction with IEC 62052-21 and the relevant parts of the IEC 62059 series.

The French version of this standard has not been voted upon.

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

IEC 62054 consists of the following parts, under the general title: *Electricity metering (a.c.) Tariff and load control*:

IEC 62054-11: Particular requirements for electronic ripple control receivers
(Replaces the particular requirements of IEC 61037.)

IEC 62054-21: Particular requirements for time switches
(Replaces the particular requirements of IEC 61038.)

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 2 years from the date of publication.

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

~~This standard distinguishes between protective class I and protective class II equipment~~

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

For information, the relevant parts of IEC 62052, IEC 62054 and IEC 62059 are listed below.

IEC 62052-21:2004, *Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 21: Tariff and load control equipment*
Amendment 1 (2016)
(Replaces the general requirements of IEC 61037 and IEC 61038.)

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

IEC 62054-11 *Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 11: Particular requirements for electronic ripple control receivers*
(Replaces the particular requirements of IEC 61037.)

IEC 62054-21 *Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 21: Particular requirements for time switches*
(Replaces the particular requirements of IEC 61038.)

IEC 62059-11 *Electricity metering equipment – Dependability – Part 11: General concepts*

IEC 62059-21 *Electricity metering equipment – Dependability – Part 21: Collection of meter dependability data from the field*

IEC 62059-41 *Electricity metering equipment – Dependability – Part 41: Reliability prediction*[1]

INTRODUCTION TO AMENDMENT 1

The purpose of this amendment is to identify and remove all safety related requirements and tests of IEC 62054-21:2004 that are replaced and extended by the complete set of requirements and tests in IEC 62052-31:2015.

[1] To be published.

ELECTRICITY METERING (AC) – TARIFF AND LOAD CONTROL –

Part 21: Particular requirements for time switches

1 Scope

This part of IEC 62054 specifies particular requirements for the type test of newly manufactured indoor time switches with operation reserve that are used to control electrical loads, multi-tariff registers and maximum demand devices of electricity metering equipment.

The time switch keeps the real time, it may keep the date, it may be capable of handling leap years, it may support daylight saving, i.e. it modifies the deviation of local time to GMT according to the relevant regulations. The time switch may have a synchronization capability. The time switch also holds a schedule of switching actions, which may be specified in terms of time, day of the week, date within a month or a year. The time switch controls the output elements depending on the time and the schedule of switching actions stored.

This standard gives no requirements for constructional details internal to the time switch.

In the case where time switch functionality is integrated into multifunction electricity metering equipment, the relevant parts of this standard apply.

This standard covers time switches with analogue mechanical dials or electronic digital displays that are

– synchronous; or
– crystal-controlled.

This standard does not cover the acceptance tests and the conformity tests. Nevertheless, an example of what could be an acceptance test is given in Annex A .

The dependability aspect is covered by the documents of the IEC 62059 series.

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

When using this standard in conjunction with IEC 62052-21, the requirements of this standard take precedence over those of IEC 62052-21 with regard to any item already covered in it.

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 62052-21:2004 *Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 21: Tariff and load control equipment*~~[2]~~
Amendment 1 (2016)

~~[2] To be published.~~

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 19
INTRODUCTION 21
INTRODUCTION À L'AMENDEMENT 1 21
1 Domaine d'application 22
2 Références normatives 22
3 Termes et définitions 23
4 Valeurs électriques normalisées 23
5 Exigences mécaniques et essais 23
5.1 Cadrans 23
5.2 Affichage digital 23
6 Conditions climatiques, exigences et essais 23
7 Exigences électriques et essais 23
7.1 Tension d'alimentation 23
7.2 Echauffements 25
7.3 Isolement 25
7.4 Eléments de sortie 25
7.5 Spécifications fonctionnelles et essais – précision 25
7.6 Compatibilité électromagnétique (CEM) 29
7.7 Suppression des perturbations radioélectriques 32
8 Conditions d'essai et essai de type 32
Annexe A (informative) Essais d'acceptation 33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE D'ÉLECTRICITÉ (C.A.) – TARIFICATION ET CONTRÔLE DE CHARGE –

Partie 21: Exigences particulières pour les horloges de tarification

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 62054-21porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2004-05) [documents 13/1308/FDIS et 13/1317/RVD] et son amendement 1 (2017-01) [documents 13/1705A/FDIS et 13/1728/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

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 62054-21 a été établie par le comité d'études 13 de l'IEC: Équipements de mesure de l'énergie électrique et de contrôle de charge.

Cette norme, conjointement avec l'IEC 62052-21, annule et remplace l'IEC 61038:1990, *Comptage de l'électricité – Tarification et contrôle de charge – Prescriptions particulières pour horloges de tarification* et tous les amendements.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec l'IEC 62052-21 et les parties pertinentes de la série IEC 62059.

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

La norme IEC 62054 est constituée des parties suivantes sous le titre général: *Comptage de l'électricité (c.a.) – Tarification et contrôle de charge*:

IEC 62054-11: Exigences particulières pour les récepteurs électroniques de télécommande centralisée

(Remplace les exigences particulières de l'IEC 61037)

IEC 62054-21: Exigences particulières pour horloges de tarification

(Remplace les exigences particulières de l'IEC 61038)

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 deux ans après la date de publication.

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.

INTRODUCTION

~~Cette norme fait la distinction entre les équipements de classe de protection I et de classe de protection II.~~

Les niveaux d'essai sont considérés comme des valeurs minimales pour garantir le bon fonctionnement des équipements dans les conditions normales de fonctionnement. Pour des applications spéciales, d'autres niveaux d'essai peuvent être nécessaires et il convient que cela soit convenu entre l'utilisateur et le fabricant.

A titre d'information, les parties correspondantes des normes IEC 62052, IEC 62054 et IEC 62059 sont listées ci-dessous.

IEC 62052-21:2004, *Equipements de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions générales, essais et conditions d'essais – Partie 21: Equipement de tarification et de contrôle de charge*
Amendement 1 (2016)
(Remplace les exigences générales des normes IEC 61037 et IEC 61038)

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 62054-11, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Tarification et contrôle de charge – Partie 11: Prescriptions particulières pour récepteurs électroniques de télécommande centralisée*
(Remplace les exigences particulières de la norme IEC 61037)

IEC 62054-21, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Tarification et contrôle de charge – Partie 21: Prescriptions particulières pour horloges de tarification*
(Remplace les exigences particulières de la norme IEC 61038)

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

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

IEC 62059-41, *Equipement de comptage de l'électricité – Sûreté de fonctionnement – Partie 41: Prévision de fiabilité*[1]

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 62054-21:2004, qui sont remplacés et enrichis par l'ensemble complet d'exigences et d'essais de l'IEC 62052-31:2015.

---

1 To be published.

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE D'ÉLECTRICITÉ (C.A.) – TARIFICATION ET CONTRÔLE DE CHARGE –

Partie 21: Exigences particulières pour les horloges de tarification

1 Domaine d'application

La présente partie l'IEC 62054 spécifie les exigences particulières pour l'essai de type d'horloges de tarification dont la production est nouvelle, prévues pour un usage sous abri, avec une réserve de marche et qui sont utilisées pour la commande de charges électriques, de registres multitarifs et d'indicateur de maximum d'équipements de comptage électrique.

L'horloge de tarification donne l'heure courante, elle peut aussi donner la date et peut gérer les années bissextiles et les heures d'été et d'hiver, c'est-à-dire qu'elle modifie l'écart de l'heure locale par rapport à l'heure GMT en fonction des règles locales. L'horloge peut avoir la possibilité d'être synchronisée. L'horloge contient aussi un programme d'actions de commutation qui peuvent être spécifiées en terme d'heure, de jour de la semaine, de date dans le mois ou d'années. L'horloge de tarification commande des éléments de sortie en fonction de l'heure et des programmes d'action de commutation qui ont été sauvegardés.

Cette norme ne donne aucune exigences pour les détails internes de la construction des horloges de tarification.

Dans le cas où la fonctionnalité de l'horloge est intégrée dans un compteur d'électricité multifonctions, les parties appropriées de cette norme s'appliquent.

Cette norme couvre les horloges de tarification avec un affichage mécanique analogique ou avec un affichage électronique digital et qui sont:

– synchronisées; ou

– dépendantes d'un quartz.

La présente norme ne couvre pas les essais d'acceptation et de conformité. Cependant, un exemple de ce que pourrait être un essai d'acceptation est donné en Annexe A.

Les aspects de sûreté de fonctionnement sont couverts dans les documents de la série IEC 62059.

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

En utilisant cette norme conjointement avec l'IEC 62052-21, les exigences de la présente norme ont la priorité sur celles de l'IEC 62052-21 en ce qui concerne tout point déjà couvert par la présente.

2 Références normatives

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

IEC 62052-21:2004, *Equipements de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions générales essais et conditions d'essais – Partie 21: Equipement de tarification et de contrôle de charge*~~[2]~~
Amendement 1 (2016)

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)

~~[2] A publier.~~

IEC 62054-21

Edition 1.1 2017-01

FINAL VERSION

VERSION FINALE

Electricity metering (AC) – Tariff and load control – Part 21: Particular requirements for time switches

Équipement de comptage d'électricité (C.A.) – Tarification et contrôle de charge – Partie 21: Exigences particulières pour les horloges de tarification



IEC 62054-21:2004-05+AMD1:2017-01 CSV(en-fr)

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
INTRODUCTION TO AMENDMENT 1 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 7
4 Standard electrical values 7
5 Mechanical requirements and tests 7
5.1 Dials 7
5.2 Digital display 7
6 Climatic conditions, requirements and tests 7
7 Electrical requirements and tests 7
7.1 Supply voltage 7
7.2 Heating 8
7.3 Insulation 8
7.4 Output elements 9
7.5 Functional requirements and tests – accuracy 9
7.6 Electromagnetic compatibility (EMC) 12
7.7 Radio interference suppression 15
8 Test conditions and type test 15
Annex A (informative) Acceptance tests 16

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

ELECTRICITY METERING (AC) – TARIFF AND LOAD CONTROL –

Part 21: Particular requirements for time switches

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.

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 62054-21 bears the edition number 1.1. It consists of the first edition (2004-05) [documents 13/1308/FDIS and 13/1317/RVD] and its amendment 1 (2017-01) [documents 13/1705A/FDIS and 13/1728/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 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International Standard IEC 62054-21 has been prepared by IEC technical committee 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

This standard, in conjunction with IEC 62052-21, cancels and replaces IEC 61038:1990, *Electricity metering – Tariff and load control – Particular requirements for time switches* and all amendments. .

This standard is to be used in conjunction with IEC 62052-21 and the relevant parts of the IEC 62059 series.

The French version of this standard has not been voted upon.

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

IEC 62054 consists of the following parts, under the general title: *Electricity metering (a.c.) Tariff and load control*:

IEC 62054-11: Particular requirements for electronic ripple control receivers
(Replaces the particular requirements of IEC 61037.)

IEC 62054-21: Particular requirements for time switches
(Replaces the particular requirements of IEC 61038.)

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 2 years from the date of publication.

INTRODUCTION

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

For information, the relevant parts of IEC 62052, IEC 62054 and IEC 62059 are listed below.

IEC 62052-21:2004, *Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 21: Tariff and load control equipment*
Amendment 1 (2016)
(Replaces the general requirements of IEC 61037 and IEC 61038.)

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

IEC 62054-11 *Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 11: Particular requirements for electronic ripple control receivers*
(Replaces the particular requirements of IEC 61037.)

IEC 62054-21 *Electricity metering (a.c.) – Tariff and load control – Part 21: Particular requirements for time switches*
(Replaces the particular requirements of IEC 61038.)

IEC 62059-11 *Electricity metering equipment – Dependability – Part 11: General concepts*

IEC 62059-21 *Electricity metering equipment – Dependability – Part 21: Collection of meter dependability data from the field*

IEC 62059-41 *Electricity metering equipment – Dependability – Part 41: Reliability prediction*[1]

INTRODUCTION TO AMENDMENT 1

The purpose of this amendment is to identify and remove all safety related requirements and tests of IEC 62054-21:2004 that are replaced and extended by the complete set of requirements and tests in IEC 62052-31:2015.

[1] To be published.

ELECTRICITY METERING (AC) – TARIFF AND LOAD CONTROL –

Part 21: Particular requirements for time switches

1 Scope

This part of IEC 62054 specifies particular requirements for the type test of newly manufactured indoor time switches with operation reserve that are used to control electrical loads, multi-tariff registers and maximum demand devices of electricity metering equipment.

The time switch keeps the real time, it may keep the date, it may be capable of handling leap years, it may support daylight saving, i.e. it modifies the deviation of local time to GMT according to the relevant regulations. The time switch may have a synchronization capability. The time switch also holds a schedule of switching actions, which may be specified in terms of time, day of the week, date within a month or a year. The time switch controls the output elements depending on the time and the schedule of switching actions stored.

This standard gives no requirements for constructional details internal to the time switch.

In the case where time switch functionality is integrated into multifunction electricity metering equipment, the relevant parts of this standard apply.

This standard covers time switches with analogue mechanical dials or electronic digital displays that are

– synchronous; or
– crystal-controlled.

This standard does not cover the acceptance tests and the conformity tests. Nevertheless, an example of what could be an acceptance test is given in Annex A .

The dependability aspect is covered by the documents of the IEC 62059 series.

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

When using this standard in conjunction with IEC 62052-21, the requirements of this standard take precedence over those of IEC 62052-21 with regard to any item already covered in it.

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 62052-21:2004 *Electricity metering equipment (a.c.) – General requirements, tests and test conditions – Part 21: Tariff and load control equipment*
Amendment 1 (2016)

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 19
INTRODUCTION 21
INTRODUCTION À L'AMENDEMENT 1 21
1 Domaine d'application 22
2 Références normatives 22
3 Termes et définitions 23
4 Valeurs électriques normalisées 23
5 Exigences mécaniques et essais 23
5.1 Cadrans 23
5.2 Affichage digital 23
6 Conditions climatiques, exigences et essais 23
7 Exigences électriques et essais 23
7.1 Tension d'alimentation 23
7.2 Echauffements 25
7.3 Isolement 25
7.4 Eléments de sortie 25
7.5 Spécifications fonctionnelles et essais – précision 25
7.6 Compatibilité électromagnétique (CEM) 29
7.7 Suppression des perturbations radioélectriques 32
8 Conditions d'essai et essai de type 32
Annexe A (informative) Essais d'acceptation 33

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE D'ÉLECTRICITÉ (C.A.) – TARIFICATION ET CONTRÔLE DE CHARGE –

Partie 21: Exigences particulières pour les horloges de tarification

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 62054-21porte le numéro d'édition 1.1. Elle comprend la première édition (2004-05) [documents 13/1308/FDIS et 13/1317/RVD] et son amendement 1 (2017-01) [documents 13/1705A/FDIS et 13/1728/RVD]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à son amendement.

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 62054-21 a été établie par le comité d'études 13 de l'IEC: Équipements de mesure de l'énergie électrique et de contrôle de charge.

Cette norme, conjointement avec l'IEC 62052-21, annule et remplace l'IEC 61038:1990, *Comptage de l'électricité – Tarification et contrôle de charge – Prescriptions particulières pour horloges de tarification* et tous les amendements.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec l'IEC 62052-21 et les parties pertinentes de la série IEC 62059.

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

La norme IEC 62054 est constituée des parties suivantes sous le titre général: *Comptage de l'électricité (c.a.) – Tarification et contrôle de charge*:

IEC 62054-11: Exigences particulières pour les récepteurs électroniques de télécommande centralisée

(Remplace les exigences particulières de l'IEC 61037)

IEC 62054-21: Exigences particulières pour horloges de tarification

(Remplace les exigences particulières de l'IEC 61038)

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 deux ans après la date de publication.

INTRODUCTION

Les niveaux d'essai sont considérés comme des valeurs minimales pour garantir le bon fonctionnement des équipements dans les conditions normales de fonctionnement. Pour des applications spéciales, d'autres niveaux d'essai peuvent être nécessaires et il convient que cela soit convenu entre l'utilisateur et le fabricant.

A titre d'information, les parties correspondantes des normes IEC 62052, IEC 62054 et IEC 62059 sont listées ci-dessous.

IEC 62052-21:2004, *Equipements de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions générales, essais et conditions d'essais – Partie 21: Equipement de tarification et de contrôle de charge*
Amendement 1 (2016)
(Remplace les exigences générales des normes IEC 61037 et IEC 61038)

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 62054-11, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Tarification et contrôle de charge – Partie 11: Prescriptions particulières pour récepteurs électroniques de télécommande centralisée*
(Remplace les exigences particulières de la norme IEC 61037)

IEC 62054-21, *Equipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Tarification et contrôle de charge – Partie 21: Prescriptions particulières pour horloges de tarification*
(Remplace les exigences particulières de la norme IEC 61038)

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

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

IEC 62059-41, *Equipement de comptage de l'électricité – Sûreté de fonctionnement – Partie 41: Prévision de fiabilité*[1]

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 62054-21:2004, qui sont remplacés et enrichis par l'ensemble complet d'exigences et d'essais de l'IEC 62052-31:2015.

---

1 To be published.

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE D'ÉLECTRICITÉ (C.A.) – TARIFICATION ET CONTRÔLE DE CHARGE –

Partie 21: Exigences particulières pour les horloges de tarification

1 Domaine d'application

La présente partie l'IEC 62054 spécifie les exigences particulières pour l'essai de type d'horloges de tarification dont la production est nouvelle, prévues pour un usage sous abri, avec une réserve de marche et qui sont utilisées pour la commande de charges électriques, de registres multitarifs et d'indicateur de maximum d'équipements de comptage électrique.

L'horloge de tarification donne l'heure courante, elle peut aussi donner la date et peut gérer les années bissextiles et les heures d'été et d'hiver, c'est-à-dire qu'elle modifie l'écart de l'heure locale par rapport à l'heure GMT en fonction des règles locales. L'horloge peut avoir la possibilité d'être synchronisée. L'horloge contient aussi un programme d'actions de commutation qui peuvent être spécifiées en terme d'heure, de jour de la semaine, de date dans le mois ou d'années. L'horloge de tarification commande des éléments de sortie en fonction de l'heure et des programmes d'action de commutation qui ont été sauvegardés.

Cette norme ne donne aucune exigences pour les détails internes de la construction des horloges de tarification.

Dans le cas où la fonctionnalité de l'horloge est intégrée dans un compteur d'électricité multifonctions, les parties appropriées de cette norme s'appliquent.

Cette norme couvre les horloges de tarification avec un affichage mécanique analogique ou avec un affichage électronique digital et qui sont:

– synchronisées; ou
– dépendantes d'un quartz.

La présente norme ne couvre pas les essais d'acceptation et de conformité. Cependant, un exemple de ce que pourrait être un essai d'acceptation est donné en Annexe A.

Les aspects de sûreté de fonctionnement sont couverts dans les documents de la série IEC 62059.

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

En utilisant cette norme conjointement avec l'IEC 62052-21, les exigences de la présente norme ont la priorité sur celles de l'IEC 62052-21 en ce qui concerne tout point déjà couvert par la présente.

2 Références normatives

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

IEC 62052-21:2004, *Equipements de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions générales essais et conditions d'essais – Partie 21: Equipement de tarification et de contrôle de charge*
Amendement 1 (2016)

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)