NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62053-31

Première édition
First edition
1998-01

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)

Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements –

Part 31: Pulse output devices for electromechanical and electronic meters (two wires only)

© IEC 1998 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE R

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

SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS 4

INTRODUCTION 6

Articles

1 Domaine d'application 8

2 Références normatives 8

3 Définitions 10

3.1 Définitions générales 10

3.2 Définitions des éléments fonctionnels 10

4 Prescriptions 10

4.1 Prescriptions fonctionnelles 10

4.2 Prescriptions mécaniques 12

4.3 Conditions climatiques 12

4.4 Prescriptions électriques 12

4.5 Compatibilité électromagnétique (CEM) 14

5 Essais et conditions d'essai 16

5.1 Procédures générales d'essai 16

5.2 Essais mécaniques 16

5.3 Essais d'influences climatiques 16

5.4 Essais des prescriptions électriques 16

5.5 Essais de compatibilité électromagnétique (CEM) 16

5.6 Essais fonctionnels 18

Tableau 1 – Conditions d'utilisation spécifiées 12

Annexes

A Interface physique de la sortie d'impulsions 20

B Forme d'onde de la sortie d'impulsions 22

C Essai du dispositif de sortie d'impulsions 24

D Essai du dispositif d'entrée d'impulsions 26

E Application spéciale – Dispositif de sortie d'impulsions pour longues distances conformément à la CEI 60381-1 28

F Programme d'essais 36

CONTENTS

Page

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7

Clause

1 Scope 9
2 Normative references 9
3 Definitions 11
3.1 General definitions 11
3.2 Definitions related to functional elements 11
4 Requirements 11
4.1 Functional requirements 11
4.2 Mechanical requirements 13
4.3 Climatic conditions 13
4.4 Electrical requirements 13
4.5 Electromagnetic compatibility (EMC) 15
5 Tests and test conditions 15
5.1 General testing procedures 15
5.2 Tests for mechanical requirements 17
5.3 Tests for climatic influences 17
5.4 Tests for electrical requirements 17
5.5 Tests for electromagnetic compatibility (EMC) 17
5.6 Functional tests 19

Table 1 – Specified operating conditions 13

Annexes

A Physical interface of the pulse output 21
B Output pulse waveform 23
C Test of pulse output device 24
D Test of pulse input device 27
E Special application – Pulse output device for long distances according to IEC 60381-1 29
F Test schedule 37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ (CA) – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES –

Partie 31: Dispositifs de sortie d'impulsions pour compteurs électromécaniques et électroniques (seulement deux fils)

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62053-31 a été établie par le comité d'études 13 de la CEI: Equipements de mesure de l'énergie électrique et de commande de charges.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
13/1134/FDIS	13/1142/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.

Les annexes A, B et C font partie intégrante de cette norme.

Les annexes D, E et F sont données uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

ELECTRICITY METERING EQUIPMENT (AC) – PARTICULAR REQUIREMENTS –

Part 31: Pulse output devices for electromechanical and electronic meters (two wires only)

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62053-31 has been prepared by IEC technical committee 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

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

FDIS	Report on voting
13/1134/FDIS	13/1142/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.

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

Annexes D, E and F are for information only.

INTRODUCTION

La présente Norme internationale a été établie pour compléter les normes existantes concernant les compteurs d'énergie électrique par une norme pour dispositifs de sortie d'impulsions intégrés.

La présente norme spécifie un dispositif de sortie d'impulsions de classe A et de classe B. Pour les applications spéciales, voir l'annexe E.

INTRODUCTION

This International Standard has been prepared to complete the existing standards on electric energy meters with a standard for integrated pulse output devices.

This standard specifies a class A and class B pulse output device. For special applications see annex E.

ÉQUIPEMENT DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ (CA) – PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES –

Partie 31: Dispositifs de sortie d'impulsions pour compteurs électromécaniques et électroniques (seulement deux fils)

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 62053 est applicable aux dispositifs de sortie d'impulsions à deux fils, passifs avec alimentation externe utilisés dans des compteurs d'électricité définis dans les normes du comité d'études 13 s'y rapportant (voir références normatives) ainsi que dans les normes futures concernant les compteurs statiques de voltampèreheures.

De tels dispositifs de sortie d'impulsions sont utilisés pour la transmission d'impulsions représentant une quantité d'énergie limitée à un récepteur (par exemple une unité de commande de tarif).

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 62053. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 62053 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60145:1963, *Compteurs d'énergie réactive (varheuremètres)*

CEI 60381-1:1982, *Signaux analogiques pour systèmes de commande de processus – Partie 1: Signaux à courant continu*

CEI 60521:1988, *Compteurs d'énergie active à courant alternatif des classes 0,5, 1 et 2*

CEI 60687:1992, *Compteurs statiques d'énergie active pour courant alternatif (classes 0,2 S et 0,5 S)*

CEI 61036:1996, *Compteurs statiques d'énergie active pour courant alternatif (classes 1 et 2)*

CEI 61268:1995, *Compteurs statiques d'énergie réactive pour courant alternatif (classes 2 et 3)*

CEI 61899:1997, *Compteurs statiques d'énergie électrique – Puissance absorbée et prescriptions de tension – Compteurs d'énergies multiples à fonctions multiples*

ELECTRICITY METERING EQUIPMENT (AC) – PARTICULAR REQUIREMENTS –

Part 31: Pulse output devices for electromechanical and electronic meters (two wires only)

1 Scope

This part of IEC 62053 is applicable to passive, two-wire, externally powered pulse output devices to be used in electricity meters as defined by the relevant standards of technical committee 13 (see normative references) as well as future standards for static VA-hour meters.

Such pulse output devices are used to transmit pulses, representing a finite energy quantity, to a receiver (e.g. a tariff device).

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 62053. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 62053 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60145:1963, *Var-hour (reactive energy) meters*

IEC 60381-1:1982, *Analogue signals for process control systems – Part 1: Direct current signals*

IEC 60521:1988, *Classes 0,5, 1 and 2 alternating-current watt-hour meters*

IEC 60687:1992, *Alternating current static watt-hour meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)*

IEC 61036:1996, *Alternating current static watt-hour meters for active energy (classes 1 and 2)*

IEC 61268:1995, *Alternating current static var-hour meters for reactive energy (classes 2 and 3)*

IEC 61899:1997, *Static electric energy meters – Power consumption and voltage requirements – Multi-energy and multi-function meters*