IEC 62056-6-1

Edition 3.0 2017-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Electricity metering data exchange – The DLMS/COSEM suite – Part 6-1: Object Identification System (OBIS)

Échange des données de comptage de l'électricité – La suite DLMS/COSEM – Partie 6-1: Système d'identification des objets (OBIS)

IEC 62056-6-1:2017-08(en-fr)

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2017 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC
The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications
The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue
The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub
The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished
Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org
The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 16 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary
65 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc
If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC
La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC
Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue
Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 16 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary
65 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

IEC 62056-6-1

Edition 3.0 2017-08

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Electricity metering data exchange – The DLMS/COSEM suite – Part 6-1: Object Identification System (OBIS)

Échange des données de comptage de l'électricité – La suite DLMS/COSEM – Partie 6-1: Système d'identification des objets (OBIS)

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 17.220; 35.110; 91.140.50

ISBN 978-2-8322-4600-9

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

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 7
1 Scope 8
2 Normative references 8
3 Terms, definitions and abbreviated terms 9
3.1 Terms and definitions 9
3.2 Abbreviated terms 9
4 OBIS code structure 9
4.1 Value groups and their use 9
4.2 Manufacturer specific codes 10
4.3 Reserved ranges 10
4.4 Summary of rules for manufacturer, utility, consortia and country specific codes 10
4.5 Standard object codes 11
5 Value group definitions – overview 12
5.1 Value group A 12
5.2 Value group B 12
5.3 Value group C 12
5.3.1 General 12
5.3.2 Abstract objects 13
5.4 Value group D 13
5.4.1 General 13
5.4.2 Consortia specific identifiers 13
5.4.3 Country specific identifiers 14
5.4.4 Identification of general and service entry objects 15
5.5 Value group E 15
5.6 Value group F 16
5.6.1 General 16
5.6.2 Identification of billing periods 16
6 Abstract objects (Value group A = 0) 16
6.1 General and service entry objects – Abstract 16
6.2 Error registers, alarm registers / filters / descriptor objects – Abstract 20
6.3 List objects – Abstract 21
6.4 Register table objects – Abstract 21
6.5 Data profile objects – Abstract 21
7 Electricity (Value group A = 1) 22
7.1 Value group C codes – Electricity 22
7.2 Value group D codes – Electricity 24
7.2.1 Processing of measurement values 24
7.2.2 Use of value group D for identification of other objects 27
7.3 Value group E codes – Electricity 27
7.3.1 General 27
7.3.2 Tariff rates 27
7.3.3 Harmonics 28
7.3.4 Phase angles 28
7.3.5 Transformer and line loss quantities 29

7.3.6 UNIPEDE voltage dips ... 32
7.3.7 Use of value group E for the identification of other objects ... 32
7.4 Value group F codes – Electricity ... 32
7.4.1 Billing periods ... 32
7.4.2 Multiple thresholds ... 33
7.5 OBIS codes – Electricity ... 33
7.5.1 General and service entry objects – Electricity ... 33
7.5.2 Error register objects – Electricity ... 37
7.5.3 List objects – Electricity ... 37
7.5.4 Data profile objects – Electricity ... 37
7.5.5 Register table objects – Electricity ... 38
8 Other media (Value group A = 15) ... 38
8.1 General ... 38
8.2 Value group C codes – Other media ... 38
8.3 Value group D codes – Other media ... 39
8.4 Value group E codes – Other media ... 39
8.5 Value group F codes – Other media ... 39
Annex A (normative) Code presentation ... 40
A.1 Reduced ID codes (e.g. for IEC 62056-21) ... 40
A.2 Display ... 40
A.3 Special handling of value group F ... 41
A.4 COSEM ... 42
Annex B (informative) Significant technical changes with respect to IEC 62056-6-1:2015 ... 43
Bibliography ... 44
Index ... 45

Figure 1 – Quadrant definitions for active and reactive power ... 24
Figure 2 – Model of the line and the transformer for calculation of loss quantities ... 29
Figure A.1 – Reduced ID code presentation ... 40

Table 1 – OBIS code structure and use of value groups ... 10
Table 2 – Rules for manufacturer, utility, consortia and country specific codes ... 11
Table 3 – Value group A codes ... 12
Table 4 – Value group B codes ... 12
Table 5 – Value group C codes – Abstract objects ... 13
Table 6 – Value group D codes – Consortia specific identifiers ... 14
Table 7 – Value group D codes – Country specific identifiers ... 14
Table 8 – OBIS codes for general and service entry objects ... 16
Table 9 – OBIS codes for error registers, alarm registers and alarm filters – Abstract ... 21
Table 10 – OBIS codes for list objects – Abstract ... 21
Table 11 – OBIS codes for Register table objects – Abstract ... 21
Table 12 – OBIS codes for data profile objects – Abstract ... 22
Table 13 – Value group C codes – Electricity ... 23
Table 14 – Value group D codes – Electricity ... 25
Table 15 – Value group E codes – Electricity – Tariff rates ... 28

Table 16 – Value group E codes – Electricity – Harmonics 28
Table 17 – Value group E codes – Electricity – Extended phase angle measurement 29
Table 18 – Value group E codes – Electricity – Transformer and line losses 30
Table 19 – Value group E codes – Electricity – UNIPEDE voltage dips 32
Table 20 – OBIS codes for general and service entry objects – Electricity 34
Table 21 – OBIS codes for error register objects – Electricity 37
Table 22 – OBIS codes for list objects – Electricity 37
Table 23 – OBIS codes for data profile objects – Electricity 38
Table 24 – OBIS codes for register table objects – Electricity 38
Table 25 – Value group C codes – Other media 39
Table A.1 – Example of display code replacement 40
Table A.2 – Value group F – Billing periods 41

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICITY METERING DATA EXCHANGE – THE DLMS/COSEM SUITE –

Part 6-1: Object Identification System (OBIS)

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.

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this International Standard may involve the use of a maintenance service concerning the stack of protocols on which the present standard IEC 62056-6-1 is based.

The IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this maintenance service.

The provider of the maintenance service has assured the IEC that he is willing to provide services under reasonable and non-discriminatory terms and conditions for applicants throughout the world. In this respect, the statement of the provider of the maintenance service is registered with the IEC. Information may be obtained from:

DLMS User Association
Zug/Switzerland
www.dlms.com

International Standard IEC 62056-6-1 has been prepared by IEC technical committee 13: Electrical energy measurement and control.

This third edition cancels and replaces the second edition of IEC 62056-6-1, published in 2015. It constitutes a technical revision.

The main technical changes with respect to the previous edition are listed in Annex B (informative).

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

FDIS	Report on voting
13/1745/FDIS	13/1748/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.

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

A list of all the parts in the IEC 62056 series, published under the general title *Electricity metering data exchange – The DLMS/COSEM suite,* can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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 third edition of IEC 62056-6-1 has been prepared by IEC TC13 WG14 with a significant contribution of the DLMS User Association, its D-type liaison partner.

This edition is in line with the DLMS UA Blue Book Edition 12.2. This edition specifies new OBIS codes related to new applications and includes some editorial improvements.

Data identification

The competitive electricity market requires an ever-increasing amount of timely information concerning the usage of electrical energy. Recent technology developments enable to build intelligent static metering equipment, which is capable of capturing, processing and communicating this information to all parties involved.

To facilitate the analysis of metering information, for the purposes of billing, load, customer and contract management, it is necessary to uniquely identify data items, whether collected manually or automatically, via local or remote data exchange, in a manufacturer-independent way. The definition of identification codes to achieve this – the OBIS codes – is based on DIN 43863-3:1997, *Electricity meters – Part 3: Tariff metering device as additional equipment for electricity meters – EDIS – Energy Data Identification System.*

ELECTRICITY METERING DATA EXCHANGE – THE DLMS/COSEM SUITE –

Part 6-1: Object Identification System (OBIS)

1 Scope

This part of IEC 62056 specifies the overall structure of the OBject Identification System (OBIS) and the mapping of all commonly used data items in metering equipment to their identification codes.

OBIS provides a unique identifier for all data within the metering equipment, including not only measurement values, but also abstract values used for configuration or obtaining information about the behaviour of the metering equipment. The ID codes defined in this document are used for the identification of:

- logical names of the various instances of the ICs, or objects, as defined in IEC 62056-6-2;
- data transmitted through communication lines;
- data displayed on the metering equipment, see Clause A.2.

This document applies to all types of metering equipment, such as fully integrated meters, modular meters, tariff attachments, data concentrators, etc.

To cover metering equipment measuring energy types other than electricity, combined metering equipment measuring more than one type of energy or metering equipment with several physical measurement channels, the concepts of medium and channels are introduced. This allows meter data originating from different sources to be identified. While this document fully defines the structure of the identification system for other media, the mapping of non-electrical energy related data items to ID codes is completed separately.

NOTE EN 13757-1:2014 defines identifiers for metering equipment other than electricity: heat cost allocators, thermal energy, gas, cold water and hot water.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements 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 TR 61000-2-8:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2-8: Environment – Voltage dips and short interruptions on public electric power supply systems with statistical measurement results*

IEC TR 62051:1999, *Electricity metering – Glossary of terms*

IEC TR 62051-1:2004, *Electricity metering – Data exchange for meter reading, tariff and load control – Glossary of terms – Part 1: Terms related to data exchange with metering equipment using DLMS/COSEM*

IEC 62053-23:2003, *Electricity metering equipment (a.c.) – Particular requirements – Part 23: Static meters for reactive energy (classes 2 and 3)*

IEC 62056-21:2002, *Electricity metering – Data exchange for meter reading, tariff and load control – Part 21: Direct local data exchange*

IEC 62056-6-2:2017, *Electricity metering data exchange – The DLMS/COSEM suite – Part 6-2: COSEM interface classes.*

3 Terms, definitions and abbreviated terms

3.1 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC TR 62051:1999 and IEC TR 62051-1:2004, and the following apply.

ISO and IEC maintain terminological databases for use in standardization at the following addresses:

- IEC Electropedia: available at http://www.electropedia.org/
- ISO Online browsing platform: available at http://www.iso.org/obp

3.2 Abbreviated terms

COSEM	Companion Specification for Energy Metering
COSEM object	An instance of a COSEM interface class
DLMS	Device Language Message Specification
DLMS UA	DLMS User Association
GSM	Global System for Mobile Communications
IC	Interface Class
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
OBIS	OBject Identification System
VZ	Billing period counter

4 OBIS code structure

4.1 Value groups and their use

OBIS codes identify data items used in energy metering equipment, in a hierarchical structure using six value groups A to F, see Table 1.

Table 1 – OBIS code structure and use of value groups

Value group	Use of the value group
A	Identifies the media (energy type) to which the metering is related. Non-media related information is handled as abstract data.
B	Generally, identifies the measurement channel number, i.e. the number of the input of a metering equipment having several inputs for the measurement of energy of the same or different types (for example in data concentrators, registration units). Data from different sources can thus be identified. It may also identify the communication channel, and in some cases it may identify other elements. The definitions for this value group are independent from the value group A.
C	Identifies abstract or physical data items related to the information source concerned, for example current, voltage, power, volume, temperature. The definitions depend on the value in the value group A. Further processing, classification and storage methods are defined by value groups D, E and F. For abstract data, value groups D to F provide further classification of data identified by value groups A to C.
D	Identifies types, or the result of the processing of physical quantities identified by values in value groups A and C, according to various specific algorithms. The algorithms can deliver energy and demand quantities as well as other physical quantities.
E	Identifies further processing or classification of quantities identified by values in value groups A to D.
F	Identifies historical values of data, identified by values in value groups A to E, according to different billing periods. Where this is not relevant, this value group can be used for further classification.

4.2 Manufacturer specific codes

In value groups B to F, the following ranges are available for manufacturer-specific purposes:

- group B: 128…199;
- group C: 128…199, 240;
- group D: 128…254;
- group E: 128…254;
- group F: 128…254.

If any of these value groups contain a value in the manufacturer specific range, then the whole OBIS code shall be considered as manufacturer specific, and the value of the other groups does not necessarily carry a meaning defined in this document or in IEC 62056-6-2.

In addition, manufacturer specific ranges are defined in Table 8 with A = 0, C = 96 and in Table 20 with A = 1, C = 96.

4.3 Reserved ranges

By default, all codes not allocated are reserved. [1]

4.4 Summary of rules for manufacturer, utility, consortia and country specific codes

Table 2 summarizes the rules for manufacturer specific codes specified in 4.2, utility specific codes specified in 5.2, consortia specific codes specified in 5.4.2 and country specific codes specified in 5.4.3.

[1] Administered by the DLMS User Association (see Foreword).

Table 2 – Rules for manufacturer, utility, consortia and country specific codes

Code type	Value group					
	A	B	C	D	E	F
Manufacturer specific, NOTE 1	0, 1, 4...9, F	128...199	*c*	*d*	*e*	*f*
		b	128... 199, 240	*d*	*e*	*f*
		b	*c*	128...254	*e*	*f*
		b	*c*	*d*	128...254	*f*
		b	*c*	*d*	*e*	128...254
Manufacturer specific abstract, NOTE 2	0	0...64	96	50...99	0...255	0...255
Manufacturer specific, media related general purpose, NOTE 2	1, 4...9, F	0...64	96	50...99	0...255	0...255
Utility specific, NOTE 3	0, 1, 4...9, F	65...127	0...255	0...255	0...255	0...255
Consortia specific, NOTE 4	0, 1, 4...9, F	0...64	93	See Table 6.		
Country specific, NOTE 5		0...64	94	See Table 7.		

NOTE 1 “b”, “c”, “d”, “e”, “f” means any value in the relevant value group.

NOTE 2 The range D = 50...99 is available for identifying objects, which are not represented by another defined code, but need representation on the display as well. If this is not required, the range D = 128...254 should be used.

NOTE 3 If the value in value group B is 65...127, the whole OBIS code should be considered as utility specific and the value of other groups does not necessarily carry a meaning defined neither in this document nor in IEC 62056-6-2.

NOTE 4 The usage of value group E and F are defined in consortia specific documents.

NOTE 5 The usage of value group E and F are defined in country specific documents.

Objects for which this document defines standard identifiers shall not be re-identified by manufacturer, utility, consortia or country specific identifiers.

On the other hand, an object previously identified by a manufacturer-, utility-, consortia- or country-specific identifier may receive a standard identifier in the future, if its use is of common interest for the users of this document.

4.5 Standard object codes

Standard object codes are meaningful combinations of defined values of the six value groups.

Notation: In the following tables, in the various value groups, *“b”, “c”, ”d”, “e”, “f”* signifies any value in the respective value group. If only one object is instantiated, the value shall be 0. If a value group is shaded, then this value group is not used.

NOTE The DLMS UA maintains a list of standard COSEM object definitions at www.dlms.com. The validity of the combination of OBIS codes and class_id-s as well as the data types of the attributes are tested during conformance testing.

5 Value group definitions – overview

5.1 Value group A

The range for value group A is 0 to 15; see Table 3.

Table 3 – Value group A codes

Value group A	
0	Abstract objects
1	Electricity related objects
…	
4	Heat cost allocator related objects
5, 6	Thermal energy related objects
7	Gas related objects
8	Cold water related objects
9	Hot water related objects
…	
15	Other media
All other	Reserved

The following subclauses contain value group definitions B to F common for all values of value group A.

5.2 Value group B

The range for value group B is 0 to 255; see Table 4.

Table 4 – Value group B codes

Value group B	
0	No channel specified
1…64	Channel 1..64
65…127	Utility specific codes
128…199	Manufacturer specific codes
200…255	Reserved

If channel information is not essential, the value 0 shall be assigned.

The range 65…127 is available for utility specific use. If the value of value group B is in this range, the whole OBIS code shall be considered as utility specific and the value of other groups does not necessarily carry a meaning defined neither in this document nor in IEC 62056-6-2.

5.3 Value group C

5.3.1 General

The range for value group C is 0 to 255. The definitions depend on the value in value group A. The codes for abstract objects are specified in 5.3.2. See also:

- electricity related codes specified in 7.1;
- heat cost allocator, thermal energy, gas and water related codes specified in EN 13757-1:2014;
- other media related codes specified in 8.2.

5.3.2 Abstract objects

Abstract objects are data items, which are not related to a certain type of physical quantity. See Table 5.

Table 5 – Value group C codes – Abstract objects

Value group C Abstract objects (A = 0)	
0…89	Context specific identifiers [a]
93	Consortia specific identifiers (See 5.4.2).
94	Country specific identifiers (See 5.4.3)
96	General and service entry objects – Abstract (See 6.1)
97	Error register objects – Abstract (See 6.2)
98	List objects – Abstract (See 6.3, 6.4)
99	Data profile objects – Abstract (See 6.5)
…	
127	Inactive objects [b]
128…199, 240	Manufacturer specific codes
All other	Reserved

[a] Context specific identifiers identify objects specific to a certain protocol and/or application. For the COSEM context, the identifiers are defined in IEC 62056-6-2:2017, 6.2.

[b] An inactive object is an object, which is defined and present in a meter, but which has no assigned functionality.

5.4 Value group D

5.4.1 General

The range for value group D is 0 to 255.

5.4.2 Consortia specific identifiers

Table 6 specifies the use of value group D for consortia specific applications. In this table, there are no reserved ranges for manufacturer specific codes. The usage of value group E and F are defined in consortia specific documents.

Objects that are already identified in this document shall not be re-identified by consortia specific identifiers.

Table 6 – Value group D codes – Consortia specific identifiers

Value group D Consortia specific identifiers (A = any, C = 93)	
All values	Reserved
NOTE At the time of the publication of this document, no consortia specific identifiers are allocated.	

5.4.3 Country specific identifiers

Table 7 specifies the use of value group D for country specific applications. Wherever possible, the country calling codes are used. In this table, there are no reserved ranges for manufacturer specific codes. The usage of value group E and F are defined in country specific documents.

Objects that are already identified in this document shall not be re-identified by country specific identifiers.

Table 7 – Value group D codes – Country specific identifiers

Value group D Country specific identifiers[a] (A = any, C = 94)			
00	Finland (Country calling code = 358)	**50**	
01	USA (= Country calling code)	**51**	Peru (= Country calling code)
02	Canada (Country calling code = 1)	**52**	South Korea (Country calling code = 82)
03	Serbia (Country calling code = 381)	**53**	Cuba (= Country calling code)
04		**54**	Argentina (= Country calling code)
05		**55**	Brazil (= Country calling code)
06		**56**	Chile (= Country calling code)
07	Russia (Country calling code = 7)	**57**	Colombia (= Country calling code)
08		**58**	Venezuela (= Country calling code)
09		**59**	
10	Czech Republic (Country calling code = 420)	**60**	Malaysia (= Country calling code)
11	Bulgaria (Country calling code = 359)	**61**	Australia (= Country calling code)
12	Croatia (Country calling code = 385)	**62**	Indonesia (= Country calling code)
13	Ireland (Country calling code = 353)	**63**	Philippines (= Country calling code)
14	Israel (Country calling code = 972)	**64**	New Zealand (= Country calling code)
15	Ukraine (Country calling code = 380)	**65**	Singapore (= Country calling code)
16	Yugoslavia [a]	**66**	Thailand (= Country calling code)
17		**67**	
18		**68**	
19		**69**	
20	Egypt (= Country calling code)	**70**	
21		**71**	Latvia (Country calling code = 371)
22		**72**	
23		**73**	Moldova (Country calling code = 373)
24		**74**	
25		**75**	Belarus (Country calling code = 375)
26		**76**	

Value group D Country specific identifiers[a] (A = any, C = 94)			
27	South Africa (= Country calling code)	**77**	
28		**78**	
29		**79**	
30	Greece (= Country calling code)	**80**	
31	Netherlands (= Country calling code)	**81**	Japan (= Country calling code)
32	Belgium (= Country calling code)	**82**	
33	France (= Country calling code)	**83**	
34	Spain (= Country calling code)	**84**	
35	Portugal (Country calling code = 351)	**85**	Hong Kong (Country calling code = 852)
36	Hungary (= Country calling code)	**86**	China (= Country calling code)
37	Lithuania (Country calling code = 370)	**87**	Bosnia and Herzegovina (Country calling code = 387)
38	Slovenia (Country calling code = 386)	**88**	
39	Italy (= Country calling code)	**89**	
40	Romania (= Country calling code)	**90**	Turkey (= Country calling code)
41	Switzerland (= Country calling code)	**91**	India (= Country calling code)
42	Slovakia (Country calling code = 421)	**92**	Pakistan (= Country calling code)
43	Austria (= Country calling code)	**93**	
44	United Kingdom (= Country calling code)	**94**	
45	Denmark (= Country calling code)	**95**	
46	Sweden (= Country calling code)	**96**	Saudi Arabia (Country calling code = 966)
47	Norway (= Country calling code)	**97**	United Arab Emirates (Country calling code = 971)
48	Poland (= Country calling code)	**98**	Iran (= Country calling code)
49	Germany (= Country calling code)	**99**	
	All other codes are reserved		

[a] With the dissolution of the former Yugoslavia into separate nations, country code 38 was decommissioned.

5.4.4 Identification of general and service entry objects

For the use of value group D to identify:

- abstract general and service entry objects, see 6.1, Table 8;
- electricity related general and service entry objects, see 7.5, Table 20;
- heat cost allocator, thermal energy, gas and water related objects see EN 13757-1:2014.

5.5 Value group E

The range for value group E is 0 to 255. It can be used for identifying further classification or processing of values defined by values in value groups A to D, as specified in the relevant energy type specific clauses. The various classifications and processing methods are exclusive.

For the use of value group E to identify:

- abstract general and service entry objects, see 6.1, Table 8;
- electricity related general and service entry objects, see Table 20;

- heat cost allocator, thermal energy, gas and water related objects see EN 13757-1:2014.

5.6 Value group F

5.6.1 General

The range for value group F is 0 to 255. In all cases, if value group F is not used, it is set to 255.

5.6.2 Identification of billing periods

Value group F specifies the allocation to different billing periods (sets of historical values) for the objects defined by value groups A to E, where storage of historical values is relevant. A billing period scheme is identified with its billing period counter, number of available billing periods, time stamp of the billing period and billing period length. Several billing period schemes may be possible. For more, see 7.4.1, Clause A.3 and IEC 62056-6-2:2017, 6.2.2.

6 Abstract objects (Value group A = 0)

6.1 General and service entry objects – Abstract

Table 8 specifies OBIS codes for abstract objects. See also IEC 62056-6-2:2017, Table 37.

Table 8 – OBIS codes for general and service entry objects

General and service entry objects	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Billing period values/reset counter entries (First billing period scheme if there are two)						
Billing period counter (1)	0	*b*	0	1	0	VZ or 255
Number of available billing periods (1)	0	*b*	0	1	1	
Time stamp of the most recent billing period (1)	0	*b*	0	1	2	
Time stamp of the billing period (1) VZ (last reset)	0	*b*	0	1	2	VZ
Time stamp of the billing period (1) VZ_{-1}	0	*b*	0	1	2	VZ_{-1}
…	…	…	…	…	…	…
Time stamp of the billing period (1) VZ_{-n}	0	*b*	0	1	2	VZ_{-n}
Billing period values/reset counter entries (Second billing period scheme)						
Billing period counter (2)	0	*b*	0	1	3	VZ or 255
Number of available billing periods (2)	0	*b*	0	1	4	
Time stamp of the most recent billing period (2)	0	*b*	0	1	5	
Time stamp of the billing period (2) VZ (last reset)	0	*b*	0	1	5	VZ
Time stamp of the billing period (2) VZ_{-1}	0	*b*	0	1	5	VZ_{-1}
…	…	…	…	…	…	…
Time stamp of the billing period (2) VZ_{-n}	0	*b*	0	1	5	VZ_{-n}
Program entries						
Active firmware identifier	0	*b*	0	2	0	
Active firmware version	0	*b*	0	2	1	
Active firmware signature	0	*b*	0	2	8	

General and service entry objects	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Time entries						
Local time	0	*b*	0	9	1	
Local date	0	*b*	0	9	2	
Device IDs						
Complete device ID	0	*b*	96	1		
Device ID # 1 (manufacturing number)	0	*b*	96	1	0	
…			…	…	…	
Device ID # 10	0	*b*	96	1	9	
Metering point ID (abstract)	0	0	96	1	10	
Parameter changes, calibration and access						
Number of configuration program changes	0	*b*	96	2	0	
Date [a] of last configuration program change	0	*b*	96	2	1	
Date [a] of last time switch program change	0	*b*	96	2	2	
Date [a] of last ripple control receiver program change	0	*b*	96	2	3	
Status of security switches	0	*b*	96	2	4	
Date [a] of last calibration	0	*b*	96	2	5	
Date [a] of next configuration program change	0	*b*	96	2	6	
Date [a] of activation of the passive calendar	0	*b*	96	2	7	
Number of protected configuration program changes [b]	0	*b*	96	2	10	
Date [a] of last protected configuration program change [b]	0	*b*	96	2	11	
Date [a] (corrected) of last clock synchronization/setting	0	*b*	96	2	12	
Date of last firmware activation	0	*b*	96	2	13	
Input/output control signals						
State of input/output control signals, global [c]	0	*b*	96	3	0	
State of input control signals (status word 1)	0	*b*	96	3	1	
State of output control signals (status word 2)	0	*b*	96	3	2	
State of input/output control signals (status word 3)	0	*b*	96	3	3	
State of input/output control signals (status word 4)	0	*b*	96	3	4	
Disconnect control	0	*b*	96	3	10	
Arbitrator	0	*b*	96	3	20.. 29	
Internal control signals						
Internal control signals, global [c]	0	*b*	96	4	0	
Internal control signals (status word 1)	0	*b*	96	4	1	
Internal control signals (status word 2)	0	*b*	96	4	2	
Internal control signals (status word 3)	0	*b*	96	4	3	
Internal control signals (status word 4)	0	*b*	96	4	4	
Internal operating status						
Internal operating status, global [c]	0	*b*	96	5	0	
Internal operating status (status word 1)	0	*b*	96	5	1	
Internal operating status (status word 2)	0	*b*	96	5	2	
Internal operating status (status word 3)	0	*b*	96	5	3	
Internal operating status (status word 4)	0	*b*	96	5	4	
Battery entries						

General and service entry objects	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Battery use time counter	0	*b*	96	6	0	
Battery charge display	0	*b*	96	6	1	
Date of next battery change	0	*b*	96	6	2	
Battery voltage	0	*b*	96	6	3	
Battery initial capacity	0	*b*	96	6	4	
Battery installation date and time	0	*b*	96	6	5	
Battery estimated remaining use time	0	*b*	96	6	6	
Aux. supply use time counter	0	*b*	96	6	10	
Aux. voltage (measured)	0	*b*	96	6	11	
Power failure monitoring						
Number of power failures						
In all three phases	0	0	96	7	0	
In phase L1	0	0	96	7	1	
In phase L2	0	0	96	7	2	
In phase L3	0	0	96	7	3	
In any phase [sic]	0	0	96	7	21	
Auxiliary supply	0	0	96	7	4	
Number of long power failures						
In all three phases	0	0	96	7	5	
In phase L1	0	0	96	7	6	
In phase L2	0	0	96	7	7	
In phase L3	0	0	96	7	8	
In any phase	0	0	96	7	9	
Time of power failure [d]						
In all three phases	0	0	96	7	10	
In phase L1	0	0	96	7	11	
In phase L2	0	0	96	7	12	
In phase L3	0	0	96	7	13	
In any phase	0	0	96	7	14	
Duration of long power failure [e]						
In all three phases	0	0	96	7	15	
In phase L1	0	0	96	7	16	
In phase L2	0	0	96	7	17	
In phase L3	0	0	96	7	18	
In any phase	0	0	96	7	19	
Time threshold for long power failure						
Time threshold for long power failure	0	0	96	7	20	
NOTE 1 See *Number of power failures in any phase* above	*0*	*b*	*96*	*7*	*21*	
Operating time						
Time of operation	0	b	96	8	0	
Time of operation rate 1…rate 63	0	b	96	8	1…63	
Environment related parameters						
Ambient temperature	0	*b*	96	9	0	

General and service entry objects	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Ambient pressure	0	*b*	96	9	1	
Relative humidity	0	*b*	96	9	2	
Status register						
Status register (Status register 1 if several status registers are used)	0	*b*	96	10	1	
Status register 2	0	*b*	96	10	2	
…	0	*b*	96	10	…	
Status register 10	0	*b*	96	10	10	
Event code						
Event code objects # 1…#100	0	*b*	96	11	0…99	
Communication port log parameters						
Reserved	0	*b*	96	12	0	
Number of connections	0	*b*	96	12	1	
Reserved	0	*b*	96	12	2	
Reserved	0	*b*	96	12	3	
Communication port parameter 1	0	*b*	96	12	4	
GSM field strength	0	*b*	96	12	5	
Telephone number / Communication address of the physical device	0	*b*	96	12	6	
Consumer messages						
Consumer message via local consumer information port	0	*b*	96	13	0	
Consumer message via the meter display and / or via consumer information port	0	*b*	96	13	1	
Currently active tariff						
Currently active tariff objects # 1…#16 NOTE 2 Object #16 (E = 15) carries the name of register with the lowest tariff (default tariff register)	0	*b*	96	14	0…15	
Event counter objects						
Event counter objects #1…#100	0	*b*	96	15	0…99	
Profile entry digital signature objects						
Profile entry digital signature objects #1…#10	0	*b*	96	16	0…9	
Meter tamper event related objects						
Meter open event counter	0	*b*	96	20	0	
Meter open event, time stamp of current event occurrence	0	*b*	96	20	1	
Meter open event, duration of current event	0	*b*	96	20	2	
Meter open event, cumulative duration	0	*b*	96	20	3	
Reserved	0	*b*	96	20	4	
Terminal cover open event counter	0	*b*	96	20	5	
Terminal cover open event, time stamp of current event occurrence	0	*b*	96	20	6	
Terminal cover open event, duration of current event	0	*b*	96	20	7	
Terminal cover open event, cumulative duration	0	*b*	96	20	8	
Reserved	0	*b*	96	20	9	
Tilt event counter	0	*b*	96	20	10	
Tilt event, time stamp of current event occurrence	0	*b*	96	20	11	

General and service entry objects	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Tilt event, duration of current event	0	*b*	96	20	12	
Tilt event, cumulative duration	0	*b*	96	20	13	
Reserved	0	*b*	96	20	14	
Strong DC magnetic field event counter	0	*b*	96	20	15	
Strong DC magnetic field event, time stamp of current event occurrence	0	*b*	96	20	16	
Strong DC magnetic field event, duration of current event	0	*b*	96	20	17	
Strong DC magnetic field event, cumulative duration	0	*b*	96	20	18	
Reserved	0	*b*	96	20	19	
Supply control switch / valve tamper event counter	0	*b*	96	20	20	
Supply control switch / valve tamper event, time stamp of current event occurrence	0	*b*	96	20	21	
Supply control switch / valve tamper event, duration of current event	0	*b*	96	20	22	
Supply control switch / valve tamper event, cumulative duration	0	*b*	96	20	23	
Reserved	0	*b*	96	20	24	
Metrology tamper event counter	0	*b*	96	20	25	
Metrology tamper event, time stamp of current event occurrence	0	*b*	96	20	26	
Metrology tamper event, duration of current event	0	*b*	96	20	27	
Metrology tamper event, cumulative duration	0	*b*	96	20	28	
Reserved	0	*b*	96	20	29	
Communication tamper event counter	0	*b*	96	20	30	
Communication tamper event, time stamp of current event occurrence	0	*b*	96	20	31	
Communication tamper event, duration of current event	0	*b*	96	20	32	
Communication tamper event, cumulative duration	0	*b*	96	20	33	
Reserved	0	*b*	96	20	34	
Manufacturer specific [f]	0	*b*	96	50	*e*	*f*
…						
Manufacturer specific	0	*b*	96	99	*e*	*f*
All other codes are reserved						

[a] Date of the event may contain the date only, the time only or both, encoded as specified in IEC 62056-6-2:2017, 4.6.1.

[b] Protected configuration is characterized by the need to open the main meter cover to modify it, or to break a metrological seal.

[c] Global status words with E = 0 contain the individual status words E = 1…4. The contents of the status words are not defined in this document.

[d] Time of power failure is recorded when either a short or long power failure occurs.

[e] Duration of long power failure holds the duration of the last long power failure.

[f] The range D = 50…99 is available for identifying objects, which are not represented by another defined code, but need representation on the display as well. If this is not required, the range D = 128…254 should be used.

6.2 Error registers, alarm registers / filters / descriptor objects – Abstract

The OBIS codes for abstract error registers, alarm registers and alarm filters are shown in Table 9.

Table 9 – OBIS codes for error registers, alarm registers and alarm filters – Abstract

Error register, alarm register and alarm filter objects – Abstract	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Error register objects 1…10	0	*b*	97	97	0…9	
Alarm register objects 1…10	0	*b*	97	98	0…9	
Alarm filter objects 1…10	0	*b*	97	98	10…19	
Alarm descriptor objects 1…10	0	*b*	97	98	20…29	
NOTE The information to be included in the error objects is not defined in this document.						

6.3 List objects – Abstract

Lists – identified with a single OBIS code – are defined as a series of any kind of data (for example measurement value, constants, status, events). See Table 10.

Table 10 – OBIS codes for list objects – Abstract

List objects – Abstract	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Data of billing period (with billing period scheme 1 if there are more than one schemes available)	0	*b*	98	1	*e*	255 [a]
Data of billing period (with billing period scheme 2)	0	*b*	98	2	*e*	255 [a]
[a] F = 255 means a wildcard here. See Clause A.3.						

6.4 Register table objects – Abstract

Register tables are defined to hold a number of values of the same type. See Table 11.

Table 11 – OBIS codes for Register table objects – Abstract

Register table objects – Abstract	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
General use, abstract	0	*b*	98	10	*e*	

6.5 Data profile objects – Abstract

Abstract data profiles – instances of the “Profile generic IC” and identified with one single OBIS code as specified in Table 12 – are used to hold a series of measurement values of one or more similar quantities and/or to group various data.

Table 12 – OBIS codes for data profile objects – Abstract

Data profile objects – Abstract	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Load profile with recording period 1 [a]	0	*b*	99	1	*e*	
Load profile with recording period 2 [a]	0	*b*	99	2	*e*	
Load profile during test [a]	0	*b*	99	3	0	
Connection profile	0	*b*	99	12	*e*	
GSM diagnostic profile	0	*b*	99	13	*e*	
Charge collection history (Payment metering)	0	*b*	99	14	e	
Token credit history (Payment metering)	0	*b*	99	15	e	
Parameter monitor log	0	*b*	99	16	*e*	
Token transfer log (Payment metering)	0	*b*	99	17	*e*	
LTE monitoring profile	0	*b*	99	18	*e*	
Event log [a]	0	*b*	99	98	*e*	
[a] These objects should be used if they (also) hold data not specific to the energy type.						

7 Electricity (Value group A = 1)

7.1 Value group C codes – Electricity

Table 13 specifies the use of value group C for electricity related objects.

The quadrant definitions for active and reactive power are shown in Figure 1.

Table 13 – Value group C codes – Electricity

Value group C codes – Electricity (A = 1)				
0	General purpose objects (See 7.5.1)			
ΣL_i	**L_1**	**L_2**	**L_3**	(See also Note 2)
1	**21**	**41**	**61**	Active power+ (QI+QIV)
2	**22**	**42**	**62**	Active power– (QII+QIII)
3	**23**	**43**	**63**	Reactive power+ (QI+QII)
4	**24**	**44**	**64**	Reactive power– (QIII+QIV)
5	**25**	**45**	**65**	Reactive power QI
6	**26**	**46**	**66**	Reactive power QII
7	**27**	**47**	**67**	Reactive power QIII
8	**28**	**48**	**68**	Reactive power QIV
9	**29**	**49**	**69**	Apparent power+ (QI+QIV) (See also Note 3)
10	**30**	**50**	**70**	Apparent power– (QII+QIII)
11	**31**	**51**	**71**	Current: any phase (C = 11) / L_i phase [a] (C= 31, 51, 71)
12	**32**	**52**	**72**	Voltage: any phase (C = 12) / L_i phase [a] (C= 32, 52, 72)
13	**33**	**53**	**73**	Power factor (See also Note 4)
14	**34**	**54**	**74**	Supply frequency
15	**35**	**55**	**75**	Active power (abs(QI+QIV)+(abs(QII+QIII)) [a]
16	**36**	**56**	**76**	Active power (abs(QI+QIV)-abs(QII+QIII))
17	**37**	**58**	**77**	Active power QI
18	**38**	**58**	**78**	Active power QII
19	**39**	**59**	**79**	Active power QIII
20	**40**	**60**	**80**	Active power QIV
….				
81	Angles [b]			
82	Unitless quantity (pulses or pieces)			
83	Transformer and line loss quantities [c]			
84	ΣL_i Power factor – (See also Note 4)			
85	L_1 Power factor –			
86	L_2 Power factor –			
87	L_3 Power factor –			
88	ΣL_i Ampere-squared hours (QI+QII+QIII+QIV)			
89	ΣL_i Volt-squared hours (QI+QII+QIII+QIV)			
90	ΣL_i current (algebraic sum of the – unsigned – value of the currents in all phases)			
91	L_0 current (neutral) [a]			
92	L_0 voltage (neutral) [a]			
93	Consortia specific identifiers (See 5.4.2)			
94	Country specific identifiers (See 5.4.3)			
96	General and service entry objects – Electricity (See 7.5.1)			
97	Error register objects – Electricity (See 7.5.2)			
98	List objects – Electricity (See 7.5.3)			
99	Data profile objects – Electricity (See 7.5.4)			
100…127	Reserved			

Value group C codes – Electricity (A = 1)	
128…199, 240	Manufacturer specific codes
All other	Reserved

NOTE 1 L_i *Quantity* is the value (to be measured) of a measurement system connected between the phase *i* and a reference point. In 3-phase 4-wire systems, the reference point is the neutral. In 3-phase 3-wire systems, the reference point is the phase L_2.

NOTE 2 ΣL_i *Quantity* is the total measurement value across all systems.

NOTE 3 If just one apparent energy/demand value is calculated over the four quadrants, C = 9 shall be used.

NOTE 4 Power factor quantities with C = 13, 33, 53, 73 are calculated either as PF = Active power+ (C = 1, 21, 41, 61) / Apparent power+ (C = 9, 29, 49, 69) or PF = Active power– (C = 2, 22, 42, 62) / Apparent power- (C = 10, 30, 50, 70).

In the first case, the sign is positive (no sign), it means power factor in the import direction (PF+).

In the second case, the sign is negative, it means power factor in the export direction (PF–).

Power factor quantities C = 84, 85, 86 and 87 are always calculated as PF– = Active power– / Apparent power–. This quantity is the power factor in the export direction; it has no sign.

[a] For details of extended codes, see 7.3.3.

[b] For details of extended codes, see 7.3.4.

[c] For details of extended codes, see 7.3.5.

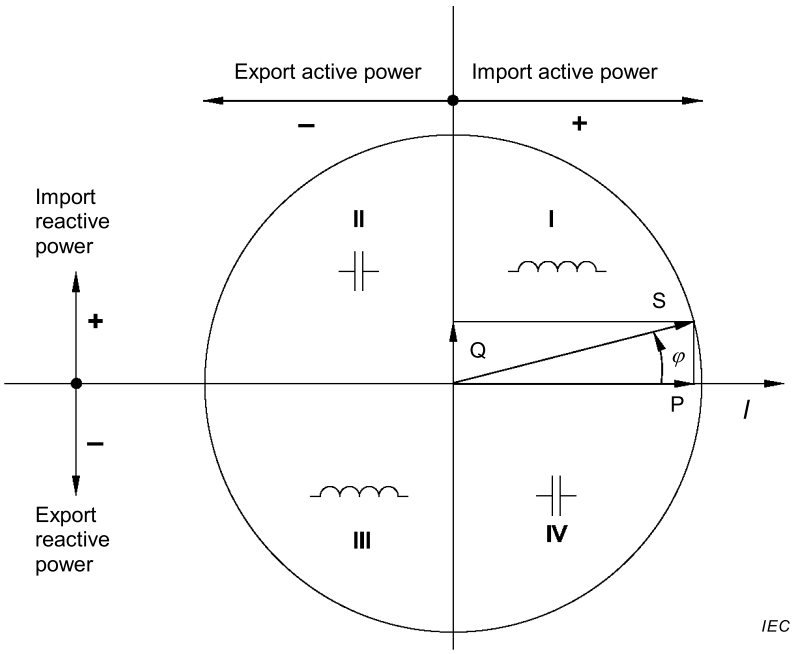


Figure 1 – Quadrant definitions for active and reactive power

NOTE The quadrant definitions shown in Figure 1 are in line with IEC 62053-23:2003.

7.2 Value group D codes – Electricity

7.2.1 Processing of measurement values

Table 14 specifies the use of value group D for electricity related objects.

Table 14 – Value group D codes – Electricity

Value group D codes – Electricity (A = 1, C <> 0, 93, 94, 96, 97, 98, 99)	
0	Billing period average (since last reset)
1	Cumulative minimum 1
2	Cumulative maximum 1
3	Minimum 1
4	Current average 1
5	Last average 1
6	Maximum 1
7	Instantaneous value
8	Time integral 1
9	Time integral 2
10	Time integral 3
11	Cumulative minimum 2
12	Cumulative maximum 2
13	Minimum 2
14	Current average 2
15	Last average 2
16	Maximum 2
17	Time integral 7
18	Time integral 8
19	Time integral 9
20	Time integral 10
21	Cumulative minimum 3
22	Cumulative maximum 3
23	Minimum 3
24	Current average 3
25	Last average 3
26	Maximum 3
27	Current average 5
28	Current average 6
29	Time integral 5
30	Time integral 6
31	Under limit threshold
32	Under limit occurrence counter
33	Under limit duration
34	Under limit magnitude
35	Over limit threshold
36	Over limit occurrence counter

Value group D codes – Electricity (A = 1, C <> 0, 93, 94, 96, 97, 98, 99)	
37	Over limit duration
38	Over limit magnitude
39	Missing threshold
40	Missing occurrence counter
41	Missing duration
42	Missing magnitude
43	Time threshold for under limit
44	Time threshold for over limit
45	Time threshold for missing magnitude
46	Contracted value
51	Minimum for recording interval 1
52	Minimum for recording interval 2
53	Maximum for recording interval 1
54	Maximum for recording interval 2
55	Test average
56	Current average 4 for harmonics measurement
58	Time integral 4
128...254	Manufacturer specific codes
All other	Reserved
NOTES	
Averaging scheme 1	Controlled by measurement period 1 (see Table 20), a set of registers is calculated by a metering device (codes 1...6). The typical usage is for billing purposes.
Averaging scheme 2	Controlled by measurement period 2, a set of registers is calculated by a metering device (codes 11...16). The typical usage is for billing purposes.
Averaging scheme 3	Controlled by measurement period 3, a set of registers is calculated by a metering device (codes 21...26). The typical usage is for instantaneous values.
Averaging scheme 4	Controlled by measurement period 4, a test average value (code 55) is calculated by the metering device.
Current average 1, 2, 3	See the definition of the “Demand register” IC in IEC 62056-6-2:2017, 5.2.4. The value is calculated using measurement period 1, 2 and/or 3 respectively.
Last average 1,2,3	See the definition of the “Demand register” IC in in IEC 62056-6-2:2017, 5.2.4. The value is calculated using measurement period 1, 2 or 3 respectively.
Minimum	The smallest of last average values during a billing period, see Table 20.
Maximum	The largest of last average values during a billing period.
Cumulative min.	The cumulative sum of minimum values over all the past billing periods.
Cumulative max.	The cumulative sum of maximum values over all the past billing periods.
Current average 4	For harmonics measurement
Current average 5	See the definition of the “Demand register” IC in in IEC 62056-6-2:2017, 5.2.4. The value is calculated using recording interval 1; see Table 20.
Current average 6	See the definition of the “Demand register” IC in in IEC 62056-6-2:2017, 5.2.4. The value is calculated using recording interval 2.

Value group D codes – Electricity (A = 1, C <> 0, 93, 94, 96, 97, 98, 99)	
Time integral 1	For a current billing period (F= 255): Time integral of the quantity calculated from the origin (first start of measurement) to the instantaneous time point. For a historical billing period (F= 0…99): Time integral of the quantity calculated from the origin to the end of the billing period given by the billing period code.
Time integral 2	For a current billing period (F = 255): Time integral of the quantity calculated from the beginning of the current billing period to the instantaneous time point. For a historical billing period (F = 0…99): Time integral of the quantity calculated over the billing period given by the billing period code.
Time integral 3	Time integral of the positive difference between the quantity and a prescribed threshold value.
Time integral 4 ("Test time integral")	Time integral of the quantity calculated over a time specific to the device or determined by test equipment.
Time integral 5	Used as a base for load profile recording: Time integral of the quantity calculated from the beginning of the current recording interval to the instantaneous time point for recording period 1, see Table 20.
Time integral 6	Used as a base for load profile recording: Time integral of the quantity calculated from the beginning of the current recording interval to the instantaneous time point for recording period 2, see Table 20.
Time integral 7	Time integral of the quantity calculated from the origin (first start of measurement) up to the end of the last recording period with recording period 1, see Table 20.
Time integral 8	Time integral of the quantity calculated from the origin (first start of measurement) up to the end of the last recording period with recording period 2, see Table 20.
Time integral 9	Time integral of the quantity calculated from the beginning of the current billing period up to the end of the last recording period with recording period 1, see Table 20.
Time integral 10	Time integral of the quantity calculated from the beginning of the current billing period up to the end of the last recording period with recording period 2, see Table 20.
Under limit values	Values under a certain threshold (for example dips).
Over limit values	Values above a certain threshold (for example swells).
Missing values	Values considered as missing (for example interruptions).

7.2.2 Use of value group D for identification of other objects

For identifiers of electricity related general purpose objects see 7.5.1.

7.3 Value group E codes – Electricity

7.3.1 General

The following subclauses define the use of value group E for identifying further classification or processing the measurement quantities defined by values in value groups A to D. The various classifications and processing methods are exclusive.

7.3.2 Tariff rates

Table 15 shows the use of value group E for identification of tariff rates typically used for energy (consumption) and demand quantities.

Table 15 – Value group E codes – Electricity – Tariff rates

Value group E codes – Electricity – Tariff rates (A = 1)	
0	Total
1	Rate 1
2	Rate 2
3	Rate 3
…	…
63	Rate 63
128…254	Manufacturer specific codes
All other	Reserved

7.3.3 Harmonics

Table 16 shows the use of value group E for the identification of harmonics of instantaneous values of voltage, current or active power.

Table 16 – Value group E codes – Electricity – Harmonics

Value group E codes – Electricity – Measurement of harmonics of voltage, current or active power (A = 1, C = 12, 32, 52, 72, 92, 11, 31, 51, 71, 90, 91, 15, 35, 55, 75, D = 7, 24)	
0	Total (fundamental + all harmonics)
1	1st harmonic (fundamental)
2	2nd harmonic
…	*n*th harmonic
120	120th harmonic
124	Total Harmonic Distortion (THD) [a]
125	Total Demand Distortion (TDD) [b]
126	All harmonics [c]
127	All harmonics to nominal value ratio [d]
128…254	Manufacturer specific codes
All other	Reserved

[a] THD is calculated as the ratio of the square root of the sum of the squares of each harmonic to the value of the fundamental quantity, expressed as a percent of the value of the fundamental.

[b] TDD is calculated as the ratio of the square root of the sum of the squares of each harmonic to the maximum value of the fundamental quantity, expressed as percent of the maximum value of the fundamental.

[c] Calculated as the square root of the sum of the squares of each harmonic.

[d] This is calculated as ratio of the square root of the sum of the squares of each harmonic, to the nominal value of the fundamental quantity, expressed as percent of the nominal value of the fundamental.

7.3.4 Phase angles

Table 17 shows the use of value group E for identification of phase angles.

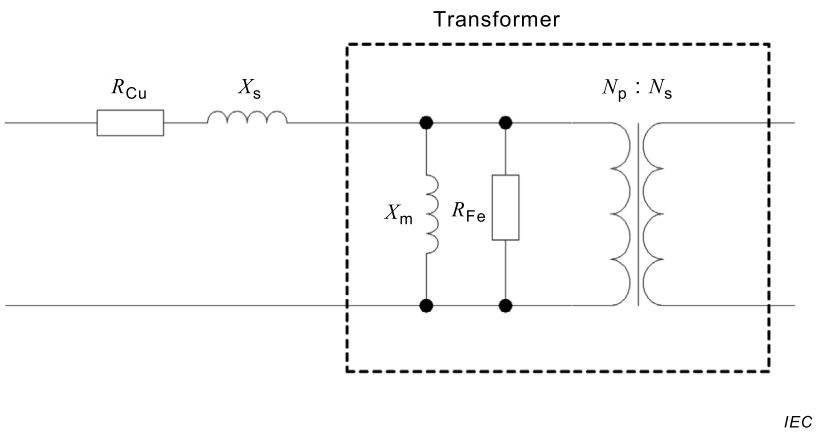
Table 17 – Value group E codes – Electricity – Extended phase angle measurement

Value group E codes – Electricity – Extended phase angle measurement (A = 1, C = 81; D = 7)								
Angle	**U(L1)**	**U(L2)**	**U(L3)**	**I(L1)**	**I(L2)**	**I(L3)**	**I(L0)**	**<= From**
U(L1)	(00)	01	02	04	05	06	07	
U(L2)	10	(11)	12	14	15	16	17	
U(L3)	20	21	(22)	24	25	26	27	
I(L1)	40	41	42	(44)	45	46	47	
I(L2)	50	51	52	54	(55)	56	57	
I(L3)	60	61	62	64	65	(66)	67	
I(L0)	70	71	72	74	75	76	(77)	
^ To (reference)								

7.3.5 Transformer and line loss quantities

Table 18 shows the meaning of value group E for the identification of transformer and line loss quantities. The use of value group D shall be according to Table 14, the use of value group F shall be according to Table A.2. For these quantities, no tariffication is available.

The model of the line and the transformer used for loss calculation is shown on Figure 2.



Key

R_{Cu} Line resistance losses, OBIS code 1.x.0.10.2.VZ

X_s Line reactance losses, OBIS code 1.x.0.10.3.VZ

X_m Transformer magnetic losses, OBIS code 1.x.0.10.0.VZ

R_{Fe} Transformer iron losses, OBIS code 1.x.0.10.1.VZ

N_p Number of turns on the primary side of the transformer

N_s Number of turns on the secondary side of the transformer

NOTE Serial elements of the transformer are normally low compared to that of the line, therefore they are not considered here.

Figure 2 – Model of the line and the transformer for calculation of loss quantities

Table 18 – Value group E codes – Electricity – Transformer and line losses

Value group E codes – Electricity – Transformer and line losses (A = 1, C = 83)			
E=	**Quantity**	**Formula**	**Quadrant / comment**
1	ΣL_i Active line losses+	On Load Active, positive OLA+ = (CuA_1+) + (CuA_2+) + (CuA_3+)	QI+QIV
2	ΣL_i Active line losses–	On Load Active, negative OLA– = (CuA_1–) + (CuA_2–) + (CuA_3–)	QII+QIII
3	ΣL_i Active line losses	On Load Active OLA = (CuA_1) + (CuA_2) + (CuA_3)	QI+QII+QIII+QIV
4	ΣL_i Active transformer losses+	No Load Active, positive NLA+ = (FeA_1+) + (FeA_2+) + (FeA_3+)	QI+QIV
5	ΣL_i Active transformer losses–	No Load active, negative NLA– = (FeA_1–) + (FeA_2–) + (FeA_3–)	QII+QIII
6	ΣL_i Active transformer losses	No Load Active NLA = (FeA_1) + (FeA_2) + (FeA_3)	QI+QII+QIII+QIV
7	ΣL_i Active losses+	Total Losses Active, positive TLA+ = (OLA+) + (NLA+)	QI+QIV
8	ΣL_i Active losses–	Total Losses Active, negative TLA– = (OLA–) + (NLA–)	QII+QIII
9	ΣL_i Active losses	Total Losses Active TLA = OLA + NLA = TLA_1 + TLA_2 + TLA_3	QI+QII+QIII+QIV
10	ΣL_i Reactive line losses+	On Load Reactive, positive OLR+ = (CuR_1+) + (CuR_2+) + (CuR_3+)	QI+QII
11	ΣL_i Reactive line losses–	On Load Reactive, negative OLR– = (CuR_1–) + (CuR_2–) + (CuR_3–)	QIII+QIV
12	ΣL_i Reactive line losses	On Load Reactive OLR = (CuR_1) + (CuR_2) + (CuR_3)	QI+QII+QIII+QIV
13	ΣL_i Reactive transformer losses+	No Load reactive, positive NLR+ = (FeR_1+) + (FeR_2+) + (FeR_3+)	QI+QII
14	ΣL_i Reactive transformer losses–	No Load Reactive, negative NLR– = (FeR_1–) + (FeR_2–) + (FeR_3–)	QIII+QIV
15	ΣL_i Reactive transformer losses	No Load Reactive NLR = (FeR_1) + (FeR_2) + (FeR_3)	QI+QII+QIII+QIV
16	ΣL_i Reactive losses+	Total Losses Reactive, positive TLR+ = (OLR+) + (NLR+)	QI+QII
17	ΣL_i Reactive losses–	Total Losses Reactive, negative TLR– = (OLR–) + (NLR–)	QIII+QIV
18	ΣL_i Reactive losses	Total Losses Reactive TLR = OLR + NLR = TLR_1 + TLR_2 + TLR_3	QI+QII+QIII+QIV
19	Total transformer losses with normalized R_{Fe} = 1 MΩ	U^2h $1/R_{Fe} \times (U^2h_{L1} + U^2h_{L2} + U^2h_{L3})$	QI+QII+QIII+QIV
20	Total line losses with normalized R_{Cu} = 1 Ω	I^2h $R_{Cu} \times (I^2h_{L1} + I^2h_{L2} + I^2h_{L3})$	QI+QII+QIII+QIV
21	Compensated active gross+	CA+ = (A+) + (TLA+)	QI+QIV; A+ is the quantity A = 1, C = 1
22	Compensated active net+	CA+ = (A+) – (TLA+)	QI+QIV
23	Compensated active gross–	CA– = (A–) + (TLA–)	QII+QIII, A– is the quantity A = 1, C = 2
24	Compensated active net–	CA– = (A–) – (TLA–)	QII+QIII
25	Compensated reactive gross+	CR+ = (R+) + (TLR+)	QI+QII; R+ is the quantity A = 1, C = 3
26	Compensated reactive net+	CR+ = (R+) – (TLR+)	QI+QII

Value group E codes – Electricity – Transformer and line losses (A = 1, C = 83)			
E=	**Quantity**	**Formula**	**Quadrant / comment**
27	Compensated reactive gross–	CR– = (R–) + (TLR–)	QIII+QIV;R– is the quantity A = 1, C = 4
28	Compensated reactive net–	CR– = (R–) – (TLR–)	QIII+QIV
29	Reserved		
30	Reserved		
31	L_1 Active line losses+	$CuA_1+ = I^2h_{L1} \times R_{Cu}$	QI+QIV R_{Cu} is the serial resistive element of the line loss, OBIS code 1.x.0.10.2.VZ
32	L_1 Active line losses–	$CuA_1– = I^2h_{L1} \times R_{Cu}$	QII+QIII
33	L_1 Active line losses	$CuA_1 = I^2h_{L1} \times R_{Cu}$	QI+QII+QIII+QIV
34	L_1 Active transformer losses+	$FeA_1+ = U^2h_{L1}/R_{Fe}$	QI+QIV R_{Fe} is the parallel resistive element of the transformer loss, OBIS code 1.x.0.10.1.VZ
35	L_1 Active transformer losses–	$FeA_1– = U^2h_{L1}/R_{Fe}$	QII+QIII
36	L_1 Active transformer losses	$FeA_1 = U^2h_{L1}/R_{Fe}$	QI+QII+QIII+QIV
37	L_1 Active losses+	$TLA_1+ = (CuA_1+) + (FeA_1+)$	QI+QIV
38	L_1 Active losses–	$TLA_1– = (CuA_1–) + (FeA_1–)$	QII+QIII
39	L_1 Active losses	$TLA_1 = CuA_1 + FeA_1$	QI+QII+QIII+QIV
40	L_1 Reactive line losses+	$CuR_1+ = I^2hL_1 \times X_s$	QI+QII X_s is the serial reactive element of the line loss, OBIS code 1.x.0.10.3.VZ
41	L_1 Reactive line losses–	$CuR_1– = I^2h_{L1} \times X_s$	QIII+QIV
42	L_1 Reactive line losses	$CuR_1 = I^2h_{L1} \times X_s$	QI+QII+QIII+QIV
43	L_1 Reactive transformer losses+	$FeR_1+ = U^2h_{L1}/X_m$	QI+QII X_m is the parallel reactive element of the transformer loss, OBIS code 1.x.0.10.0.VZ
44	L_1 Reactive transformer losses–	$FeR_1– = U^2h_{L1}/X_m$	QIII+QIV
45	L_1 Reactive transformer losses	$FeR_1 = U^2h_{L1}/X_m$	QI+QII+QIII+QIV
46	L_1 Reactive losses+	$TLR_1+ = (CuR_1+) + (FeR_1+)$	QI+QII
47	L_1 Reactive losses–	$TLR_1– = (CuR_1–) + (FeR_1–)$	QIII+QIV
48	L_1 Reactive losses	$TLR_1 = CuR_1 + FeR_1$	QI+QII+QIII+QIV
49	L_1 Ampere-squared hours	A^2h_{L1}	QI+QII+QIII+QIV
50	L_1 Volt-squared hours	V^2h_{L1}	QI+QII+QIII+QIV
51	L_2 Active line losses+	$CuA_2+ = I^2h_{L2} \times R_{Cu}$	QI+QIV R_{Cu} is the serial resistive element of the line loss, OBIS code 1.x.0.10.2.VZ
52	L_2 Active line losses–	$CuA_2– = I^2h_{L2} \times R_{Cu}$	QII+QIII
53…70	L_2 quantities, (See 33…48)		
71	L_3 Active line losses +	$CuA_3+ = I^2h_{L3} \times R_{Cu}$	QI+QIV R_{Cu} is the serial resistive element of the line loss, OBIS code 1.x.0.10.2.VZ
72	L_3 Active line losses -	$CuA_3– = I^2h_{L3} \times R_{Cu}$	QII+QIII

Value group E codes – Electricity – Transformer and line losses (A = 1, C = 83)			
E=	**Quantity**	**Formula**	**Quadrant / comment**
73…90	L_3 quantities (See 33…48)		
91… 255	Reserved		
NOTE In this table, no manufacturer specific range is available.			

7.3.6 UNIPEDE voltage dips

Table 19 shows the use of value group E for the identification of voltage dips according to the UNIPEDE classification.

Table 19 – Value group E codes – Electricity – UNIPEDE voltage dips

Value group E codes – Electricity – UNIPEDE voltage dips measurement (A = 1, C = 12, 32, 52, 72, D = 32)							
Depth in % of U_n	Residual voltage U in % of U_n	Duration Δt s					
		$0{,}01 < \Delta t \leq 0{,}1$	$0{,}1 < \Delta t \leq 0{,}5$	$0{,}5 < \Delta t \leq 1$	$1 < \Delta t \leq 3$	$3 < \Delta t \leq 20$	$20 < \Delta t \leq 60$
10 %…< 15 %	$90 > U \geq 85$	00	01	02	03	04	05
15 %…< 30 %	$85 > U \geq 70$	10	11	12	13	14	15
30 %…< 60 %	$70 > U \geq 40$	20	21	22	23	24	25
60 %…< 90 %	$40 > U \geq 10$	30	31	32	33	34	35
90 %…< 100 %	$10 > U \geq 0$	40	41	42	43	44	45
NOTE These *dip classes* form a subset of the classes defined in IEC TR 61000-2-8:2002, Table 2.							

7.3.7 Use of value group E for the identification of other objects

For identifiers of electricity related general purpose objects see 7.5.1.

7.4 Value group F codes – Electricity

7.4.1 Billing periods

Value group F specifies the allocation to different billing periods (sets of historical values) for the objects with following codes:

- value group A: 1;
- value group C: as defined in Table 13;
- value group D:
  - 0: Billing period average (since last reset);
  - 1, 2, 3, 6: (Cumulative) minimum / maximum 1;
  - 8, 9, 10: Time integral 1 / 2 / 3;
  - 11, 12, 13, 16: (Cumulative) minimum / maximum 2;
  - 21, 22, 23, 26: (Cumulative) minimum / maximum 3;

There are two billing period schemes available (for example to store weekly and monthly values). For each billing period scheme, the following general purpose objects are available:

- billing period counter;
- number of available billing periods;
- time stamp of most recent and historical billing periods;
- billing period length.

For OBIS codes see Table 20. For additional information, see Clause A.3 and IEC 62056-6-2:2017, 6.2.2.

7.4.2 Multiple thresholds

Value group F is also used to identify several thresholds for the same quantity, identified with the following codes:

- value group A = 1;
- value group C = 1…20, 21…40, 41…60, 61…80, 82, 84…89, 90… 92;
- value group D = 31, 35, 39 (under limit, over limit and missing thresholds);
- value group F = 0…99.

NOTE All quantities monitored are instantaneous values: D = 7 or D = 24.

When multiple thresholds are identified by value group F, then the Under limit / Over limit / Missing Occurrence counter / Duration / Magnitude quantities relative to a threshold are identified with the same value in value group F. In this case, value group F cannot be used to identify values relative to billing period. However, such values can be held by “Profile generic” objects.

Example:

– Over limit threshold #1 for current in any phase is identified with OBIS code 1-0:11.35.0*0;
– Over limit duration above threshold # 1 for current in any phase is identified with OBIS code 1-0:11.37.0*0.

To avoid ambiguity, value group F cannot be used to identify historical values of Under limit / Over limit / Missing Occurrence counter / Duration / Magnitude quantities. For historical values of these quantities “Profile generic” objects can be used and values related to previous billing periods can be accessed using selective access.

7.5 OBIS codes – Electricity

7.5.1 General and service entry objects – Electricity

Table 20 specifies OBIS codes for electricity related general and service entry objects.

Table 20 – OBIS codes for general and service entry objects – Electricity

General and service entry objects – Electricity	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Free ID-numbers for utilities						
Complete combined electricity ID	1	*b*	0	0		
Electricity ID 1	1	*b*	0	0	0	
…	…	…	…	…	…	
Electricity ID 10	1	*b*	0	0	9	
Billing period values/reset counter entries (First billing period scheme if there are more than one)						
Billing period counter (1)	1	*b*	0	1	0	VZ or 255
Number of available billing periods (1)	1	*b*	0	1	1	
Time stamp of the most recent billing period (1)	1	*b*	0	1	2	
Time stamp of the billing period (1) VZ (last reset)	1	*b*	0	1	2	VZ
Time stamp of the billing period (1) VZ_{-1}	1	*b*	0	1	2	VZ_{-1}
…	…	…	…	…	…	…
Time stamp of the billing period (1) VZ_{-n}	1	*b*	0	1	2	VZ_{-n}
Billing period values/reset counter entries (Second billing period scheme)						
Billing period counter (2)	1	*b*	0	1	3	VZ or 255
Number of available billing periods (2)	1	*b*	0	1	4	
Time stamp of the most recent billing period (2)	1	*b*	0	1	5	
Time stamp of the billing period (2) VZ (last reset)	1	*b*	0	1	5	VZ
Time stamp of the billing period (2) VZ_{-1}	1	*b*	0	1	5	VZ_{-1}
…	…	…	…	…	…	…
Time stamp of the billing period (2) VZ_{-n}	1	*b*	0	1	5	VZ_{-n}
Program entries						
Active firmware identifier (Previously: Configuration program version number)	1	*b*	0	2	0	
Parameter record number	1	*b*	0	2	1	
Parameter record number, line 1	1	*b*	0	2	1	1
Reserved for future use	1	*b*	0	2	1	2…127
Manufacturer specific	1	*b*	0	2	1	128…254
Time switch program number	1	*b*	0	2	2	
RCR program number	1	*b*	0	2	3	
Meter connection diagram ID	1	*b*	0	2	4	
Passive calendar name	1	*b*	0	2	7	
Active firmware signature	1	*b*	0	2	8	
Output pulse values or constants NOTE For units, see IEC 62056-6-2:2017, 5.2.2.						
Active energy, metrological LED	1	*b*	0	3	0	
Reactive energy, metrological LED	1	*b*	0	3	1	
Apparent energy, metrological LED	1	*b*	0	3	2	
Active energy, output pulse	1	*b*	0	3	3	
Reactive energy, output pulse	1	*b*	0	3	4	
Apparent energy, output pulse	1	*b*	0	3	5	
Volt-squared hours, metrological LED	1	*b*	0	3	6	
Ampere-squared hours, metrological LED	1	*b*	0	3	7	

General and service entry objects – Electricity	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Volt-squared hours, output pulse	1	*b*	0	3	8	
Ampere-squared hours, output pulse	1	*b*	0	3	9	
Ratios						
Reading factor for power	1	*b*	0	4	0	
Reading factor for energy	1	*b*	0	4	1	
Transformer ratio – current (numerator) [a]	1	*b*	0	4	2	VZ
Transformer ratio – voltage (numerator) [a]	1	*b*	0	4	3	VZ
Overall transformer ratio (numerator) [a]	1	*b*	0	4	4	VZ
Transformer ratio – current (denominator) [a]	1	*b*	0	4	5	VZ
Transformer ratio – voltage (denominator) [a]	1	*b*	0	4	6	VZ
Overall transformer ratio (denominator) [a]	1	*b*	0	4	7	VZ
Demand limits for excess consumption metering						
Reserved for Germany	1	*b*	0	5		
Nominal values						
Voltage	1	*b*	0	6	0	
Basic/nominal current	1	*b*	0	6	1	
Frequency	1	*b*	0	6	2	
Maximum current	1	*b*	0	6	3	
Reference voltage for power quality measurement	1	*b*	0	6	4	VZ
Reference voltage for aux. power supply	1	*b*	0	6	5	
Input pulse values or constants [b] NOTE For units, see IEC 62056-6-2:2017, 5.2.2.						
Active energy	1	*b*	0	7	0	
Reactive energy	1	*b*	0	7	1	
Apparent energy	1	*b*	0	7	2	
Volt-squared hours	1	*b*	0	7	3	
Ampere-squared hours	1	*b*	0	7	4	
Unitless quantities	1	*b*	0	7	5	
Active energy, export	1	*b*	0	7	10	
Reactive energy, export	1	*b*	0	7	11	
Apparent energy, export	1	*b*	0	7	12	
Measurement period- / recording interval- / billing period duration						
Measurement period 1, for averaging scheme 1	1	*b*	0	8	0	VZ
Measurement period 2, for averaging scheme 2	1	*b*	0	8	1	VZ
Measurement period 3, for instantaneous value	1	*b*	0	8	2	VZ
Measurement period 4, for test value	1	*b*	0	8	3	VZ
Recording interval 1, for load profile	1	*b*	0	8	4	VZ
Recording interval 2, for load profile	1	*b*	0	8	5	VZ
Billing period (Billing period 1 if there are two billing period schemes)	1	*b*	0	8	6	VZ
Billing period 2	1	*b*	0	8	7	VZ
Measurement period 4, for harmonics measurement	1	*b*	0	8	8	VZ
Time entries						
Time expired since last end of billing period (First billing period scheme if there are more than one)	1	*b*	0	9	0	
Local time	1	*b*	0	9	1	
Local date	1	*b*	0	9	2	
Reserved for Germany	1	*b*	0	9	3	
Reserved for Germany	1	*b*	0	9	4	
Week day (0…7)	1	*b*	0	9	5	

General and service entry objects – Electricity	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Time of last reset	1	*b*	0	9	6	
(First billing period scheme if there are more than one)						
Date of last reset	1	*b*	0	9	7	
(First billing period scheme if there are more than one)						
Output pulse duration	1	*b*	0	9	8	
Clock synchronization window	1	*b*	0	9	9	
Clock synchronization method	1	*b*	0	9	10	
Clock time shift limit (default value: s)	1	*b*	0	9	11	
Billing period reset lockout time	1	*b*	0	9	12	
(First billing period scheme if there are more than one)						
Second billing period scheme						
Time expired since last end of billing period	1	*b*	0	9	13	
Time of last reset	1	*b*	0	9	14	
Date of last reset	1	*b*	0	9	15	
Billing period reset lockout time	1	*b*	0	9	16	
Coefficients						
Transformer magnetic losses, X_m	1	*b*	0	10	0	VZ
Transformer iron losses, R_{Fe}	1	*b*	0	10	1	VZ
Line resistance losses, R_{Cu}	1	*b*	0	10	2	VZ
Line reactance losses, X_s	1	*b*	0	10	3	VZ
Measurement methods						
Algorithm for active power measurement	1	*b*	0	11	1	
Algorithm for active energy measurement	1	*b*	0	11	2	
Algorithm for reactive power measurement	1	*b*	0	11	3	
Algorithm for reactive energy measurement	1	*b*	0	11	4	
Algorithm for apparent power measurement	1	*b*	0	11	5	
Algorithm for apparent energy measurement	1	*b*	0	11	6	
Algorithm for power factor calculation	1	*b*	0	11	7	
Metering point ID (electricity related)						
Metering point ID 1 (electricity related)	1	0	96	1	0	
……						
Metering point ID 10 (electricity related)	1	0	96	1	9	
Internal operating status, electricity related						
Internal operating status, global [c]	1	*b*	96	5	0	
Internal operating status (status word 1)	1	*b*	96	5	1	
Internal operating status (status word 2)	1	*b*	96	5	2	
Internal operating status (status word 3)	1	*b*	96	5	3	
Internal operating status (status word 4)	1	*b*	96	5	4	
Meter started status flag	1	*b*	96	5	5	
Electricity related status data						
Status information missing voltage	1	0	96	10	0	
Status information missing current	1	0	96	10	1	
Status information current without voltage	1	0	96	10	2	
Status information auxiliary power supply	1	0	96	10	3	
Manufacturer specific [d]	1	*b*	96	50	*e*	*f*
……	…	…	…	…	…	…
Manufacturer specific	1	*b*	96	99	*e*	*f*

[a] If a transformer ratio is expressed as a fraction the ratio is numerator, divided by denominator. If the transformer ratio is expressed by an integer or real figure, only the numerator is used.
[b] The codes for export active, reactive and apparent energy shall be used only if meters measuring import energy and meters measuring export energy are connected to the pulse inputs.
[c] Global status words with E = 0 contain the individual status words E = 1…5. The contents of the status words are not defined In this document.
[d] The range D = 50…99 is available for identifying objects, which are not represented by another defined code, but need representation on the display as well. If this is not required, the range D = 128…254 should be used.

It should be noted, that some of the codes above are normally used for display purposes only, as the related data items are attributes of objects having their own OBIS name. See IEC 62056-6-2:2017, Clause 5.

7.5.2 Error register objects – Electricity

Table 21 specifies the OBIS codes for electricity related error register objects.

Table 21 – OBIS codes for error register objects – Electricity

Error register objects – Electricity	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Error register	1	*b*	97	97	*e*	
NOTE The information to be included in the error objects is not defined in this document.						

7.5.3 List objects – Electricity

Table 22 specifies the OBIS codes for electricity related list objects.

Table 22 – OBIS codes for list objects – Electricity

List objects – Electricity	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Electricity related data of billing period (with billing period scheme 1 if there are two schemes available)	1	*b*	98	1	*e*	255 [a]
Electricity related data of billing period (with billing period scheme 2)	1	*b*	98	2	*e*	255 [a]
[a] F = 255 means a wildcard here. See Clause A.3.						

7.5.4 Data profile objects – Electricity

Electricity related data profiles – identified with one single OBIS code – are used to hold a series of measurement values of one or more similar quantities and/or to group various data. The OBIS codes are specified in Table 23.

Table 23 – OBIS codes for data profile objects – Electricity

Data profile objects – Electricity	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
Load profile with recording period 1	1	*b*	99	1	*e*	
Load profile with recording period 2	1	*b*	99	2	*e*	
Load profile during test	1	*b*	99	3	0	
Dips voltage profile	1	*b*	99	10	1	
Swells voltage profile	1	*b*	99	10	2	
Cuts voltage profile	1	*b*	99	10	3	
Voltage harmonic profile	1	*b*	99	11	n^{th}	
Current harmonic profile	1	*b*	99	12	n^{th}	
Voltage unbalance profile	1	*b*	99	13	0	
Power failure event log	1	*b*	99	97	*e*	
Event log	1	*b*	99	98	*e*	
Certification data log	1	*b*	99	99	*e*	

7.5.5 Register table objects – Electricity

Register tables – identified with a single OBIS code – are defined to hold a number of values of the same type. The OBIS codes are specified in Table 24.

Table 24 – OBIS codes for register table objects – Electricity

Register table objects – Electricity	OBIS code					
	A	B	C	D	E	F
UNIPEDE voltage dips, any phase	1	*b*	12	32		
UNIPEDE voltage dips, L_1	1	*b*	32	32		
UNIPEDE voltage dips, L_2	1	*b*	52	32		
UNIPEDE voltage dips, L_3	1	*b*	72	32		
Extended angle measurement	1	*b*	81	7		
General use, electricity related	1	*b*	98	10	*e*	

8 Other media (Value group A = 15)

8.1 General

This Clause 8 specifies naming of objects related to other media than what is defined with values A = 1, 4…9. Typical application is distributed energy generation using renewable energy sources.

NOTE The details of OBIS codes will be specified as application of DLMS/COSEM in this area grows.

8.2 Value group C codes – Other media

Table 25 specifies the use of value group C for other media.

Table 25 – Value group C codes – Other media

Value group C codes – Other media	
0	General purpose objects
1…10	Solar
11…20	Wind
128…254	Manufacturer specific codes
All other	Reserved

8.3 Value group D codes – Other media

To be specified later.

8.4 Value group E codes – Other media

To be specified later.

8.5 Value group F codes – Other media

To be specified later.

Annex A
(normative)

Code presentation

A.1 Reduced ID codes (e.g. for IEC 62056-21)

To comply with the syntax defined for protocol modes A to D of IEC 62056-21 the range of ID codes is reduced to fulfil the limitations which usually apply to the number of digits and their ASCII representation. Values in all value groups are limited to a range of 0...99 and within that range, to the values specified in the clauses specifying the use of the value groups.

Some value groups may be suppressed, if they are not relevant to an application:

- optional value groups: A, B, E, F;
- mandatory value groups: C, D.

To allow the interpretation of shortened codes delimiters are inserted between all value groups, see Figure A.1:

A -	B :	C .	D	. E	* F

IEC

Figure A.1 – Reduced ID code presentation

The delimiter between value groups E and F can be modified to carry some information about the source of a reset (& instead of * if the reset was performed manually).

The manufacturer shall ensure that the combination of the OBIS code and the class_id (see IEC 62056-6-2:2017, Clause 4) uniquely identifies each COSEM object.

A.2 Display

The usage of OBIS codes to display values is normally limited in a similar way as for data transfer, for example according to IEC 62056-21.

Some codes in value group C and D may be replaced by letters to clearly indicate the differences from other data items; see Table A.1.

Table A.1 – Example of display code replacement

Value group C and D	
OBIS code	**Display code**
96	C
97	F
98	L
99	P
NOTE The letter codes may also be used in protocol modes A to D.	

A.3 Special handling of value group F

Unless otherwise specified, the value group F is used for the identification of values of billing periods.

The billing periods can be identified relative to the status of the billing period counter or relative to the current billing period.

For electricity, there are two billing period schemes available in Table 20, each scheme defined by the length of the billing period, the billing period counter, the number of available billing periods and the time stamps of the billing period. See also 7.4.1 and IEC 62056-6-2:2017, 6.2.2.

With $0 \leq F \leq 99$, a single billing period is identified relative to the value of the billing period counter, VZ. If the value of the value group of any OBIS code is equal to VZ, this identifies the most recent (youngest) billing period. VZ_{-1} identifies the second youngest, etc. The billing period counter may have different operating modes, for example modulo-12 or modulo-100. The value after reaching the limit of the billing period counter is 0 for the operating mode modulo-100 and 1 for other operating modes (for example modulo-12).

With $101 \leq F \leq 125$, a single billing period or a set of billing periods are identified relative to the current billing period. F = 101 identifies the last billing period, F = 102 the second last / two last billing periods, etc., F = 125 identifies the 25th last / 25 last billing periods.

F = 126 identifies an unspecified number of last billing periods, therefore it can be used as a wildcard.

F = 255 means that the value group F is not used, or identifies the current billing period value(s).

For use of ICs for representing values of historical billing periods, see IEC 62056-6-2:2017, 6.2.2 and Table A.2:

Table A.2 – Value group F – Billing periods

Value group F	
VZ	Most recent value
VZ_{-1}	Second most recent value
VZ_{-2}	Third most recent value
VZ_{-3}	Fourth most recent value
VZ_{-4}	…
etc.	
101	Last value
102	Second / two last value(s)
….	
125	25th/25 last value(s)
126	Unspecified number of last values

A.4 COSEM

The usage of OBIS codes in the COSEM environment shall be as defined in IEC 62056-6-2:2017, Clause 6.

Annex B
(informative)

Significant technical changes with respect to IEC 62056-6-1:2015

- in 5.4.3, Table 7, a country identifier has been added for Latvia;
- in 6.5, Table 12, abstract profile objects related to payment metering as well as an LTE monitoring profile have been added;
- in 7.2, Table 14, D = 56, Current average 4 for harmonics measurement allocated;
- in 7.5.1, Table 20, Measurement period 4, for harmonics measurement 1.b.0.8.8.VZ has been added.

Bibliography

DLMS UA 1000-1, the “Blue Book” Ed. 12.2:2017, *COSEM interface classes and OBIS identification system*

DLMS UA 1000-2, the “Green Book” Ed. 8.2:2017, *DLMS/COSEM Architecture and Protocols*

DLMS UA 1001-1, the “Yellow Book” Ed. 5.0:2015, *DLMS/COSEM Conformance test and certification process*

DLMS UA 1002, the “White Book” Ed. 1.0:2003, *COSEM Glossary of terms*

DIN 43863-3:1997, *Electricity meters – Part 3: Tariff metering device as additional equipment for electricity meters – EDIS – Energy Data Identification System*

EN 13757-1:2014, *Communication system for meters – Part 1: Data exchange*

Index

Abstract object 12, 13
Access 17
Active energy 35, 36, 37
Active power 23, 37
Alarm descriptor 20
Alarm filter 20
Alarm register 20
Ampere-squared hours 23, 31, 35, 36
Angles 23
Apparent energy 35, 36, 37
Apparent power 23, 37
Auxiliary supply 18
Average value 36
Averaging scheme 27
Basic/nominal current 36
Battery 17
Billing period..... 16, 21, 28, 33, 35, 36, 42
Billing period counter 16, 35, 42
Calibration 17
Certification data 39
Channel 12
Charge collection history 22
Clock time shift limit 37
Coefficient 37
Cold water 12
Communication channel 10
Communication port 19
Configuration program 17, 35
Consortia specific 10, 13, 23
Consumer message 19
Context specific 13
Contracted value 27
Country specific 10, 13, 14, 23
Cumulative maximum 26
Cumulative minimum 26
Current 23
Current average 26, 27
Cuts 39
Data profile objects – Abstract 21
Data profile objects – Electricity 38
Delimiters 41
Device ID 17
Dips 39
Display 41
Display code 41
Duration 26
Electricity 12, 25, 28
Electricity ID 35
End of billing period 36
Environment 18
Error register 13, 21, 23, 38
Error registers – Abstract 20
Error registers – Electricity 38
Event code 19
Event counter 19
Event log 22, 39
Excess consumption metering 36
Firmware identifier 16
Firmware signature 16
Firmware version 16
Frequency 23, 36
Gas 12
General and service entry objects 16
General and service entry objects – Electricity 34
General purpose object 23, 28
GSM diagnostic profile 22
GSM field strength.....19
Harmonics 29, 39
Heat cost allocator 12
Historical values 10
Hot water 12
Inactive objects 13
Input control signals 17
Input pulse constant 36
Input pulse values 36
Input/output control signals 17
Instantaneous value 26, 36
Internal control signals 17
Internal operating status 17, 37
Last average 26, 27
Last value 42
Letter codes 41
Limit 42
Line loss.....23
Line reactance losses 37
Line resistance losses 37
List objects – Abstract 13, 21
List objects – Electricity 38
Load profile 22, 28, 36, 39
Local date 17, 36
Local time 17, 36
LTE monitoring 22
Magnitude 26
Manufacturer specific10, 12, 13, 20, 24, 27, 29, 35, 37
Manufacturer specific codes 29
Manufacturing number 17
Maximum current 36
Measurement channel 10
Measurement methods 37
Measurement period 27, 36
Meter connection diagram 35
Meter tamper 19
Metering point ID (abstract) 17
Metering point ID (electricity related) 37
Metrological LED 35
Minimum 26
Modulo-100 42
Modulo-12 42
Most recent value 42
Neutral current 23
Neutral voltage 23
Nominal value 36
OBIS code structure 9
OBIS, Reserved ranges 10
Object codes 16
Occurrence counter 26
Operating time 18
Other media 12

Output control signals 17
Output pulse 35
Over limit 28
Parameter 17
Parameter monitor log 22
Parameter record 35
Phase angle 29
Power factor 23, 37
Power failure 18
Power failure event log 39
Power quality 36
Program entries 16, 35
Pulse constant 35
Pulse duration 37
Pulse value 35
Pulses 23
Quadrant 23, 31
Rate 18, 29
RCR program number 35
Reactive energy 35, 36, 37
Reactive power 23, 37
Reading factor 36
Recording interval 36
Recording period 22, 28, 39
Reduced ID codes 41
Reference voltage 36
Register table objects – Abstract 21
Register table objects – Electricity 39
Reset 37
Ripple control receiver program 17
Security switches 17
Solar 40
Source of reset 41
Standard object codes 11
Status information, Electricity 37
Status register 19
Swells 39
Synchronization method 37
Synchronization window 37
Tariff rates 28
Telephone number 19
Test time integral 28
Test value 36
Thermal energy 12
Threshold 28, 34
Threshold, missing 27
Threshold, over limit 26
Threshold, under limit 26
Time entries 16, 36
Time integral 26, 27, 28
Time of operation 18
Time stamp 16, 35
Time switch program 17, 35
Token credit history 22
Token transfer log 22
Total 29
Total Demand Distortion 29
Total Harmonic Distortion 29
Transformer and line loss 30
Transformer loss 23
Transformer magnetic losses 37
Transformer ratio – current (numerator) 36
Transformer ratio – voltage 36
Transformer thermal losses 37
Unbalance 39
Under limit 28
UNIPEDE 33
UNIPEDE voltage dips 39
Unitless quantities 36
Utility specific 10, 12
Value group A 12
Value group B 12
Value group C 12, 13, 41
Value group C, Electricity 22
Value group C, Other media 39
Value group D 13, 14, 33
Value group D, Electricity 25
Value group D, Other media 40
Value group E 15, 29, 30, 33
Value group E, Electricity 28
Value group E, Other media 40
Value group F 16, 42
Value group F, Electricity 33
Value group F, Other media 40
Value groups, mandatory 41
Value groups, optional 41
Voltage 23, 36
Voltage dips 33
Volt-squared hours 23, 31, 35, 36
Water 39
Week day 36
Wind 40

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 51
INTRODUCTION 53
1 Domaine d'application 54
2 Références normatives 54
3 Termes, définitions et termes abrégés 55
3.1 Termes et définitions 55
3.2 Termes abrégés 55
4 Structure des codes OBIS 55
4.1 Groupes de valeurs et leur utilisation 55
4.2 Codes spécifiques au constructeur 56
4.3 Plages réservées 56
4.4 Résumé des règles pour les codes spécifiques au constructeur, au fournisseur de service, aux consortiums et au pays 57
4.5 Codes d'objets normalisés 58
5 Définition des groupes de valeurs – vue d'ensemble 58
5.1 Groupe de valeurs A 58
5.2 Groupe de valeurs B 58
5.3 Groupe de valeurs C 59
5.3.1 Généralités 59
5.3.2 Objets abstraits 59
5.4 Groupe de valeurs D 59
5.4.1 Généralités 59
5.4.2 Identifiants spécifiques aux consortiums 60
5.4.3 Identifiants spécifiques au pays 60
5.4.4 Identification des objets généraux et d'entrée de service 61
5.5 Groupe de valeurs E 62
5.6 Groupe de valeurs F 62
5.6.1 Généralités 62
5.6.2 Identification des périodes d'arrêté de facturation 62
6 Objets abstraits (Groupe de valeurs A = 0) 62
6.1 Objets généraux et d'entrée de service – Objets abstraits 62
6.2 Registres d'erreurs, registres d'alarme / filtres / objets descripteurs – Objets abstraits 67
6.3 Objets listes – Objets abstraits 67
6.4 Objets tableaux de registres – Objets abstraits 67
6.5 Objets profils de données – Objets abstraits 68
7 Électricité (Groupe de valeurs A = 1) 68
7.1 Codes du groupe de valeurs C – Électricité 68
7.2 Codes du groupe de valeurs D – Électricité 71
7.2.1 Traitement des valeurs de mesure 71
7.2.2 Utilisation du groupe de valeurs D pour l'identification d'autres objets 73
7.3 Codes du groupe de valeurs E – Électricité 73
7.3.1 Généralités 73
7.3.2 Tarifs 73
7.3.3 Harmoniques 74
7.3.4 Angles de phase 74
7.3.5 Grandeurs de pertes dans les transformateurs et en ligne 75

7.3.6 Creux de tension UNIPEDE 79
7.3.7 Utilisation du groupe de valeurs E pour l'identification d'autres objets 79
7.4 Codes du groupe de valeurs F – Électricité 79
7.4.1 Périodes d'arrêté de facturation 79
7.4.2 Seuils multiples 80
7.5 Codes OBIS – Électricité 81
7.5.1 Objets généraux et d'entrée de service – Électricité 81
7.5.2 Objets registres d'erreurs – Électricité 84
7.5.3 Objets listes – Électricité 84
7.5.4 Objets profils de données – Électricité 85
7.5.5 Objets tableaux de registres – Électricité 85
8 Autres supports (Groupe de valeurs A = 15) 86
8.1 Généralités 86
8.2 Codes du groupe de valeurs C – Autres supports 86
8.3 Codes du groupe de valeurs D – Autres supports 86
8.4 Codes du groupe de valeurs E – Autres supports 86
8.5 Codes du groupe de valeurs F – Autres supports 86
Annexe A (normative) Présentation des codes 87
A.1 Codes d'ID réduits (par exemple pour l'IEC 62056-21) 87
A.2 Affichage 87
A.3 Traitement spécial du groupe de valeurs F 88
A.4 COSEM 89
Annexe B (informative) Modifications techniques majeures par rapport à l'IEC 62056-6-1:2015 90
Bibliographie 91
Index 92

Figure 1 – Définition des quadrants pour la puissance active et réactive 70
Figure 2 – Modèle de la ligne et du transformateur utilisés pour le calcul des grandeurs de pertes 76
Figure A.1 – Présentation des codes d'ID réduits 87

Tableau 1 – Structure des codes OBIS et utilisation des groupes de valeurs 56
Tableau 2 – Règles pour les codes spécifiques au constructeur, au fournisseur de service, aux consortiums et au pays 57
Tableau 3 – Codes du groupe de valeurs A 58
Tableau 4 – Codes du groupe de valeurs B 58
Tableau 5 – Codes du groupe de valeurs C – Objets abstraits 59
Tableau 6 – Codes du groupe de valeurs D – Identifiants spécifiques aux consortiums 60
Tableau 7 – Codes du groupe de valeurs D – Identifiants spécifiques au pays 60
Tableau 8 – Codes OBIS pour les objets généraux et d'entrée de service 63
Tableau 9 – Codes OBIS pour les registres d'erreurs, registres d'alarme et filtres d'alarme – Objets abstraits 67
Tableau 10 – Codes OBIS pour les objets listes – Objets abstraits 67
Tableau 11 – Codes OBIS pour les objets tableaux de registres – Objets abstraits 68
Tableau 12 – Codes OBIS pour les objets profils de données – Objets abstraits 68
Tableau 13 – Codes du groupe de valeurs C – Électricité 69

Tableau 14 – Codes du groupe de valeurs D – Électricité 71
Tableau 15 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Tarifs 74
Tableau 16 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Harmoniques 74
Tableau 17 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Mesurage d'angle de phase étendu 75
Tableau 18 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Pertes dans les transformateurs et en ligne 77
Tableau 19 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Creux de tension UNIPEDE 79
Tableau 20 – Codes OBIS pour objets généraux et d'entrée de service – Électricité 81
Tableau 21 – Codes OBIS pour les objets registres d'erreurs – Électricité 84
Tableau 22 – Codes OBIS pour les objets listes – Électricité 85
Tableau 23 – Codes OBIS pour les objets profils de données – Électricité 85
Tableau 24 – Codes OBIS pour les objets tableaux de registres – Électricité 85
Tableau 25 – Codes du groupe de valeurs C – Autres supports 86
Tableau A.1 – Exemple de remplacement des codes d'affichage 87
Tableau A.2 – Groupe de valeurs F – Périodes d'arrêté de facturation 89

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ÉCHANGE DES DONNÉES DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ – LA SUITE DLMS/COSEM –

Partie 6-1: Système d'identification des objets (OBIS)

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

La Commission Électrotechnique Internationale (IEC) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions de la présente Norme internationale peut impliquer l'utilisation d'un service de maintenance concernant la pile de protocoles sur laquelle est basée la présente Norme IEC 62056-6-1.

L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ce service de maintenance.

Le fournisseur du service de maintenance a donné l'assurance à l'IEC qu'il consent à négocier des services avec des demandeurs du monde entier, à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. À cet égard, la déclaration du fournisseur du service de maintenance est enregistrée à l'IEC. Des informations peuvent être demandées à:

DLMS User Association
Zug/Switzerland
www.dlms.com

La Norme internationale IEC 62056-6-1 a été établie par le comité d'études 13 de l'IEC: Comptage et pilotage de l'énergie électrique.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition de l'IEC 62056-6-1, parue en 2015. Cette édition constitue une révision technique.

Les modifications techniques majeures par rapport à l'édition précédente sont énumérées dans l'Annexe B (informative).

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
13/1745/FDIS	13/1748/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.

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62056, publiées sous le titre général *Échange des données de comptage de l'électricité – La suite DLMS/COSEM,* peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication 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. À cette date, la publication sera

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

INTRODUCTION

La présente troisième édition de l'IEC 62056-6-1 a été établie par le groupe de travail 14 du comité d'études 13 de l'IEC avec la contribution significative de la DLMS User Association, son partenaire de liaison de type D.

La présente édition est conforme à l'Édition 12.2 du Livre Bleu de la DLMS UA. Elle précise les nouveaux codes OBIS en rapport avec les nouvelles applications et comporte certaines améliorations d'ordre rédactionnel.

Identification des données

Le marché compétitif de l'électricité exige une quantité de plus en plus grande d'informations pertinentes concernant l'utilisation de l'énergie électrique. Les développements récents de la technologie permettent de fabriquer du matériel de comptage statique intelligent, capable d'acquérir, traiter et communiquer ces informations à toutes les parties impliquées.

Pour faciliter l'analyse des informations de comptage, pour la facturation, la gestion de la charge, du client et du contrat, il est nécessaire d'identifier les éléments de données de manière unique, qu'ils soient recueillis manuellement ou automatiquement, par l'intermédiaire d'un échange de données local ou distant, d'une manière indépendante du constructeur. La définition des codes d'identification permettant d'y parvenir, les codes OBIS, est basée sur la DIN 43863-3:1997, *Electricity meters – Part 3: Tariff metering device as additional equipment for electricity meters – EDIS – Energy Data Identification System.*

ÉCHANGE DES DONNÉES DE COMPTAGE DE L'ÉLECTRICITÉ – LA SUITE DLMS/COSEM –

Partie 6-1: Système d'identification des objets (OBIS)

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62056 spécifie la structure globale du Système d'Identification d'OBjet (OBIS) et la mise en correspondance de tous les éléments de données couramment utilisés dans le matériel de comptage avec leurs codes d'identification.

Le système OBIS fournit un identifiant unique pour toutes les données du matériel de comptage, incluant non seulement les valeurs de mesure, mais également des valeurs abstraites utilisées pour la configuration ou pour obtenir des informations sur le comportement du matériel de comptage. Les codes d'ID définis dans le présent document sont utilisés pour l'identification:

- des noms logiques des diverses instances des IC ou objets, tels que définis dans l'IEC 62056-6-2;
- des données transmises par des lignes de communication;
- des données affichées sur le matériel de comptage, voir l'Article A.2.

Le présent document s'applique à tous les types de matériels de comptage, tels que les compteurs entièrement intégrés, les compteurs modulaires, les équipements tarifaires attachés aux compteurs, les concentrateurs de données, etc.

Les concepts de support et de canaux sont introduits pour traiter les matériels de comptage mesurant d'autres types d'énergie que l'électricité, des matériels de comptage combinés mesurant plusieurs types d'énergie ou des matériels de comptage avec plusieurs canaux de mesure physiques. Ceci permet d'identifier des données de comptage provenant de différentes sources. Bien que le présent document définisse entièrement la structure du système d'identification pour d'autres supports, la mise en correspondance d'éléments de données associés à une énergie non électrique avec des codes d'ID est effectuée séparément.

NOTE L'EN 13757-1:2014 définit des identifiants pour des matériels de comptage autres que l'électricité: allocateurs de coût de chaleur, énergie thermique, gaz, eau froide et eau chaude.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 TR 61000-2-8:2002, *Compatibilité électromagnétique (CEM) – Partie 2-8: Environnement – Creux de tension et coupures brèves sur les réseaux d'électricité publics incluant des résultats de mesures statistiques*

IEC TR 62051:1999, *Lecture des compteurs électriques – Glossaire de termes* (disponible en anglais seulement)

IEC TR 62051-1:2004, *Electricity metering – Data exchange for meter reading, tariff and load control – Glossary of terms – Part 1: Terms related to data exchange with metering equipment using DLMS/COSEM* (disponible en anglais seulement)

IEC 62053-23:2003, *Équipement de comptage de l'électricité (c.a.) – Prescriptions particulières – Partie 23: Compteurs statiques d'énergie réactive (classes 2 et 3)*

IEC 62056-21:2002, *Équipements de mesure de l'énergie électrique – Échange des données pour la lecture des compteurs, le contrôle des tarifs et de la charge – Partie 21: Échange des données directes en local*

IEC 62056-6-2:2017, *Échange des données de comptage de l'électricité – La suite DLMS/COSEM – Partie 6-2: Classes d'interfaces COSEM*

3 Termes, définitions et termes abrégés

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'IEC TR 62051:1999 et l'IEC TR 62051-1:2004, ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

3.2 Termes abrégés

COSEM	Companion Specification for Energy Metering (Spécification d'accompagnement pour le comptage de l'énergie)
Objet COSEM	Instance d'une classe d'interface COSEM
DLMS	Device Language Message Specification (Spécification de message de langage de dispositif)
DLMS UA	DLMS User Association
GSM	Global System for Mobile Communications (Système global de communications mobiles)
IC	Interface Class (classe d'interface)
IEC	International Electrotechnical Commission (Commission Électrotechnique Internationale)
ISO	International Organization for Standardization (Organisation Internationale de Normalisation)
OBIS	OBject Identification System (Système d'identification d'objets)
VZ	Compteur de période d'arrêté de facturation

4 Structure des codes OBIS

4.1 Groupes de valeurs et leur utilisation

Les codes OBIS identifient les éléments de données utilisés dans les matériels de comptage d'énergie, selon une structure hiérarchique utilisant six groupes de valeurs A à F, voir le Tableau 1.

Tableau 1 – Structure des codes OBIS et utilisation des groupes de valeurs

Groupe de valeurs	Utilisation du groupe de valeurs
A	Identifie les supports (type d'énergie) associés au comptage. Les informations qui ne sont associées à aucun support sont traitées comme des données abstraites.
B	Identifie généralement le numéro du canal de mesure, c'est-à-dire le numéro de l'entrée d'un matériel de comptage ayant plusieurs entrées pour le mesurage d'énergies de même type ou de types différents (par exemple, dans des concentrateurs de données, des unités d'enregistrement). Des données provenant de sources différentes peuvent ainsi être identifiées. Il peut également identifier le canal de communication et, dans certains cas, d'autres éléments. Les définitions pour ce groupe de valeurs sont indépendantes du groupe de valeurs A.
C	Identifie des éléments de données abstraites ou physiques relatifs à la source d'informations concernée, par exemple un courant, une tension, une puissance, un volume, une température. Les définitions dépendent de la valeur dans le groupe de valeurs A. D'autres traitements, classifications et méthodes de stockage sont définis par les groupes de valeurs D, E et F. Pour les données abstraites, les groupes de valeurs D à F fournissent une classification complémentaire des données identifiées par les groupes de valeurs A à C.
D	Identifie des types, ou le résultat du traitement de grandeurs physiques identifiées par des valeurs dans les groupes de valeurs A et C, selon divers algorithmes spécifiques. Les algorithmes peuvent délivrer des grandeurs d'énergie et de puissance ainsi que d'autres grandeurs physiques.
E	Identifie d'autres traitements ou classifications de grandeurs identifiées par des valeurs dans les groupes de valeurs A à D.
F	Identifie des valeurs historiques de données identifiées par des valeurs dans les groupes de valeurs A à E, selon différentes périodes d'arrêté de facturation. Lorsque celui-ci n'est pas approprié, ce groupe de valeurs peut être utilisé pour une autre classification.

4.2 Codes spécifiques au constructeur

Dans les groupes de valeurs B à F, les plages suivantes sont disponibles pour des usages spécifiques au constructeur:

- groupe B: 128…199;
- groupe C: 128…199, 240;
- groupe D: 128…254;
- groupe E: 128…254;
- groupe F: 128…254.

Si l'un de ces groupes de valeurs contient une valeur située dans la plage spécifique au constructeur, l'ensemble du code OBIS doit alors être considéré comme spécifique au constructeur et la valeur des autres groupes n'a pas nécessairement une signification définie dans le présent document ou dans l'IEC 62056-6-2.

De plus, des plages spécifiques au constructeur sont définies dans le Tableau 8 avec A = 0, C = 96 et dans le Tableau 20 avec A = 1, C = 96.

4.3 Plages réservées

Par défaut, tous les codes qui ne sont pas alloués sont réservés.[1]

[1] Processus de réservation administré par la DLMS User Association (voir Avant-Propos).

4.4 Résumé des règles pour les codes spécifiques au constructeur, au fournisseur de service, aux consortiums et au pays

Le Tableau 2 résume les règles pour les codes spécifiques au constructeur spécifiés en 4.2, les codes spécifiques au fournisseur de service spécifiés en 5.2, les codes spécifiques aux consortiums spécifiés en 5.4.2 et les codes spécifiques au pays spécifiés en 5.4.3.

Tableau 2 – Règles pour les codes spécifiques au constructeur, au fournisseur de service, aux consortiums et au pays

Type de code	Groupe de valeurs					
	A	B	C	D	E	F
Spécifique au constructeur, NOTE 1	0, 1, 4...9, F	128...199	*c*	*d*	*e*	*f*
		b	128... 199, 240	*d*	*e*	*f*
		b	*c*	128...254	*e*	*f*
		b	*c*	*d*	128...254	*f*
		b	*c*	*d*	*e*	128...254
Objet abstrait spécifique au constructeur , NOTE 2	0	0...64	96	50...99	0...255	0...255
Spécifique au constructeur, à usage général relatif aux supports, NOTE 2	1, 4...9, F	0...64	96	50...99	0...255	0...255
Spécifique au fournisseur de service, NOTE 3	0, 1, 4...9, F	65...127	0...255	0...255	0...255	0...255
Spécifique aux consortiums, NOTE 4	0, 1, 4...9, F	0...64	93	Voir Tableau 6.		
Spécifique au pays, NOTE 5		0...64	94	Voir Tableau 7.		

NOTE 1 “b”, “c”, “d”, “e”, “f” signifie toute valeur dans le groupe de valeurs approprié.

NOTE 2 La plage D = 50...99 est disponible pour identifier des objets qui ne sont pas représentés par un autre code défini, mais ont également besoin d'une représentation sur l'affichage. Si ceci n'est pas exigé, il convient d'utiliser la plage D = 128...254.

NOTE 3 Si la valeur dans le groupe de valeurs B est de 65...127, il convient de considérer l'ensemble du code OBIS comme spécifique au fournisseur de service et la valeur des autres groupes n'a pas nécessairement une signification définie dans le présent document, ni dans l’IEC 62056-6-2.

NOTE 4 L'utilisation des groupes de valeurs E et F est définie dans les documents spécifiques aux consortiums.

NOTE 5 L'utilisation des groupes de valeurs E et F est définie dans les documents spécifiques au pays.

Les objets pour lesquels le présent document définit des identifiants normalisés ne doivent pas être de nouveau identifiés par des identifiants spécifiques au constructeur, au fournisseur de service, aux consortiums ou au pays.

D'autre part, un objet précédemment identifié par un identifiant spécifique à un constructeur, à un fournisseur de service, à des consortiums ou à un pays peut à l'avenir recevoir un identifiant normalisé, si son utilisation est d'un intérêt commun pour les utilisateurs du présent document.

4.5 Codes d'objets normalisés

Les codes d'objets normalisés sont des combinaisons significatives de valeurs définies des six groupes de valeurs.

Notation: Dans les tableaux suivants, dans les différents groupes de valeurs, *“b”, “c”, ”d”, “e”, “f”* signifie une valeur quelconque dans le groupe de valeurs respectif. Si un seul objet est instancié, la valeur doit être de 0. Si un groupe de valeurs est en grisé, alors ce groupe de valeurs n'est pas utilisé.

NOTE La DLMS UA gère une liste de définitions d'objets COSEM normalisés à l'adresse www.dlms.com. La validité de la combinaison des codes OBIS et des class_id ainsi que les types de données des attributs font l'objet d'essais au moment des essais de conformité.

5 Définition des groupes de valeurs – vue d'ensemble

5.1 Groupe de valeurs A

La plage pour le groupe de valeurs A est de 0 à 15; voir Tableau 3.

Tableau 3 – Codes du groupe de valeurs A

Groupe de valeurs A	
0	Objets abstraits
1	Objets relatifs à l’électricité
…	
4	Objets relatifs à l'allocateur de coût de chaleur
5, 6	Objets relatifs à l’énergie thermique
7	Objets relatifs au gaz
8	Objets relatifs à l'eau froide
9	Objets relatifs à l'eau chaude
…	
15	Autres supports
Tous les autres	Réservé

Les paragraphes suivants contiennent les définitions des groupes de valeurs B à F communes pour toutes les valeurs du groupe de valeurs A.

5.2 Groupe de valeurs B

La plage pour le groupe de valeurs B est de 0 à 255; voir Tableau 4.

Tableau 4 – Codes du groupe de valeurs B

Groupe de valeurs B	
0	Aucun canal spécifié
1…64	Canal 1..64
65…127	Codes spécifiques au fournisseur de service
128…199	Codes spécifiques au constructeur
200…255	Réservé

Si les informations de canal ne sont pas essentielles, la valeur 0 doit être attribuée.

La plage 65…127 est disponible pour usage spécifique au fournisseur de service. Si la valeur du groupe de valeurs B se situe dans cette plage, l'ensemble du code OBIS doit être considéré comme spécifique au fournisseur de service et la valeur des autres groupes n'a pas nécessairement une signification définie dans le présent document, ni dans l'IEC 62056-6-2.

5.3 Groupe de valeurs C

5.3.1 Généralités

La plage pour le groupe de valeurs C est de 0 à 255. Les définitions dépendent de la valeur dans le groupe de valeurs A. Les codes pour les objets abstraits sont spécifiés en 5.3.2. Voir également:

- les codes relatifs à l'électricité spécifiés en 7.1;
- les codes relatifs à l'allocateur de coût de chaleur, à l'énergie thermique, au gaz et à l'eau spécifiés dans l'EN 13757-1:2014;
- les codes relatifs à d'autres supports spécifiés en 8.2.

5.3.2 Objets abstraits

Les objets abstraits sont des éléments de données qui ne sont pas associés à un certain type de grandeur physique. Voir Tableau 5.

Tableau 5 – Codes du groupe de valeurs C – Objets abstraits

Groupe de valeurs C Objets abstraits (A = 0)	
0…89	Identifiants spécifiques au contexte [a]
93	Identifiants spécifiques aux consortiums (Voir 5.4.2).
94	Identifiants spécifiques au pays (Voir 5.4.3)
96	Objets généraux et d'entrée de service – Objets abstraits (Voir 6.1)
97	Objets registres d'erreurs – Objets abstraits (Voir 6.2)
98	Objets listes – Objets abstraits (Voir 6.3, 6.4)
99	Objets profil de données – Objets abstraits (Voir 6.5)
…	
127	Objets inactifs [b]
128…199, 240	Codes spécifiques au constructeur
Tous les autres	Réservé

[a] Les identifiants spécifiques au contexte identifient des objets spécifiques à un certain protocole et/ou une certaine application. Pour le contexte du COSEM, les identifiants sont définis en 6.2 de l'IEC 62056-6-2:2017.

[b] Un objet inactif est un objet qui est défini et présent dans un compteur, mais qui n'a aucune fonctionnalité assignée.

5.4 Groupe de valeurs D

5.4.1 Généralités

La plage pour le groupe de valeurs D est de 0 à 255.

5.4.2 Identifiants spécifiques aux consortiums

Le Tableau 6 spécifie l'utilisation du groupe de valeurs D pour les applications spécifiques aux consortiums. Aucune plage n'est réservée dans ce tableau pour des codes spécifiques au constructeur. L'utilisation des groupes de valeurs E et F est définie dans les documents spécifiques aux consortiums.

Les objets déjà définis dans le présent document ne doivent pas être identifiés à nouveau par les identifiants spécifiques aux consortiums.

Tableau 6 – Codes du groupe de valeurs D – Identifiants spécifiques aux consortiums

Groupe de valeurs D Identifiants spécifiques aux consortiums (A = quelconque, C = 93)	
Toutes les valeurs	Réservé
NOTE Au moment de la publication de ce document, aucun identifiant spécifique aux consortiums n'est alloué.	

5.4.3 Identifiants spécifiques au pays

Le Tableau 7 spécifie l'utilisation du groupe de valeurs D pour les applications spécifiques au pays. Les codes téléphoniques sont utilisés chaque fois que possible. Aucune plage n'est réservée dans ce tableau pour des codes spécifiques au constructeur. L'utilisation des groupes de valeurs E et F est définie dans les documents spécifiques au pays.

Les objets déjà définis dans ce document ne doivent pas être identifiés à nouveau par les identifiants spécifiques au pays.

Tableau 7 – Codes du groupe de valeurs D – Identifiants spécifiques au pays

Groupe de valeurs D Identifiants spécifiques au pays[a] (A = quelconque, C = 94)			
00	Finlande (Code téléphonique = 358)	**50**	
01	États-Unis (= Code téléphonique)	**51**	Pérou (= Code téléphonique)
02	Canada (Code téléphonique = 1)	**52**	Corée du Sud (Code téléphonique = 82)
03	Serbie (Code téléphonique = 381)	**53**	Cuba (= Code téléphonique)
04		**54**	Argentine (= Code téléphonique)
05		**55**	Brésil (= Code téléphonique)
06		**56**	Chili (= Code téléphonique)
07	Russie (Code téléphonique = 7)	**57**	Colombie (= Code téléphonique)
08		**58**	Venezuela (= Code téléphonique)
09		**59**	
10	République tchèque (Code téléphonique = 420)	**60**	Malaisie (= Code téléphonique)
11	Bulgarie (Code téléphonique = 359)	**61**	Australie (= Code téléphonique)
12	Croatie (Code téléphonique = 385)	**62**	Indonésie (= Code téléphonique)
13	Irlande (Code téléphonique = 353)	**63**	Philippines (= Code téléphonique)
14	Israël (Code téléphonique = 972)	**64**	Nouvelle-Zélande (= Code téléphonique)
15	Ukraine (Code téléphonique = 380)	**65**	Singapour (= Code téléphonique)
16	Yougoslavie [a]	**66**	Thaïlande (= Code téléphonique)
17		**67**	
18		**68**	

Groupe de valeurs D Identifiants spécifiques au pays[a] (A = quelconque, C = 94)			
19		**69**	
20	Égypte (= Code téléphonique)	**70**	
21		**71**	Lettonie (Code téléphonique = 371)
22		**72**	
23		**73**	Moldavie (Code téléphonique = 373)
24		**74**	
25		**75**	Biélorussie (Code téléphonique = 375)
26		**76**	
27	Afrique du Sud (= Code téléphonique)	**77**	
28		**78**	
29		**79**	
30	Grèce (= Code téléphonique)	**80**	
31	Pays-Bas (= Code téléphonique)	**81**	Japon (= Code téléphonique)
32	Belgique (= Code téléphonique)	**82**	
33	France (= Code téléphonique)	**83**	
34	Espagne (= Code téléphonique)	**84**	
35	Portugal (Code téléphonique = 351)	**85**	Hong Kong (Code téléphonique = 852)
36	Hongrie (= Code téléphonique)	**86**	Chine (= Code téléphonique)
37	Lituanie (Code téléphonique = 370)	**87**	Bosnie-Herzégovine (Code téléphonique = 387)
38	Slovénie (Code téléphonique = 386)	**88**	
39	Italie (= Code téléphonique)	**89**	
40	Roumanie (= Code téléphonique)	**90**	Turquie (= Code téléphonique)
41	Suisse (= Code téléphonique)	**91**	Inde (= Code téléphonique)
42	Slovaquie (Code téléphonique = 421)	**92**	Pakistan (= Code téléphonique)
43	Autriche (= Code téléphonique)	**93**	
44	Royaume-Uni (= Code téléphonique)	**94**	
45	Danemark (= Code téléphonique)	**95**	
46	Suède (= Code téléphonique)	**96**	Arabie Saoudite (Code téléphonique = 966)
47	Norvège (= Code téléphonique)	**97**	Émirats arabes unis (Code téléphonique = 971)
48	Pologne (= Code téléphonique)	**98**	Iran (= Code téléphonique)
49	Allemagne (= Code téléphonique)	**99**	
	Tous les autres codes sont réservés		
[a] Après la scission de l'ancienne Yougoslavie en différents pays, le code de pays 38 a été déclassé.			

5.4.4 Identification des objets généraux et d'entrée de service

Pour l'utilisation du groupe de valeurs D pour identifier:

- les objets abstraits généraux et d'entrée de service, voir 6.1, Tableau 8;
- les objets généraux et d'entrée de service relatifs à l'électricité, voir 7.5, Tableau 20;
- les objets relatifs à l'allocateur de coût de chaleur, à l'énergie thermique, au gaz et à l'eau, voir l'EN 13757-1:2014.

5.5 Groupe de valeurs E

La plage pour le groupe de valeurs E est de 0 à 255. Il peut être utilisé pour identifier d'autres valeurs de classification ou de traitement définies par des valeurs dans les groupes de valeurs A à D tel que cela est spécifié dans les articles correspondants spécifiques aux types d'énergie. Les diverses classifications et les méthodes de traitement sont exclusives.

Pour l'utilisation du groupe de valeurs E pour identifier:

- les objets abstraits généraux et d'entrée de service, voir 6.1, Tableau 8;
- les objets généraux et d'entrée de service relatifs à l'électricité, voir Tableau 20;
- les objets relatifs à l'allocateur de coût de chaleur, à l'énergie thermique, au gaz et à l'eau, voir l'EN 13757-1:2014.

5.6 Groupe de valeurs F

5.6.1 Généralités

La plage pour le groupe de valeurs F est de 0 à 255. Dans tous les cas, si le groupe de valeurs F n'est pas utilisé, il est fixé à 255.

5.6.2 Identification des périodes d'arrêté de facturation

Le groupe de valeurs F spécifie l'allocation à différentes périodes d'arrêté de facturation (ensembles de valeurs historiques) pour les objets définis par les groupes de valeurs A à E, lorsque la mémorisation de valeurs historiques est pertinente. Une configuration de période d'arrêté de facturation est identifiée par son compteur de période d'arrêté de facturation, le nombre de périodes d'arrêté de facturation disponibles, l'horodatage de la période d'arrêté de facturation et la longueur de la période d'arrêté de facturation. Plusieurs configurations de période d'arrêté de facturation sont possibles. Pour plus d'informations, voir 7.4.1, Article A.3 et 6.2.2 de l'IEC 62056-6-2:2017.

6 Objets abstraits (Groupe de valeurs A = 0)

6.1 Objets généraux et d'entrée de service – Objets abstraits

Le Tableau 8 spécifie les codes OBIS pour les objets abstraits. Voir aussi l'IEC 62056-6-2:2017, Tableau 37.

Tableau 8 – Codes OBIS pour les objets généraux et d'entrée de service

Objets généraux et d'entrée de service	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Entrées de valeurs/compteur de réinitialisation de période d'arrêté de facturation (Première configuration de période d'arrêté de facturation s'il y en a deux)						
Compteur de période d'arrêté de facturation (1)	0	*b*	0	1	0	VZ ou 255
Nombre de périodes d'arrêté de facturation disponibles (1)	0	*b*	0	1	1	
Horodatage de la période d'arrêté de facturation la plus récente (1)	0	*b*	0	1	2	
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (1) VZ (dernière réinitialisation)	0	*b*	0	1	2	VZ
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (1) VZ_{-1}	0	*b*	0	1	2	VZ_{-1}
…	…	…	…	…	…	…
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (1) VZ_{-n}	0	*b*	0	1	2	VZ_{-n}
Entrées de valeurs/compteur de réinitialisation de période d'arrêté de facturation (Deuxième configuration de période d'arrêté de facturation)						
Compteur de période d'arrêté de facturation (2)	0	*b*	0	1	3	VZ ou 255
Nombre de périodes d'arrêté de facturation disponibles (2)	0	*b*	0	1	4	
Horodatage de la période d'arrêté de facturation la plus récente (2)	0	*b*	0	1	5	
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (2) VZ (dernière réinitialisation)	0	*b*	0	1	5	VZ
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (2) VZ_{-1}	0	*b*	0	1	5	VZ_{-1}
…	…	…	…	…	…	…
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (2) VZ_{-n}	0	*b*	0	1	5	VZ_{-n}
Entrées de programme						
Identifiant de progiciel actif	0	*b*	0	2	0	
Version de progiciel actif	0	*b*	0	2	1	
Signature de progiciel actif	0	*b*	0	2	8	
Entrées temps						
Heure locale	0	*b*	0	9	1	
Date locale	0	*b*	0	9	2	
Identifiants du dispositif						
Ensemble des identifiants du dispositif	0	*b*	96	1		
Identifiant # 1 du dispositif (numéro de fabrication)	0	*b*	96	1	0	
…			…	…	…	
Identifiant # 10 du dispositif	0	*b*	96	1	9	
Identifiant du point de comptage (abstrait)	0	0	96	1	10	
Modifications de paramètre, étalonnage et accès						
Nombre de modifications de programme de configuration	0	*b*	96	2	0	
Date [a] de la dernière modification du programme de configuration	0	*b*	96	2	1	
Date [a] de la dernière modification du programme de changement d'heure	0	*b*	96	2	2	
Date [a] de la dernière modification du programme du récepteur de télécommande centralisée	0	*b*	96	2	3	
État des commutateurs de sécurité	0	*b*	96	2	4	
Date [a] du dernier étalonnage	0	*b*	96	2	5	
Date [a] de la prochaine modification du programme de configuration	0	*b*	96	2	6	
Date [a] d'activation du calendrier passif	0	*b*	96	2	7	
Nombre de modifications du programme de configuration protégé [b]	0	*b*	96	2	10	

Objets généraux et d'entrée de service	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Date [a] de la dernière modification du programme de configuration protégé [b]	0	*b*	96	2	11	
Date [a] (corrigée) du dernier réglage/de la dernière synchronisation d'horloge	0	*b*	96	2	12	
Date de la dernière activation du progiciel	0	*b*	96	2	13	
Signaux de commande d'entrée/sortie						
État des signaux de commande d'entrée/sortie, global [c]	0	*b*	96	3	0	
État des signaux de commande d'entrée (mot d'état 1)	0	*b*	96	3	1	
État des signaux de commande de sortie (mot d'état 2)	0	*b*	96	3	2	
État des signaux de commande d'entrée/sortie (mot d'état 3)	0	*b*	96	3	3	
État des signaux de commande d'entrée/sortie (mot d'état 4)	0	*b*	96	3	4	
Contrôle de l'organe de coupure	0	*b*	96	3	10	
Arbitre	0	*b*	96	3	20.. 29	
Signaux de commande internes						
Signaux de commande internes, global [c]	0	*b*	96	4	0	
Signaux de commande internes (mot d'état 1)	0	*b*	96	4	1	
Signaux de commande internes (mot d'état 2)	0	*b*	96	4	2	
Signaux de commande internes (mot d'état 3)	0	*b*	96	4	3	
Signaux de commande internes (mot d'état 4)	0	*b*	96	4	4	
État de fonctionnement interne						
État de fonctionnement interne, global [c]	0	*b*	96	5	0	
État de fonctionnement interne (mot d'état 1)	0	*b*	96	5	1	
État de fonctionnement interne (mot d'état 2)	0	*b*	96	5	2	
État de fonctionnement interne (mot d'état 3)	0	*b*	96	5	3	
État de fonctionnement interne (mot d'état 4)	0	*b*	96	5	4	
Entrées batterie						
Durée d'utilisation de la batterie	0	*b*	96	6	0	
Affichage de la charge de la batterie	0	*b*	96	6	1	
Date du prochain changement de la batterie	0	*b*	96	6	2	
Tension de la batterie	0	*b*	96	6	3	
Capacité initiale de la batterie	0	*b*	96	6	4	
Date et heure de l'installation de la batterie	0	*b*	96	6	5	
Temps d'utilisation restant estimé de la batterie	0	*b*	96	6	6	
Durée d'utilisation d'alimentation auxiliaire	0	*b*	96	6	10	
Tension auxiliaire (mesurée)	0	*b*	96	6	11	
Suivi des défaillances du réseau						
Nombre de défaillances du réseau						
Sur les trois phases	0	0	96	7	0	
Sur la phase L1	0	0	96	7	1	
Sur la phase L2	0	0	96	7	2	
Sur la phase L3	0	0	96	7	3	
Sur n'importe quelle phase [sic]	0	0	96	7	21	
Alimentation auxiliaire	0	0	96	7	4	
Nombre de défaillances du réseau de longue durée						
Sur les trois phases	0	0	96	7	5	
Sur la phase L1	0	0	96	7	6	
Sur la phase L2	0	0	96	7	7	
Sur la phase L3	0	0	96	7	8	
Sur n'importe quelle phase	0	0	96	7	9	
Heure de la défaillance du réseau [d]						
Sur les trois phases	0	0	96	7	10	

Objets généraux et d'entrée de service	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Sur la phase L1	0	0	96	7	11	
Sur la phase L2	0	0	96	7	12	
Sur la phase L3	0	0	96	7	13	
Sur n'importe quelle phase	0	0	96	7	14	
Durée d'une défaillance du réseau de longue durée [e]						
Sur les trois phases	0	0	96	7	15	
Sur la phase L1	0	0	96	7	16	
Sur la phase L2	0	0	96	7	17	
Sur la phase L3	0	0	96	7	18	
Sur n'importe quelle phase	0	0	96	7	19	
Seuil temporel de défaillance du réseau de longue durée						
Seuil temporel de défaillance du réseau de longue durée	0	0	96	7	20	
NOTE 1 *Voir Nombre de défaillances du réseau sur n'importe quelle phase* ci-dessus	*0*	*b*	*96*	*7*	*21*	
Temps de fonctionnement						
Temps de fonctionnement	0	b	96	8	0	
Temps de fonctionnement tarif 1…63	0	b	96	8	1…63	
Paramètres associés à l'environnement						
Température ambiante	0	*b*	96	9	0	
Pression ambiante	0	*b*	96	9	1	
Humidité relative	0	*b*	96	9	2	
Registre d'état						
Registre d'état (registre d'état 1 si plusieurs registres d'état sont utilisés)	0	*b*	96	10	1	
Registre d'état 2	0	*b*	96	10	2	
…	0	*b*	96	10	…	
Registre d'état 10	0	*b*	96	10	10	
Code d'événement						
Objets code d'événement # 1…#100	0	*b*	96	11	0…99	
Paramètres de journalisation du port de communication						
Réservé	0	*b*	96	12	0	
Nombre de connexions	0	*b*	96	12	1	
Réservé	0	*b*	96	12	2	
Réservé	0	*b*	96	12	3	
Paramètre du port de communication 1	0	*b*	96	12	4	
Puissance du champ GSM	0	*b*	96	12	5	
Numéro de téléphone / adresse de communication du dispositif physique	0	*b*	96	12	6	
Messages au client						
Message au client sur le port d'information client local	0	*b*	96	13	0	
Message au client sur l'afficheur du compteur et/ou sur le port d'informations client	0	*b*	96	13	1	
Tarif en cours						
Objets tarif en cours # 1…#16 NOTE 2 L'objet #16 (E = 15) comporte le nom du registre avec le tarif le plus bas (registre tarif par défaut).	0	*b*	96	14	0…15	
Objets compteurs d'événements						
Objets compteurs d'événements #1…#100	0	*b*	96	15	0…99	
Objets de signature numérique pour entrée de profils						

Objets généraux et d'entrée de service	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Objets de signature numérique pour entrée de profils #1…#10	0	*b*	96	16	0… 9	
Objets relatifs aux événements de fraude du compteur						
Compteur d'événements d'ouverture du compteur	0	*b*	96	20	0	
Événement d'ouverture du compteur, horodatage de l'événement actuel	0	*b*	96	20	1	
Événement d'ouverture du compteur, durée de l'événement actuel	0	*b*	96	20	2	
Événement d'ouverture du compteur, durée cumulée	0	*b*	96	20	3	
Réservé	0	*b*	96	20	4	
Compteur d'événements d'ouverture du couvre-bornes	0	*b*	96	20	5	
Événement d'ouverture du couvre-bornes, horodatage de l'événement actuel	0	*b*	96	20	6	
Événement d'ouverture du couvre-bornes, durée de l'événement actuel	0	*b*	96	20	7	
Événement d'ouverture du couvre-bornes, durée cumulée	0	*b*	96	20	8	
Réservé	0	*b*	96	20	9	
Compteur d'événements de basculement	0	*b*	96	20	10	
Événement de basculement, horodatage de l'événement actuel	0	*b*	96	20	11	
Événement de basculement, durée de l'événement actuel	0	*b*	96	20	12	
Événement de basculement, durée cumulée	0	*b*	96	20	13	
Réservé	0	*b*	96	20	14	
Compteur d'événements de champ magnétique en courant continu élevé	0	*b*	96	20	15	
Événement de champ magnétique en courant continu élevé, horodatage de l'événement actuel	0	*b*	96	20	16	
Événement de champ magnétique en courant continu élevé, durée de l'événement actuel	0	*b*	96	20	17	
Événement de champ magnétique en courant continu élevé, durée cumulée	0	*b*	96	20	18	
Réservé	0	*b*	96	20	19	
Compteur d'événements de fraude de l'interrupteur / du robinet de commande d'alimentation	0	*b*	96	20	20	
Événement de fraude de l'interrupteur / du robinet de commande d'alimentation, horodatage de l'événement actuel	0	*b*	96	20	21	
Événement de fraude de l'interrupteur / du robinet de commande d'alimentation, durée de l'événement actuel	0	*b*	96	20	22	
Événement de fraude de l'interrupteur / du robinet de commande d'alimentation, durée cumulée	0	*b*	96	20	23	
Réservé	0	*b*	96	20	24	
Compteur d'événements de fraude du système métrologique	0	*b*	96	20	25	
Événement de fraude du système de métrologie, horodatage de l'événement actuel	0	*b*	96	20	26	
Événement de fraude du système de métrologie, durée de l'événement actuel	0	*b*	96	20	27	
Événement de fraude du système de métrologie, durée cumulée	0	*b*	96	20	28	
Réservé	0	*b*	96	20	29	
Compteur d'événements de fraude du système de communication	0	*b*	96	20	30	
Événement de fraude du système de communication, horodatage de l'événement actuel	0	*b*	96	20	31	
Événement de fraude du système de communication, durée de l'événement actuel	0	*b*	96	20	32	
Événement de fraude du système de communication, durée cumulée	0	*b*	96	20	33	
Réservé	0	*b*	96	20	34	
Spécifique au constructeur [f] … Spécifique au constructeur	0 0	*b* *b*	96 96	50 99	*e* *e*	*f* *f*
Tous les autres codes sont réservés						

[a] La date de l'événement peut contenir uniquement la date, uniquement l'heure ou les deux, codée comme spécifié en 4.6.1 de l'IEC 62056-6-2:2017.

[b] La configuration protégée est caractérisée par la nécessité d'ouvrir le couvercle du compteur principal pour le modifier ou de briser un sceau métrologique.

[c] Les mots d'état global avec E = 0 contiennent les mots d'état individuel E = 1…4. Le contenu des mots d'état n'est pas défini dans le présent document.

[d] L'heure de défaillance du réseau est enregistrée lorsqu'une défaillance de réseau courte ou longue se produit.

[e] La durée d'une défaillance de réseau longue contient la durée de la dernière défaillance de réseau longue.

[f] La plage D = 50...99 est disponible pour identifier des objets qui ne sont pas représentés par un autre code défini, mais ont également besoin d'une représentation sur l'affichage. Si ceci n'est pas exigé, il convient d'utiliser la plage D = 128...254.

6.2 Registres d'erreurs, registres d'alarme / filtres / objets descripteurs – Objets abstraits

Le Tableau 9 représente les codes OBIS pour les registres d'erreurs d'objets abstraits, registres d'alarme et filtres d'alarme.

Tableau 9 – Codes OBIS pour les registres d'erreurs, registres d'alarme et filtres d'alarme – Objets abstraits

Objets registre d'erreurs, registre d'alarme et filtre d'alarme – Objets abstraits	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Objets registre d'erreurs 1...10	0	*b*	97	97	0…9	
Objets registre d'alarme 1...10	0	*b*	97	98	0…9	
Objets filtre d'alarme 1...10	0	*b*	97	98	10…19	
Objets descripteurs d'alarme 1…10	0	*b*	97	98	20…29	
NOTE Les informations à inclure dans les objets d'erreurs ne sont pas définies dans le présent document.						

6.3 Objets listes – Objets abstraits

Les listes – identifiées avec un code OBIS unique – sont définies comme une série d'un type quelconque de données (par exemple, valeur de mesures, constantes, état, événements). Voir Tableau 10.

Tableau 10 – Codes OBIS pour les objets listes – Objets abstraits

Objets listes – Objets abstraits	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Données de période d'arrêté de facturation (avec configuration de période d'arrêté de facturation 1 s'il y a plusieurs configurations disponibles)	0	*b*	98	1	*e*	255 [a]
Données de période d'arrêté de facturation (avec configuration de période d'arrêté de facturation 2)	0	*b*	98	2	*e*	255 [a]
[a] F = 255 est ici un caractère générique. Voir Article A.3.						

6.4 Objets tableaux de registres – Objets abstraits

Les tableaux de registres sont définis pour contenir un certain nombre de valeurs du même type. Voir Tableau 11.

Tableau 11 – Codes OBIS pour les objets tableaux de registres – Objets abstraits

Objets tableaux de registres – Objets abstraits	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Usage général, objets abstraits	0	*b*	98	10	*e*	

6.5 Objets profils de données – Objets abstraits

Les profils de données abstraites – instances de l' "IC générique du profil" identifiés avec un code OBIS unique comme spécifié au Tableau 12 – sont utilisés pour contenir une série de valeurs de mesure d'une ou plusieurs grandeurs similaires et/ou regrouper diverses données.

Tableau 12 – Codes OBIS pour les objets profils de données – Objets abstraits

Objets profils de données – Objets abstraits	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Profil de charge avec période d'enregistrement 1 [a]	0	*b*	99	1	*e*	
Profil de charge avec période d'enregistrement 2 [a]	0	*b*	99	2	*e*	
Profil de charge pendant l'essai [a]	0	*b*	99	3	0	
Profil de connexion	0	*b*	99	12	*e*	
Profil de diagnostic GSM	0	*b*	99	13	*e*	
Historique de collection des charges (Comptage à paiement)	0	*b*	99	14	e	
Historique de crédit des jetons (Comptage à paiement)	0	*b*	99	15	e	
Journalisation de surveillance des paramètres	0	*b*	99	16	*e*	
Journalisation de transfert des jetons (Comptage à paiement)	0	*b*	99	17	*e*	
Profil de surveillance LTE	0	*b*	99	18	*e*	
Journalisation d'événements [a]	0	*b*	99	98	*e*	

[a] Il convient d'utiliser ces objets s'ils contiennent (également) des données qui ne sont pas spécifiques au type d'énergie.

7 Électricité (Groupe de valeurs A = 1)

7.1 Codes du groupe de valeurs C – Électricité

Le Tableau 13 spécifie l'utilisation du groupe de valeurs C pour les objets relatifs à l'électricité.

Les définitions des quadrants pour la puissance active et réactive sont représentées à la Figure 1.

Tableau 13 – Codes du groupe de valeurs C – Électricité

Codes du groupe de valeurs C – Électricité (A = 1)				
0	Objets à usage général (Voir 7.5.1)			
ΣL_i	**L_1**	**L_2**	**L_3**	(Voir aussi Note 2)
1	**21**	**41**	**61**	Puissance active+ (QI+QIV)
2	**22**	**42**	**62**	Puissance active– (QII+QIII)
3	**23**	**43**	**63**	Puissance réactive+ (QI+QII)
4	**24**	**44**	**64**	Puissance réactive– (QIII+QIV)
5	**25**	**45**	**65**	Puissance réactive QI
6	**26**	**46**	**66**	Puissance réactive QII
7	**27**	**47**	**67**	Puissance réactive QIII
8	**28**	**48**	**68**	Puissance réactive QIV
9	**29**	**49**	**69**	Puissance apparente+ (QI+QIV) (Voir aussi Note 3)
10	**30**	**50**	**70**	Puissance apparente– (QII+QIII)
11	**31**	**51**	**71**	Courant: toute phase (C = 11) / L_i phase [a] (C= 31, 51, 71)
12	**32**	**52**	**72**	Tension: toute phase (C = 12) / L_i phase [a] (C= 32, 52, 72)
13	**33**	**53**	**73**	Facteur de puissance (Voir aussi Note 4)
14	**34**	**54**	**74**	Fréquence d'alimentation
15	**35**	**55**	**75**	Puissance active (abs(QI+QIV)+(abs(QII+QIII)) [a]
16	**36**	**56**	**76**	Puissance active (abs(QI+QIV)-abs(QII+QIII))
17	**37**	**58**	**77**	Puissance active QI
18	**38**	**58**	**78**	Puissance active QII
19	**39**	**59**	**79**	Puissance active QIII
20	**40**	**60**	**80**	Puissance active QIV
….				
81	Angles [b]			
82	Grandeur sans unité (impulsions ou éléments)			
83	Grandeurs de pertes dans les transformateurs et en ligne [c]			
84	ΣL_i Facteur de puissance– (Voir aussi Note 4)			
85	L_1 Facteur de puissance–			
86	L_2 Facteur de puissance–			
87	L_3 Facteur de puissance–			
88	ΣL_i Ampères carrés heures (QI+QII+QIII+QIV)			
89	ΣL_i Volts-carrés heures (QI+QII+QIII+QIV)			
90	ΣL_i courant (somme algébrique de la valeur – non signée – des courants dans toutes les phases)			
91	L_0 courant (neutre) [a]			
92	L_0 tension (neutre) [a]			
93	Identifiants spécifiques aux consortiums (Voir 5.4.2)			
94	Identifiants spécifiques au pays (Voir 5.4.3)			
96	Objets généraux et d'entrée de service – Électricité (Voir 7.5.1)			
97	Objets registre d'erreurs – Électricité (Voir 7.5.2)			
98	Objets listes – Électricité (Voir 7.5.3)			
99	Objets profils de données – Électricité (Voir 7.5.4)			
100…127	Réservé			

Codes du groupe de valeurs C – Électricité (A = 1)	
128…199, 240	Codes spécifiques au constructeur
Tous les autres	Réservé

NOTE 1 L_i *Grandeur* est la valeur (à mesurer) d'un système de mesure connecté entre la phase *i* et un point de référence. Dans les réseaux triphasés à 4 conducteurs, le point de référence est le neutre. Dans les réseaux triphasés à 3 conducteurs, le point de référence est la phase L_2.

NOTE 2 ΣL_i *Grandeur* est la valeur de mesure totale sur tous les réseaux.

NOTE 3 Si une seule valeur d'énergie/demande apparente est calculée sur les quatre quadrants, C = 9 doit être utilisé.

NOTE 4 Les grandeurs de facteur de puissance avec C = 13, 33, 53, 73 sont calculées soit par PF = Puissance active+ (C = 1, 21, 41, 61) / Puissance apparente+ (C = 9, 29, 49, 69), soit par PF = Puissance active– (C = 2, 22, 42, 62) / Puissance apparente- (C = 10, 30, 50, 70).

Dans le premier cas, le signe est positif (pas de signe), ce qui signifie que le facteur de puissance est dans la direction de l'import (PF+).

Dans le second cas, le signe est négatif, ce qui signifie que le facteur de puissance est dans la direction de l'export (PF–).

Les grandeurs de facteur de puissance avec C = 84, 85, 86 et 87 sont toujours calculées par PF– = Puissance active– / Puissance apparente–. Cette grandeur est le facteur de puissance dans la direction de l'export, elle n'a pas de signe.

[a] Concernant les détails des codes étendus, voir 7.3.3.

[b] Concernant les détails des codes étendus, voir 7.3.4.

[c] Concernant les détails des codes étendus, voir 7.3.5.

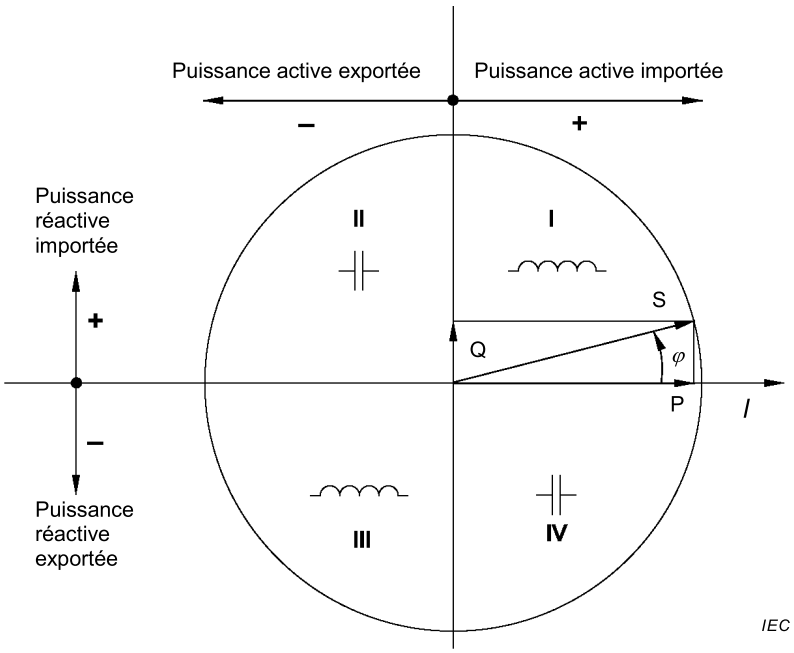


Figure 1 – Définition des quadrants pour la puissance active et réactive

NOTE Les définitions des quadrants représentées à la Figure 1 sont conformes à l'IEC 62053-23:2003.

7.2 Codes du groupe de valeurs D – Électricité

7.2.1 Traitement des valeurs de mesure

Le Tableau 14 spécifie l'utilisation du groupe de valeurs D pour les objets relatifs à l'électricité.

Tableau 14 – Codes du groupe de valeurs D – Électricité

Codes du groupe de valeurs D – Électricité (A = 1, C <> 0, 93, 94, 96, 97, 98, 99)	
0	Moyenne des périodes d'arrêté de facturation (depuis la dernière réinitialisation)
1	Minimum cumulé 1
2	Maximum cumulé 1
3	Minimum 1
4	Moyenne courante 1
5	Dernière moyenne 1
6	Maximum 1
7	Valeur instantanée
8	Intégrale par rapport au temps 1
9	Intégrale par rapport au temps 2
10	Intégrale par rapport au temps 3
11	Minimum cumulé 2
12	Maximum cumulé 2
13	Minimum 2
14	Moyenne courante 2
15	Dernière moyenne 2
16	Maximum 2
17	Intégrale par rapport au temps 7
18	Intégrale par rapport au temps 8
19	Intégrale par rapport au temps 9
20	Intégrale par rapport au temps 10
21	Minimum cumulé 3
22	Maximum cumulé 3
23	Minimum 3
24	Moyenne courante 3
25	Dernière moyenne 3
26	Maximum 3
27	Moyenne courante 5
28	Moyenne courante 6
29	Intégrale par rapport au temps 5
30	Intégrale par rapport au temps 6
31	Au-dessous du seuil limite
32	Compteur d'occurrences au-dessous de la limite
33	Durée au-dessous de la limite
34	Amplitude au-dessous de la limite
35	Au-dessus du seuil limite
36	Compteur d'occurrences au-dessus de la limite
37	Durée au-dessus de la limite

Codes du groupe de valeurs D – Électricité (A = 1, C <> 0, 93, 94, 96, 97, 98, 99)	
38	Amplitude au-dessus de la limite
39	Seuil manquant
40	Compteur d'occurrences d'absence de tension
41	Durée manquante
42	Amplitude manquante
43	Seuil horaire au-dessous de la limite
44	Seuil horaire au-dessus de la limite
45	Seuil horaire pour amplitude manquante
46	Valeur contractée
51	Minimum pour l'intervalle d'enregistrement 1
52	Minimum pour l'intervalle d'enregistrement 2
53	Maximum pour l'intervalle d'enregistrement 1
54	Maximum pour l'intervalle d'enregistrement 2
55	Moyenne des essais
56	Moyenne courante 4 pour le mesurage des harmoniques
58	Intégrale par rapport au temps 4
128…254	Codes spécifiques au constructeur
Tous les autres	Réservé
NOTES	
Régime moyen 1	Contrôlé par la période de mesure 1 (voir Tableau 20), un ensemble de registres est calculé par un dispositif de comptage (codes 1…6). L'utilisation type est la facturation.
Régime moyen 2	Contrôlé par la période de mesure 2, un ensemble de registres est calculé par un dispositif de comptage (codes 11…16). L'utilisation type est la facturation.
Régime moyen 3	Contrôlé par la période de mesure 3, un ensemble de registres est calculé par un dispositif de comptage (codes 21…26). L'utilisation type concerne les valeurs instantanées.
Régime moyen 4	Contrôlé par la période de mesure 4, une valeur moyenne d'essai (code 55) est calculée par le dispositif de comptage.
Moyenne courante 1, 2, 3	Voir la définition de l'IC "Registre de demande" au 5.2.4 de l'IEC 62056-6-2:2017. La valeur est calculée en utilisant respectivement la période de mesure 1, 2 et/ou 3.
Dernière moyenne 1, 2, 3	Voir la définition de l'IC "Registre de demande" au 5.2.4 de l'IEC 62056-6-2:2017. La valeur est calculée en utilisant respectivement la période de mesure 1, 2 ou 3.
Minimum	Plus petite des dernières valeurs moyennes pendant une période d'arrêté de facturation, voir Tableau 20.
Maximum	Plus grande des dernières valeurs moyennes pendant une période d'arrêté de facturation.
Min. cumulé	Somme cumulée des valeurs minimales de toutes les périodes d'arrêté de facturation antérieures.
Max. cumulé	Somme cumulée des valeurs maximales de toutes les périodes d'arrêté de facturation antérieures.
Moyenne courante 4	Pour le mesurage des harmoniques
Moyenne courante 5	Voir la définition de l'IC "Registre de demande" au 5.2.4 de l'IEC 62056-6-2:2017. Cette valeur est calculée en utilisant l'intervalle d'enregistrement 1, voir Tableau 20.
Moyenne courante 6	Voir la définition de l'IC "Registre de demande" au 5.2.4 de l'IEC 62056-6-2:2017. Cette valeur est calculée en utilisant l'intervalle d'enregistrement 2.

Codes du groupe de valeurs D – Électricité (A = 1, C <> 0, 93, 94, 96, 97, 98, 99)	
Intégrale par rapport au temps 1	Pendant une période d'arrêté de facturation courante (F = 255): Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée de l'origine (premier début de mesurage) jusqu'au temps instantané. Pour une période d'arrêté de facturation historique (F = 0…99): Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée de l'origine jusqu'à la fin de la période d'arrêté de facturation donnée par le code de période d'arrêté de facturation.
Intégrale par rapport au temps 2	Pendant une période d'arrêté de facturation courante (F = 255): Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée du début de la période d'arrêté de facturation courante jusqu'au temps instantané. Pour une période d'arrêté de facturation historique (F = 0…99): Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée pendant la période d'arrêté de facturation donnée par le code de période d'arrêté de facturation.
Intégrale par rapport au temps 3	Intégrale par rapport au temps de la différence positive entre la grandeur et une valeur seuil spécifiée.
Intégrale par rapport au temps 4 ("Intégrale d'essai")	Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée pendant une durée spécifique au dispositif ou déterminée par l'équipement d'essai.
Intégrale par rapport au temps 5	Utilisée comme base pour l'enregistrement du profil de charge: Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée du début de l'intervalle d'enregistrement courant jusqu'au temps instantané pour la période d'enregistrement 1, voir Tableau 20.
Intégrale par rapport au temps 6	Utilisée comme base pour l'enregistrement du profil de charge: Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée du début de l'intervalle d'enregistrement courant jusqu'au temps instantané pour la période d'enregistrement 2, voir Tableau 20.
Intégrale par rapport au temps 7	Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée de l'origine (premier début de mesurage) jusqu'à la fin de la dernière période d'enregistrement avec la période d'enregistrement 1, voir Tableau 20.
Intégrale par rapport au temps 8	Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée de l'origine (premier début de mesurage) jusqu'à la fin de la dernière période d'enregistrement avec la période d'enregistrement 2, voir Tableau 20.
Intégrale par rapport au temps 9	Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée du début de la période d'arrêté de facturation courante jusqu'à la fin de la dernière période d'enregistrement avec la période d'enregistrement 1, voir Tableau 20.
Intégrale par rapport au temps 10	Intégrale par rapport au temps de la grandeur calculée du début de la période d'arrêté de facturation courante jusqu'à la fin de la dernière période d'enregistrement avec la période d'enregistrement 2, voir Tableau 20.
Valeurs sous la limite	Valeurs inférieures à un certain seuil (par exemple, creux).
Valeurs au-dessus de la limite	Valeurs supérieures à un certain seuil (par exemple, gonflements).
Valeurs manquantes	Valeurs considérées comme manquantes (par exemple, interruptions).

7.2.2 Utilisation du groupe de valeurs D pour l'identification d'autres objets

Pour des identifiants d'objets à usage général relatifs à l'électricité voir 7.5.1.

7.3 Codes du groupe de valeurs E – Électricité

7.3.1 Généralités

Les paragraphes suivants définissent l'utilisation du groupe de valeurs E pour identifier une autre classification ou traiter les grandeurs de mesure définies par les valeurs de groupes de valeurs A à D. Les diverses classifications et les méthodes de traitement sont exclusives.

7.3.2 Tarifs

Le Tableau 15 présente l'utilisation du groupe de valeurs E pour identifier les tarifs généralement utilisés pour l'énergie (consommation) et les puissances.

Tableau 15 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Tarifs

Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Tarifs (A = 1)	
0	Total
1	Tarif 1
2	Tarif 2
3	Tarif 3
…	…
63	Tarif 63
128…254	Codes spécifiques au constructeur
Tous les autres	Réservé

7.3.3 Harmoniques

Le Tableau 16 présente l'utilisation du groupe de valeurs E pour l'identification des harmoniques des valeurs instantanées de tension, courant ou puissance active.

Tableau 16 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Harmoniques

Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Mesurage des harmoniques de tension, courant ou puissance active (A = 1, C = 12, 32, 52, 72, 92, 11, 31, 51, 71, 90, 91, 15, 35, 55, 75, D = 7, 24)	
0	Total (fondamentale + tous les harmoniques)
1	1er harmonique (fondamentale)
2	2e harmonique
…	$n^{ième}$ harmonique
120	120e harmonique
124	Taux de distorsion harmonique totale (THD) [a]
125	Distorsion de demande totale (TDD) [b]
126	Tous les harmoniques [c]
127	Rapport entre tous les harmoniques et la valeur nominale [d]
128…254	Codes spécifiques au constructeur
Tous les autres	Réservé

[a] Le THD est égal au rapport de la racine carrée de la somme des carrés de chaque harmonique sur la valeur de la grandeur fondamentale, exprimé en pourcentage de la valeur de la fondamentale.

[b] La TDD est égale au rapport de la racine carrée de la somme des carrés de chaque harmonique sur la valeur maximale de la grandeur fondamentale, exprimée en pourcentage de la valeur maximale de la fondamentale.

[c] Égal à la racine carrée de la somme des carrés de chaque harmonique.

[d] Égal au rapport de la racine carrée de la somme des carrés de chaque harmonique sur la valeur nominale de la grandeur fondamentale, exprimé en pourcentage de la valeur nominale de la fondamentale.

7.3.4 Angles de phase

Le Tableau 17 présente l'utilisation du groupe de valeurs E pour l'identification des angles de phase.

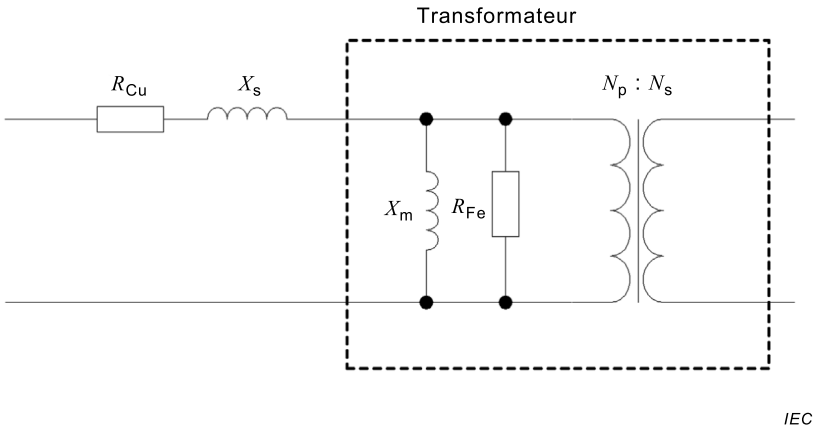
Tableau 17 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Mesurage d'angle de phase étendu

Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Mesurage d'angle de phase étendu (A = 1, C = 81; D = 7)								
Angle	**U(L1)**	**U(L2)**	**U(L3)**	**I(L1)**	**I(L2)**	**I(L3)**	**I(L0)**	**<= Depuis**
U(L1)	(00)	01	02	04	05	06	07	
U(L2)	10	(11)	12	14	15	16	17	
U(L3)	20	21	(22)	24	25	26	27	
I(L1)	40	41	42	(44)	45	46	47	
I(L2)	50	51	52	54	(55)	56	57	
I(L3)	60	61	62	64	65	(66)	67	
I(L0)	70	71	72	74	75	76	(77)	
^ Jusqu'à (référence)								

7.3.5 Grandeurs de pertes dans les transformateurs et en ligne

Le Tableau 18 présente la signification du groupe de valeurs E pour l'identification des grandeurs de pertes dans les transformateurs et en ligne. L'utilisation du groupe de valeurs D doit s'effectuer selon le Tableau 14, l'utilisation du groupe de valeurs F doit s'effectuer selon le Tableau A.2. Pour ces grandeurs, aucune tarification n'est disponible.

Le modèle de la ligne et du transformateur utilisés pour le calcul de pertes est représenté à la Figure 2.



Légende

R_{Cu} Pertes résistives en ligne, code OBIS 1.x.0.10.2.VZ

X_s Pertes réactives en ligne, code OBIS 1.x.0.10.3.VZ

X_m Pertes magnétiques dans les transformateurs, code OBIS 1.x.0.10.0.VZ

R_{Fe} Pertes dans le fer des transformateurs, code OBIS 1.x.0.10.1.VZ

N_p Nombre de tours sur le côté primaire du transformateur

N_s Nombre de tours sur le côté secondaire du transformateur

NOTE Les éléments en série du transformateur sont normalement faibles par rapport à ceux de la ligne, ils ne sont donc pas pris en compte dans le cas présent.

Figure 2 – Modèle de la ligne et du transformateur utilisés pour le calcul des grandeurs de pertes

Tableau 18 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Pertes dans les transformateurs et en ligne

Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Pertes dans les transformateurs et en ligne (A = 1, C = 83)			
E=	**Grandeur**	**Formule**	**Quadrant / commentaire**
1	ΣL_i Pertes actives en ligne+	Actives positives en charge OLA+ = (CuA_1+) + (CuA_2+) + (CuA_3+)	QI+QIV
2	ΣL_i Pertes actives en ligne–	Actives négatives en charge OLA– = (CuA_1–) + (CuA_2–) + (CuA_3–)	QII+QIII
3	ΣL_i Pertes actives en ligne	Actives en charge OLA = (CuA_1) + (CuA_2) + (CuA_3)	QI+QII+QIII+QIV
4	ΣL_i Pertes actives dans les transformateurs+	Actives positives à vide NLA+ = (FeA_1+) + (FeA_2+) + (FeA_3+)	QI+QIV
5	ΣL_i Pertes actives dans les transformateurs–	Actives négatives à vide NLA– = (FeA_1–) + (FeA_2–) + (FeA_3–)	QII+QIII
6	ΣL_i Pertes actives dans les transformateurs	Actives à vide NLA = (FeA_1) + (FeA_2) + (FeA_3)	QI+QII+QIII+QIV
7	ΣL_i Pertes actives+	Pertes totales actives, positives TLA+ = (OLA+) + (NLA+)	QI+QIV
8	ΣL_i Pertes actives–	Pertes totales actives, négatives TLA– = (OLA–) + (NLA–)	QII+QIII
9	ΣL_i Pertes actives	Pertes totales actives TLA = OLA + NLA = TLA_1 + TLA_2 + TLA_3	QI+QII+QIII+QIV
10	ΣL_i Pertes réactives en ligne+	Réactives, positives en charge OLR+ = (CuR_1+) + (CuR_2+) + (CuR_3+)	QI+QII
11	ΣL_i Pertes réactives en ligne–	Réactives, négatives en charge OLR– = (CuR_1–) + (CuR_2–) + (CuR_3–)	QIII+QIV
12	ΣL_i Pertes réactives en ligne	Réactives en charge OLR = (CuR_1) + (CuR_2) + (CuR_3)	QI+QII+QIII+QIV
13	ΣL_i Pertes réactives dans les transformateurs+	Réactives, positives à vide NLR+ = (FeR_1+) + (FeR_2+) + (FeR_3+)	QI+QII
14	ΣL_i Pertes réactives dans les transformateurs–	Réactives, négatives à vide NLR– = (FeR_1–) + (FeR_2–) + (FeR_3–)	QIII+QIV
15	ΣL_i Pertes réactives dans les transformateurs	Réactives à vide NLR = (FeR_1) + (FeR_2) + (FeR_3)	QI+QII+QIII+QIV
16	ΣL_i Pertes réactives+	Pertes totales réactives, positives TLR+ = (OLR+) + (NLR+)	QI+QII
17	ΣL_i Pertes réactives–	Pertes totales réactives, négatives TLR– = (OLR–) + (NLR–)	QIII+QIV
18	ΣL_i Pertes réactives	Pertes totales réactives TLR = OLR + NLR = TLR_1 + TLR_2 + TLR_3	QI+QII+QIII+QIV
19	Pertes totales dans les transformateurs avec R_{Fe} = 1 MΩ normalisée	U^2h $1/R_{Fe} \times (U^2h_{L1}+U^2h_{L2}+U^2h_{L3})$	QI+QII+QIII+QIV
20	Pertes totales en ligne avec R_{Cu} = 1 Ω normalisée	I^2h $R_{Cu} \times (I^2h_{L1} + I^2h_{L2} + I^2h_{L3})$	QI+QII+QIII+QIV
21	Brutes actives compensées+	CA+ = (A+) + (TLA+)	QI+QIV; A+ est la grandeur A = 1, C = 1
22	Nettes actives compensées+	CA+ = (A+) – (TLA+)	QI+QIV
23	Brutes actives compensées–	CA– = (A–) + (TLA–)	QII+QIII, A– est la grandeur A = 1, C = 2
24	Nettes actives compensées–	CA– = (A–) – (TLA–)	QII+QIII

Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Pertes dans les transformateurs et en ligne (A = 1, C = 83)			
E=	**Grandeur**	**Formule**	**Quadrant / commentaire**
25	Brutes réactives compensées+	CR+ = (R+) + (TLR+)	QI+QII; R+ est la grandeur A = 1, C = 3
26	Nettes réactives compensées+	CR+ = (R+) – (TLR+)	QI+QII
27	Brutes réactives compensées–	CR– = (R–) + (TLR–)	QIII+QIV;R– est la grandeur A = 1, C = 4
28	Nettes réactives compensées–	CR– = (R–) – (TLR–)	QIII+QIV
29	Réservé		
30	Réservé		
31	L_1 Pertes actives en ligne+	$CuA_1+ = I^2h_{L1} \times R_{Cu}$	QI+QIV R_{Cu} est l'élément résistif en série des pertes en ligne, code OBIS 1.x.0.10.2.VZ
32	L_1 Pertes actives en ligne–	$CuA_1– = I^2h_{L1} \times R_{Cu}$	QII+QIII
33	L_1 Pertes actives en ligne	$CuA_1 = I^2h_{L1} \times R_{Cu}$	QI+QII+QIII+QIV
34	L_1 Pertes actives dans les transformateurs+	$FeA_1+ = U^2h_{L1}/R_{Fe}$	QI+QIV R_{Fe} est l'élément résistif en parallèle des pertes dans les transformateurs, code OBIS 1.x.0.10.1.VZ
35	L_1 Pertes actives dans les transformateurs–	$FeA_1– = U^2h_{L1}/R_{Fe}$	QII+QIII
36	L_1 Pertes actives dans les transformateurs	$FeA_1 = U^2h_{L1}/R_{Fe}$	QI+QII+QIII+QIV
37	L_1 Pertes actives+	$TLA_1+ = (CuA_1+) + (FeA_1+)$	QI+QIV
38	L_1 Pertes actives–	$TLA_1– = (CuA_1–) + (FeA_1–)$	QII+QIII
39	L_1 Pertes actives	$TLA_1 = CuA_1 + FeA_1$	QI+QII+QIII+QIV
40	L_1 Pertes réactives en ligne+	$CuR_1+ = I^2hL_1 \times X_s$	QI+QII X_s est l'élément réactif en série des pertes en ligne, code OBIS 1.x.0.10.3.VZ
41	L_1 Pertes réactives en ligne–	$CuR_1– = I^2h_{L1} \times X_s$	QIII+QIV
42	L_1 Pertes réactives en ligne	$CuR_1 = I^2h_{L1} \times X_s$	QI+QII+QIII+QIV
43	L_1 Pertes réactives dans les transformateurs+	$FeR_1+ = U^2h_{L1}/X_m$	QI+QII X_m est l'élément réactif en parallèle des pertes dans les transformateurs, code OBIS 1.x.0.10.0.VZ
44	L_1 Pertes réactives dans les transformateurs–	$FeR_1– = U^2h_{L1}/X_m$	QIII+QIV
45	L_1 Pertes réactives dans les transformateurs	$FeR_1 = U^2h_{L1}/X_m$	QI+QII+QIII+QIV
46	L_1 Pertes réactives+	$TLR_1+ = (CuR_1+) + (FeR_1+)$	QI+QII
47	L_1 Pertes réactives–	$TLR_1– = (CuR_1–) + (FeR_1–)$	QIII+QIV
48	L_1 Pertes réactives	$TLR_1 = CuR_1 + FeR_1$	QI+QII+QIII+QIV
49	L_1 Ampères carrés heures	A^2h_{L1}	QI+QII+QIII+QIV
50	L_1 Volts carrés heures	V^2h_{L1}	QI+QII+QIII+QIV
51	L_2 Pertes actives en ligne+	$CuA_2+ = I^2h_{L2} \times R_{Cu}$	QI+QIV R_{Cu} est l'élément résistif en série des pertes en ligne, code OBIS 1.x.0.10.2.VZ
52	L_2 Pertes actives en ligne–	$CuA_2– = I^2h_{L2} \times R_{Cu}$	QII+QIII

Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Pertes dans les transformateurs et en ligne (A = 1, C = 83)			
E=	**Grandeur**	**Formule**	**Quadrant / commentaire**
53…70	L_2 grandeurs, (Voir 33…48)		
71	L_3 Pertes actives en ligne +	$CuA_3+ = I^2h_{L3} \times R_{Cu}$	QI+QIV R_{Cu} est l'élément résistif en série des pertes en ligne, code OBIS 1.x.0.10.2.VZ
72	L_3 Pertes actives en ligne -	$CuA_3– = I^2h_{L3} \times R_{Cu}$	QII+QIII
73…90	L_3 grandeurs (Voir 33…48)		
91…255	Réservé		
NOTE Dans ce tableau, aucune plage spécifique à un constructeur n'est disponible.			

7.3.6 Creux de tension UNIPEDE

Le Tableau 19 présente l'utilisation du groupe de valeurs E pour l'identification des creux de tension selon la classification de l'UNIPEDE.

Tableau 19 – Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Creux de tension UNIPEDE

Codes du groupe de valeurs E – Électricité – Mesurage des creux de tension UNIPEDE (A = 1, C = 12, 32, 52, 72, D = 32)							
Profondeur en % de U_n	Tension résiduelle U en % de U_n	Durée Δt s					
		0,01 < Δt ≤ 0,1	0,1 < Δt ≤ 0,5	0,5 < Δt ≤ 1	1 < Δt ≤ 3	3 < Δt ≤ 20	20 < Δt ≤ 60
10 %…< 15 %	90 > U ≥ 85	00	01	02	03	04	05
15 %…< 30 %	85 > U ≥ 70	10	11	12	13	14	15
30 %…< 60 %	70 > U ≥ 40	20	21	22	23	24	25
60 %…< 90 %	40 > U ≥ 10	30	31	32	33	34	35
90 %…< 100 %	10 > U ≥ 0	40	41	42	43	44	45
NOTE Ces *classes de creux de tension* constituent un sous-ensemble des classes définies dans le Tableau 2 de l'IEC TR 61000-2-8:2002.							

7.3.7 Utilisation du groupe de valeurs E pour l'identification d'autres objets

Pour des identifiants d'objets à usage général relatifs à l'électricité voir 7.5.1.

7.4 Codes du groupe de valeurs F – Électricité

7.4.1 Périodes d'arrêté de facturation

Le groupe de valeurs F spécifie l'allocation à des périodes d'arrêté de facturation différentes (ensembles de valeurs historiques) pour les objets avec les codes suivants:

- groupe de valeurs A: 1;
- groupe de valeurs C: comme défini dans le Tableau 13;
- groupe de valeurs D:
  - 0: Moyenne des périodes d'arrêté de facturation (depuis la dernière réinitialisation);
  - 1, 2, 3, 6: (valeurs cumulées) minimum / maximum 1;
  - 8, 9, 10: Intégrale par rapport au temps 1 / 2 / 3;
  - 11, 12, 13, 16: (valeurs cumulées) minimum / maximum 2;
  - 21, 22, 23, 26: (valeurs cumulées) minimum / maximum 3;

Deux configurations de période d'arrêté de facturation sont disponibles (par exemple pour enregistrer des valeurs de façon hebdomadaire et mensuelle). Pour chaque configuration de période d'arrêté de facturation, les objets à usage général suivants sont disponibles:

- compteur de période d'arrêté de facturation;
- nombre de périodes d'arrêté de facturation disponibles;
- horodatage des périodes d'arrêté de facturation les plus récentes et historiques;
- durée de la période d'arrêté de facturation.

Pour les codes OBIS, voir le Tableau 20. Pour des informations supplémentaires, voir l'Article A.3 et 6.2.2 de l'IEC 62056-6-2:2017.

7.4.2 Seuils multiples

Le groupe de valeurs F est également utilisé pour identifier plusieurs seuils pour la même grandeur, identifiés avec les codes suivants:

- groupe de valeurs A = 1;
- groupe de valeurs C = 1…20, 21…40, 41…60, 61…80, 82, 84…89, 90… 92;
- groupe de valeurs D = 31, 35, 39 (seuils inférieurs à la limite, supérieurs à la limite et manquants);
- groupe de valeurs F = 0…99.

NOTE Toutes les grandeurs surveillées sont des valeurs instantanées: D = 7 ou D = 24.

Lorsque plusieurs seuils sont identifiés par le groupe de valeurs F, les grandeurs Seuils Inférieurs à la limite / Seuils Supérieurs à la limite / Compteur d'occurrences d'absence de tension / Durée / Amplitude relatives à un seuil sont identifiées par la même valeur dans le groupe de valeurs F. Dans ce cas, le groupe de valeurs F ne peut pas être utilisé pour identifier les valeurs relatives à la période d'arrêté de facturation. Toutefois, ces valeurs peuvent être celles des objets "Profil Générique".

Exemple:

- Le seuil supérieur à la limite #1 pour le courant dans toute phase est identifié avec le code OBIS 1-0:11.35.0*0;
- La durée supérieure à la limite au-dessus du seuil # 1 pour le courant dans toute phase est identifiée avec le code OBIS 1-0:11.37.0*0.

Pour éviter toute ambiguïté, le groupe de valeurs F ne peut pas être utilisé pour identifier les valeurs historiques des grandeurs Seuils Inférieurs à la limite / Seuils Supérieurs à la limite / Compteur d'occurrences d'absence de tension / Durée / Amplitude. Pour les valeurs historiques de ces grandeurs, les objets "Profil Générique" peuvent être utilisés et les valeurs relatives aux périodes d'arrêté de facturation précédentes peuvent être consultées par un accès sélectif.

7.5 Codes OBIS – Électricité

7.5.1 Objets généraux et d'entrée de service – Électricité

Le Tableau 20 spécifie les codes OBIS pour les objets généraux et d'entrée de service relatifs à l'électricité.

Tableau 20 – Codes OBIS pour objets généraux et d'entrée de service – Électricité

Objets généraux et d'entrée de service – Électricité	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Numéros d'ID libres pour les fournisseurs de service						
ID électricité combinés complets	1	*b*	0	0		
ID Électricité 1	1	*b*	0	0	0	
…	…	…	…	…	…	
ID Électricité 10	1	*b*	0	0	9	
Entrées de valeurs/compteur de réinitialisation de période d'arrêté de facturation (Première configuration de période d'arrêté de facturation s'il y en a plusieurs)						
Compteur de période d'arrêté de facturation (1)	1	*b*	0	1	0	VZ ou 255
Nombre de périodes d'arrêté de facturation disponibles (1)	1	*b*	0	1	1	
Horodatage de la période d'arrêté de facturation la plus récente (1)	1	*b*	0	1	2	
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (1) VZ (dernière réinitialisation)	1	*b*	0	1	2	VZ
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (1) VZ_{-1}	1	*b*	0	1	2	VZ_{-1}
…	…	…	…	…	…	…
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (1) VZ_{-n}	1	*b*	0	1	2	VZ_{-n}
Entrées de valeurs/compteur de réinitialisation de période d'arrêté de facturation (Deuxième configuration de période d'arrêté de facturation)						
Compteur de période d'arrêté de facturation (2)	1	*b*	0	1	3	VZ ou 255
Nombre de périodes d'arrêté de facturation disponibles (2)	1	*b*	0	1	4	
Horodatage de la période d'arrêté de facturation la plus récente (2)	1	*b*	0	1	5	
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (2) VZ (dernière réinitialisation)	1	*b*	0	1	5	VZ
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (2) VZ_{-1}	1	*b*	0	1	5	VZ_{-1}
…	…	…	…	…	…	…
Horodatage de la période d'arrêté de facturation (2) VZ_{-n}	1	*b*	0	1	5	VZ_{-n}
Entrées de programme						
Identifiant progiciel actif (Antérieurement: Numéro de version de programme de configuration)	1	*b*	0	2	0	
Numéro d'enregistrement de paramètre	1	*b*	0	2	1	
Numéro d'enregistrement de paramètre, ligne 1	1	*b*	0	2	1	1
Réservé pour une future utilisation	1	*b*	0	2	1	2… 127
Spécifique au constructeur	1	*b*	0	2	1	128 …254
Numéro de programme de changement d'heure	1	*b*	0	2	2	
Numéro de programme RCR	1	*b*	0	2	3	
ID du schéma de branchement du compteur	1	*b*	0	2	4	
Nom du calendrier passif	1	*b*	0	2	7	
Signature de progiciel actif	1	*b*	0	2	8	

Objets généraux et d'entrée de service – Électricité	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Valeurs ou constantes d'impulsions de sortie NOTE Pour les unités, voir 5.2.2 de l'IEC 62056-6-2:2017.						
LED métrologique, énergie active	1	*b*	0	3	0	
LED métrologique, énergie réactive	1	*b*	0	3	1	
LED métrologique, énergie apparente	1	*b*	0	3	2	
Impulsion de sortie, énergie active	1	*b*	0	3	3	
Impulsion de sortie, énergie réactive	1	*b*	0	3	4	
Impulsion de sortie, énergie apparente	1	*b*	0	3	5	
LED métrologique, volts carrés heures	1	*b*	0	3	6	
LED métrologique, ampères carrés heures	1	*b*	0	3	7	
Impulsion de sortie, volts carrés heures	1	*b*	0	3	8	
Impulsion de sortie, ampères carrés heures	1	*b*	0	3	9	
Rapports						
Facteur de lecture pour la puissance	1	*b*	0	4	0	
Facteur de lecture pour l'énergie	1	*b*	0	4	1	
Rapport de transformateur – courant (numérateur) [a]	1	*b*	0	4	2	VZ
Rapport de transformateur – tension (numérateur) [a]	1	*b*	0	4	3	VZ
Rapport de transformateur global (numérateur) [a]	1	*b*	0	4	4	VZ
Rapport de transformateur – courant (dénominateur) [a]	1	*b*	0	4	5	VZ
Rapport de transformateur – tension (dénominateur) [a]	1	*b*	0	4	6	VZ
Rapport de transformateur global (dénominateur) [a]	1	*b*	0	4	7	VZ
Limites de demande pour comptage de consommation excessive						
Réservé pour l'Allemagne	1	*b*	0	5		
Valeurs nominales						
Tension	1	*b*	0	6	0	
Courant de base/nominal	1	*b*	0	6	1	
Fréquence	1	*b*	0	6	2	
Courant maximal	1	*b*	0	6	3	
Tension de référence pour le mesurage de la qualité de puissance	1	*b*	0	6	4	VZ
Tension de référence pour alimentation auxiliaire	1	*b*	0	6	5	
Valeurs ou constantes d'impulsions d'entrée [b] NOTE Pour les unités, voir 5.2.2 de l'IEC 62056-6-2:2017.						
Énergie active	1	*b*	0	7	0	
Énergie réactive	1	*b*	0	7	1	
Énergie apparente	1	*b*	0	7	2	
Volts carrés heures	1	*b*	0	7	3	
Ampères carrés heures	1	*b*	0	7	4	
Grandeurs sans unité	1	*b*	0	7	5	
Énergie active, export	1	*b*	0	7	10	
Énergie réactive, export	1	*b*	0	7	11	
Énergie apparente, export	1	*b*	0	7	12	
Période de mesure- / intervalle d'enregistrement- / durée de la période d'arrêté de facturation						
Période de mesure 1, pour régime moyen 1	1	*b*	0	8	0	VZ
Période de mesure 2, pour régime moyen 2	1	*b*	0	8	1	VZ
Période de mesure 3, pour valeur instantanée	1	*b*	0	8	2	VZ
Période de mesure 4, pour valeur d'essai	1	*b*	0	8	3	VZ
Intervalle d'enregistrement 1, pour profil de charge	1	*b*	0	8	4	VZ
Intervalle d'enregistrement 2, pour profil de charge	1	*b*	0	8	5	VZ
Période d'arrêté de facturation (Période d'arrêté de facturation 1 s'il y a deux configurations de période d'arrêté de facturation)	1	*b*	0	8	6	VZ

Objets généraux et d'entrée de service – Électricité	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Période d'arrêté de facturation 2	1	*b*	0	8	7	VZ
Période de mesure 4, pour le mesurage des harmoniques	1	*b*	0	8	8	VZ
Entrées temps						
Temps écoulé depuis la dernière fin de période d'arrêté de facturation (Première configuration de période d'arrêté de facturation s'il y en a plusieurs)	1	*b*	0	9	0	
Heure locale	1	*b*	0	9	1	
Date locale	1	*b*	0	9	2	
Réservé pour l'Allemagne	1	*b*	0	9	3	
Réservé pour l'Allemagne	1	*b*	0	9	4	
Jour de la semaine (0…7)	1	*b*	0	9	5	
Heure de la dernière réinitialisation (Première configuration de période d'arrêté de facturation s'il y en a plusieurs)	1	*b*	0	9	6	
Date de la dernière réinitialisation (Première configuration de période d'arrêté de facturation s'il y en a plusieurs)	1	*b*	0	9	7	
Durée des impulsions de sortie	1	*b*	0	9	8	
Fenêtre de synchronisation d'horloge	1	*b*	0	9	9	
Méthode de synchronisation d'horloge	1	*b*	0	9	10	
Limite de dérive de l'horloge (valeur par défaut: s)	1	*b*	0	9	11	
Durée de verrouillage de réinitialisation de la période d'arrêté de facturation (Première configuration de période d'arrêté de facturation s'il y en a plusieurs)	1	*b*	0	9	12	
Deuxième configuration de période d'arrêté de facturation						
Temps écoulé depuis la dernière fin de période d'arrêté de facturation	1	*b*	0	9	13	
Heure de la dernière réinitialisation	1	*b*	0	9	14	
Date de la dernière réinitialisation	1	*b*	0	9	15	
Durée de verrouillage de réinitialisation de la période d'arrêté de facturation	1	*b*	0	9	16	
Coefficients						
Pertes magnétiques dans les transformateurs, X_m	1	*b*	0	10	0	VZ
Pertes dans le fer des transformateurs, R_{Fe}	1	*b*	0	10	1	VZ
Pertes résistives en ligne, R_{Cu}	1	*b*	0	10	2	VZ
Pertes réactives en ligne, X_s	1	*b*	0	10	3	VZ
Méthodes de mesure						
Algorithme pour mesurage de puissance active	1	*b*	0	11	1	
Algorithme pour mesurage d'énergie active	1	*b*	0	11	2	
Algorithme pour mesurage de puissance réactive	1	*b*	0	11	3	
Algorithme pour mesurage d'énergie réactive	1	*b*	0	11	4	
Algorithme pour mesurage de puissance apparente	1	*b*	0	11	5	
Algorithme pour mesurage d'énergie apparente	1	*b*	0	11	6	
Algorithme pour calcul de facteur de puissance	1	*b*	0	11	7	
ID point de comptage (relatif à l'électricité)						
ID point de comptage 1 (relatif à l'électricité)	1	0	96	1	0	
……						
ID point de comptage 10 (relatif à l'électricité)	1	0	96	1	9	
État de fonctionnement interne, relatif à l'électricité						
État de fonctionnement interne, global [c]	1	*b*	96	5	0	
État de fonctionnement interne (mot d'état 1)	1	*b*	96	5	1	

Objets généraux et d'entrée de service – Électricité	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
État de fonctionnement interne (mot d'état 2)	1	*b*	96	5	2	
État de fonctionnement interne (mot d'état 3)	1	*b*	96	5	3	
État de fonctionnement interne (mot d'état 4)	1	*b*	96	5	4	
Indicateur d'état de démarrage du compteur	1	*b*	96	5	5	
Données d'état relatif à l'électricité						
Informations d'état de tension manquante	1	0	96	10	0	
Informations d'état de courant manquant	1	0	96	10	1	
Informations d'état de courant sans tension	1	0	96	10	2	
Informations d'état d'alimentation auxiliaire	1	0	96	10	3	
Spécifique au constructeur [d]	1	*b*	96	50	*e*	*f*
.....	…	…	…	…	…	…
Spécifique au constructeur	1	*b*	96	99	*e*	*f*

[a] Si un rapport de transformateur est exprimé sous la forme d'une fraction, le rapport est égal au numérateur, divisé par le dénominateur. Si le rapport de transformateur est exprimé par un nombre entier ou réel, seul le numérateur est utilisé.

[b] Les codes pour l'énergie active, réactive et apparente d'export ne doivent être utilisés que si les compteurs mesurant l'énergie d'import et les compteurs mesurant l'énergie d'export sont connectés aux impulsions d'entrée.

[c] Les mots d'état global avec E = 0 contiennent les mots d'état individuel E = 1…5. Le contenu des mots d'état n'est pas défini dans le présent document.

[d] La plage D = 50…99 est disponible pour identifier des objets qui ne sont pas représentés par un autre code défini, mais ont également besoin d'une représentation sur l'affichage. Si ceci n'est pas exigé, il convient d'utiliser la plage D = 128…254.

Il convient de noter que certains des codes ci-dessus sont normalement utilisés uniquement pour l'affichage puisque les éléments de données associés sont des attributs d'objets ayant leur propre nom OBIS. Voir l'Article 5 de l'IEC 62056-6-2:2017.

7.5.2 Objets registres d'erreurs – Électricité

Le Tableau 21 spécifie les codes OBIS pour les objets registres d'erreurs relatifs à l'électricité.

Tableau 21 – Codes OBIS pour les objets registres d'erreurs – Électricité

Objets registres d'erreurs – Électricité	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Registre d'erreurs	1	*b*	97	97	*e*	
NOTE Les informations à inclure dans les objets d'erreurs ne sont pas définies dans le présent document.						

7.5.3 Objets listes – Électricité

Le Tableau 22 spécifie les codes OBIS pour les objets listes relatifs à l'électricité.

Tableau 22 – Codes OBIS pour les objets listes – Électricité

Objets listes – Électricité	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Données de période d'arrêté de facturation relatives à l'électricité (avec configuration de période d'arrêté de facturation 1 s'il y a deux configurations disponibles)	1	*b*	98	1	*e*	255 [a]
Données de période d'arrêté de facturation relatives à l'électricité (avec configuration de période d'arrêté de facturation 2)	1	*b*	98	2	*e*	255 [a]
[a] F = 255 est ici un caractère générique. Voir Article A.3.						

7.5.4 Objets profils de données – Électricité

Les profils de données relatifs à l'électricité, identifiés avec un code OBIS unique, sont utilisés pour contenir une série de valeurs de mesure d'une ou plusieurs grandeurs similaires et/ou regrouper diverses données. Les codes OBIS sont spécifiés au Tableau 23.

Tableau 23 – Codes OBIS pour les objets profils de données – Électricité

Objets profils de données – Électricité	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Profil de charge avec période d'enregistrement 1	1	*b*	99	1	*e*	
Profil de charge avec période d'enregistrement 2	1	*b*	99	2	*e*	
Profil de charge pendant l'essai	1	*b*	99	3	0	
Profil de tension creux	1	*b*	99	10	1	
Profil de tension gonflements	1	*b*	99	10	2	
Profil de tension coupures	1	*b*	99	10	3	
Profil d'harmoniques de tension	1	*b*	99	11	$n^{ième}$	
Profil d'harmoniques de courant	1	*b*	99	12	$n^{ième}$	
Profil de déséquilibre de tension	1	*b*	99	13	0	
Journalisation d'événements de défaillance du réseau	1	*b*	99	97	*e*	
Journalisation d'événements	1	*b*	99	98	*e*	
Journalisation de données de certification	1	*b*	99	99	*e*	

7.5.5 Objets tableaux de registres – Électricité

Les tableaux de registres, identifiés par un code OBIS unique, sont définis pour contenir un certain nombre de valeurs du même type. Les codes OBIS sont spécifiés au Tableau 24.

Tableau 24 – Codes OBIS pour les objets tableaux de registres – Électricité

Objets tableaux de registres – Électricité	Code OBIS					
	A	B	C	D	E	F
Creux de tension UNIPEDE, toute phase	1	*b*	12	32		
Creux de tension UNIPEDE, L_1	1	*b*	32	32		
Creux de tension UNIPEDE, L_2	1	*b*	52	32		
Creux de tension UNIPEDE, L_3	1	*b*	72	32		
Mesurage d'angle étendu	1	*b*	81	7		
Usage général, relatif à l'électricité	1	*b*	98	10	*e*	

8 Autres supports (Groupe de valeurs A = 15)

8.1 Généralités

Le présent Article 8 spécifie la désignation des objets relatifs aux supports autres que ceux définis avec les valeurs A = 1, 4…9. Une application typique est la génération d'énergie répartie au moyen de sources d'énergie renouvelables.

NOTE Les détails des codes OBIS seront spécifiés au fur et à mesure de la croissance des applications DLMS/COSEM dans ce domaine.

8.2 Codes du groupe de valeurs C – Autres supports

Le Tableau 25 spécifie l'utilisation du groupe de valeurs C pour d'autres supports.

Tableau 25 – Codes du groupe de valeurs C – Autres supports

Codes du groupe de valeurs C – Autres supports	
0	Objets à usage général
1…10	Solaire
11…20	Éolien
128…254	Codes spécifiques au constructeur
Tous les autres	Réservé

8.3 Codes du groupe de valeurs D – Autres supports

À spécifier ultérieurement.

8.4 Codes du groupe de valeurs E – Autres supports

À spécifier ultérieurement.

8.5 Codes du groupe de valeurs F – Autres supports

À spécifier ultérieurement.

Annexe A
(normative)

Présentation des codes

A.1 Codes d'ID réduits (par exemple pour l'IEC 62056-21)

Pour satisfaire à la syntaxe définie pour les modes de protocole A à D de l'IEC 62056-21, la plage de codes d'ID est réduite pour correspondre aux limitations qui sont habituellement appliquées au nombre de chiffres et à leur représentation ASCII. Les valeurs de tous les groupes de valeurs sont restreintes à une plage de 0 à 99 et dans cette plage, aux valeurs définies dans les articles qui spécifient l'utilisation des groupes de valeurs.

Certains groupes de valeurs peuvent être supprimés s'ils ne sont pas pertinents pour une application:

- groupes de valeurs facultatifs: A, B, E, F;
- groupes de valeurs obligatoires: C, D.

Pour permettre l'interprétation des codes raccourcis, des délimiteurs sont insérés entre tous les groupes de valeurs, voir Figure A.1:

A -	B :	C .	D	. E	* F

IEC

Figure A.1 – Présentation des codes d'ID réduits

Le délimiteur entre les groupes de valeurs E et F peut être modifié pour transporter des informations concernant la source d'une réinitialisation (& au lieu de * si la réinitialisation a été effectuée manuellement).

Le constructeur doit garantir que la combinaison du code OBIS et du class_id (voir l'IEC 62056-6-2:2017, Article 4) identifie chaque objet COSEM de manière unique.

A.2 Affichage

L'utilisation de codes OBIS pour afficher des valeurs est normalement limitée de la même manière que pour le transfert de données, par exemple selon l'IEC 62056-21.

Certains codes des groupes de valeurs C et D peuvent être remplacés par des lettres pour indiquer clairement les différences par rapport à d'autres éléments de données; voir le Tableau A.1:

Tableau A.1 – Exemple de remplacement des codes d'affichage

Groupes de valeurs C et D	
Code OBIS	**Code d'affichage**
96	C
97	F
98	L
99	P
NOTE Les codes littéraux peuvent également être utilisés dans les modes de protocole A à D.	

A.3 Traitement spécial du groupe de valeurs F

Sauf spécification contraire, le groupe de valeurs F est utilisé pour l'identification des valeurs des périodes d'arrêté de facturation.

Les périodes d'arrêté de facturation peuvent être identifiées selon l'état du compteur de période d'arrêté de facturation ou selon la période d'arrêté de facturation courante.

Pour l'électricité, deux configurations de période d'arrêté de facturation sont disponibles dans le Tableau 20, chaque configuration étant définie par la durée de la période d'arrêté de facturation, le compteur de période d'arrêté de facturation, le nombre de périodes d'arrêté de facturation disponibles et les horodatages de la période d'arrêté de facturation. Voir aussi 7.4.1 et 6.2.2 de l'IEC 62056-6-2:2017.

Avec $0 \leq F \leq 99$, une unique période d'arrêté de facturation est identifiée par rapport à la valeur du compteur de période d'arrêté de facturation, VZ. Si la valeur du groupe de valeurs d'un quelconque code OBIS est égale à VZ, celle-ci identifie la période d'arrêté de facturation la plus récente (la plus jeune). VZ_{-1} identifie la deuxième plus jeune, etc. Le compteur de période d'arrêté de facturation peut avoir différents modes de fonctionnement, par exemple, modulo-12 ou modulo-100. La valeur après avoir atteint la limite du compteur de période d'arrêté de facturation est égale à 0 pour le mode de fonctionnement modulo-100 et à 1 pour les autres modes de fonctionnement (par exemple, modulo-12).

Avec $101 \leq F \leq 125$, une unique période d'arrêté de facturation ou un ensemble de périodes d'arrêté de facturation sont identifiées en fonction de la période d'arrêté de facturation courante. F = 101 identifie la dernière période d'arrêté de facturation, F = 102 l'avant-dernière/les deux dernières périodes d'arrêté de facturation, etc., F = 125 identifie la 25e dernière/les 25 dernières périodes d'arrêté de facturation.

F = 126 identifie un nombre non spécifié de dernières périodes d'arrêté de facturation, il peut donc être utilisé comme caractère générique.

F = 255 signifie que le groupe de valeurs F n'est pas utilisé ou identifie la ou les valeurs de périodes d'arrêté de facturation courantes.

Pour l'utilisation des IC pour représenter les valeurs de périodes d'arrêté de facturation historiques, voir 6.2.2 de l'IEC 62056-6-2:2017 et le Tableau A.2.

Tableau A.2 – Groupe de valeurs F – Périodes d'arrêté de facturation

Groupe de valeurs F	
VZ	Valeur la plus récente
VZ_{-1}	Deuxième valeur la plus récente
VZ_{-2}	Troisième valeur la plus récente
VZ_{-3}	Quatrième valeur la plus récente
VZ_{-4}	…
etc.	
101	Dernière valeur
102	Deuxième / deux dernières valeurs
….	
125	25e/25 dernières valeurs
126	Nombre de dernières valeurs non spécifié

A.4 COSEM

L'utilisation des codes OBIS dans l'environnement COSEM doit être telle que définie à l'Article 6 de l'IEC 62056-6-2:2017.

Annexe B
(informative)

Modifications techniques majeures par rapport à l'IEC 62056-6-1:2015

- en 5.4.3, Tableau 7, un identifiant spécifique au pays a été ajouté pour la Lettonie;
- en 6.5, Tableau 12, les objets profils de données abstraits relatifs au comptage à paiement ont été ajoutés. Un profil de surveillance LTE a également été ajouté;
- en 7.2, Tableau 14, D = 56, la moyenne courante 4 pour le mesurage des harmoniques a été affectée;
- en 7.5.1, Tableau 20, la période de mesure 4 pour le mesurage des harmoniques 1.b.0.8.8.VZ a été ajoutée.

Bibliographie

DLMS UA 1000-1, the “Blue Book” Ed. 12.2:2017, *COSEM interface classes and OBIS identification system*

DLMS UA 1000-2, the “Green Book” Ed. 8.2:2017, *DLMS/COSEM Architecture and Protocols*

DLMS UA 1001-1, the “Yellow Book”, Ed. 5.0:2015, *DLMS/COSEM Conformance test and certification process*

DLMS UA 1002, the “White Book”, Ed. 1.0:2003, *COSEM Glossary of terms*

DIN 43863-3:1997, *Electricity meters – Part 3: Tariff metering device as additional equipment for electricity meters – EDIS – Energy Data Identification System*

EN 13757-1:2014, *Systèmes de communication et de télérelevé de compteurs – Partie 1: Échange de données*

Index

Accès 17
Affichage 43
Alimentation auxiliaire..... 19
Allocateur de coût de chaleur..... 12
Ampères carrés heures..... 24, 33, 38
Amplitude 27
Angle de phase..... 30
Angles 24
Autres supports 12
Batterie..... 18
Canal..... 12
Canal de communication..... 10
Canal de mesure 10
Code d'affichage 43
Code d'événement..... 19
Codes d'ID réduits 43
Codes d'objets..... 16
Codes d'objets normalisés 12
Codes littéraux 43
Codes spécifiques au constructeur 30
Coefficient 39
Commutateurs de sécurité 18
Comptage de consommation excessive . 38
Compteur de période de facturation17, 37, 44
Compteur d'événements 20
Compteur d'occurrences 27
Constante d'impulsion..... 38
Constante d'impulsion d'entrée 38
Coupures..... 41
Courant 24
Courant de base/nominal 38
Courant maximal..... 38
Courant neutre..... 24
Creux..... 41
Creux de tension..... 35
Creux de tension UNIPEDE 41
Date locale 17, 39
Défaillance du réseau 18
DEL métrologique 38
Délimiteurs 43
Dernière moyenne 27, 28
Dernière valeur..... 45
Descripteur d'alarme..... 21
Déséquilibre 41
Distorsion de demande totale..... 30
Données de certification 41
Durée 27
Durée des impulsions 39
Eau..... 42
Eau chaude 12
Eau froide..... 12
Électricité 12, 26, 29
Énergie active..... 38, 39
Énergie apparente 38, 39
Énergie réactive..... 38, 39
Énergie thermique 12
Enregistrement de paramètre..... 37
Entrées de programme 17, 37
Entrées temps 17, 39
Environnement 19
Éolien.....42
Étalonnage 17
État de fonctionnement interne.....18, 39
Facteur de lecture 38
Facteur de puissance 24, 39
Fenêtre de synchronisation 39
Filtre d'alarme 21
Fin de période de facturation.....39
Fraude du compteur 20
Fréquence.....24, 38
Gaz 12
Gonflements.....41
Grandeurs sans unité 38
Groupe de valeurs A.....12
Groupe de valeurs B.....12
Groupe de valeurs C 13, 43
Groupe de valeurs C, Autres supports 42
Groupe de valeurs C, Électricité 23
Groupe de valeurs D 13, 14, 36
Groupe de valeurs D, Autres supports 42
Groupe de valeurs D, Électricité 26
Groupe de valeurs E..... 16, 30, 31, 35
Groupe de valeurs E, Autres supports 42
Groupe de valeurs E, Électricité 29
Groupe de valeurs F.....16, 44
Groupe de valeurs F, Autres supports 42
Groupe de valeurs F, Électricité 35
Groupes de valeurs, facultatifs 43
Groupes de valeurs, obligatoires 43
Harmoniques.....30, 41
Heure locale.....17, 39
Historique de collection des charges 23
Historique de crédit des jetons 23
Horodatage 17, 37
ID de dispositif 17
ID de point de comptage (abstrait).....17
ID Électricité.....37
ID point de comptage (relatif à l'électricité) 39
Identifiant de progiciel 17
Impulsion de sortie 38
Impulsions.....24
Inférieure à la limite.....29
Informations d'état, Électricité 40
Intégrale d'essai 29
Intégrale par rapport au temps 27, 28
Intensité du champ GSM 20
Intervalle d'enregistrement 38
Jour de la semaine 39
Journalisation de surveillance des paramètres.....23
Journalisation de transfert des jetons 23
Journalisation d'événements 23, 41
Journalisation d'événements de défaillance du réseau.....41
Limite 44
Limite de dérive de l'horloge.....39
Maximum cumulé 27
Message au client 20

Méthode de synchronisation 39
Méthodes de mesure 39
Minimum 27
Minimum cumulé 27
Modulo-100 44
Modulo-12 44
Moyenne courante 27, 28
Numéro de fabrication 17
Numéro de programme RCR 37
Numéro de téléphone 20
OBIS, Plages réservées 10
Objet à usage général 24, 29
Objet abstrait 12, 13
Objets entrées générales de services 16
Objets entrées générales de services – Électricité 37
Objets inactifs 13
Objets listes – Électricité 40
Objets listes – Objets abstraits 13, 22
Objets profils de données – Électricité ... 41
Objets profils de données – Objets abstraits 22
Objets tableaux de registres – Électricité41
Objets tableaux de registres – Objets abstraits 22
Paramètre 17
Période de facturation16, 17, 22, 28, 35, 37, 38, 44
Période de mesure 28, 38
Période d'enregistrement 23, 29, 41
Perte dans les transformateurs 24
Perte en ligne 24
Pertes dans les transformateurs et pertes en ligne 31
Pertes magnétiques dans les transformateurs 39
Pertes réactives en ligne 39
Pertes résistives en ligne 39
Pertes thermiques des transformateurs .. 39
Port de communication 19
Profil de charge 23, 29, 38, 41
Profil de diagnostic GSM 23
Programme de changement d'heure. 17, 37
Programme de configuration 17, 37
Programme du récepteur de télécommande centralisée 18
Puissance active 24, 39
Puissance apparente 24, 39
Puissance réactive 24, 39
Quadrant 24, 33
Qualité de puissance 38
Rapport de transformateur – courant (numérateur) 38
Rapport de transformateur – tension 38
Régime moyen 28
Registre d'alarme 21
Registre d'erreur 13, 22
Registre d'erreurs 22, 24, 40
Registre d'état 19
Registres d'erreurs – Électricité 40
Registres d'erreurs – Objets abstraits 21
Réinitialisation 39
Schéma de branchement du compteur 37
Seuil 29, 36
Seuil, au-dessous de la limite 27
Seuil, au-dessus de la limite 27
Seuil, manquant 27
Signature de progiciel 17
Signaux de commande de sortie 18
Signaux de commande d'entrée 18
Signaux de commande d'entrée/sortie 18
Signaux de commande internes 18
Solaire 42
Source de la réinitialisation 43
Spécifique au constructeur10, 12, 13, 21, 25, 28, 30, 37, 40
Spécifique au contexte 13
Spécifique au fournisseur de service 11, 12
Spécifique au pays 11, 13, 14, 24
Spécifique aux consortiums .. 11, 13, 14, 24
Structure des codes OBIS 9
Supérieure à la limite 29
Tarif 19, 30
Tarifs 29
Taux de distorsion harmonique totale 30
Temps de fonctionnement 19
Tension 24, 38
Tension de référence 38
Tension neutre 24
Total 30
UNIPEDE 35
Valeur contractée 28
Valeur d'essai 38
Valeur d'impulsion 38
Valeur instantanée 27, 38
Valeur la plus récente 45
Valeur moyenne 38
Valeur nominale 38
Valeurs d'impulsions d'entrée 38
Valeurs historiques 10
Version de progiciel 17
Volts carrés heures 24, 33, 38

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

3, rue de Varembé
PO Box 131
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel: + 41 22 919 02 11
Fax: + 41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch