



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN IEC 62056-6-2:2023

**Échange des données de comptage de
l'électricité - La suite DLMS®/COSEM -
Partie 6-2: Classes d'interfaces COSEM**

Datenkommunikation der elektrischen
Energiemessung - DLMS®/COSEM - Teil
6-2: COSEM Interface-Klassen

Electricity metering data exchange - The
DLMS®/COSEM suite - Part 6-2: COSEM
interface classes

11/2023



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN IEC 62056-6-2:2023 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN IEC 62056-6-2:2023.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ILNAS-EN IEC 62056-6-2:2023

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD

EN IEC 62056-6-2

Novembre 2023

ICS 17.220; 35.110; 91.140.50

Remplace l'EN IEC 62056-6-2:2018

Version française

Échange des données de comptage de l'électricité - La suite
DLMS®/COSEM - Partie 6-2: Classes d'interfaces COSEM
(IEC 62056-6-2:2023)

Datenkommunikation der elektrischen Energiemessung -
DLMS®/COSEM - Teil 6-2: COSEM Interface-Klassen
(IEC 62056-6-2:2023)

Electricity metering data exchange - The DLMS®/COSEM
suite - Part 6-2: COSEM interface classes
(IEC 62056-6-2:2023)

La présente Norme Européenne a été adoptée par le CENELEC le 2023-11-02. Les membres du CENELEC sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à cette Norme Européenne.

Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du CEN-CENELEC Management Centre ou auprès des membres du CENELEC.

La présente Norme Européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CENELEC dans sa langue nationale, et notifiée au CEN-CENELEC Management Centre, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CENELEC sont les comités électrotechniques nationaux des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Avant-propos européen

Le texte du document 13/1891/FDIS, future édition 4 de IEC 62056-6-2, préparé par le CE 13 de l'IEC, "Comptage et pilotage de l'énergie électrique", a été soumis au vote parallèle IEC-CENELEC et approuvé par le CENELEC en tant que EN IEC 62056-6-2:2023.

Les dates suivantes sont fixées:

- date limite à laquelle ce document doit être mis en application au niveau national par publication d'une norme nationale identique ou par entérinement (dop) 2024-08-02
- date limite à laquelle les normes nationales conflictuelles doivent être annulées (dow) 2026-11-02

Ce document remplace l'EN IEC 62056-6-2:2018 ainsi que l'ensemble de ses amendements et corrigenda (le cas échéant).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CENELEC ne saurait être tenu pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

Le présent document a été élaboré en réponse à une demande de normalisation adressée au CENELEC par la Commission européenne.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information et toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve sur le site web du CENELEC.

Notice d'entérinement

Le texte de la Norme internationale IEC 62056-6-2:2023 a été approuvé par le CENELEC comme Norme Européenne sans aucune modification.

Dans la version officielle, ajouter dans la Bibliographie la note suivante pour la norme indiquée:

IEC 61334-6:2000 NOTE Approuvée comme EN 61334-6:2000 (non modifiée)

IEC 62056-8-5:2017 NOTE Approuvée comme EN 62056-8-5:2017 (non modifiée)

Annexe ZA (normative)

Références normatives à d'autres publications internationales avec les publications européennes correspondantes

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).

NOTE 1 Dans le cas où une publication internationale est modifiée par des modifications communes, indiqué par (mod), l'EN/le HD correspondant(e) s'applique.

NOTE 2 Les informations les plus récentes concernant les dernières versions des Normes Européennes listées dans la présente annexe sont disponibles à l'adresse suivante: www.cenelec.eu.

<u>Publication</u>	<u>Année</u>	<u>Titre</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Année</u>
		Systèmes de communication et de télérelève de compteurs - Partie 2 : Couches physiques et couche de liaison	EN 13757-2	2004
		Systèmes de communication et de télérelève de compteurs - Partie 3 : Couche d'application spéciale	EN 13757-3	2004
		Systèmes de communication et de télérelève de compteurs - Partie 3 : Couche d'application spéciale	EN 13757-3	2013
		Systèmes de communication et de télérelève de compteurs - Partie 4 : Echange de données des compteurs par radio (lecture de compteurs dans la bande SRD)	EN 13757-4	2013
		Systèmes de communication pour compteurs - Partie 5 : Relais de transmission sans fil M-Bus	EN 13757-5	2015
IEC 61334-4-32	1996	Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs - Partie 4: Protocoles de communication de données - Section 32: Couche liaison de données - Contrôle de liaison logique (LLC)	EN 61334-4-32	1996
IEC 61334-4-41	1996	Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs - Partie 4: Protocoles de communication de données - Section 41: Protocoles d'application - Spécification des messages de ligne de distribution	EN 61334-4-41	1996

IEC 61334-4-511	2000	Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs - Partie 4-511: Protocoles de communication de données - Administration de systèmes - Protocole CIASE	EN 61334-4-511	2000
IEC 61334-4-512	2001	Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs - Partie 4-512: Protocoles de communication de données - Administration de systèmes à l'aide du profil 61334-5-1 - MIB (Base d'Informations d'Administration)	EN 61334-4-512	2002
IEC 61334-5-1	2001	Automatisation de la distribution à l'aide de systèmes de communication à courants porteurs - Partie 5-1: Profils des couches basses - Profil S-FSK (modulation par saut de fréquences étalées)	EN 61334-5-1	2001
IEC/TR 62055-21	2005	Electricity metering - Payment systems - Part 21: Framework for standardization	-	-
IEC 62056-21	2002	Equipements de mesure de l'énergie électrique - Echange des données pour la lecture des compteurs, le contrôle des tarifs et de la charge - Partie 21: Echange des données directes en local	EN 62056-21	2002
IEC 62056-31	1999	Équipements de mesure de l'énergie électrique - Échange des données pour la lecture des compteurs, le contrôle des tarifs et de la charge - Partie 31: Utilisation des réseaux locaux sur paire torsadée avec signal de porteuse	EN 62056-31	2000
IEC 62056-3-1	2013	Echange des données de comptage de l'électricité - La suite DLMS/COSEM - Partie 3-1: Utilisation des réseaux locaux sur paire torsadée avec signal de porteuse	EN 62056-3-1	2014
IEC 62056-3-1	2021	Échange des données de comptage de l'électricité - La suite DLMS/COSEM - Partie 3-1: Utilisation des réseaux locaux sur paire torsadée avec signal de porteuse	EN IEC 62056-3-1	2021
IEC 62056-46	2002	Equipements de mesure de l'énergie électrique - Echange des données pour la lecture des compteurs, le contrôle des tarifs et de la charge - Partie 46 : Couche liaison utilisant le protocole HDLC	EN 62056-46	2002
AMD1	2006		A1	2006
IEC 62056-5-3	2023	Échange des données de comptage de l'électricité - La suite DLMS®/COSEM - Partie 5-3: Couche application DLMS®/COSEM	EN IEC 62056-5-3	2023

IEC 62056-6-1	2023	Echange des données de comptage de l'électricité - La suite DLMS®/COSEM - Partie 6-1: Système d'identification des objets (OBIS)	EN IEC 62056-6-1	20XX ¹
IEC 62056-7-3	2017	Echange de données de comptage de l'électricité - La suite DLMS/COSEM - Partie 7-3: Profils de communication M-Bus filaire et sans fil pour les réseaux locaux et les réseaux de voisinage	EN 62056-7-3	2017
IEC 62056-8-3	2013	Echange de données de comptage de l'électricité - La suite DLMS/COSEM - Partie 8-3: Profil de communication pour réseaux de voisinage CPL S-FSK	EN 62056-8-3	2013
IEC 62056-8-4	2018	Échange des données de comptage de l'électricité - La suite DLMS/COSEM - Partie 8-4: Profils de communication pour réseaux de voisinage OFDM PLC PRIME à bande étroite	EN IEC 62056-8-4	2019
IEC 62056-8-6	2017	Échange des données de comptage de l'électricité - La suite DLMS/COSEM - Partie 8-6 : Profil CPL ISO/IEC 12139-1 a grande vitesse pour les réseaux de voisinage	EN 62056-8-6	2017
IEC 62056-8-8	2020	Échange des données de comptage de l'électricité - La suite DLMS/COSEM - Partie 8-8: Profil de communication pour réseaux série ISO/IEC 14908	EN IEC 62056-8-8	2020
IEEE 802.15.4	2006	Standard for Information technology - Local- and metropolitan area networks - Specific requirement - Part 15.4: Wireless Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications for Low Rate Wireless Personal Area Networks (WPANs)		-
IETF STD 51	1994	The Point-to-Point Protocol (PPP)	-	-
ISO/IEC 8802-2	1998	Technologies de l'information - Télécommunications et échange d'information entre systèmes - Réseaux locaux et métropolitains - Exigences spécifiques - Partie 2: Contrôle de liaison logique	-	-
ISO/IEC 12139-1	2009	Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - Powerline communication (PLC) - High speed PLC medium access control (MAC) and physical layer (PHY) - Part 1: General requirements	-	-
ISO/IEC 14908-1	2012	Information technology - Control network protocol - Part 1: Protocol stack	-	-

¹ En cours d'élaboration. Stade au moment de la publication: prEN 62056-6-1 :2022.

ISO/IEC 60559	2020	Technologies de l'information - Systèmes de microprocesseurs - Arithmétique flottante	-	-
ISO 4217	-	Codes for the representation of currencies	-	-
ITU-T E.212	2008	Plan d'identification international pour les réseaux publics et les abonnements	-	-
ITU-T G.9903 Amd. 1	2013	Series G: Transmission systems and media, digital systems and networks - Access networks - In premises networks - Narrow-band orthogonal frequency division multiplexing power line communication transceivers for G3-PLC networks	-	-
ITU-T G.9903	2014	Series G: Transmission systems and media, digital systems and networks - Access networks - In premises networks - Narrow-band orthogonal frequency division multiplexing power line communication transceivers for G3-PLC networks	-	-
ITU-T G.9903 Amd. 1	2017	Series G: Transmission systems and media, digital systems and networks - Access networks - In premises networks - Narrow-band orthogonal frequency division multiplexing power line communication transceivers for G3-PLC networks	-	-
ITU-T G.9904	2012	Series G: Transmission systems and media, digital systems and networks - Access networks - In premises networks - Narrow-band orthogonal frequency division multiplexing power line communication transceivers for PRIME networks	-	-
ETSI GSM 05.08	1996	Digital cellular telecommunications system - (Phase 2+); Radio subsystem link control	-	-



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Electricity metering data exchange – The DLMS®/COSEM suite –
Part 6-2: COSEM interface classes**

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

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	538
INTRODUCTION.....	540
1 Domaine d'application	542
2 Références normatives	542
3 Termes, définitions et abréviations	545
3.1 Termes et définitions liés au processus de transfert d'image (voir 4.4.6).....	545
3.2 Termes et définitions liés aux classes "S-FSK PLC setup" (voir 4.10)	546
3.3 Termes et définitions liés aux classes d'interfaces "PRIME NB OFDM PLC setup" (voir 4.12)	547
3.4 Termes et définitions liés aux classes d'interfaces "ISO/IEC 14908 setup" (voir 4.18)	549
3.5 Termes et définitions liés à ZigBee® (voir 4.15).....	549
3.6 Termes et définitions liés aux classes d'interfaces de comptage à paiement (voir 4.6)	551
3.7 Termes et définitions liés à la classe d'interfaces Arbitrator (voir 0)	555
3.8 Abréviations.....	555
4 Classes d'interfaces COSEM	560
4.1 Principes de base	560
4.1.1 Généralités	560
4.1.2 Méthodes de référencement	562
4.1.3 Base_name réservés pour des objets COSEM spéciaux	562
4.1.4 Notation pour la description des classes	563
4.1.5 Types de données communs	566
4.1.6 Formats de données	567
4.1.7 Modèle de serveur COSEM	573
4.1.8 Dispositif logique COSEM.....	573
4.1.9 Sécurité des informations	575
4.2 Vue d'ensemble des classes d'interfaces COSEM.....	575
4.3 Classes d'interfaces pour les paramètres et les données de mesure.....	581
4.3.1 Data (class_id = 1, version = 0)	581
4.3.2 Register (class_id = 3, version = 0)	582
4.3.3 Extended register (class_id = 4, version = 0)	587
4.3.4 Demand register (class_id = 5, version = 0).....	588
4.3.5 Register activation (class_id = 6, version = 0).....	592
4.3.6 Profile generic (class_id = 7, version = 1)	594
4.3.7 Utility tables (class_id = 26, version = 0)	600
4.3.8 Register table (class_id = 61, version = 0).....	601
4.3.9 Status mapping (class_id = 63, version = 0)	604
4.3.10 Compact data (class_id: 62, version: 1)	605
4.4 Classes d'interfaces pour le contrôle et la gestion des accès	613
4.4.1 Vue d'ensemble	613
4.4.2 Identification des utilisateurs du client	613
4.4.3 Association SN (class_id = 12, version = 4)	614
4.4.4 Association LN (class_id = 15, version = 3)	619
4.4.5 SAP assignment (class_id = 17, version = 0)	626
4.4.6 Image transfer (class_id = 18, version = 0)	627
4.4.7 Security setup (class_id = 64, version = 1)	635

4.4.8	Classes d'interfaces et objets Push	641
4.4.9	COSEM data protection (class_id = 30, version = 0)	655
4.4.10	Function control (class_id: 122, version: 0)	670
4.4.11	Array manager (class_id = 123, version = 0)	672
4.4.12	Communication port protection (class_id = 124, version = 0)	677
4.5	Classes d'interfaces pour commande à limite temporelle et événementielle	680
4.5.1	Clock (class_id = 8, version = 0)	680
4.5.2	Script table (class_id = 9, version = 0)	684
4.5.3	Schedule (class_id = 10, version = 0)	685
4.5.4	Special days table (class_id = 11, version = 0)	689
4.5.5	Activity calendar (class_id = 20, version = 0)	690
4.5.6	Register monitor (class_id = 21, version = 0)	695
4.5.7	Single action schedule (class_id = 22, version = 0)	696
4.5.8	Disconnect control (class_id = 70, version = 0)	697
4.5.9	Limiter (class_id = 71, version = 0)	701
4.5.10	Parameter monitor (class_id = 65, version = 1)	703
4.5.11	Sensor manager (class_id = 67, version = 0)	707
4.5.12	Arbitrator (class_id = 68, version = 0)	711
4.5.13	Exemples de modélisation: tarification et facturation	715
4.6	Classes d'interfaces relatives au comptage à paiement	717
4.6.1	Présentation du modèle comptable COSEM	717
4.6.2	Account (class_id = 111, version = 0)	719
4.6.3	Credit interface class (class_id = 112, version = 0)	728
4.6.4	Charge (class_id = 113, version = 0)	739
4.6.5	Token gateway (class_id = 115, version = 0)	745
4.7	Classes d'interfaces pour l'établissement d'échange de données via les ports locaux et les modems	747
4.7.1	IEC local port setup (class_id = 19, version = 1)	747
4.7.2	IEC HDLC setup (class_id = 23, version = 1)	749
4.7.3	IEC twisted pair (1) setup (class_id = 24, version = 1)	751
4.7.4	Modem configuration (class_id = 27, version = 1)	755
4.7.5	Auto answer (class_id = 28, version = 2)	756
4.7.6	Auto connect (class_id = 29, version = 2)	760
4.7.7	GPRS modem setup (class_id = 45, version = 0)	762
4.7.8	GSM diagnostic (class_id: 47, version: 2)	763
4.7.9	LTE monitoring (class_id: 151, version: 1)	765
4.8	Classes d'interfaces pour l'établissement d'échange de données via M-Bus	768
4.8.1	Vue d'ensemble	768
4.8.2	M-Bus slave port setup (class_id = 25, version = 0)	769
4.8.3	M-Bus client (class_id = 72, version = 1)	770
4.8.4	Wireless Mode Q channel (class_id = 73, version = 1)	774
4.8.5	M-Bus master port setup (class_id = 74, version = 0)	775
4.8.6	DLMS®/COSEM server M-Bus port setup (class_id = 76, version = 0)	776
4.8.7	M-Bus diagnostic (class_id = 77, version = 0)	778
4.9	Classes d'interfaces pour l'établissement d'échange de données sur Internet	781
4.9.1	TCP-UDP setup (class_id = 41, version = 0)	781
4.9.2	IPv4 setup (class_id = 42, version = 0)	782
4.9.3	IPv6 setup (class_id = 48, version = 0)	786
4.9.4	MAC address setup (class_id = 43, version = 0)	790

4.9.5	PPP setup (class_id = 44, version = 0)	790
4.9.6	SMTP setup (class_id = 46, version = 0).....	795
4.9.7	NTP setup (class_id = 100, version = 0)	796
4.10	Classes d'interfaces pour l'établissement d'échange de données en utilisant le PLC à modulation S-FSK	798
4.10.1	Généralités	798
4.10.2	Vue d'ensemble	798
4.10.3	S-FSK Phy&MAC set-up (class_id = 50, version = 1)	801
4.10.4	S-FSK Active initiator (class_id = 51, version = 0)	806
4.10.5	S-FSK MAC synchronization timeouts (class_id = 52, version = 0).....	808
4.10.6	S-FSK MAC counters (class_id = 53, version = 0).....	810
4.10.7	IEC 61334-4-32 LLC setup (class_id = 55, version = 1)	814
4.10.8	S-FSK Reporting system list (class_id = 56, version = 0).....	815
4.11	Classes d'interfaces pour l'établissement de la couche LLC selon l'ISO/IEC 8802-2	815
4.11.1	Généralités	815
4.11.2	ISO/IEC 8802-2 LLC Type 1 setup (class_id = 57, version = 0).....	816
4.11.3	ISO/IEC 8802-2 LLC Type 2 setup (class_id = 58, version = 0).....	816
4.11.4	ISO/IEC 8802-2 LLC Type 3 setup (class_id = 59, version = 0).....	818
4.12	Classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion du profil PLC OFDM à bande étroite DLMS®/COSEM pour les réseaux PRIME.....	820
4.12.1	Vue d'ensemble	820
4.12.2	Mise en correspondance des attributs PRIME NB OFDM PLC PIB avec les attributs d'IC COSEM	821
4.12.3	61334-4-32 LLC SSCS setup (class_id = 80, version = 0).....	823
4.12.4	Paramètres de couche physique PRIME NB OFDM PLC.....	824
4.12.5	PRIME NB OFDM PLC Physical layer counters (class_id = 81, version = 0).....	824
4.12.6	PRIME NB OFDM PLC MAC setup (class_id = 82, version = 0)	825
4.12.7	NB OFDM PLC MAC functional parameters (class_id = 83 version = 0)	827
4.12.8	PRIME NB OFDM PLC MAC counters (class_id = 84, version = 0).....	829
4.12.9	PRIME NB OFDM PLC MAC network administration data (class_id = 85, version = 0)	830
4.12.10	PRIME NB OFDM PLC MAC address setup (class_id = 43, version = 0)	833
4.12.11	PRIME NB OFDM PLC Application identification (class_id = 86, version = 0).....	833
4.13	Classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion du profil PLC OFDM à bande étroite DLMS®/COSEM pour les réseaux G3-PLC	834
4.13.1	Vue d'ensemble	834
4.13.2	Mise en correspondance des attributs G3-PLC PIB avec les attributs d'IC COSEM	835
4.13.3	G3-PLC MAC layer counters (class_id = 90, version = 1).....	836
4.13.4	G3-PLC MAC setup (class_id = 91, version = 2)	838
4.13.5	G3-PLC 6LoWPAN adaptation layer setup (class_id = 92, version = 2).....	846
4.14	Classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion des réseaux de voisinage DLMS®/COSEM HS-PLC selon l'ISO/IEC 12139-1	853
4.14.1	Vue d'ensemble	853
4.14.2	HS-PLC ISO/IEC 12139-1 MAC setup (class_id = 140, version = 0).....	853
4.14.3	HS-PLC ISO/IEC 12139-1 CPAS setup (class_id = 141, version = 0)	855
4.14.4	HS-PLC ISO/IEC 12139-1 IP SSAS setup (class_id = 142, version = 0).....	856

4.14.5	HS-PLC ISO/IEC 12139-1 HDLC SSAS setup (class_id = 143, version = 0).....	856
4.15	Classes d'établissement ZigBee®.....	857
4.15.1	Vue d'ensemble.....	857
4.15.2	ZigBee® SAS startup (class_id = 101, version = 0).....	859
4.15.3	ZigBee® SAS join (class_id = 102, version = 0).....	861
4.15.4	ZigBee® SAS APS fragmentation (class_id = 103, version = 0).....	863
4.15.5	ZigBee® network control (class_id = 104, version = 0).....	863
4.15.6	ZigBee® tunnel setup (class_id = 105, version = 0).....	869
4.16	Classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion du profil DLMS®/COSEM pour les réseaux LPWAN.....	871
4.16.1	Généralités.....	871
4.16.2	Classes d'interfaces génériques.....	871
4.16.3	Classes d'interfaces spécifiques LPWAN.....	876
4.17	Classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion du profil DLMS®/COSEM pour les réseaux Wi-SUN.....	883
4.17.1	Wi-SUN setup (class_id = 95, version 0).....	883
4.17.2	Wi-SUN diagnostic (class_id = 96, version 0).....	888
4.17.3	RPL diagnostic (class_id = 97, version 0).....	891
4.17.4	MPL diagnostic (class_id = 98, version 0).....	893
4.18	Classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion du profil DLMS®/COSEM pour les réseaux PLC selon l'ISO/IEC 14908.....	896
4.18.1	Généralités.....	896
4.18.2	ISO/IEC 14908 identification (class_id = 130, version = 0).....	896
4.18.3	ISO/IEC 14908 protocol setup (class_id = 131, version = 0).....	897
4.18.4	ISO/IEC 14908 protocol status (class_id = 132, version = 0).....	897
4.18.5	ISO/IEC 14908 diagnostic (class_id = 133, version = 0).....	899
5	Précédentes versions des classes d'interfaces.....	902
5.1	Généralités.....	902
5.1.1	Nouvelles versions des classes d'interfaces.....	902
5.1.2	Nouvelles classes d'interfaces.....	902
5.1.3	Retrait de classes d'interfaces.....	902
5.2	Versions précédentes des classes d'interfaces – Généralités.....	902
5.3	Précédentes classes d'interfaces pour les paramètres et données de mesure	902
5.3.1	Profile generic (class_id = 7, version = 0).....	902
5.3.2	Compact data (class_id = 62, version = 0).....	906
5.4	Précédentes versions des classes d'interfaces pour le contrôle et la gestion des accès.....	909
5.4.1	Association SN (class_id = 12, version = 0).....	909
5.4.2	Association SN (class_id = 12, version = 1).....	911
5.4.3	Association SN (class_id = 12, version = 2).....	914
5.4.4	Association SN (Class_id = 12, version =3).....	918
5.4.5	Association LN (class_id = 15, version = 0).....	923
5.4.6	Association LN (class_id = 15, version = 1).....	928
5.4.7	Association LN (class_id = 15, version = 2).....	933
5.4.8	Security setup (class_id = 64, version = 0).....	939
5.4.9	Push Setup (class_id = 40, version = 0).....	941
5.4.10	Push Setup (class_id = 40, version = 1).....	946
5.5	Précédentes versions des classes d'interfaces pour commande à limite temporelle et événementielle.....	953

5.5.1	Parameter monitor (class_id = 65, version = 0)	953
5.6	Versions précédentes des classes d'interfaces liées aux compteurs de paiement	955
5.7	Précédentes versions des classes d'interfaces pour l'établissement d'échange de données via les ports locaux et les modems	955
5.7.1	IEC local port setup (class_id = 19, version = 0)	955
5.7.2	IEC HDLC setup, (class_id = 23, version = 0)	957
5.7.3	IEC twisted pair (1) setup (class_id = 24, version = 0)	959
5.7.4	PSTN modem configuration (class_id = 27, version = 0)	961
5.7.5	Auto answer (class_id = 28, version = 0)	962
5.7.6	PSTN auto dial (class_id = 29, version = 0)	964
5.7.7	Auto connect (class_id = 29, version = 1)	966
5.7.8	GSM diagnostic (class_id = 47, version = 0)	967
5.7.9	GSM diagnostic (class_id: 47, version: 1)	969
5.7.10	LTE monitoring (class_id: 151, version: 0)	972
5.8	Précédentes versions des classes d'interfaces pour l'établissement d'échange de données via M-Bus	973
5.8.1	M-Bus client (class_id = 72, version = 0)	973
5.9	Précédentes versions des classes d'interfaces pour l'établissement d'échange de données sur Internet	978
5.10	Précédentes versions des classes d'interfaces pour l'échange de données utilisant S-FSK PLC	978
5.10.1	S-FSK Phy&MAC setup (class_id = 50, version = 0)	978
5.10.2	S-FSK IEC 61334-4-32 LLC setup (class_id = 55, version = 0)	983
5.11	Précédentes versions des classes d'interfaces pour l'établissement de la couche LLC pour l'ISO/IEC 8802-2	984
5.12	Précédentes versions des classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion du profil PLC OFDM à bande étroite DLMS®/COSEM pour les réseaux PRIME	984
5.13	Précédentes versions des classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion du profil PLC OFDM à bande étroite DLMS®/COSEM pour les réseaux G3-PLC	984
5.13.1	Mise en correspondance des attributs PIB G3-PLC avec les attributs d'IC COSEM (version d'origine)	984
5.13.2	G3 NB OFDM PLC MAC layer counters (class_id = 90, version = 0)	986
5.13.3	G3 NB OFDM PLC MAC setup (class_id = 91, version = 0)	987
5.13.4	G3 NB OFDM PLC 6LoWPAN adaptation layer setup (class_id = 92, version = 0)	991
5.13.5	Mise en correspondance des attributs PIB G3-PLC avec les attributs d'IC COSEM (version précédente)	997
5.13.6	G3-PLC MAC setup (class_id = 91, version = 1)	999
5.13.7	G3-PLC 6LoWPAN adaptation layer setup (class_id = 92, version = 1)	1005
5.14	Précédentes versions des classes d'interfaces pour l'établissement et la gestion des réseaux de voisinage DLMS®/COSEM HS-PLC selon l'ISO/IEC 12139-1	1011
5.15	Précédentes versions des classes d'établissement ZigBee®	1011
6	Relation à l'OBIS	1011
6.1	Généralités	1011
6.2	Objets COSEM abstraits	1012
6.2.1	Utilisation du groupe de valeurs C	1012
6.2.2	Données relatives aux périodes de facturation historiques	1013

6.2.3	Valeurs des périodes de facturation / réinitialisation d'entrées de compteur	1015
6.2.4	Autres codes OBIS abstraits à usage général	1015
6.2.5	Objets "Clock" (class_id = 8)	1016
6.2.6	Configuration de modem et objets connexes	1016
6.2.7	Objets "Script table" (class_id = 9)	1017
6.2.8	Objets "Special days table" (class_id = 11)	1018
6.2.9	Objets "Schedule" (class_id = 10)	1018
6.2.10	Objets "Activity calendar" (class_id = 20)	1019
6.2.11	Objets "Register activation" (class_id = 6)	1019
6.2.12	Objets "Single action schedule" (class_id = 22)	1019
6.2.13	Objets "Register monitor" (class_id = 21)	1020
6.2.14	Objets "Parameter monitor" (class_id = 65)	1020
6.2.15	Objets "Limiter" (class_id = 71)	1020
6.2.16	Objets "Array manager" (class_id = 123)	1020
6.2.17	Objets liés au comptage à paiement	1020
6.2.18	Objets "IEC local port setup" (class_id = 19)	1021
6.2.19	Objets "Standard readout profile" (class_id = 7)	1021
6.2.20	Objets "IEC HDLC setup" (class_id = 23)	1022
6.2.21	Objets "IEC twisted pair (1) setup" (class_id = 24)	1022
6.2.22	Objets liés à l'échange de données sur M-Bus	1023
6.2.23	Objets pour l'établissement d'échange de données sur Internet	1024
6.2.24	Objets "Push Setup" (class_id = 40)	1025
6.2.25	Objets pour l'établissement d'échange de données en utilisant PLC S-FSK	1026
6.2.26	Objets pour l'établissement de la couche LLC selon l'ISO/IEC 8802-2	1026
6.2.27	Objets pour l'échange de données à l'aide de l'OFDM PLC à bande étroite pour les réseaux PRIME	1027
6.2.28	Objets pour l'échange de données en utilisant l'OFDM PLC à bande étroite pour les réseaux G3-PLC	1028
6.2.29	Objets d'établissement ZigBee®	1028
6.2.30	Objets pour l'établissement et la gestion de l'échange de données en utilisant les réseaux PLC selon l'ISO/IEC 14908	1029
6.2.31	Objets pour l'échange de données en utilisant les réseaux HS-PLC selon l'ISO/IEC 12139-1	1029
6.2.32	Objets pour l'échange de données en utilisant les réseaux Wi-SUN	1030
6.2.33	Objets "Association" (class_id = 12, 15)	1030
6.2.34	Object "SAP assignment" (class_id = 17)	1030
6.2.35	Objet "COSEM logical device name"	1031
6.2.36	Objets relatifs à la sécurité des informations	1031
6.2.37	Objets "Image transfer" (class_id = 18)	1031
6.2.38	Objets "Function control" (class_id = 122)	1032
6.2.39	Objets "Communication port protection" (class_id = 124)	1032
6.2.40	Objets "Utility table" (class_id = 26)	1032
6.2.41	Objets "Compact data" (class_id = 62)	1033
6.2.42	Objets "Device ID"	1033
6.2.43	Objets "Metering point ID"	1034
6.2.44	Objets "Parameter changes" et "calibration"	1034
6.2.45	Objets "I/O control signal"	1034
6.2.46	Objets "Disconnect control" (class_id = 70)	1035

6.2.47	Objets "Arbitrator" (class_id = 68)	1035
6.2.48	Objets "Status of internal control signals"	1035
6.2.49	Objets "Internal operating status"	1036
6.2.50	Objets "Battery entries"	1036
6.2.51	Objets "Power failure monitoring"	1037
6.2.52	Objets "Operating time"	1037
6.2.53	Objets "Environment related parameters"	1037
6.2.54	Objets "Status register"	1038
6.2.55	Objets "Event code"	1038
6.2.56	Objets "Communication port log parameter"	1038
6.2.57	Objets "Consumer message"	1039
6.2.58	Objets "Currently active tariff"	1039
6.2.59	Objets "Event counter"	1039
6.2.60	Objets "Profile entry digital signature"	1039
6.2.61	Objets "Profile entry counter"	1040
6.2.62	Objets liés à des événements de fraude de compteur	1040
6.2.63	Objets "Error register"	1040
6.2.64	Objets "Alarm register", "Alarm filter" et "Alarm descriptor"	1041
6.2.65	Objets généraux sous forme de liste	1042
6.2.66	Objets Event log (class_id 7)	1042
6.2.67	Objets inactifs	1042
6.3	Objets COSEM liés à l'électricité	1043
6.3.1	Définitions du groupe de valeurs D	1043
6.3.2	Numéros d'ID – Électricité	1043
6.3.3	Valeurs des périodes de facturation/réinitialisation d'entrées de compteur	1044
6.3.4	Autres objets à usage général liés à l'électricité	1044
6.3.5	Algorithme de mesure	1045
6.3.6	ID de point de comptage (lié à l'électricité)	1047
6.3.7	Objets "Electricity related status"	1047
6.3.8	Objets "List" – Electricité (class_id = 7)	1048
6.3.9	Valeurs de seuil	1048
6.3.10	Objets "Register monitor" (class_id = 21)	1049
6.4	Codage des identifications OBIS	1050
Annexe A (informative) Informations supplémentaires relatives aux IC "Auto answer" et "Auto connect"		1051
Annexe B (informative) Informations supplémentaires relatives à M-Bus client (class_id = 72, version 1)		1053
Annexe C (informative) Informations supplémentaires relatives à la classe IPv6 setup (class_id = 48, version = 0)		1055
C.1	Généralités	1055
C.2	Adressage IPv6	1055
C.3	Format d'en-tête IPv6	1056
C.4	Extensions d'en-tête IPv6	1058
C.4.1	Vue d'ensemble	1058
C.4.2	Options Saut par saut	1058
C.4.3	Options Destination	1059
C.4.4	Options Routage	1059
C.4.5	Options Fragment	1059

C.4.6 Options Sécurité	1059
Annexe D (informative) Vue d'ensemble de la technologie OFDM PLC à bande étroite pour les réseaux PRIME	1060
Annexe E (informative) Vue d'ensemble de la technologie OFDM PLC à bande étroite pour les réseaux G3-PLC	1061
Annexe F (informative) Modifications techniques majeures par rapport à l'IEC 62056-6-2, Édition 3.0:2017	1063
Bibliographie	1064
Figure 1 – Signification des définitions concernant l'Image	546
Figure 2 – Classe d'interfaces et ses instances	561
Figure 3 – Modèle de serveur COSEM	573
Figure 4 – Dispositif de comptage combiné	573
Figure 5 – Vue d'ensemble des classes d'interfaces – Partie 1	576
Figure 6 – Vue d'ensemble des classes d'interfaces – Partie 2	577
Figure 8 – Attributs de temps pour mesurer une demande glissante	588
Figure 9 – Attributs dans le cas d'une demande en bloc	589
Figure 10 – Attributs dans le cas d'une demande glissante (nombre de périodes = 3)	589
Figure 11 – Organigramme du processus de transfert d'images	633
Figure 12 – Modèle COSEM d'opération Push	642
Figure 13 – Fenêtres d'envoi Push et retards	644
Figure 14 – Modèle COSEM de protection des données	656
Figure 15 – Exemple: lecture de l'attribut <i>protection_buffer</i>	658
Figure 16 – Exemple de gestion d'un tableau	673
Figure 17 – Concept de temps généralisé	681
Figure 18 – Diagramme des transitions d'état de l'IC "Disconnect control"	698
Figure 19 – Définition des seuils supérieurs et inférieurs	711
Figure 20 – Modèle de tarification COSEM (exemple)	716
Figure 21 – Modèle de facturation COSEM (exemple)	716
Figure 22 – Présentation du modèle comptable	718
Figure 23 – Schéma des relations entre les attributs	719
Figure 24 – États du Crédit lorsque la priorité > 0	729
Figure 25 – Fonctionnement des fanions <i>current_credit_status</i>	732
Figure 26 – Interaction de <i>current_credit_amount</i> et d' <i>available_credit</i> avec le "crédit" de jeton et le "crédit" d'urgence	738
Figure 27 – Modèle d'objet des serveurs DLMS®/COSEM	799
Figure 28 – Modèle d'objet des serveurs DLMS®/COSEM	820
Figure 29 – Exemple de réseau ZigBee®	858
Figure 30 – Fenêtres d'envoi Push et retards	942
Figure 31 – Données de périodes de facturation historiques – Exemple avec modulo 12, VZ = 5	1014
Figure A.1 – Exemple de connectivité d'un réseau GSM/GPRS	1051
Figure B.1 – Diagramme d'états de clé de cryptage	1053
Figure C.1 – Formats d'adresse IPv6	1056
Figure C.2 – Format d'en-tête IPv6	1057

Figure C.3 – Format du paramètre Traffic class 1057

Tableau 1 – Base_name réservés pour le référencement SN	562
Tableau 2 – Vue d'ensemble de la classe d'interfaces	563
Tableau 3 – Types de données communs	566
Tableau 4 – Liste des classes d'interfaces par class_id	578
Tableau 5 – Valeurs énumérées pour les unités physiques	584
Tableau 6 – Exemples d'utilisation de scaler_unit	586
Tableau 7 – Paramètres pour l'accès sélectif à l'attribut buffer	598
Tableau 8 – Paramètres pour l'accès sélectif à l'attribut buffer	600
Tableau 9 – Données de facturation quotidiennes	609
Tableau 10 – Attributs de l'objet "Compact data"	609
Tableau 11 – Codage A-XDR des données (SEQUENCE DE Get-Data-Result)	610
Tableau 12 – Données de diagnostic et d'alarme	610
Tableau 13 – Attributs de l'objet "Compact data"	611
Tableau 14 – Codage des données lues dans l'attribut buffer d'un objet "Profile generic"	611
Tableau 15 – Données du journal de bord	611
Tableau 16 – Attributs de l'objet "Compact data"	612
Tableau 17 – Attributs de l'objet "Compact data"	612
Tableau 18 – Codage A-XDR des données lues dans l'attribut <i>buffer</i>	613
Tableau 19 – Paramètres pour l'accès sélectif aux attributs <i>object_list</i> et <i>access_rights_list</i>	617
Tableau 20 – Paramètres pour l'accès sélectif à l'attribut <i>object_list</i>	621
Tableau 21 – Codage des paramètres d'accès sélectif avec <i>data_index</i>	654
Tableau 22 – Informations relatives aux clés exigées pour établir les clés de protection des données	665
Tableau 23 – Paramètres de protection de l'attribut <i>protection_parameters_get</i>	666
Tableau 24 – Paramètres de protection de l'attribut <i>protection_parameters_set</i>	667
Tableau 25 – Paramètres de protection de la méthode <i>get_protected_attributes</i>	668
Tableau 26 – Paramètres de protection de la méthode <i>set_protected_attributes</i>	669
Tableau 27 – Paramètres de protection de la méthode <i>invoke_protected_method</i>	670
Tableau 28 – Exemples de valeurs pour NCA et CLT	679
Tableau 29 – Schedule	686
Tableau 30 – Special days table	686
Tableau 31 – IC "Disconnect control" – États et transitions d'état	699
Tableau 32 – Présentation explicite des tableaux de valeurs de seuils	711
Tableau 33 – Présentation explicite d'action_sets	711
Tableau 34 – États du crédit	729
Tableau 35 – Transitions d'état du crédit	730
Tableau 36 – Éléments de l'adresse ADS	754
Tableau 37 – Registre des erreurs fatales	755
Tableau 38 – Mise en correspondance des variables MIB de l'IEC 61334-4-512:2001 avec les attributs/méthodes des IC COSEM	800

Tableau 39 – Adresses MAC dans le profil S-FSK.....	806
Tableau 40 – Mise en correspondance des attributs PRIME NB OFDM PLC PIB avec les attributs d'IC COSEM	822
Tableau 41 – Mise en correspondance des attributs G3-PLC PIB avec les attributs d'IC COSEM	835
Tableau 42 – Utilisation des classes d'interfaces COSEM pour l'établissement ZigBee®	859
Tableau 43 – Règle C/D 1	875
Tableau 44 – Paramètres pour l'accès sélectif à l'attribut <i>object_list</i>	912
Tableau 45 – Paramètres pour l'accès sélectif aux attributs <i>object_list</i> et <i>access_rights_list</i>	917
Tableau 46 – Paramètres pour l'accès sélectif à l'attribut <i>object_list</i>	921
Tableau 47 – Paramètres pour l'accès sélectif à l'attribut <i>object_list</i>	927
Tableau 48 – Codage des paramètres d'accès sélectif avec <i>data_index</i>	946
Tableau 49 – Éléments de l'adresse ADS	959
Tableau 50 – Mise en correspondance des attributs PIB G3-PLC spécifiés dans l'UIT-T G.9903:2017 avec les attributs d'IC COSEM.....	985
Tableau 51 – Mise en correspondance des attributs G3-PLC PIB avec les attributs d'IC COSEM	998
Tableau 52 – Utilisation du groupe de valeurs C pour des objets abstraits dans le contexte COSEM	1012
Tableau 53 – Représentation de diverses valeurs par les IC appropriées.....	1043
Tableau 54 – Algorithmes de mesure – Valeurs énumérées	1046
Tableau 55 – Objets "Threshold", électricité.....	1049
Tableau 56 – Objets "Register monitor", électricité	1049
Tableau B.1 – Clé de cryptage prédéfinie dans l'esclave et ne pouvant pas être modifiée.....	1054
Tableau B.2 – Clé de cryptage prédéfinie dans l'esclave et définition d'une nouvelle clé après installation	1054
Tableau B.3 – Clé de cryptage non prédéfinie dans l'esclave, mais pouvant être définie, cas a).....	1054
Tableau B.4 – Clé de cryptage non prédéfinie dans l'esclave, mais pouvant être définie, cas b).....	1054
Tableau C.1 – En-têtes IPv6 par rapport à l'IC IPv6	1058
Tableau C.2 – Extensions d'en-tête IPv6 facultatives par rapport à l'IC IPv6.....	1058