



中华人民共和国国家标准

GB/T 17215.662—2018/IEC 62056-6-2:2017
代替 GB/T 19882.32—2007

电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 62 部分:COSEM 接口类

Electricity metering data exchange—The DLMS/COSEM suite—
Part 62:COSEM interface classes

(IEC 62056-6-2:2017, Electricity metering data exchange—
The DLMS/COSEM suite—Part 6-2:COSEM interface classes, IDT)

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	4
3.1 与映像传输过程(见 5.3.6)有关的术语和定义	4
3.2 与扩频频移键控电力线通信(S-FSK PLC)设置类(见 5.9)有关的术语和定义	5
3.3 与 PRIME NB OFDM PLC 设置 ICs(见 5.11)有关的术语和定义	6
3.4 与 zigbee [®] 有关的术语和定义(见 5.14)	7
3.5 与付费计量接口类(见 5.5)有关的术语和定义	9
3.6 与仲裁员 IC(见 5.4.12)有关的术语和定义	12
3.7 缩略语	13
4 基本原则	18
4.1 概述	18
4.2 引用方法	19
4.3 为特定 COSEM 对象保留的 base_names(基础名)	20
4.4 类描述表示法	20
4.5 常用数据类型	22
4.6 数据格式	23
4.7 COSEM 服务器模型	27
4.8 COSEM 逻辑设备	27
4.9 信息安全	28
5 COSEM 接口类	29
5.1 概述	29
5.2 参数和测量数据接口类	34
5.3 访问控制和管理接口类	61
5.4 时间和事件绑定控件的接口类	113
5.5 付费计量相关的接口类	140
5.6 用于通过本地端口和调制解调器设置数据交换的接口类	168
5.7 通过 M-Bus 设置数据交换的接口类	184
5.8 通过 Internet 设置数据交换接口类	195
5.9 利用 S-FSK PLC 设置数据交换的接口类	208
5.10 设置 GB/T 15629.2 LLC 层接口类	222
5.11 接口类的设置用于管理 DLMS/COSEM 窄带 OFDM PLC 配置文件 PRIME 网络	225
5.12 设置和管理 DLMS/COSEM 窄带 OFDM PLC 的 G3-PLC 网络配置文件的接口类	237
5.13 设置和管理 DLMS/COSEM HS-PLC ISO/IEC 12139-1 社区网络的接口类	250
5.14 ZigBee [®] 设置类	254

5.15	接口类维护	265
6	与 OBIS 的关系	265
6.1	概述	265
6.2	抽象 COSEM 对象	266
6.3	与电能量相关的 COSEM 对象	291
6.4	OBIS 标识编码	297
7	先前版本的接口类	297
7.1	概述	297
7.2	通用集 Profile generic(class_id=7,版本=0)	298
7.3	连接 SN(class_id=12,版本=0)	301
7.4	连接 SN(class_id=12,版本=1)	303
7.5	连接 SN(class_id=12,版本=2)	305
7.6	连接 SN(class_id=12,版本=3)	308
7.7	连接 LN(class_id=15,版本=0)	312
7.8	连接 LN(class_id=15,版本=1)	318
7.9	连接 LN(class_id=15,版本=2)	323
7.10	安全设置(class_id=64,版本=0)	329
7.11	IEC 本地端口设置(class_id=19,版本=0)	330
7.12	IEC HDLC 设置(class_id=23,版本=0)	332
7.13	IEC 双绞线(1)设置(class_id=24,版本=0)	333
7.14	PSTN 调制解调器配置(class_id=27,版本=0)	334
7.15	自动应答(class_id=28,版本=0)	336
7.16	PSTN 自动拨号(class_id=29,版本=0)	337
7.17	自动连接(class_id=29,版本=1)	338
7.18	GSM 诊断(class_id=47,版本=0)	339
7.19	S-FSK Phy&MAC 设置(class_id=50,版本=0)	341
7.20	S-FSK DL/T 790.432 LLC 设置(class_id=55,版本=0)	345
7.21	压缩的数据(class_id=62,版本=0)	346
7.22	M-Bus 客户端(class_id:72,版本:0)	348
7.23	G3 NB OFDM PLC MAC 层计数器(class_id=90,版本=0)	352
7.24	G3 NB OFDM PLC MAC 设置(class_id=91,版本=0)	353
7.25	G3 NB OFDM PLC 6LoWPAN 的适配层设置(class_id=92,版本=0).....	357
附录 A (资料性附录)	有关自动应答和自动连接 IC 的附件信息	363
附录 B (资料性附录)	M-Bus 客户端的附加信息(class_id=72,版本=1)	364
附录 C (资料性附录)	关于 IPv6 设置类的附加信息(class_id=48,版本=0)	366
附录 D (资料性附录)	用于 PRIME 网络的窄带 OFDM PLC 技术概述	370
附录 E (资料性附录)	G3-PLC 网络的窄带 OFDM PLC 技术概述	371
附录 F (资料性附录)	与 IEC 62056-6-2:2016 主要技术变化	372
附录 NA (资料性附录)	与各版本的主要技术变化	373
参考文献	377

前 言

GB/T 17215“交流电测量设备”分为若干部分,GB/T 17215.6《电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件》分为以下几个部分:

- 第 10 部分:智能测量标准化框架;
- 第 11 部分:DLMS/COSEM 通信配置标准模板;
- 第 31 部分:基于双绞线载波信号的局域网使用;
- 第 46 部分:使用 HDLC 协议的数据链路层;
- 第 47 部分:基于 IP 网络 DLMS/COSEM 传输层;
- 第 53 部分:DLMS/COSEM 应用层;
- 第 61 部分:对象标识系统(OBIS);
- 第 62 部分:COSEM 接口类;
- 第 73 部分:局域和社区网络的有线和无线 M-Bus 通信配置;
- 第 76 部分:基于 HDLC 的面向连接的三层通信配置;
- 第 91 部分:使用 WEB 服务经 CAS 访问 COSEM 服务器的通信配置;
- 第 97 部分:基于 TCP-UDP/IP 网络的通信配置。

本部分为 GB/T 17215.6 的第 62 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 19882.32—2007《自动抄表系统 第 3-2 部分:应用层数据交换协议 接口类》,与 GB/T 19882.32—2007 相比主要技术变化见附录 NA。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62056-6-2:2017《电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 6-2 部分:COSEM 接口类》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 12406—2008 表示货币和资金的代码(ISO 4217:2001, IDT);
- GB/T 19897.1—2005 自动抄表系统低层通信协议 第 1 部分:直接本地数据交换(IEC 62056-21:2002, MOD)。

本部分做了以下编辑性修改:

- 标准名称由第 6-2 部分改为第 62 部分;
- 增加附录 NA(资料性附录)与各版本的主要技术变化。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担标识这些专利的责任。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本部分起草的单位:哈尔滨电工仪表研究所有限公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、烟台东方威思顿电气有限公司、中国电力科学研究院有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、杭州海兴电力科技股份有限公司、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、广东东方电讯科技有限公司、江苏林洋能源股份有限公司、浙江晨泰科技股份有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、黑龙江省电工仪器仪表工程技术研究中心有限公司、宁波三星医疗电气股份有限公司、华立科技股份有限公司。

本部分主要起草人:沈鑫、关文举、章登清、王文国、杨红磊、姚青、侯庆全、肖伟峰、姜滨、陈闻新、张健辉、赵威、刁瑞朋、陈杰、马小辉、吴清早、郭闯、秦国鑫。

本部分代替标准的历次版本发布情况为:

GB/T 19882.32—2007。

引 言

IEC 62056-6-2 的第三版已经由 IEC TC13 WG14 编写,IEC TC13 WG14 对 DLMS 用户协会及其 D 型联络伙伴有重大贡献。

此版本符合 DLMS UA 蓝皮书版本 12.2。主要的新功能是“Array manager”IC,“Compact data”IC 第 1 版,“GSM diagnostic”IC 的第 1 版,“LTE monitoring”IC,“NTP setup”IC,HS-PLC 设置 IC 和相关的新的 OBIS 代码。

对象建模和数据标识

在能源市场参与者的业务需求(通常处于自由化,竞争的环境中)以及有效地管理自然资源并吸引消费者的意愿的推动下,公用事业仪表成为综合计量、控制和计费的系统的一部分。仪表不再是一个简单的数据记录设备,而是依赖于通信能力。系统集成的简易性、互操作性和数据安全性是重要的要求。

COSEM,能源计量的配套技术规范,通过将仪表作为复杂的测量和控制系统的一部分来应对这些挑战。仪表需要能够将测量结果从计量点传输到使用它们的业务层。它也需要能够向消费者提供信息,管理消费,并最终能够在当地生成。

COSEM 通过使用对象建模技术来对仪表的所有功能进行建模,而无需假设哪些功能需要支持,如何实现这些功能以及如何传输数据,从而实现了以上的要求。COSEM 接口类的正式规范构成了 COSEM 的主要部分。

为了处理和管理信息,需要以独立于制造商的方式唯一地标识所有数据项目。OBIS(对象标识系统)的定义,是 COSEM 的另一个重要组成部分。它基于 DIN 43863-3:1997《电能表 第 3 部分:作为电能表附加设备的费率计量装置(EDIS)电能数据标识系统》。OBIS 代码集多年来已经大大扩展,以满足新的需求。

COSEM 将公用事业仪表建模为服务器应用程序(见 4.7)由客户端应用程序使用,通过对 COSEM 对象的受控访问在客户端应用程序中检索仪表数据,向仪表提供控制信息并激发仪表内的已知操作。客户端作为第三方的代理,即能源市场参与者的业务流程。

标准化 COSEM 接口类组成一个可扩展的库。制造商使用该库的元素来设计符合各种要求的产品。

服务器提供检索所支持功能的方法,即实例化的 COSEM 对象。这些对象可以组织成为逻辑设备和应用连接,并为各种客户端提供特定的访问权限。

标准化接口类库的概念为不同的用户和制造商提供了多样性的最大化,同时确保了互操作性。

国际电工委员会(IEC)提请注意,声称遵守本文件可能涉及使用有关映像传输程序的专利。

IEC 对该专利权的证据,有效性和范围没有任何立场。

该专利的持有人已经向 IEC 保证,他/她愿意与世界各地的申请人免费或合理和非歧视性的条款和条件谈判许可证。在这方面,该专利权持有人的声明已经向 IEC 注册。信息可以从 Itron, Inc., Liberty Lake, Washington, USA 获得。

请注意本文件的某些内容可能是以上所述以外的专利权的主题。IEC 不负责确定任何或所有这些专利权。

IEC(<http://patents.iec.ch>)维护与其标准相关的专利的在线数据库。鼓励用户查询有关专利的最新信息的数据库。

承认

实际文件由 DLMS UA 的 WG 维护建立。

5.3.7 和 5.3.9 是基于 NIST 文件的部分内容。美国商务部国家标准技术研究所,技术管理局转载。
在美国不受版权保护。

IEC 62056-X-Y 系列标准对应转换国标 GB/T 17215.6XY 系列。

电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件

第 62 部分:COSEM 接口类

1 范围

GB/T 17215.6 的本部分规定了一种从通信接口所看到的仪表模型。采用面向对象的方法定义通用构件,以接口类的形式对仪表从简单功能到非常复杂的功能进行建模。

附录 A~附录 F(均为资料性附录)提供了与有些接口类相关的附加信息。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 15629.2—2008 信息技术 系统间远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求 第 2 部分:逻辑链路控制(ISO/IEC 8802-2:1998,IDT)

GB/T 17215.631—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 31 部分:基于双绞线载波信号的局域网使用(IEC 62056-3-1:2013,IDT)

注:此版本在接口类“IEC 双绞线(1)设置”(class_id:24,版本:1)中引用。

GB/T 17215.646—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 46 部分:基于 HDLC 协议的数据链路层(IEC 62056-4-6:2002,IDT)

GB/T 17215.653—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 53 部分:DLMS/COSEM 应用层(IEC 62056-5-3:2017,IDT)

GB/T 17215.661—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 61 部分:对象标识系统(IEC 62056-6-1:2017,IDT)

GB/T 19897.4—2005 自动抄表系统 低层通信协议 第 2 部分:基于双绞线载波信号的局域网使用(IEC 62056-31:1999,IDT)

注:此版本在接口类“IEC 双绞线(1)设置”(class_id:24,版本:0)中引用。

GB/T 26831.2—2012 社区能源计量抄收系统规范 第 2 部分:物理层与链路层(EN 13757-2:2004,IDT)

DL/T 790.432—2004 采用配电线载波的配电自动化 第 4-32 部分:数据通信协议数据链路层-逻辑链路控制(IEC 61334-4-32:1996,IDT)

DL/T 790.441—2004 采用配电线载波的配电自动化 第 4-41 部分:数据通信协议应用层协议—配电线报文规范(IEC 61334-4-41:1996,IDT)

DL/T 790.4511—2006 采用配电线载波的配电自动化 第 4-511 部分:数据通信协议 系统管理 CIASE 协议(IEC 61334-4-511:2000,IDT)

DL/T 790.4512—2006 采用配电线载波的配电自动化 第 4-512 部分:数据通信协议 系统管理采用 DL/T 790.51 协议集的系统管理信息库(MIB)(IEC 61334-4-512:2001,IDT)

DL/T 790.51—2002 采用配电线载波的配电自动化 第 5 部分:低层协议集第 1 篇:扩频型移频键控(S-FSK)协议(IEC 61334-5-1:2001,IDT)

IEC TR 62055-21:2005 电测量 付费系统 第 21 部分:标准框架(Electricity metering—