



中华人民共和国国家标准

GB/T 26831.6—2015

社区能源计量抄收系统规范 第 6 部分：本地总线

Society energy metering for reading system specification—
Part 6: Local bus

2015-09-11 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
社区能源计量抄收系统规范
第 6 部分：本地总线
GB/T 26831.6—2015

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 400-168-0010

010-68522006

2015 年 9 月第一版

*

书号: 155066 · 1-51466

版权专有 侵权必究

前 言

GB/T 26831《社区能源计量抄收系统规范》由以下 6 部分构成：

- 第 1 部分：数据交换；
- 第 2 部分：物理层和链路层；
- 第 3 部分：专用应用层；
- 第 4 部分：仪表的无线抄读；
- 第 5 部分：无线中继；
- 第 6 部分：本地总线。

本部分为 GB/T 26831 的第 6 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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识别这些专利的责任。

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、西安旌旗电子股份有限公司、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、四川省电力公司计量中心、深圳市友讯达科技发展有限公司、华立仪表集团股份有限公司、威胜集团有限公司、宁波三星电气股份有限公司、江苏林洋电子股份有限公司、利尔达科技集团股份有限公司、天正集团有限公司、郑州华力信息技术有限公司、德力西集团仪器仪表有限公司、江阴长仪集团有限公司。

本部分主要起草人：郭永林、李万宏、关文举、舒杰红、白泰、王建华、陆寒熹、刘小兵、梁源、朱虹、张绍衡、夏亚莉、张先亮、闫书芳。

引 言

随着科技进步、经济发展和人们对能源使用管理要求的不断提高,社区(建筑群及居住区)计量(水、电、气、热)的远程抄收及管理的技术应用进入快速发展阶段,涌现出了一批使用各类通讯技术、涉及各个计量领域的多种产品及技术方案。产品制造方和用户方迫切希望这些产品或系统能够遵循统一的标准。

因而,从1999年开始,国际电工委员会陆续发布了IEC 62056《抄表、费率和负荷控制的数据交换》系列标准;国内参照其内容制定发布了GB/T 19882《自动抄表系统》系列标准。GB/T 19882是开放式体系,很好地解决了互连性和互操作性的要求,该标准体系分成相对独立的几个部分制定,从而有利于标准本身的不断发展。这种科学方法及GB/T 19882的内容都为《社区能源计量抄收系统规范》国家标准的制定提供了很好的参考。

同时,由于显而易见的原因,社区能源计量抄收系统与自动抄表系统具有很多相似或共通的内容,现实中产品也有互连互通的需求,《社区能源计量抄收系统规范》的制定应该要考虑与GB/T 19882《自动抄表系统》的协调。

GB/T 26831正是在上述背景下制定的,认识这一背景情况对理解GB/T 26831的制定思路和理解标准内容都是有益的。

GB/T 26831包含社区能源计量抄收系统中应用管理和底层通信两方面的内容。在应用管理方面,主要内容是COSEM(能源计量配套规范),利用仪表对象标识和接口对象方法建立模型,并进而描述了用于计量仪表和远程抄表的专用应用层。在底层通信方面涉及到包括双绞线基带总线系统(M-BUS)和短距离无线通信系统两种物理层、链路层的规范。

GB/T 26831.6可使用多种链路层和应用层。通常情况,使用的是GB/T 26831.3(M-Bus)的专用应用层或GB/T 26831.1中描述的基于DLMS的应用层。

GB/T 26831.1中概述了仪表通讯系统,其中也包含进一步的相关定义。

社区能源计量抄收系统规范

第 6 部分：本地总线

1 范围

GB/T 26831 的本部分规定了一种电池供电的单一抄读设备(“主站”)和单只仪表或一组仪表(最多为 5 只)之间通信或抄读的本地仪表抄读系统(“本地总线”)的物理层参数。“主站”可以临时性地或恒久性地直接连接仪表(即:本地抄读),也可经由固定线路或小的总线连接仪表(电缆总长度最大 50 m,即:本地的远程抄读)。

关于仪表通信系统和仪表远程抄读的一般表述,见 GB/T 26831.1。

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 26831.2—2012 社区能量计量抄收系统规范 第 2 部分:物理层与链路层

3 物理层规范

本地总线是 M-Bus 总线的—个变种。其应用限于小型装置(符合 GB/T 26831.2—2012 附录 E.6.1 中的 E 型 Minibus 装置),并为单纯电池供电的主站设备而优化。通常,抄读频率受到仪表的制约。本地总线不支持仪表从总线取电。注意,这种仪表接口与遵从 GB/T 26831.2—2012 的 M-Bus 主站是不兼容的。为便于仪表电源管理,主站应在开始任何仪表通讯前不超过 10 s 的时间内接通总线电源(即:进入主站标号发送状态),参见表 2 中“通信前的主站标号状态持续时间”。

注:附录 A 的电路原理图是实现这种接口的一种可能方案。

具有本地总线接口的仪表应满足表 1 的要求。

表 1 仪表要求

参数	最小值	最大值
仪表无损坏电压	$> \pm 50 \text{ V}$	—
对地绝缘	$> 1 \text{ M}\Omega$	—
仪表标号状态接收电压	$> \pm (\text{UAM} - 1 \text{ V})$	$< \pm 15 \text{ V}$
仪表空号状态接收电压	0 V	$< (\text{UAM} - 3 \text{ V})$
仪表标号状态发送电流(IBM) 0.5 mA=1 LUL (LUL:本地总线单位负载)	0 mA	$< \pm 0.5 \text{ mA}$
每个 LUL 的 IAM 对电压的变化量 (IAM:仪表空号状态发送电流)	—	$< \pm 0.05 \text{ mA/V}$