



中华人民共和国国家标准

GB/T 21207.1—2014/IEC 61915-1:2007
代替 GB/T 21207—2007

低压开关设备和控制设备 入网工业设备描述 第 1 部分：设备描述编制总则

Low-voltage switchgear and controlgear—
Device profiles for networked industrial devices—
Part 1: General rules for development of device profiles

(IEC 61915-1:2007, IDT)

2014-09-03 发布

2015-04-01 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
低 压 开 关 设 备 和 控 制 设 备
入 网 工 业 设 备 描 述
第 1 部 分 : 设 备 描 述 编 制 总 则

GB/T 21207.1—2014/IEC 61915-1:2007

*

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

2014 年 12 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-50264

版 权 专 有 侵 权 必 究

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、缩略语和符号	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语和符号	3
4 设备描述	3
4.1 一般要求	3
4.2 根设备描述	4
4.3 制造商设备描述	4
4.4 描述之间的关系	5
5 使用设备描述模板创建根设备描述	6
5.1 一般要求	6
5.2 根设备描述报头	6
5.3 参数(根设备描述)	7
5.4 复杂数据类型(根设备描述)	10
5.5 参数集(根设备描述)	14
5.6 参数组(根设备描述)	15
5.7 功能元素(根设备描述)	16
5.8 状态模式(根设备描述)	18
5.9 服务(根设备描述)	21
6 使用根设备描述创建制造商设备描述	22
6.1 一般要求	22
6.2 制造商设备描述报头	22
6.3 根设备描述参数的实现	24
6.4 参数(制造商特定)	24
6.5 根设备描述复杂数据类型的实现	24
6.6 复杂数据类型(制造商特定)	25
6.7 根设备描述参数集的实现	25
6.8 参数集(制造商特定)	25
6.9 根设备描述参数组的实现	25
6.10 参数组(制造商特定)	26
6.11 根设备描述功能元素的实现	26
6.12 功能元素(制造商特定)	26
6.13 状态模式(制造商特定)	27

6.14	根设备描述服务的实现	27
6.15	服务(制造商特定)	27
7	无可用根设备描述时创建制造商设备描述	28
7.1	一般要求	28
7.2	制造商设备描述报头	28
7.3	根设备描述报头	29
7.4	参数(根设备描述)	29
7.5	参数(制造商特定)	29
7.6	复杂数据类型(根设备描述)	29
7.7	复杂数据类型(制造商特定)	29
7.8	参数集(根设备描述)	29
7.9	参数集(制造商特定)	29
7.10	参数组(根设备描述)	29
7.11	参数组(制造商特定)	29
7.12	功能元素(根设备描述)	29
7.13	功能元素(制造商特定)	30
7.14	状态模式(根设备描述)	30
7.15	状态模式(制造商特定)	30
7.16	服务(根设备描述)	30
7.17	服务(制造商特定)	30
附录 A	(规范性附录) 设备描述模板	31
附录 B	(资料性附录) 设备描述示例	36
附录 C	(资料性附录) 描述创建导则	52
附录 D	(资料性附录) 描述互换语言	53
附录 E	(资料性附录) 参数分类	64
参考文献	66

前 言

GB/T 21207《低压开关设备和控制设备 入网工业设备描述》分为以下 2 个部分：

- 第 1 部分：设备描述编制总则；
- 第 2 部分：起动器和类似设备的根设备描述。

本部分是 GB/T 21207 的第 1 部分。

本部分按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 21207—2007《低压开关设备和控制设备 入网工业设备描述的基本原则》。

本部分与 GB/T 21207—2007 相比，主要技术变化如下：

- 3“术语、定义、缩略语和符号”中增加“功能元素”和“通用设备描述”的定义；修改“服务”的定义；
- 4.3.2“使用根设备描述创建制造商设备描述”中增加下述要求：不应重复使用根设备描述中的元素名称作为其他附加元素的名称，无论是必备元素还是可选元素；
- 5“使用设备描述模板创建根设备描述”中增加 5.4“复杂数据类型(根设备描述)”和 5.7“功能元素(根设备模型)”；5.6“参数组(根设备描述)”中增加 5.6.5“要求(必备)”条款；
- 6“使用根设备描述创建制造商设备描述”中相应增加了 6.5“根设备描述复杂数据类型的实现”、6.6“复杂数据类型(制造商特定)”、6.11“根设备描述功能元素的实现”和 6.12“功能元素(制造商特定)”的要求内容。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61915-1:2007《低压开关设备和控制设备 入网工业设备描述 第 1 部分：设备描述编制总则》。

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 3100—1993 国际单位制及其应用(eqv ISO 1000:1992)

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本部分负责起草单位：上海电器科学研究所、上海电科电器科技有限公司。

本部分参加起草单位：常熟开关制造有限公司、人民电器集团有限公司、浙江科丰电子有限公司、上海电器设备检测所。

本部分主要起草人：黄兢业、章建兵、奚泓、史仍辉。

本部分参加起草人：顾怡文、张学玲、刘祖明、王爱国。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 21207—2007。

引 言

本部分的目的在于提供一个框架,各产品标准技术委员会可以运用此框架在其范围内规定设备描述。

注:本框架依据 IEC/TR 62390《通用自动设备 描述导则》规定的原理,并参照 ISO 15745《工业自动化系统与集成 开放系统应用集成框架》制定。

描述为特定工业领域中的一类设备定义了一系列的通用功能(数据及性能)以便于系统设计人员、系统集成商和维护人员在处理基于该描述的设备时,不需要特殊的工具配置。描述还提供了关于设备功能的一致性结构和术语。

GB/T 21207 中的本部分(第 1 部分)规定了入网工业设备编制设备描述的总则,包括针对通用需求及应用的建议,例如,文本模板和语言交互文件。这使得对于不同类型设备的描述可以保持一致的文件结构。

产品标准技术委员会可以用 GB/T 21207 本部分规定的总则来为所属设备规定“根设备描述”,本描述中规定的信息应使他们的产品可用于任何网络。这样可以促使相对应的系列设备的文件保持一致性。这些根设备的描述将在随后的 GB/T 21207 系列标准中颁布。

本部分同时也为制造商或其他组织提供了一个通用框架来表征其可入网设备。

制造商或其他组织可以在各产品标准技术委员会为各类根设备所规定的根设备描述中选取与自己产品相一致的文件作为基础,来编制设备描述;运用 GB/T 21207 本部分规定的总则来对设备描述进行特定的扩展。或者,他们也可以只根据总则来编制他们自己的设备描述。这些制造商的设备描述文件将单独公布在产品资料中。

本部分也有助于独立于网络的应用软件的编写。

低压开关设备和控制设备 入网工业设备描述 第 1 部分：设备描述编制总则

1 范围

GB/T 21207 标准旨在提高设备、网络工具和应用软件的互操作性。

GB/T 21207 的本部分规定了接入网络工业设备的通用模型框架,并提供了一个形成这种描述的、独立于所用网络的模板。本框架依据 IEC/TR 62390:2005 规定的原理,并参照 ISO 15745 制定。

注 1: 本部分规定的设备描述格式与按位和字节接入的网络设备兼容。

本部分适用于根设备描述、通用设备描述和特殊设备描述。根设备描述将在 GB/T 21207 系列标准的后续部分颁布。

注 2: 本部分是专门针对 GB 14048 涉及的产品。

注 3: 鼓励用户组织(如联盟)应用本部分规定的规则来制定用于其自己组织内的“通用设备描述”。

用户(产品制造商和其他组织)应将根设备描述和本部分规定的规则结合起来运用。本部分允许用户对根设备描述和/或通用设备描述进行扩展。如果没有合适的根设备描述,用户可使用本部分规定的规则来开发通用或特定设备描述。

为了便于通过网络工具和应用软件使用描述,本部分推荐使用描述互换语言来表征设备描述信息。

注 4: 本部分所指设备类型可以是如信号灯、按钮、限位开关等简单设备,也可以是具有多字节信息的复杂设备,如电动机控制器、半导体电动机起动器等。

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 13000—2010 信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)(ISO/IEC 10646:2003, IDT)

GB/T 15969.3—2005 可编程序控制器 第 3 部分:编程语言(IEC 61131-3:2002, IDT)

GB/T 17966—2000 微处理器系统的二进制浮点运算(IEC 60599:1989, IDT)

ISO 1000:1992 国际单位制及其应用(SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units)

ISO 15745(所有部分) 工业自动化系统与集成开放系统应用集成框架(Industrial automation systems and integration—Open systems application integration framework)

ISO/IEC 19501:2005 信息技术 开放分布式处理 统一建模语言(UML)[Information technology—Open distributed processing—Unified Modeling Language (UML)]

IEC/TR 62390:2005 通用自动设备 描述导则(Common automation device—Profile guideline)

3 术语、定义、缩略语和符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。