



中华人民共和国国家标准

GB/T 33266—2016

模块化机器人高速通用通信总线性能

General high-speed communication bus performance for modular robot

2016-12-13 发布

2017-07-01 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

目 次

前言	III
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 缩略语	2
4 机械性能	2
4.1 传输介质	2
4.2 机械接口	3
5 电气性能	3
5.1 传输距离	3
5.2 站点连接数	3
5.3 工作方式	3
5.4 传输速率	3
5.5 抖动	3
5.6 通信周期	3
5.7 电磁兼容	3
5.8 误码率	3
6 网络性能	3
6.1 概述	3
6.2 拓扑结构	4
6.3 差错检查	4
6.4 最大通信延迟	4
6.5 时间同步精度	4
6.6 总线仲裁	4
6.7 网络容错与自愈	4
7 文档	4
附录 A (资料性附录) 高速通信总线传输介质性能试验参照标准	5
附录 B (资料性附录) 高速通信总线机械接口性能试验参照标准	6
附录 C (资料性附录) 高速通信总线其他性能试验参照标准	7
附录 D (资料性附录) 高速通信总线性能参数表	8
参考文献	9

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本标准主要起草单位：中国科学院自动化研究所、中国科学院自动化研究所(洛阳)机器人与智能装备创新研究院、北京机械工业自动化研究所。

本标准主要起草人：王硕、李恩、周超、杨书评、王海丹、刘颖。

模块化机器人高速通用通信总线性能

1 范围

本标准规定了模块化机器人系统中的高速通信总线应满足的基本性能要求。

本标准主要适用于模块化机器人系统中各种独立功能模块构件所使用的高速通用通信总线。应用于非模块化机器人中的通信总线性能亦可参照使用本标准。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

模块 **module**

模块化机器人控制的构件单元,具有相对独立的逻辑运算功能或信息处理功能,具有机器人总线标准接口。

[GB/T 29825—2013,3.2]

2.2

模块化机器人 **modular robot**

由具有各种尺寸和性能特征的可交换的模块组成,能够被组合成各种不同构形的机器人。

[GB/T 29825—2013,3.1]

2.3

帧 **frame**

包括目的地址、源地址、长度字段、数据、填充和帧检测序列。

[GB/T 18759.3—2009,3.6]

2.4

站点 **station**

总线中具有唯一地址标识的通信节点。

注 1: 一个装置至少包含一个站点。

注 2: 修改 GB/T 18759.3—2009,3.16。

2.5

主站 **master station**

总线中控制、管理其他站点的站点。

[GB/T 18759.3—2009,3.17]

2.6

从站 **slave station**

总线中受主站监视和控制的站点。

[GB/T 18759.3—2009,3.18]

2.7

协议 **protocol**

总线中控制数据通信的一组规则,具有语法、语义、同步三要素。