



中华人民共和国国家标准

GB/T 45023—2024

自动化系统与集成 CAN 总线控制器 测试方法

Automation systems and integration—Measuring methods for CAN bus controller

2024-11-28 发布

2025-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 测试要求	2
5.1 通则	2
5.2 功能验证要求	2
5.3 电参数测试要求	2
5.4 测试环境	2
6 测试方法	2
6.1 寄存器读写	2
6.2 标准帧报文收发	3
6.3 扩展帧报文收发	4
6.4 远程帧报文收发	5
6.5 过载帧发送	5
6.6 总线仲裁	6
6.7 报文接收滤波	7
6.8 错误处理	8
6.9 节点关闭	9
6.10 直流电参数	9
6.11 交流电参数	10
参考文献	12

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国自动化系统与集成标准化技术委员会(SAC/TC 159)归口。

本文件起草单位：北京振兴计量测试研究所、北京遥感设备研究所、北京机械工业自动化研究所有限公司、北京氢燃科技有限公司、北京安控油气技术有限责任公司。

本文件主要起草人：杨超、谢向桅、杜峻、李文周、刘月晖、卢治兵、马成英、孙洁香、王国力、张金凤、袁媛、王凯、秦琰、肖景林、薛靖婉、杨海波、梁璇、韩世雄、王彬。

自动化系统与集成 CAN 总线控制器 测试方法

1 范围

本文件描述了 CAN 总线控制器功能验证和电参数测试的方法。

本文件适用于 CAN 总线控制器的功能验证和电参数测试。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 41588.1—2022 道路车辆 控制器局域网(CAN) 第1部分:数据链路层和物理信令

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

标识符 identifier; ID

表征特定帧仲裁优先级的符号。

3.2

过载帧 overload frame

用于通知发送节点接收节点尚未准备好接收下一帧数据的一种帧类型。

3.3

远程帧 remote frame

请求发送指定数据帧的帧。

3.4

标准帧格式 base frame format

使用 11 位 ID,传输时只用 1 种位速率,一帧最多包含 8 个数据字节的数据帧或者远程帧格式。

3.5

扩展帧格式 extended frame format

使用 29 位 ID,传输时只用 1 种位速率,一帧最多包含 8 个数据字节的数据帧或者远程帧格式。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ATE:自动测试设备(Automatic Test Equipment)

CAN:控制器局域网(Controller Area Network)

MAC:媒介访问控制(Medium Access Control)