



中华人民共和国国家标准

GB/T 36048—2018

乘用车 CAN 总线物理层技术要求

Passenger cars physical layer technical specification of CAN bus

2018-03-15 发布

2018-10-01 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
乘用车 CAN 总线物理层技术要求
GB/T 36048—2018

*

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.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2018年3月第一版

*

书号: 155066 · 1-58043

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准的主要内容是基于 ISO 11898-1、ISO 11898-2、ISO 11898-5 和 ISO 11898-6 系列标准的综合内容,结合国内的实际应用情况而编写的,其中物理层的一般要求与物理层信令技术要求参考 ISO 11898-1 编写;高速介质访问单元技术要求融合 ISO 11898-2 与 ISO 11898-5 编写;带低功耗模式的高速介质访问单元技术要求参考 ISO 11898-5 编写;带选择性唤醒功能的高速介质访问单元技术要求参考 ISO 11898-6 编写;总线失效管理技术要求参考 ISO 11898-2 编写。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国汽车标准化技术委员会(SAC/TC 114)归口。

本标准起草单位:浙江吉利汽车研究院有限公司、中国汽车技术研究中心。

本标准主要起草人:蔡伟杰、周广法、吴含冰、孟娜、许秀香、崔强、唐风敏、时开斌、王亚东、熊想涛、王丽芳。

乘用车 CAN 总线物理层技术要求

1 范围

本标准规定了高速 CAN 总线物理层的术语和定义、物理层的一般要求、物理层信令、高速介质访问单元和总线失效管理的技术要求。

本标准适用于 125 Kbit/s 到 1 Mbit/s 通讯速率的高速 CAN 总线。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

控制器局域网 controller area network; CAN

一种用于道路车辆的网络通信技术。

2.2

总线 bus

所有节点以双向传输的方式接入网络的网络通讯拓扑。

2.3

总线状态 bus state

两个相反的逻辑状态之一:显性或者隐性。

2.4

物理层 physical layer

实现 CAN 节点连接到总线上的电气回路(总线比较器和总线驱动器),它由模拟电路,数字电路以及 CAN 总线上的模拟信号与 CAN 节点内部数字信号接口电路三部分组成。

注: CAN 总线上所允许连接的最大节点数取决于 CAN 总线的电气负载。

2.5

总线的物理介质 physical media (of the bus)

用于信号传输的一对屏蔽或非屏蔽双绞线。

2.6

位速率 bit rate

单位时间内传输的位的数量,与位的表示形式无关。

2.7

位时间 bit time

t_B

一个位的持续时间。

2.8

帧 frame

数据链路层协议数据单元,其指定传送序列中的位或位字段的排列和含义。

2.9

节点 node

连接在通讯网络上,能按照某一通讯协议通过网络进行通讯的设备的集合。

注: CAN 节点就是通过 CAN 网络通讯的节点。