

CTM8251(A)D

双路通用 CAN 隔离收模块

V1.01

Date: 2013/10/20

产品数据手册

概述

CTM8251(A)D 是一款带隔离的双路通用 CAN 收发器模块，该模块内部集成了所有必需的电源宇新号隔离及 CAN 收发器件，这些都被集成在不到 3 平方厘米的芯片上。芯片的主要功能是将 CAN 控制器的逻辑电平转换为 CAN 总线的差分电平并且具有 2500V DC 的隔离功能。

该模块符合 ISO 11898 标准，可以和其他遵从 ISO 11898 标准的 CAN 收发器产品直接配合使用。

产品特性

- ◆ 集成双路 CAN 收发器；
- ◆ 具有 2500V DC 隔离功能；
- ◆ 完全符合“ISO 11898-24 V”标准；
- ◆ 通讯速率：5kbps~1Mbps；
- ◆ 在 24V 系统中防止对电池对地短路；
- ◆ 具有过热保护；
- ◆ 对电磁干扰有高的抗干扰性；
- ◆ 至少可连接 110 个节点。

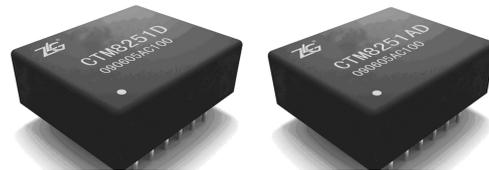
注：CTM8251D 为 5V 电源供电，CTM8251AD 为 3.3V 电源供电。

产品应用

- ◆ 汽车电子；
- ◆ 仪器、仪表；
- ◆ 石油化工；
- ◆ 电力监控；
- ◆ ……

订购信息

型号	温度范围	封装
CTM8251D	-40℃—+85℃	DIP-12PIN
CTM8251AD	-40℃—+85℃	DIP-12PIN



典型应用

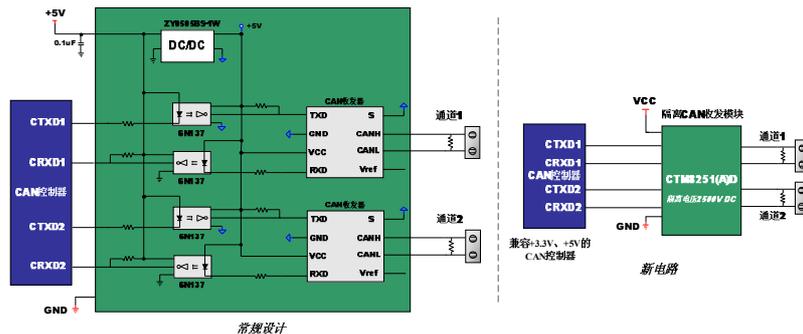


图 1.1 CTM8251(A)D 应用示例

如图 1.1 所示为 CTM8251(A)D 的应用示例，常规设计中，需要采用 4 路高速光耦及 DC-DC 隔离电源模块，两片 CAN 收发器才能构成双路隔离 CAN-bus 电路，现在您仅需采用一片 CTM8251D 就可以实现，能简化您的设计，还具有减小 PCB 面积等优势。注：如需要两路 CAN 通道之间完全隔离，可以使用两片 CTM8251T 来实现。

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2007/08/06	第一次发布
V1.01	2013/10/20	模板更新

目 录

1. 功能简介.....	1
2. 电气参数.....	2
2.1 基本参数.....	2
2.2 电气特性.....	3
2.3 绝缘特性.....	3
3. 引脚信息.....	4
3.1 CTM8251(A)D 引脚信息.....	4
4. 典型应用.....	5
5. 机械尺寸.....	6
6. 免责声明.....	7

1. 功能简介

CTM8251(A)D 模块采用全灌封工艺，如图 1.1 所示为 CTM8251(A)D 内部简化框图，主要由隔离电源，四路高速信号隔离器件以及两路 CAN 收发器等组成。每路 CAN 通道都支持标准波特率：5kbps~1Mbps。

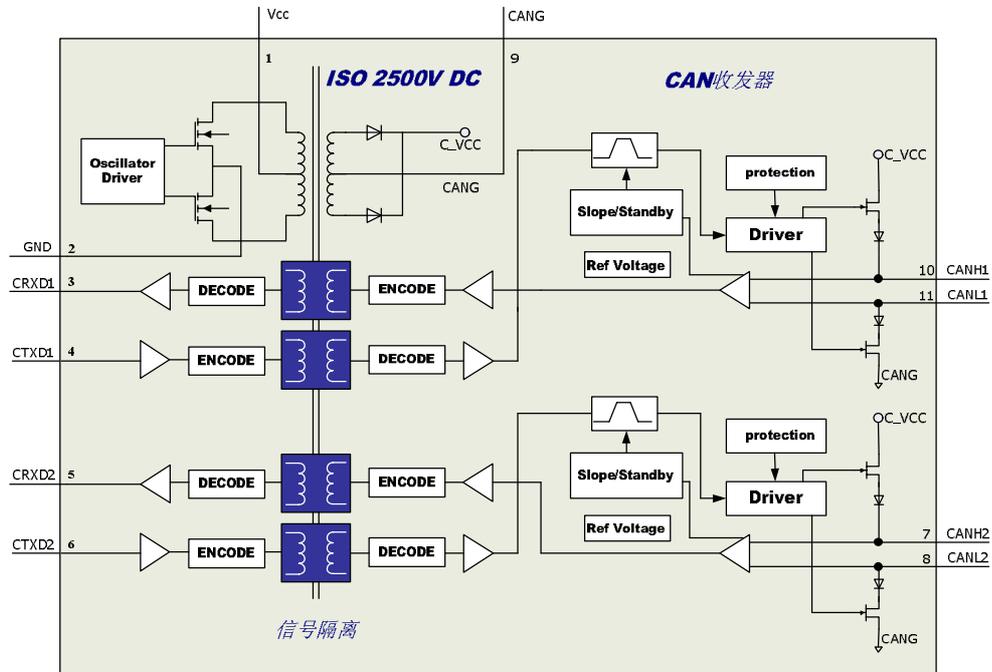


图 1.1 CTM8251(A)D 内部结构框图

*注：CTM8251D 的供电电源为 5V，CTM8251AD 供电电源为 3.3V。

2. 电气参数

2.1 基本参数

表 2.1 CTM8251(A)D 基本性能参数

CAN 总线接口	符合 ISO/DIS 11898 标准，双绞线输出。
串行接口	标准 CAN 控制器接口，支持各种 CAN 控制器。
工作温度	-40°C~+ 85°C
存储温度	-40°C~+ 85°C
湿度	5%~95%不结露
隔离电压	2500V DC

表 2.2 CTM8251(A)D 输入参数

参数名称	CTM8251AD			CTM8251D		
	最小值	典型值	最大值	最小值	典型值	最大值
供电电压	3.15V	3.3V	3.45V	4.75V	5V	5.25V
静态电流		120 mA			82mA	
工作电流		165mA			110mA	
接收/发送电流			2mA			2mA
TXD 高电平	2.7V	3.3V		2.7 V	5V	
TXD 低电平		0V	1.5V		0V	1.5V
RXD 高电平	3.1V	3.3V		4.8V	5V	
RXD 低电平		0V	0.1V		0V	0.1V

表 2.3 CTM8251(A)D 总线参数

参数名称	最小值	典型值	最大值
CANH 电平	2.75V		4.5V
CANL 电平	0.5V		2.25V
发送显性电平	1.5 V	2.5V	3.0 V
发送隐性电平	-0.5V	0V	0.05V
接收显性电平	0.9V	2.5V	5V
接收隐性电平	-1V	0V	0.5V
没上电的无源特性 (VCC=0V 时的总线引脚漏电流)			1mA (V _{CANH/L} =7V)
总线引脚的最大 DC 电压	-36V		+36V
总线 ESD 特性 (人体模块)	-2.5kV		+2.5kV
总线 EFT 特性	-2kV		+2kV
总线浪涌特性 (耦合方式)	-2kV		+2kV

2.2 电气特性

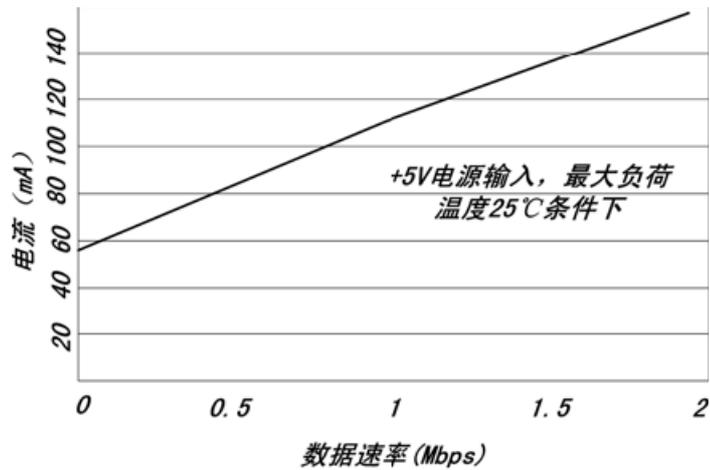


图 2.1 CTM8251D 数据速率与模块输入电流关系图

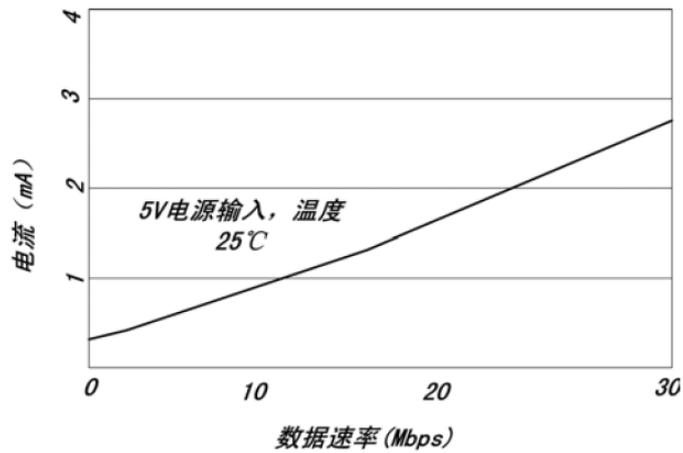


图 2.2 CTM8251D 串行端口输入（出）电流与数据速率关系图

2.3 绝缘特性

CTM 系列模块绝缘特性测试，温度：+25℃，各电压下的耐压测试时间为 1 分钟，测试曲线如图 2.3 所示：

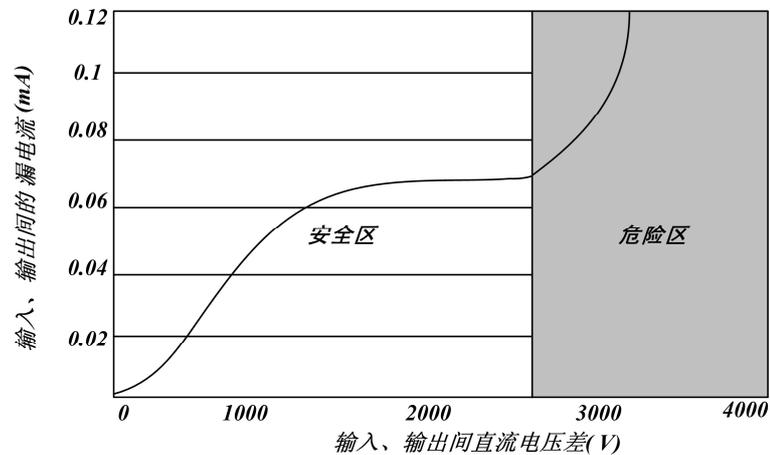


图 2.3 绝缘特性曲线图

3. 引脚信息

3.1 CTM8251(A)D 引脚信息

- 产品实物图

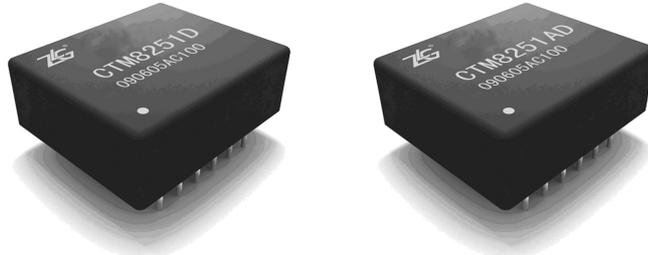


图 3.1 CTM8251(A)D 实物图

产品尺寸：长（L）*宽（W）*高（H），19.90*16.90*7.05mm。

- 引脚分布

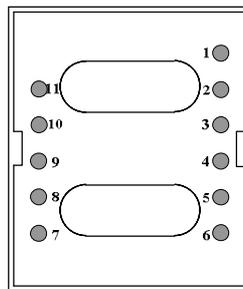


图 3.2 CTM8251(A)D 引脚封装(底视图)

- 引脚定义

表 3.1 CTM8251(A)D 引脚定义

引脚号	引脚名称	引脚功能
1	Vin	电源输入端（4.75-5.25V）
2	GND	电源地
3	RXD1	第一路CAN控制器接收端
4	TXD1	第一路CAN控制器发送端
5	RXD2	第二路CAN控制器接收端
6	TXD2	第二路CAN控制器发送端
7	CANH2	第二路CANH信号线连接端
8	CANL2	第二路CANL信号线连接端
9	CANG	隔离电源输出地
10	CANH1	第一路CANH信号线连接端
11	CANL1	第一路CANL信号线连接端

4. 典型应用

使用 CTM8251(A)D 芯片时，必须将模块加入用户的电路板中，如图 4.1 所示为具有双路 CAN 控制器功能的 32 位 ARM 芯片 LPC2119 与 CTM8251AD 的连接原理图。CTM8251(A)D 可分别应用两个不同的 CAN 网络之间，典型的如应用到 CAN 网桥和 CAN 中继器中。

虽然两路 CAN 通道相互独立，但是由于两路 CAN 通道在电气上并非完全隔离，所以如需要两路 CAN 通道之间完全隔离，可以使用两片 CTM8251T 来实现。

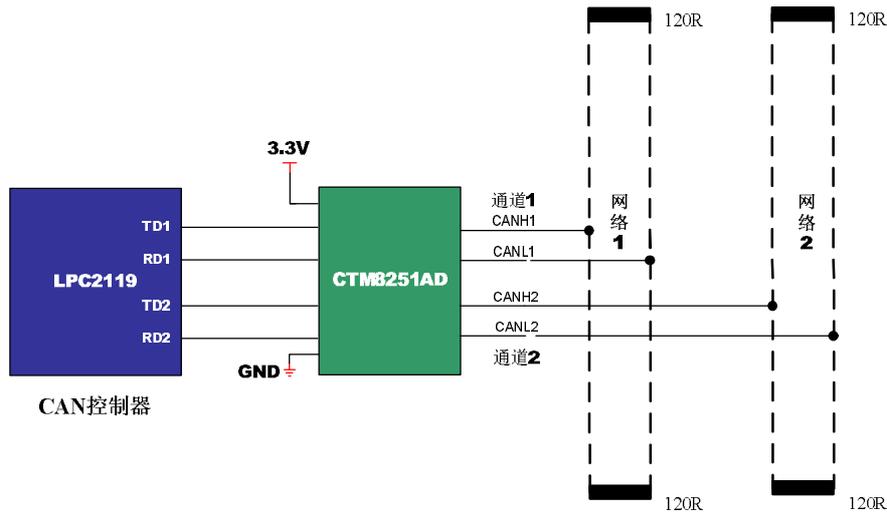


图 4.1 CTM8251AD 典型应用

5. 机械尺寸

使用安装 CTM8251(A)D 模块时，请参考图 5.1 所提供的机械尺寸，图中规定了产品的长、宽、高，以及部分机械结构。

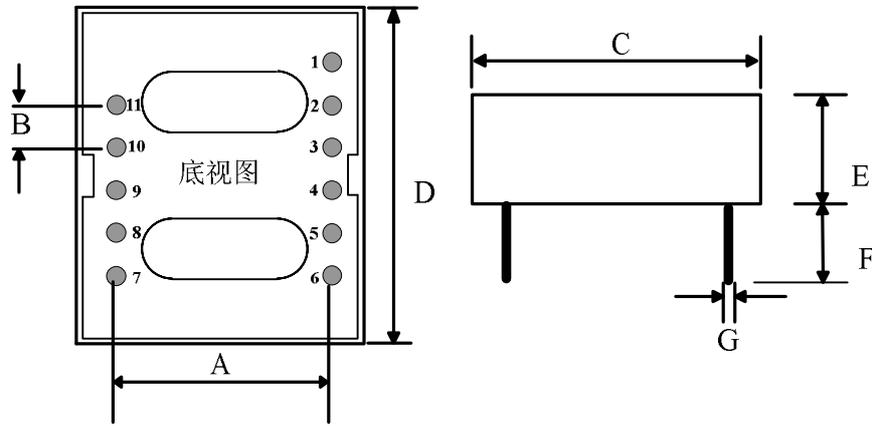


图 5.1 CTM8251(A)D 收发模块机械尺寸图

表 5.1 CTM8251(A)D 机械尺寸参数列表

符号	含义	最小		典型		最大	
		mm	mil	mm	mil	mm	mil
A	引脚间距 (1)	12.60	496.1	12.70	500.0	12.80	504.0
B	引脚间距 (2)	2.50	98.4	2.54	100.0	2.58	101.6
C	宽	16.50	649.6	16.80	661.4	17.10	673.2
D	长	19.50	767.7	19.80	779.5	20.10	791.3
E	高	6.90	271.7	7.10	279.5	7.30	287.4
F	引脚长	3.90	153.5	4.00	157.4	4.10	161.4
G	引脚直径	0.46	18.1	0.48	18.9	0.50	19.7

6. 免责声明

本文档提供有关致远电子产品的信息。本文档并未授予任何知识产权的许可，并未以明示或暗示，或以禁止发言或其它方式授予任何知识产权许可。除致远电子在其产品的销售条款和条件中声明的责任之外，致远电子不承担任何其它责任。并且，致远电子对致远电子产品的销售和 / 或使用不作任何明示或暗示的担保，包括对产品的特定用途适用性、适销性或对任何专利权、版权或其它知识产权的侵权责任等，均不作担保。致远电子可能随时对产品规格及产品描述做出修改，恕不另行通知。

CTM8251(A)D 双路通用 CAN 隔离收发模块可能包含某些设计缺陷或错误，一经发现将收入勘误表，并因此可能导致产品与已出版的规格有所差异。如客户索取，可提供最新的勘误表。

在订购产品之前，请您与当地的致远电子销售处或分销商联系，以获取最新的规格说明。本文档中提及的含有订购号的文档以及其它致远电子文献可通过访问广州致远电子股份有限公司的万维网站点获得，网址：http://www.zlg.cn/sitecn/power/product_293302302_189.html。

广州致远电子股份有限公司保留在任何时候修订本用户手册且不需通知的权利。

销售与服务网络

广州致远电子股份有限公司

地址：广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼
邮编：510660
网址：www.zlg.cn

全国销售与服务电话：400-888-4005



销售与服务网络：

广州总公司

广州市天河区车陂路黄洲工业区 7 栋 2 楼
电话：(020)28267985 22644261

上海分公司：上海

上海市北京东路 668 号科技京城东楼 12E 室
电话：(021)53865521 53083451

北京分公司

北京市海淀区知春路 108 号豪景大厦 A 座 19 层
电话：(010)62536178 62635573

上海分公司：南京

南京市珠江路 280 号珠江大厦 1501 室
电话：(025)68123923 68123920

深圳分公司

深圳市福田区深南中路 2072 号电子大厦 12 楼
电话：(0755)83640169 83783155

上海分公司：杭州

杭州市天目山路 217 号江南电子大厦 502 室
电话：(0571)89719491 89719493

武汉分公司

武汉市洪山区广埠屯珞瑜路 158 号 12128 室（华中
电脑数码市场）
电话：(027)87168497 87168397

重庆分公司

重庆市九龙坡区石桥铺科园一路二号大西洋国际大
厦（赛格电子市场）2705 室
电话：(023)68796438 68797619

成都分公司

成都市一环路南二段 1 号数码科技大厦 403 室
电话：(028)85439836 85432683

西安办事处

西安市长安北路 54 号太平洋大厦 1201 室
电话：(029)87881295 87881296

请您用以上方式联系我们，我们会为您安排样机现场演示，感谢您对我公司产品的关注！