

## 产品特性

- ◇ 封装形式：工业标准 DIP 封装
- ◇ 工作温度范围：-40°C-105°C
- ◇ 未上电的节点不影响总线
- ◇ 波特率高达 1Mbps
- ◇ 两端隔离 3000VDC
- ◇ 集隔离与 ESD 总线保护功能于一身



## 选型表

产品型号	输入电压 (VDC) 标称值 (范围值)	静态电流 (mA, Typ)	最大工作电流 (mA)	传输波特率 (bps)	节点数 (pcs)	总线最大电压
CTM8251KAT	3.3	50	90	5k-1M	110	±36V
CTM8251KT	5	35	80	5k-1M	110	±36V

## 极限特性

项目	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入冲击电压 (1sec.max.)	3.3V 系列	-0.7	--	5	VDC
	5V 系列	-0.7	--	7	
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	300	°C

## 输入特性

项目		符号	条件	Min.	Typ.	Max.	单位
供电电源输入电压		V <sub>CC</sub>	3.3V	3.15	3.3	3.45	
			5V	4.75	5	5.25	
TXD 逻辑电平	高电平	V <sub>IH</sub>	--	0.7V <sub>CC</sub>	--	V <sub>CC</sub> +0.5	VDC
				0.7V <sub>CC</sub>	--	V <sub>CC</sub> +0.5	
	低电平	V <sub>IL</sub>	--	0	--	0.8	
RXD 逻辑电平	高电平	V <sub>OH</sub>	I <sub>RXD</sub> =-0.5mA	V <sub>CC</sub> -0.4	V <sub>CC</sub> -0.2	--	
				V <sub>CC</sub> -0.4	V <sub>CC</sub> -0.2	--	
	低电平	V <sub>OL</sub>	I <sub>RXD</sub> =1.5mA	--	0.2	0.4	
TXD 驱动电流		I <sub>TXD</sub>		2	--	--	mA
RXD 输出电流		I <sub>RXD</sub>		--	--	10	
串行接口				3.3V	3.3V 标准 CAN 接口		
				5V	5V 标准 CAN 接口		

## 输出特性

项目	符号	Min.	Typ.	Max.	单位	
显性电平 (逻辑 0)	CANH	$V_{(OD)CANH}$	2.75	3.5	4.5	VDC
	CANL	$V_{(OD)CANL}$	0.5	1.5	2	
隐性电平 (逻辑 1)	CANH	$V_{(OD)CANH}$	2	2.5	3	
	CANL	$V_{(OD)CANL}$	2	2.5	3	
差分电平	显性电平 (逻辑 0)	$V_{diff(d)}$	1.5	2	3	
	隐性电平 (逻辑 1)	$V_{diff(r)}$	-0.12	0	0.05	
总线引脚最大耐压	$V_x$	-36	--	+36		
总线瞬时电压	$V_{trt}$ , 符合 ISO7637-3 标准	-200	--	+200		
差分负载电阻	$R_L$	45	60	65	$\Omega$	
差分输入阻抗	$R_{diff}$	20	--	100	k $\Omega$	
CAN 总线接口	符合 ISO/DIS 11898-2 标准, 双绞线输出					

## 传输特性

项目	符号	Min.	Typ.	Max.	单位	
数据延时	TXD 发送延时	$T_r$	--	60	115	ns
	RXD 接收延时	$T_R$	--	70	135	
	循环延时	$t_{PRO(TXD-RXD)}$	--	130	250	

## 通用特性

项目	工作条件	数值
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3kVDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000M $\Omega$
工作温度		-40 $^{\circ}$ C~105 $^{\circ}$ C
储存温度		-50 $^{\circ}$ C~125 $^{\circ}$ C
工作湿度	无凝结	10%~90%
安全标准		EN62368
安规认证		EN62368

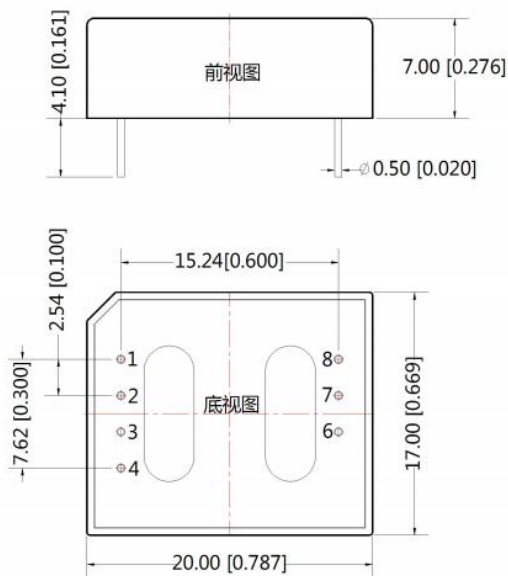
## 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)
封装尺寸	DIP8
重量	4.0g
冷却方式	自然空冷

## EMC 特性

EMI	传导	CISPR32/EN55032 CLASS A	CLASS A
EMS	静电放电	EN61000-4-2 Air $\pm 8kV$ , Contact $\pm 6kV$	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	EN61000-4-4 $\pm 2kV$	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	EN61000-4-5 line t line $\pm 2kV$	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	EN61000-4-6 3Vrms	perf. Criteria A

## 外观尺寸/建议印刷版图



引脚	标识	功能
1	VCC	输入电源正
2	GND	输入电源地
3	TXD	发送引脚
4	RXD	接收引脚
5	CANH	CAN-H 引脚
7	CANL	CAN-L 引脚
8	CANG	隔离电源输出地 CANG

注:

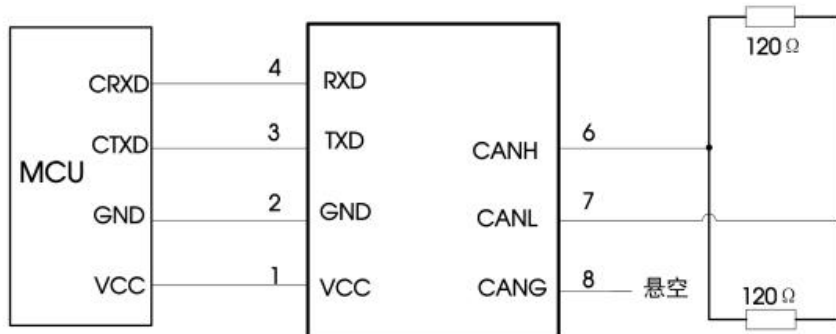
尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差:  $\pm 0.10[\pm 0.004]$

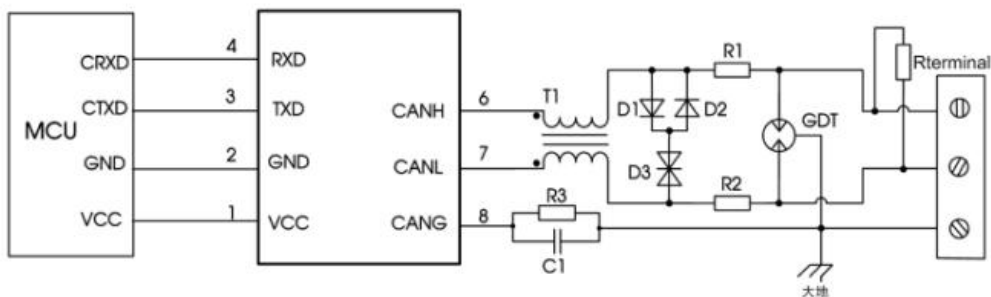
未标注之公差:  $\pm 0.50[\pm 0.020]$

## 电路设计与应用

### 1. 典型连接电路



### 2. 端口保护推荐电路



元器件	推荐参数	元器件	推荐参数
R3	1MΩ, 1206	R1、R2	2.7Ω/2W
C1	1nF, 2kV	D1、D2	1N4007
T1	ACM2520-301-2P	D3	SMBJ15CA
GDT	B3D090L	Rterminal	120Ω

### 参数说明:

模块应用在恶劣的现场环境时容易遭受大能量的雷击，此时需要对 CAN 信号端口添加防护电路，保护模块不被损坏及总线通讯的可靠性。图 2 提供一个针对大能量雷击浪涌的推荐防护电路设计方案，电路防护等级与所选防护器件相关。参数说明中列出一组推荐电路参数，应用时可根据实际情况进行调整，另外，在使用屏蔽时需要将屏蔽层可靠单点接地。

注：此推荐参数仅为推荐值，需要根据实际应用情况选择，建议 R1、R2 选用 PTC, D1、D2 选用快恢复二极管。

## 标注：

- ◇ 输入电压不能超过所规定范围至，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
- ◇ 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25°C 湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
- ◇ 所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- ◇ 该版权及产品最终解释权归珠海市海威尔电器有限公司所有。

## 珠海市海威尔科技有限公司

公司地址：广东省珠海市高新区创新海岸科技二路 10 号

电话：0756-3620097

销售邮箱： sales@wierpower.com

技术支持邮箱： fae@wierpower.com