

TD(3)501DCANHE 系列 规格书

CAN 接口模块

版本: V1.0.0

日期: 2024-05-06

前言

云汉盛格提供该文档内容以支持客户的产品设计。客户须按照文档中提供的规范、参数来设计产品。同时，您理解并同意，云汉盛格提供的参考设计仅作为示例。您同意在设计您目标产品时使用您独立的分析、评估和判断。在使用本文档所指导的任何硬软件或服务之前，请仔细阅读本声明。您在此承认并同意，尽管云汉盛格采取了商业范围内的合理努力来提供尽可能好的体验，但本文档和其所涉及服务是在“可用”基础上提供给您的。云汉盛格可在未事先通知的情况下，自行决定随时增加、修改或重述本文档。

使用和披露限制

许可协议

除非云汉盛格特别授权，否则我司所提供硬软件、材料和文档的接收方须对接收的内容保密，不得将其用于除本项目的实施与开展以外的任何其他目的。

版权声明

云汉盛格产品和本协议项下的第三方产品可能包含受云汉盛格或第三方材料、硬软件和文档版权保护的相关资料。除非事先得到书面同意，否则您不得获取、使用、向第三方披露我司所提供的文档和信息，或对此类受版权保护的资料进行复制、转载、抄袭、出版、展示、翻译、分发、合并、修改，或创造其衍生作品。云汉盛格或第三方对受版权保护的资料拥有专有权，不授予或转让任何专利、版权、商标或服务商标权的许可。为避免歧义，除了正常的非独家、免版税的产品使用许可，任何形式的购买都不可被视为授予许可。对于任何违反保密义务、未经授权使用或以其他非法形式恶意使用所述文档和信息的违法侵权行为，云汉盛格有权追究法律责任。

商标

除另行规定，本文档中的任何内容均不授予在广告、宣传或其他方面使用云汉盛格或第三方的任何商标、商号及名称，或其缩略语，或其仿冒品的权利。

第三方权利

您理解本文档可能涉及一个或多个属于第三方的硬软件和文档（“第三方材料”）。您对此类第三方材料的使用应受本文档的所有限制和义务约束。

云汉盛格针对第三方材料不做任何明示或暗示的保证或陈述，包括但不限于任何暗示或法定的适销性或特定用途的适用性、平静受益权、系统集成、信息准确性以及与许可技术或被许可人使用许可技术相关的不侵犯任何第三方知识产权的保证。本协议中的任何内容都不构成云汉盛格对任何云汉盛格产品或任何其他硬软件、设备、工具、信息或产品的开发、增强、修改、分销、营销、销售、提供销售或以其他方式维持生产的陈述或保证。此外，云汉盛格免除因交易过程、使用或贸易而产生的任何和所有保证。

免责声明

- 1) 云汉盛格不承担任何因未能遵守有关操作或设计规范而造成损害的责任。
- 2) 云汉盛格不承担因本文档中的任何因不准确、遗漏、或使用本文档中的信息而产生的任何责任。
- 3) 云汉盛格尽力确保开发中功能的完整性、准确性、及时性，但不排除上述功能错误或遗漏的可能。除非另有协议规定，否则云汉盛格对开发中功能的使用不做任何暗示或法定的保证。在适用法律允许的最大范围内，云汉盛格不对任何因使用开发中功能而遭受的损害承担责任，无论此类损害是否

可以预见。

- 4) 云汉盛格对第三方网站及第三方资源的信息、内容、广告、商业报价、产品、服务和材料的可访问性、安全性、准确性、可用性、合法性和完整性不承担任何法律责任。

版权所有©上海云汉盛格科技有限公司，保留一切权利。

文档历史

修订记录

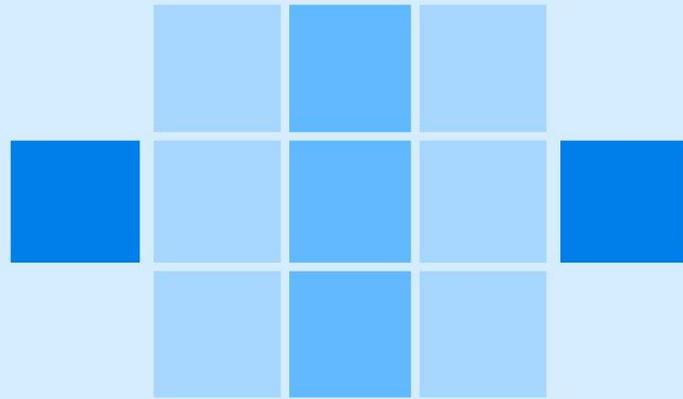
版本	日期	作者	变更表述
-			文档创建
1.0	2024-5-6		受控版本

目录

文档历史.....	4
产品特性.....	6
产品型号.....	6
产品特性.....	6
典型应用.....	8
封装尺寸与引脚功能图.....	9
应用注意事项.....	9

TD(3)501DCANHE 系列

CAN 接口模块



产品特性

- ❖ 两端隔离 (2.5kVDC)
- ❖ 波特率高达 1Mbps
- ❖ 工作温度范围: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- ❖ 同一网络可支持连接 110 个节点
- ❖ ESD: 接触 $\pm 8\text{kV}$ /空气 $\pm 15\text{kV}$
- ❖ 高浪涌抗扰度 ($\pm 4\text{kV}$)

TD301DCANHE/TD501DCANHE, 主要功能是将 TTL/CMOS 电平转换为 CAN 总线的差分电平, 实现信号隔离; 是一款采用 IC 集成化技术, 集电源隔离、信号隔离、CAN 收发和总线保护于一体的 CAN 总线收发模块, 可实现 2500VDC 电气隔离。TD301DCANHE、TD501DCANHE 系列内部器件高度集成, 具有低电磁辐射和高抗电磁干扰性, 提高模块浪涌防护能力, 同时也简化用户使用。产品可方便地嵌入用户设备, 使设备轻松实现 CAN 总线网络的连接功能。

产品型号

产品型号①	电源输入 (VDC)	静态电流 (mA, Typ)	最大工作电流 (mA)	传输波特率 (bps)	节点数 (pcs)
TD301DCANHE	3.3	25	90	20k-1M	110
TD501DCANHE	5	20	75	20k-1M	110

测试条件: 如无特殊指定, 所有参数测试均在标称输入电压、纯阻性额定负载及 25°C 室温环境下测得。

产品特性

极限特性

项目	工作条件	最小值	标称值	最大值	单位
----	------	-----	-----	-----	----

输入冲击电压 (1sec. max.)	3.3V 系列	-0.7		5	Vdc	
	5.0V 系列	-0.7		7		
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒		--	--	300	°C

3.3V 系列输入特性

项目	符号	最小值	标称值	最大值	单位	
供电电源输入电压	VCC	3.15	3.3	3.45	VDC	
TXD 逻辑电平	高电平	VIH	0.7VCC	--		VCC+0.5
	低电平	VIL	0	--		0.8
RXD 逻辑电平	高电平	VOH	VCC-0.4	VCC-0.2		--
	低电平	VOL	--	0.2		0.4
TXD 驱动电流	ITXD	2				mA
RXD 输出电流	IRXD			10		
串行接口	3.3V 标准 CAN 接口					

5.0V 系列输入特性

项目	符号	最小值	标称值	最大值	单位	
供电电源输入电压	VCC	4.75	5	5.25	VDC	
TXD 逻辑电平	高电平	VIH	0.7VCC	--		VCC+0.5
	低电平	VIL	0	--		0.8
RXD 逻辑电平	高电平	VOH	VCC-0.4	VCC-0.2		--
	低电平	VOL	--	0.2		0.4
TXD 驱动电流	ITXD	2				mA
RXD 输出电流	IRXD			10		
串行接口	5V 标准 CAN 接口					

输出特性

项目	符号	最小值	标称值	最大值	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	no load	V(OR)CANH	2	2.5		3
	CANL	no load	V(OR)CANL	2	2.5		3
差分电平	显性电平(逻辑 0)		Vdiff(d)	1.5	2.5		3
	隐性电平(逻辑 1)	no load	Vdiff(r)	-0.05	0		0.05
总线引脚最大耐压		Vx	-7		+12		
总线瞬时电压		Vtrt, 符合 ISO7637-3 标准	-150		+100		
总线引脚漏电流		(VCC=0V, VCANH/L=5V)	-5		5	uA	
差分负载电阻		RL	45	60	65	Ω	

差分输入阻抗	Rdiff	19	30	52	k Ω
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	最小值	标称值	最大值	单位
数据延时	TXD 发送延时	tT	--	100	115	ns
	RXD 接收延时	tR	--	100	135	
	循环延时	tPRO (TXD-RXD)		200	250	
显性超时时间			--	1.5	5	ms

通用特性

项目	工作条件	数值
隔离电压	测试时间 1 分钟, 漏电流<1mA	2.5kVDC
绝缘电阻	绝缘电压 500VDC	1000M Ω (输入-输出)
工作温度		-40°C to +85°C
运输和存储温度		-50°C to +125°C
工作湿度	无凝结	10%-90%
安全标准		EN60950
安规认证		EN60950
安全等级		CLASS III

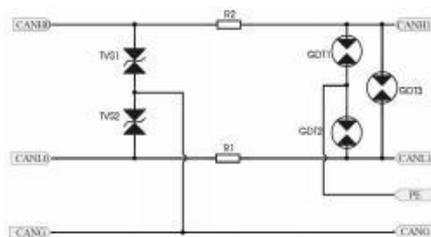
物理特性

封装	DIP8 (20.00*17.00*7.00 mm)
重量	3.8g(典型值)
冷却方式	自然空冷

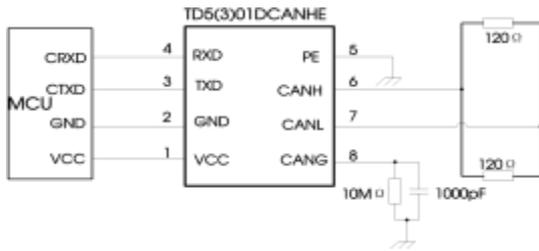
典型应用

1. 浪涌电路示意图

TD5(3)01DCANHE 系列为 CAN 接口加入了浪涌抑制电路, 提高了模块浪涌防护能力, 同时也简化用户使用。

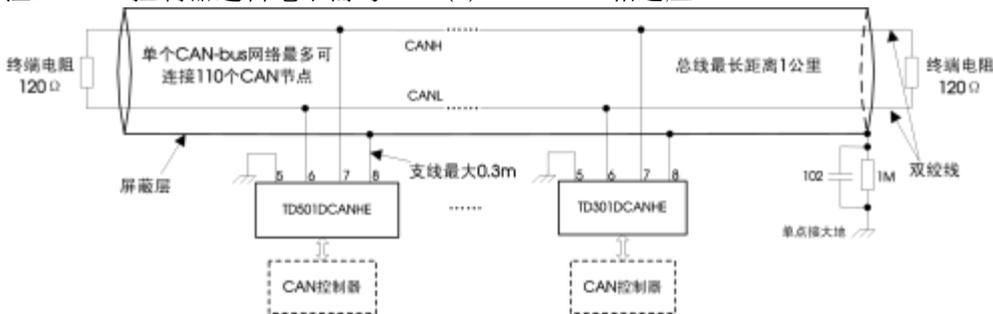


2. 典型应用电路



一般场合下，模块接上电源，端口和 CAN 控制器及 CAN 网络总线连接，无需外加器件便可直接使用。如图 2 所示，给出了模块典型的应用电路连接。

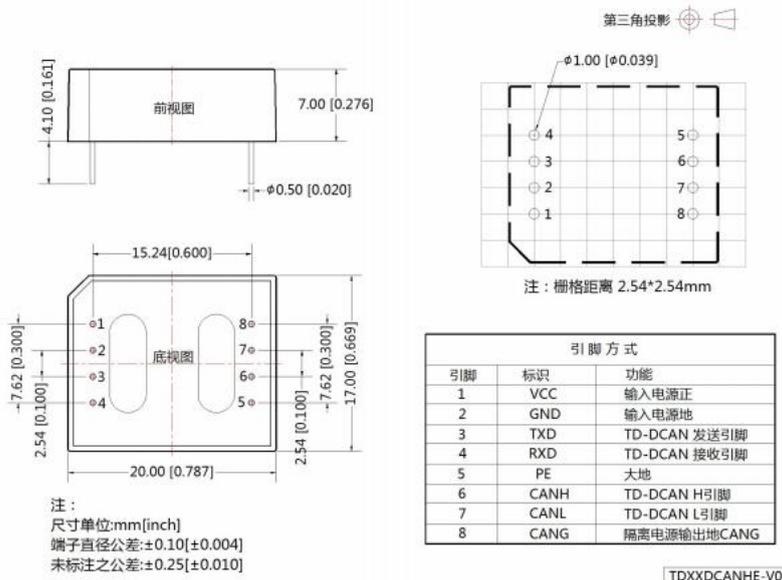
注：CAN 控制器逻辑电平需与 TD5(3)01DCANHE 相适应。



单个 CAN-bus 典型网络如图所示，每个网络最多可接入 110 个单路 TD_CAN 隔离 CAN 收发模块，通用模块最长通讯距离为 10km，高速模块支持最低波特率为 20kbps，最长通讯距离 1km。如果需要接入更多节点或更长通讯距离时，可通过 CAN 中继器等设备扩展。

注：总线通讯距离与通讯速率以及现场应用相关，可根据实际应用和参考相关标准设计，通讯线缆选择双绞线或屏蔽双绞线并尽量远离干扰源。远距离通讯时，终端电阻值需要根据通讯距离以及线缆阻抗和节点数量选择合适值。

封装尺寸与引脚功能图



应用注意事项

1. 使用前，请仔细阅读技术手册，若有疑问，请与本公司技术支持联系；
2. 请不要将产品安装在危险区域使用；
3. 产品供电采用直流电源，严禁使用交流电源；

4. 严禁私自拆装产品，防止设备失效或发生故障