
GCAN-216

CAN总线隔离器

用户手册



文档版本：V1.0 （2020/09/02）

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2020/09/02	创建文档

目 录

1. 功能简介.....	4
1.1 功能概述.....	4
1.2 性能特点.....	4
1.3 典型应用.....	4
2. 设备安装.....	5
2.1 设备尺寸.....	5
2.2 设备固定.....	5
2.3 接口定义及功能.....	6
3. 设备使用.....	8
3.1 与 CAN-bus 连接.....	8
3.2 CAN 总线终端电阻	9
3.3 系统状态指示灯	9
3.4 设备使用.....	9
4. 技术规格.....	10
5. 免责声明.....	10
附录 CAN2.0 协议帧格式.....	12
销售与服务.....	14

1. 功能简介

1.1 功能概述

GCAN-216 模块是集成 2 路 CAN 接口的高性能型 CAN 总线通讯隔离模块。GCAN-216 模块高性能 CAN 接口卡，可支持波特率范围 10K-500K，无需设置，操作简单便捷。

GCAN-216 模块是隔离 CAN 总线网络的高性能工具，同时具有体积小、即插即用等特点，也是便携式系统用户的最佳选择。GCAN-216 模块集成 CAN 接口电气隔离保护模块，使其避免由于瞬间过流/过压而对设备造成损坏，增强系统在恶劣环境中使用的可靠性。

GCAN-216 设备不能作为一个独立的 CAN 节点设备存在。

1.2 性能特点

- 集成 2 路 CAN-bus 接口，使用凤凰端子接线方式；
- 支持 CAN2.0A 和 CAN2.0B 帧格式，符合 ISO/DIS 11898 规范；
- CAN-bus 通讯波特率在 10Kbps~500Kbps 之间；
- 使用外接电源(DC9-24V)；
- CAN-bus 接口采用电气隔离，隔离模块绝缘电压：DC 2500V；
- 供电电流：20mA；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；

1.3 典型应用

- 汽车电子网络
- 电力通讯网络
- 工业控制网络

2. 设备安装

2.1 设备外形尺寸:

(长, 含接线端子)120mm * (宽)70mm * (高)25mm, 其示意图如图 2.1 所示。

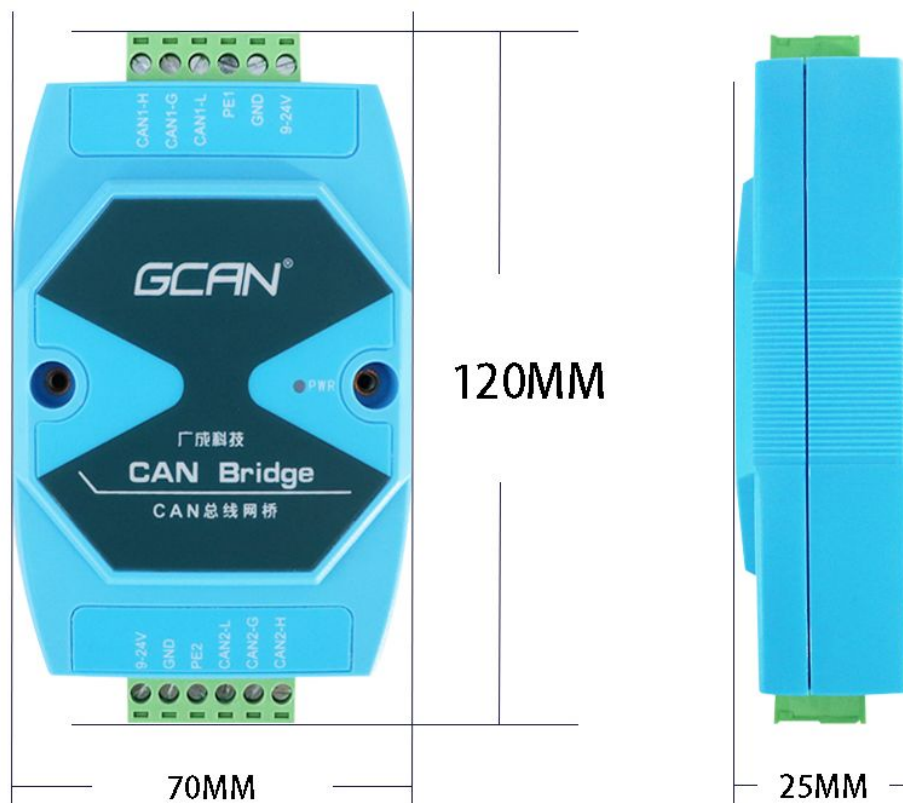


图 2.1 GCAN-216 外形尺寸

2.2 设备固定

GCAN-216 模块安装方法如图 2.2 所示, 可使用一字螺丝刀辅助将模块安装到 DIN 导轨上。



图 2.2 GCAN-216 模块安装

GCAN-216 模块与安装模块的导轨相连。

2.3 接口定义及功能

GCAN-216 模块集成 2 路 DC 9-24V 电源接口、2 路标准 CAN-Bus 接口。GCAN-216 模块接线端子排如图 2.3 所示。2 路 DC 9-24V 供电接口是并联的，在使用过程中只供电一路即可。2 路 CAN-Bus 接口均为独立通道。



图 2.3 GCAN-216 模块接线端子排

GCAN-216 模块的左侧接口定义如表 2.1 所示。

引脚 (由上至下)	端口	名称	功能
1	如图 2.3 左侧端口	9-24V	24V 直流电源输入正
2		GND	24V 直流电源输入负
3		PE2	屏蔽
4		CAN2-L	CAN2_L 信号线（CAN 低）
5		CAN2-G	地线
6		CAN2-H	CAN2_H 信号线（CAN 高）

表 2.1 GCAN-206 模块的左侧接口定义

GCAN-216 模块右侧接口其接口定义如表 2.2 所示。

引脚 (由上至下)	端口	名称	功能
1	如图 2.3 右侧端口	CAN1-L	CAN1_L 信号线（CAN 低）
2		CAN1-G	地线
3		CAN1-H	CAN1_H 信号线（CAN 高）
4		PE1	屏蔽
5		GND	24V 直流电源输入负
6		9-24V	24V 直流电源输入正

表 2.2 GCAN-216 模块的右侧接口定义

3. 设备使用

3.1 与 CAN-bus 连接

GCAN-216模块接入CAN总线连接方式为将CAN_H连CAN_H，CAN_L连CAN_L即可建立通信。GCAN-216模块是自适应波特率，支持波特率范围为10K到500K。

CAN-bus网络采用直线拓扑结构，总线最远的2个终端需要安装120Ω的终端电阻；如果节点数目大于2，中间节点不需要安装120Ω的终端电阻。对于分支连接，其长度不应超过3米。CAN-bus 总线的连接见图3.1所示。

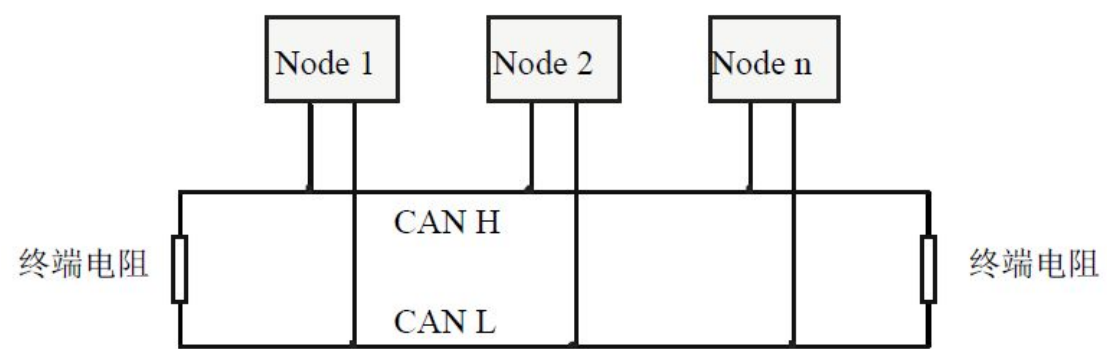


图 3.1 CAN-bus 总线连接图

注意：CAN-bus电缆可以使用普通双绞线、屏蔽双绞线。理论最大通信距离主要取决于总线波特率，最大总线长度和波特率关系详见表3.1。若通讯距离超过1Km，应保证线的截面积大于Φ1.0mm²，具体规格应根据距离而定，常规是随距离的加长而适当加大。

波特率	总线长度
1 Mbit/s	25m
500 kbit/s	100m
250 kbit/s	250m
125 kbit/s	500m
50 kbit/s	1.0km
20 kbit/s	2.5km
10 kbit/s	5.0km
5 kbit/s	13km

表 3.1 波特率与最大总线长度参照表

3.2 CAN 总线终端电阻

为了增强CAN通讯的可靠性，消除CAN总线终端信号反射干扰，CAN总线网络最远的两个端点通常要加入终端匹配电阻，如图3.2所示。终端匹配电阻的值由传输电缆的特性阻抗所决定。例如双绞线的特性阻抗为120Ω，则总线上的两个端点也应集成120Ω终端电阻。

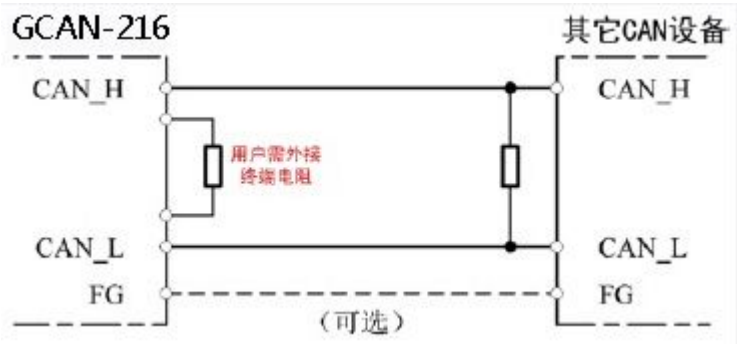


图 3.2 GCAN-216 模块与其他 CAN 节点设备连接

请注意：GCAN-216模块内部未集成120 Ω 终端电阻，模块外部提供电阻接线端子。需要接入终端电阻时，将电阻两端分别接入CAN_L、CAN_H即可。

3.3 系统状态指示灯

GCAN-216模块具有1个POW指示灯，用来指示设备的运行状态。GCAN-216模块有2个电源接口，只接其中1个即可正常使用。

指示灯	颜色	指示状态	设备状态
POW	绿	亮	工作正常
POW	绿	不亮	供电不足或设备损坏

表 3.3 GCAN-216 模块指示灯状态

3.4 设备使用

GCAN-216 模块使用时不需要修改波特率，属于自适应形式，波特率支持范围为 10K-500K, **输入和输出波特率必须一致**。设备使用时只需接好 CAN 线和电源线。（接线为 CANH-CANH,CANL-CANL，供电电压为 DC9-24V）

4. 技术规格

连接方式	
CAN接口	端子
接口特点	
CAN接口	遵循ISO 11898标准，支持CAN2.0A/B
CAN波特率	500K、250K、200K、125K、100K、50K、20K
电气隔离	2500V，DC-DC
CAN终端电阻	未集成
供电电源	
供电电压	9-24V DC
供电电流	20mA
环境试验	
工作温度	-40℃~+85℃
工作湿度	15%~90%RH，无凝露
EMC测试	EN 55024:2011-09 EN 55022:2011-12
防护等级	IP 20
基本信息	
外形尺寸	120mm *70mm *25mm
重量	120g

5. 免责声明

感谢您购买广成科技的 GCAN 系列软硬件产品。GCAN 是沈阳广成科技有限公司的注册商标。本产品及手册为广成科技版权所有。未经许可，不得以任何形式复制翻印。在使用之前，请仔细阅读本声明，一旦使用，即被视为对本声明全部内容的认可和接受。请严格遵守手册、产品说明和相关的法律法规、政策、准则安装和使用该产品。在使用产品过程中，用户承诺对自己的行为及因此而产生的所有后果负责。因用户不当使用、安装、改装造成的任何损失，广成科技将不承担法律责任。

关于免责声明的最终解释权归广成科技所有。

附录 CAN2.0 协议帧格式

CAN2.0B 标准帧

CAN 标准帧信息为11个字节，包括两部分：信息和数据部分。前3个字节为信息部分。

	7	6	5	4	3	2	1	0
字节 1	FF	RTR	×	×	DLC（数据长度）			
字节 2	（报文识别码）				ID.10—ID.3			
字节 3	ID.2—ID.0			×	×	×	×	×
字节 4	数据 1							
字节 5	数据 2							
字节 6	数据 3							
字节 7	数据 4							
字节 8	数据 5							
字节 9	数据 6							
字节 10	数据 7							
字节 11	数据 8							

字节1为帧信息。第7位（FF）表示帧格式，在标准帧中，FF=0；第6位（RTR）表示帧的类型，RTR=0表示为数据帧，RTR=1表示为远程帧；DLC 表示在数据帧时实际的数据长度。

字节2、3 为报文识别码，11位有效。

字节4~11为数据帧的实际数据，远程帧时无效。

CAN2.0B 扩展帧

CAN 扩展帧信息为13个字节，包括两部分，信息和数据部分。前5个字节为信息部分。

	7	6	5	4	3	2	1	0
字节 1	FF	RTR	×	×	DLC（数据长度）			
字节 2	（报文识别码） ID.28—ID.21							
字节 3	ID.20—ID.13							
字节 4	ID.12—ID.5							
字节 5	ID.4—ID.0					×	×	×
字节 6	数据 1							
字节 7	数据 2							
字节 8	数据 3							
字节 9	数据 4							
字节 10	数据 5							
字节 11	数据 6							
字节 12	数据 7							
字节 13	数据 8							

字节1为帧信息。第7位（FF）表示帧格式，在扩展帧中，FF=1；第6位（RTR）表示帧的类型，RTR=0表示为数据帧，RTR=1表示为远程帧；DLC表示在数据帧时实际的数据长度。

字节2~5为报文识别码，其高29位有效。

字节6~13为数据帧的实际数据，远程帧无效。

销售与服务

沈阳广成科技有限公司



地址：辽宁省沈阳市浑南区长青南街 135-21 号 5 楼

邮编：110000

网址：www.gcgd.net

全国销售与服务电话：400-6655-220

售前服务电话与微信号：13889110770

售前服务电话与微信号：18309815706

售后服务电话与微信号：13840170070