

GCAN-216-P

CAN总线隔离器

用户手册



修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2024/09/01	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 设备外形尺寸	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	10
4. 技术规格	11
销售与服务	13

1. 功能简介

1.1 功能概述

GCAN-216-P 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-P 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-P 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-P 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-P 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(9-30V DC)；
- CAN-bus 接口采用电气隔离，隔离模块绝缘电压：3000V DC；
- 供电电流：10mA Max；24V DC；
- 功率：典型值 0.25W（24V DC；25℃）；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；
- 静电放电抗扰度等级：接触放电±4KV，空气放电±8KV；
- 电快速瞬变脉冲群抗扰度等级：±2KV；
- 浪涌抗扰度等级：电源接口±1KV，CAN 总线接口±4KV；

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

设备外形尺寸：(长，含接线端子)115mm * (宽)23mm * (高)100mm，其示意图如图 2.1 所示。

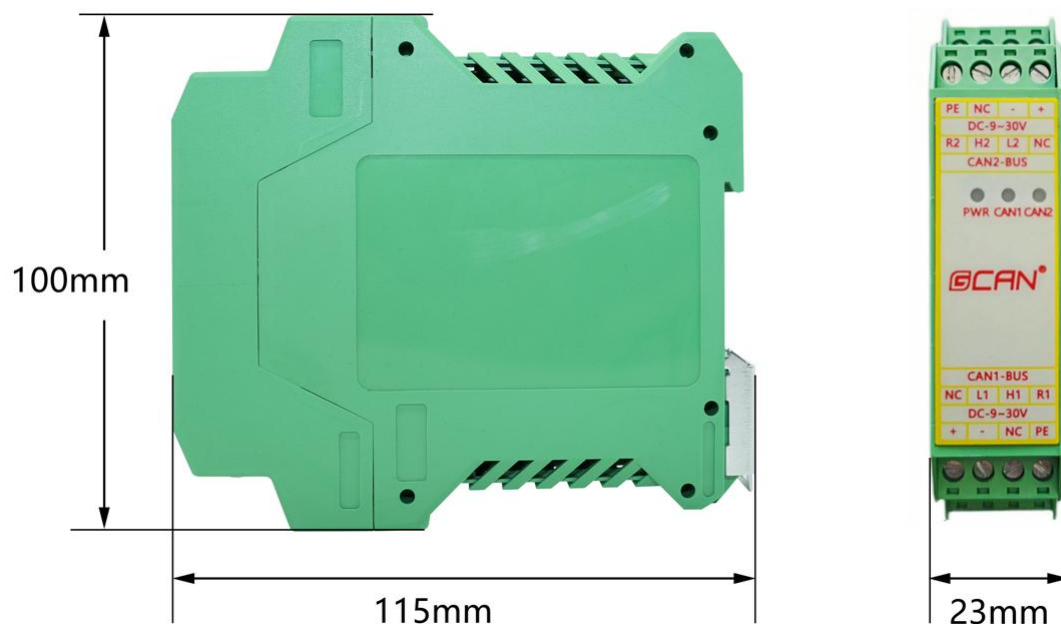


图 2.1 GCAN-216-P 模块外形尺寸

2.2 设备固定

GCAN-216-P 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。

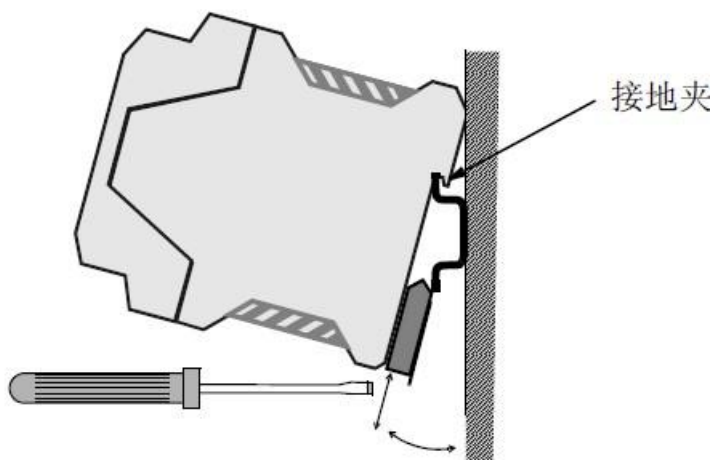


图 2.2 GCAN-216-P 模块安装

请保证设备的良好接地，否则会有电击危险。接地宜采用单独接地或单点接

地，不可采用公共接地。GCAN-216-P 模块地需要外部接地线，即端子的 PE 引脚。

2.3 接口定义及功能

GCAN-216-P 模块集成 2 路 9-30V DC 电源接口（2 路电源接口内部联通，客户可根据自己需求任意连接一路）、2 路标准 CAN 总线接口，CAN 总线自带 120Ω 终端电阻（可通过连线接入）。GCAN-216-P 模块接线端子如图 2.3 所示。



图 2.3 GCAN-216-P 模块接线端子排

GCAN-216-P 模块的上方为电源接口和 CAN2 接口。电源接口由 1 个 4 PIN 插拔式接线端子引出（绿色），CAN2 总线接口由一个 4 PIN 插拔式接线端子引出（绿色）。电源接口及 CAN2 总线接口位置、接口定义如图所示。

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1	电源	PE	屏蔽
2		NC	未使用
3		-	9-30V 直流电源输入负
4		+	9-30V 直流电源输入正
5	CAN2	R2	自带 120Ω终端电阻， 连线 H2 生效
6		H2	CAN2_H 信号线（CAN 高）
7		L2	CAN2_L 信号线（CAN 低）
8		NC	未使用

表 2.1 GCAN-216-P 电源及 CAN2 接口定义

GCAN-216-P 模块的下方为 CAN1 接口和电源接口。电源接口由 1 个 4 PIN 插拔式接线端子引出（绿色），CAN1 总线接口由一个 4 PIN 插拔式接线端子引出（绿色）。电源接口及 CAN1 总线接口位置、接口定义如图所示。

引脚 (由左至右)	端口	名称	功能
1	CAN1	NC	未使用
2		L1	CAN1_L 信号线（CAN 低）
3		H1	CAN1_H 信号线（CAN 高）
4		R1	自带 120Ω 终端电阻， 连线 H1 生效
5	电源	+	9-30V 直流电源输入正
6		-	9-30V 直流电源输入负
7		NC	未使用
8		PE	屏蔽

表 2.2 GCAN-216-P 电源及 CAN1 接口定义

3. 设备使用

3.1 与 CAN-bus 连接

GCAN-216-P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-P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。

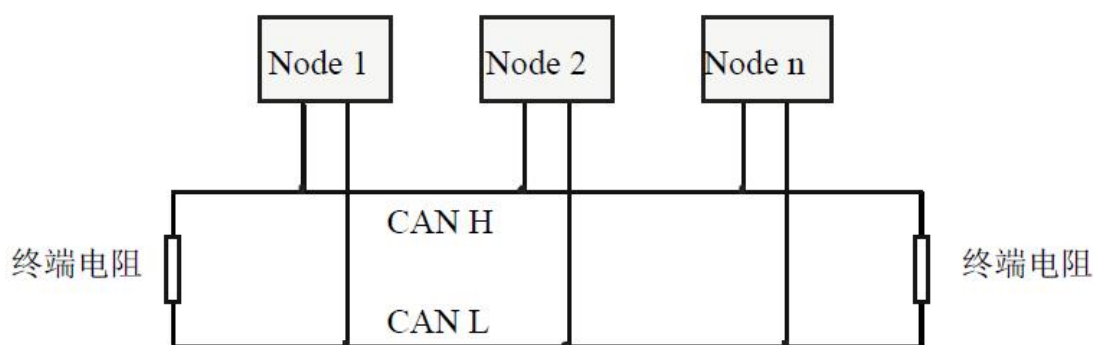


图 3.1 CAN-bus 总线连接图

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 $\Phi 1.0\text{mm}^2$ ，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。

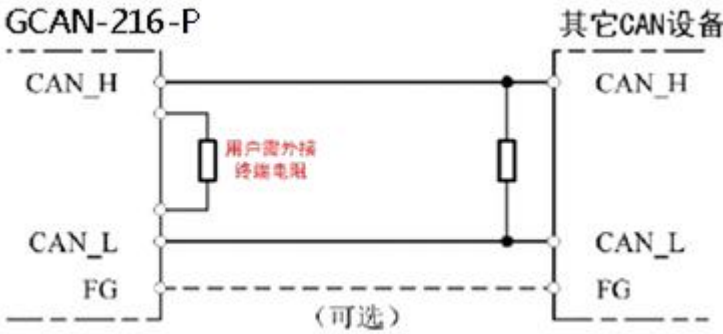


图 3.2 GCAN-216-P 模块与其他 CAN 节点设备连接

请注意：GCAN-216-P模块内部已集成120 Ω 终端电阻，可通过自己接线是否将电阻接入总线，R1、R2分别对应为CAN1、CAN2的终端电阻，H1连线R1即可启用CAN1端终端电阻，H2连线R2即可启用CAN2端终端电阻。接线如图所示：

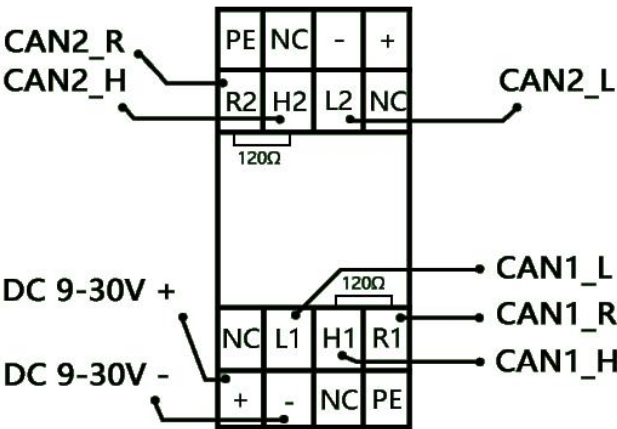


图 3.3 GCAN-216-P 终端电阻接线图

3.3 系统状态指示灯

GCAN-216系列模块具有1个PWR指示灯用来情况，1个SYS指示灯用来指示系统供电和系统的运行状态，2个CAN指示灯用来指示对应CAN总线通信状态。这3个指示灯的具体指示功能见表3.2，这3个指示灯处于各种状态的含义如表3.3所示。

指示灯	颜色	指示状态
PWR	绿	供电和系统运行指示
CAN1	绿	CAN1通信状态指示
CAN2	绿	CAN2通信状态指示

表 3.2 GCAN-216 系列模块指示灯

指示灯	状态	指示状态
PWR	不亮	系统故障
	绿色闪烁	设备初始化通过，待机状态
CAN1/CAN2	不亮	CAN总线无数据传输
	绿色闪烁	CAN总线数据传输正常

表 3.3 GCAN-216 系列模块指示灯状态

- GCAN-216-P模块上电后，PWR指示灯立即点亮，表明设备已经供电，待机状态；否则，表示系统存在电源故障或发生有严重的错误；
- 对应CAN线均连接正常后，当有数据在CAN总线传输时，CAN灯随数据频率闪烁。

3.4 设备使用

GCAN-216-P 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 9-30V DC）。

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	10K-500K
电气隔离	3000V DC
CAN终端电阻	通过连线接入
供电电源	
供电电压	9-30V DC
供电电流	10mA Max; 24V DC
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	115mm *100mm *23mm
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。

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

淘宝官方店：<https://shop72369840.taobao.com/>

天猫官方店：<https://gcan.tmall.com/>

京东官方店：<https://mall.jd.com/index-684755.html>

官方服务热线：13019325660

售前服务电话与微信号：15712411229

售前服务电话与微信号：18309815706

售前服务电话与微信号：18940207426

售后服务电话与微信号：18609820321

售后服务电话与微信号：13840170070

