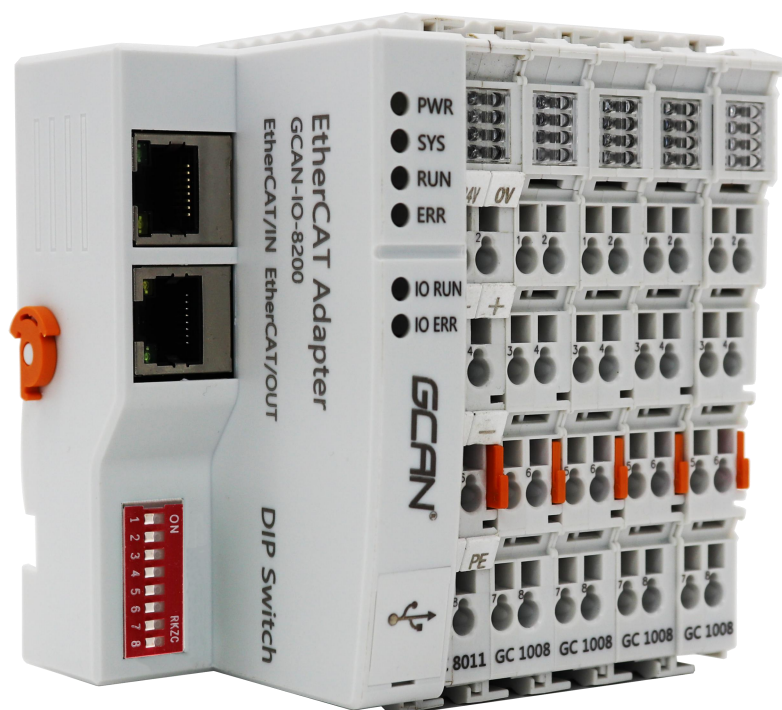


受控

GCAN-IO-8200

EthererCAT总线耦合器

用户手册



文档版本： V1.30 （2022/07/12）

修订历史

版本	日期	原因
V1.00	2019/08/16	创建文档
V1.10	2022/04/28	修正参数
V1.20	2022/05/24	添加部分使用描述
V1.30	2022/07/12	添加部分描述

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.....	5
2. 设备安装与使用.....	6
2.1 模块外观.....	6
2.2 模块固定.....	6
2.3 接线方法.....	8
2.4 系统状态指示灯.....	9
3. 通信连接.....	11
4. 技术规格.....	12
5. GC 系列模块选型表.....	13
6.免责声明.....	15
销售与服务.....	16

1. 功能简介

1.1 功能概述

GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器是我公司推出的基于 EtherCAT 总线自主研发的高性能总线通用远程 IO 模块，为用户节约成本，简化配线，提高系统可靠性，这些 IO 端子模块可以通过模块化的方式进行扩展。一个完整的节点由一个总线耦合器、1-32 个任意数量的端子模块以及一个终端端子模块组成。采用 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器，通过 GC-bus 扩展技术，可极为方便地建立 I/O 连接，最多可连接 32 个输入/输出端子模块，其中当扩展模块数量超过 16 片时，需额外增加一片 IO 供电扩展模块 GC 8012 以保证电源供应充足。此系列 IO 特别适用于现场点数多，信号种类多集中控制。

GCAN-IO-8200 总线耦合器可连接所有的总线端子模块。就用户而言，模拟量输入/输出信号的处理方式与其它种类信号的处理方式没有任何区别。控制器过程映像区内的信息以字节阵列格式显示。GCAN-IO-8200 总线耦合器支持自动组态，您无需在 PC 上设置参数。

1.2 性能特点

- 2个 EtherCAT总线接口，EtherCAT/IN和EtherCAT/OUT（RJ45）；
- 总线传输速率：100Mbps；
- 总线传输距离（站与站间距）：100m；
- 在电源供应充足（加扩展电源模块）情况下可扩展 IO 模块数量最多为 32 个（最多 32x8 个 DI/DO 点）；其中当扩展模块数量超过 16 片时，需额外增加一片上述的 IO 供电扩展模块 GC 8012 以保证电源供应充足；
- 组态方式根据 IO 插片顺序组态；
- 电源采用 24V DC（-15%/+20%）；
- 电流消耗约 360mA；
- 为后续 IO 供电最大电流约 740mA；
- 电气隔离为 1500 Vrms ；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；

- 尺寸：长 100mm * 宽 69mm * 高 48mm。

1.3 典型应用

- 与分布式总线端子模块相连接，构成一个完整的控制节点；
- 执行数据采集并以 EtherCAT 协议进行数据传输。

2. 设备安装与使用

本章节将详细说明 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器的安装方法、接线方法、指示灯的含义与接口的含义。

2.1 模块外观

GCAN-IO-8200 外观如图 2.1 所示。GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器包含 2 个 EtherCAT 通信接口，一个 USB 接口，1 组耦合器电源接口，2 组 I/O 电源接口，2 组屏蔽线接口。USB 接口可用来升级固件。



图 2.1 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器外观图

2.2 模块固定

GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器的安装方法如图 2.2 所示，您需要使用一字螺丝刀进行辅助安装。

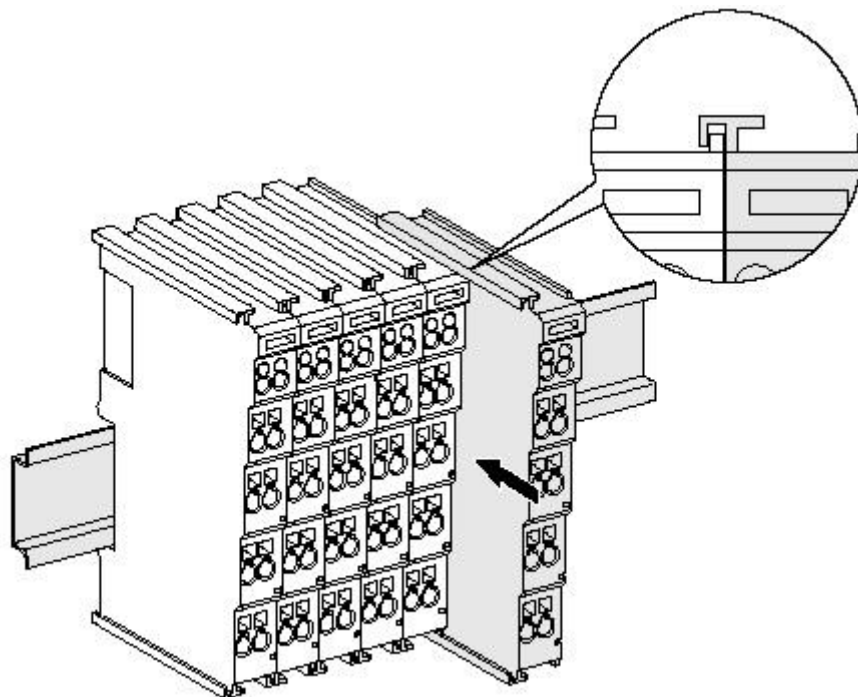


图 2.2 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器模块安装

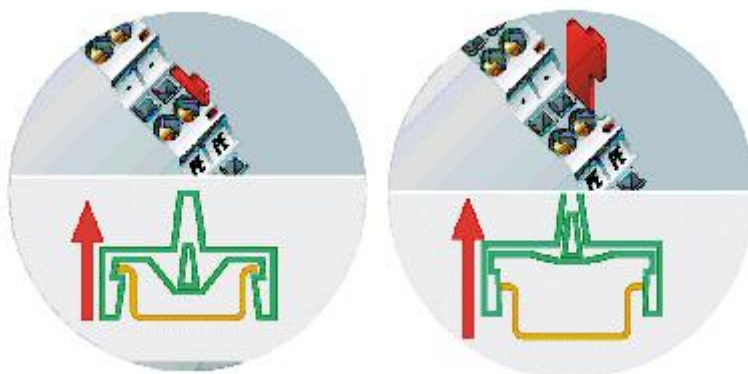


图 2.3 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器模块自锁机制

请按照图 2.3 所示，把 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器安装在导轨上，直到锁扣卡死并发出“咔”的一声。GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器具有自锁机制，可有效防止设备掉落。如图 2.3 所示，您可以通过拉出橙色的标签来释放自锁机制。

GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器最多可以连接 32 个分布式总线端子模块。插入总线端子模块时，一定要沿着凹槽，在已有模块的右侧顺次插入，直到锁扣卡死并发出“咔”的一声。在整个节点的最右端，您需要安装终端端子模块。

该终端可以保障 GC-Bus 的数据传输与电力供应。

当您正确组装节点时，在端子模块之间不会存在明显的缝隙。如果模块之间未被正确组装，整个节点将不会正常运行。

2.3 接线方法

如图 2.4 所示，先使用一字螺丝刀插入方形孔中，顶住方形孔中金属片的上沿，用力向圆孔方向压。之后将线缆插入圆形孔中。插好之后，拔出螺丝刀，线缆即可稳固地锁死在圆形孔中。

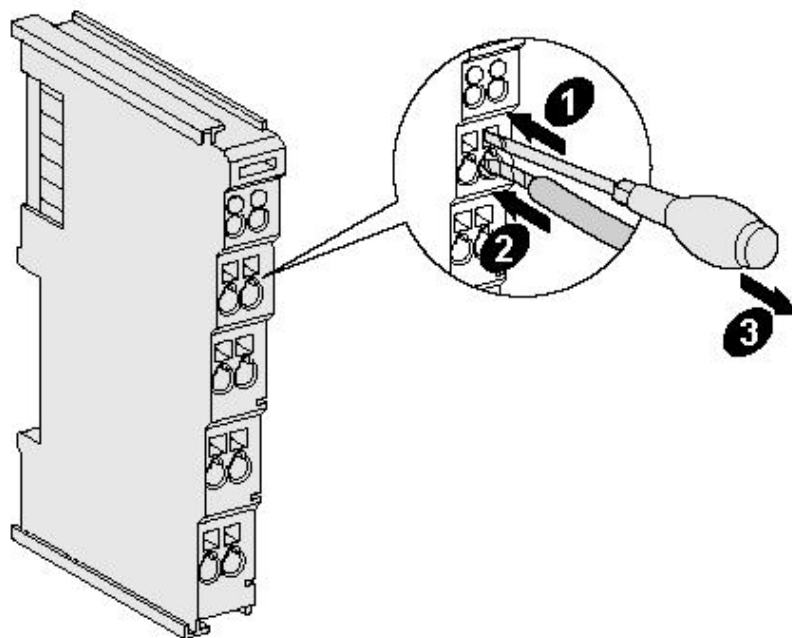


图 2.4 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器电源部分接线

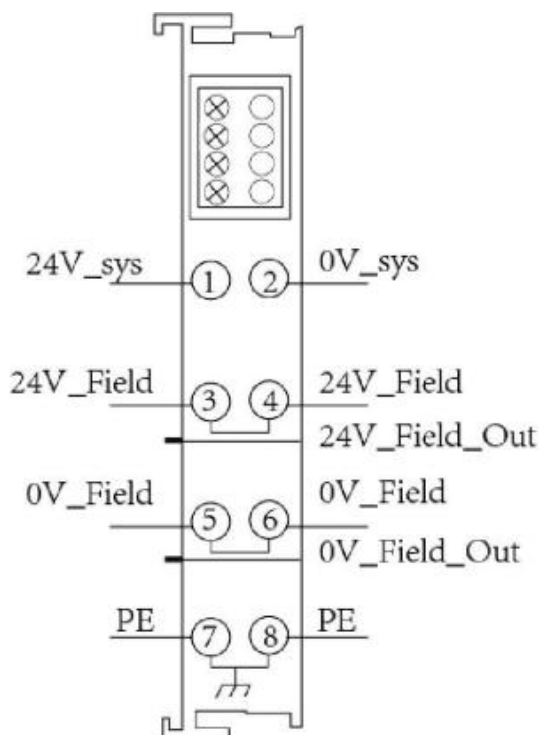


图 2.5 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器模块电源接线端子排

GSCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器的电源接线端子排如图 2.5 所示。GSCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器包含 8 个端子，各个端子对应的序号及其含义如表 2.1 所示。请注意，3 号端子与 4 号端子之间、5 号端子与 6 号端子之间、7 号端子与 8 号端子之间，在模块的内部是相连的。

端子	序号	含义
24V_sys	1	电源24V输入
0V_sys	2	电源GND
24V_Field	3	IO电源正
24V_Field	4	IO电源正
0V_Field	5	IO电源负
0V_Field	6	IO电源负
PE	7	屏蔽
PE	8	屏蔽

表2.1 GCAN-IO-8200 EtherCAT总线耦合器模块电源接线端子定义

2.4 系统状态指示灯

GSCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器具有两组状态指示灯。左侧区域包含 6 个圆形状态指示灯，右侧区域包含 2 个小型电源指示灯。指示灯的具体指示功能见表 2.3。指示灯处于不同状态下时，GSCAN-IO-8200 模块状态如表 2.4 所示。

指示灯	颜色	指示状态
PWR	绿	电源指示
SYS	绿	系统指示
RUN	绿	连接指示
ERR	红	错误指示
IO RUN	绿	内部总线运行指示
IO ERR	红	内部总线错误指示
右侧1号位置	绿	电源指示
右侧3号位置	绿	内部总线电源指示

表2.3 GCAN-IO-8200 EtherCAT总线耦合器模块指示灯

指示灯	状态	指示状态
PWR	常亮	供电正常
	不亮	供电异常
SYS	闪烁	系统运行正常
	其他	系统运行异常
RUN	闪烁	与主站连接正常
	不亮	与主站连接异常或未连接
ERR	闪烁	与主站连接异常或未连接
	不亮	运行正常
IO RUN	闪烁	内部总线运行正常
	不亮	内部总线停止
IO ERR	常亮	内部总线运行错误
	不亮	内部总线运行未出现错误
右侧1号位置	常亮	端子侧供电正常
	不亮	端子侧供电异常
右侧3号位置	常亮	端子内部总线供电正常
	不亮	端子内部总线供电异常

表2.4 GCAN-IO-8200 EtherCAT总线耦合器模块指示灯状态

3. 通信连接

GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器使用 Ethernet CAT5 线缆(五类双绞线)与 EtherCAT 主站以及其他从站设备相连接, GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器配备有 2 个 RJ45 接口,可方便用户将 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器串入 EtherCAT 总线。

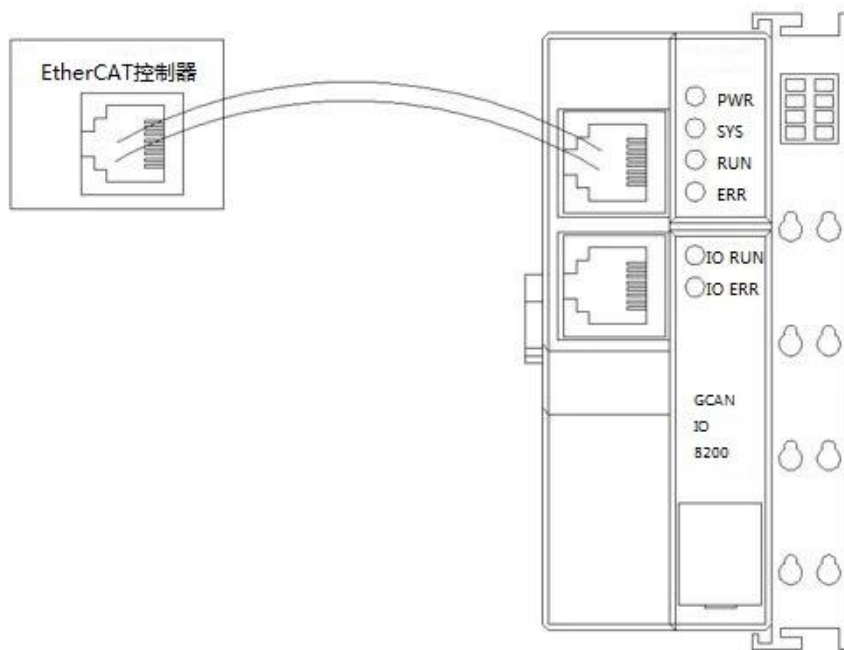


图 3.1 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器与 EtherCAT 控制器连接

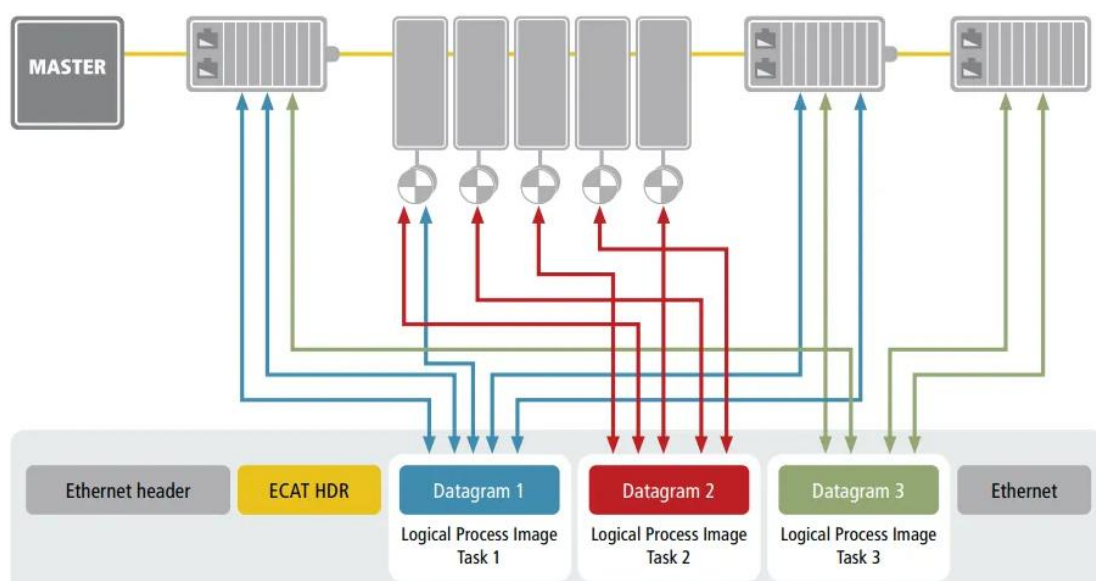


图 3.2 GCAN-IO-8200 EtherCAT 总线耦合器接入总线数据流

4. 技术规格

接口特点	
连接方式	2*RJ45
数据传输介质	Ethernet CAT5电缆
传输距离	站与站间距100m
传输速率	100Mb/s
技术参数	
总线端子模块数量	32个
现场总线的最大字节数	256字节输入和256字节输出
组态方式	自动组态
电源输入	24V DC (-15%/+20%)
电流消耗	约360mA
为后续IO供电最大	约740mA
环境试验	
工作温度	-40℃~+85℃
工作湿度	95%RH, 无凝露
EMC测试	EN 55024:2011-09 EN 55022:2011-12
抗振/抗冲击性能	EN 60068-2-6/EN 60068-2-27/29
抗电磁干扰/抗电磁辐射性能	EN 61000-6-2 /EN 61000-6-4
防护等级	IP 20
基本信息	
外形尺寸	100mm *69mm *44mm
重量	100g

5. GC 系列模块选型表

GCAN-IO-8200 本身并不能执行完整的控制功能。一个完整的控制系统由一个总线模块控制器、若干 GC 系列端子模块以及一个终端端子模块（GC-0001）组成。其中，GC 系列端子模块需在我司另行购买，终端端子模块随 GCAN-IO-8200 附赠。

GC 系列可编程控制器扩展模块目前包括：数字量输入扩展模块、数字量输出扩展模块、模拟量输入扩展模块、模拟量输出扩展模块四大类，具体的选型表如下表所示。

种类	型号	特性	信号	通道数
数字量输入	GC-1008	基本数字量	24V DC	8 通道
	GC-1502	计数器（100kHz max）	-	2 通道
数字量输出	GC-2008	基本数字量	24V DC	8 通道
	GC-2204	继电器输出	-	4 通道
模拟量输入	GC-3604	电压输入，16 位	-5V~+5V	4 通道
	GC-3624	电压输入，16 位	-10V~+10V	4 通道
	GC-3644	电流输入，16 位	0-20mA	4 通道
	GC-3654	电流输入，16 位	4-20mA	4 通道
	GC-3664	电压输入，16 位	0~+5V	4 通道
	GC-3674	电压输入，16 位	0~+10V	4 通道
	GC-3804	2 线制 PT100，16 位	热电阻	4 通道
	GC-3822	3 线制 PT100，16 位	热电阻	2 通道
	GC-3844/3854/ 3864	K 型/ S 型/ T 型热电偶	热电偶	4 通道

模拟量输出	GC-4602	电压输出, 16 位	-5V~+5V	2 通道
	GC-4622	电压输出, 16 位	-10V~+10V	2 通道
	GC-4642	电流输出, 16 位	0-20mA	2 通道
	GC-4652	电流输出, 16 位	4-20mA	2 通道
	GC-4662	电压输出, 16 位	0~5V	2 通道
	GC-4672	电压输出, 16 位	0~10V	2 通道
	GC-4674	电压输出, 12 位	0~10V	4 通道

6.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

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：17602468871

售后服务电话与微信号：18609810321

