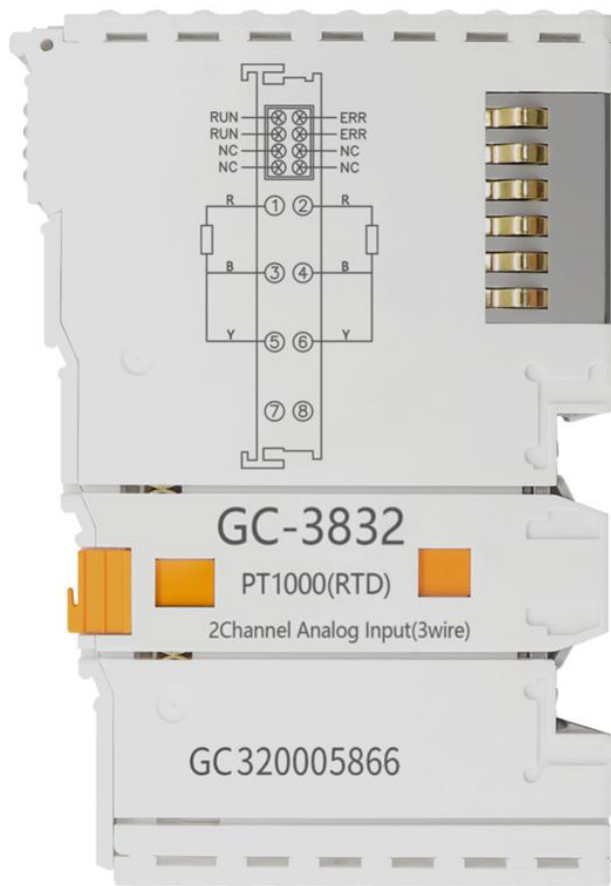


GC-3832

2通道PT1000输入模块（RTD）

用户手册



修订历史

| 版本 | 日期 | 原因 |
|-------|------------|-----------|
| V1.00 | 2022/01/12 | 创建文档 |
| V1.01 | 2022/03/15 | 添加IO模块选型表 |
| V1.02 | 2022/11/16 | 更新IO模块选型表 |

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. 设备安装与使用..... | 5 |
| 2.1 模块固定..... | 5 |
| 2.2 接线方法..... | 5 |
| 2.3 系统状态指示灯..... | 7 |
| 2.4 与GCAN-PLC-400/510/511系列组合使用..... | 7 |
| 2.5 与GCAN-IO-8000系列设备组合..... | 8 |
| 3. GC系列IO模块选型表..... | 9 |
| 4. 技术规格..... | 11 |
| 5. 免责声明..... | 12 |
| 销售与服务..... | 13 |

1. 功能简介

1.1 功能概述

GC-3832 模块是集成 2 路温度传感器（PT1000）输入通道的 I/O 模块。该模块可用于实时采集温度信息，并将采集到的数值通过内部总线发送给 GCAN-PLC-400/510/511 系列控制器或 GCAN-8000/8100/8200/8300 系列耦合器。该模块可与其他任何 GC 系列 IO 模块搭配使用，实现工业自动化或分布式控制系统中温度模拟量数据的采集与处理。

1.2 性能特点

- 输入点数为 2 个；
- 接线形式采用 3 线制；
- 传感器类型为 PT1000；
- 测量温度范围为 -45~+290℃；
- 测量分辨率为 0.1℃/数位；
- 误差为 0.2℃；
- 转换时间约为 250ms；
- 测量电流流小于 0.5mA（取决于负载）；
- 电气隔离为 500Vrms；
- 通过 GCAN-PLC-400/510/511 或 GCAN-8000/8100/8200/8300 供电；
- 电流消耗为 200mA；
- 过程映像中的位宽输入为 2 x 2 字节；
- 组态无地址设置，通过总线耦合器或控制器配置；
- 工作温度范围：-40℃~+85℃；
- 尺寸：长 100mm*宽 69mm*高 12mm。

1.3 典型应用

- 直接连接电阻型传感器；
- 将 PT1000（3 线制）接入总线耦合器或控制器。

2. 设备安装与使用

本章节将详细说明GC-3832模块的安装方法、接线方法、指示灯的含义与接口的含义。

2.1 模块固定

GC-3832 模块安装方法如图 2.1 所示，您需要使用一字螺丝刀进行辅助安装。

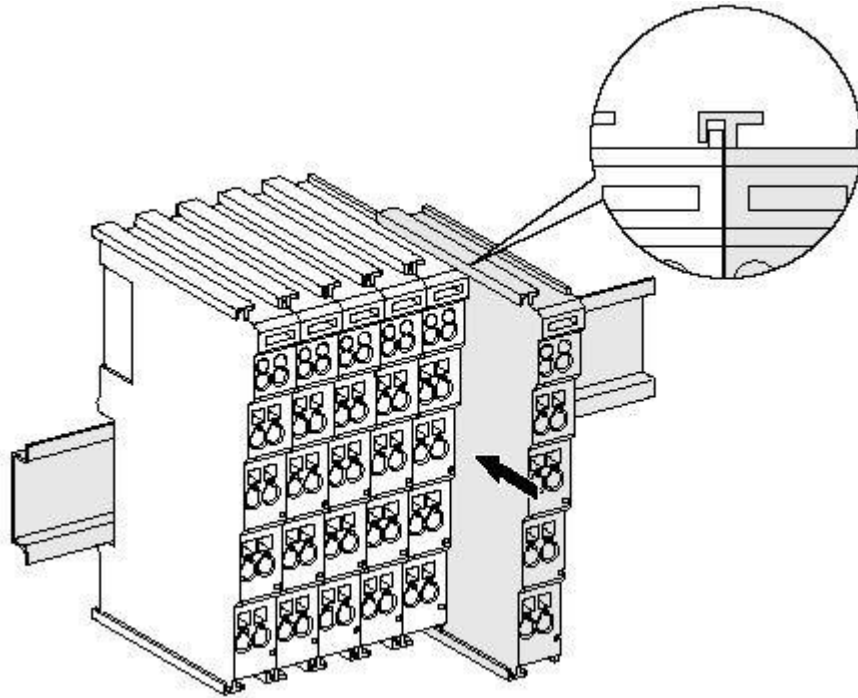


图 2.1 GC-3832 模块安装

首先您需要把现场总线耦合器安装在导轨上，之后将 GC-3832 模块附在现场总线耦合器或其他模块的右边，加入该组件。请按照图 2.1 所示，沿着插槽向内插入 GC-3832 模块，直到锁扣卡死并发出“咔”的一声。

GC-3832 模块需搭配 GCAN-PLC-400/510/511 系列控制器或 GCAN-8000/8100/8200/8300系列耦合器使用，并可直接通过耦合器供电，因此无需单独对其额外供电。

2.2 接线方法

如图 2.2 所示，先使用一字螺丝刀插入方形孔中，顶住方形孔中的螺丝。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。

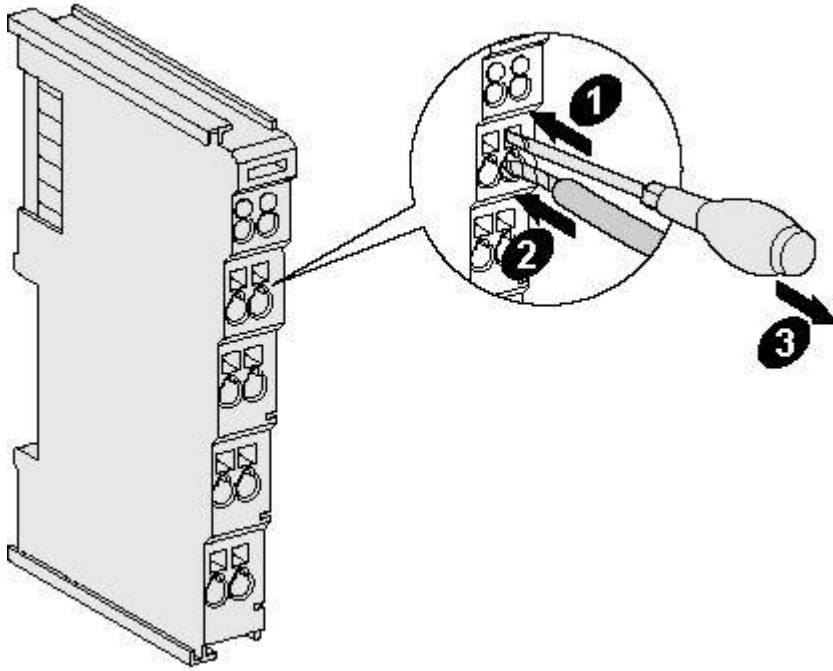


图 2.2 GC-3832 模块安装

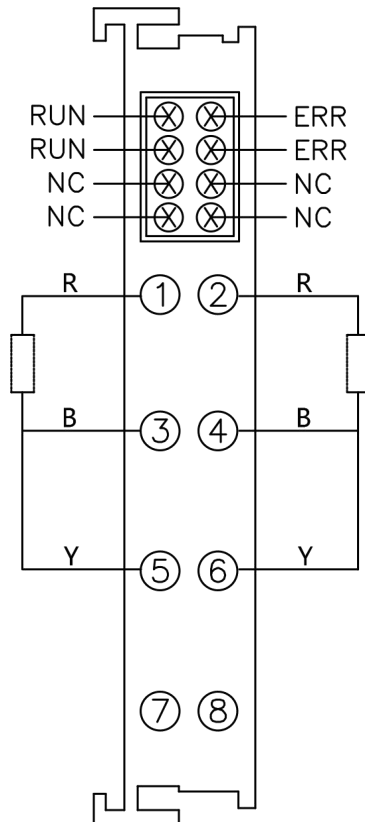


图 2.3 GC-3832 模块接线端子排

GC-3832 模块的接线端子排如图 2.3 所示。GC-3832 包含 2 组输入，最多可接入 2 个 PT1000 传感器。各个端子对应的序号及其含义如表 2.1 所示。

| 序号 | 含义 |
|----|---------------|
| 1 | 第一路R(红色信号线)输入 |
| 2 | 第二路R(红色信号线)输入 |
| 3 | 第一路B(蓝色信号线)输入 |
| 4 | 第二路B(蓝色信号线)输入 |
| 5 | 第一路Y(黄色信号线)输入 |
| 6 | 第二路Y(黄色信号线)输入 |
| 7 | 无输入 |
| 8 | 无输入 |

表2.1 GC-3832模块接线

2.3 系统状态指示灯

GC-3832模块具有2个红色错误指示灯2和4，2个绿色运行指示灯1和3，用来指示设备的运行状态。指示灯的具体指示功能见表2.2。指示灯处于点亮状态下时，GC-3832模块状态如表2.3所示。

| 指示灯 | 颜色 | 指示状态 |
|-------|----|------|
| ERROR | 红 | 错误指示 |
| RUN | 绿 | 运行指示 |

表2.2 GC-3832模块指示灯

GC-3832模块与PT1000连接正常后，运行指示灯会亮起。

| 指示灯 | 状态 | 指示状态 |
|-------|------|----------|
| ERROR | 红灯常亮 | 无温度传感器接入 |
| | 不亮 | 无错误 |
| RUN | 常亮 | 正确连接 |
| | 不亮 | 无温度传感器接入 |

表2.3 GC-3832模块指示灯状态

2.4 与GCAN-PLC-400/510/511系列组合使用

GCAN-PLC-400/510/511支持五种语言编程，下面以ST语言为例，介绍如何用GCAN-PLC-400/510/511进行编程读取GC-3832模块的模拟量输入的状态。

GC-3832模块在进行ST编程定义时，需定义变量类型、输入信号位置、开始符、分隔符等。例如：“AI0 AT%I0.0:INT;”，其中“0.0”代表第一通道的起始地址，每个通道占

据2个字节，采集到的温度对应-32768~+32767，所以第二个通道的起始地址为I2.0。当用户使用了不止一个GC-3832模块时，第二个GC-3832需从“I4.0”开始定义，因为每个3832有2条通道；“%”（百分号）为直接变量开始符，“;”（分号）为变量或者类型分割符。用符号变量AI0从%I0.0地址读取有符号整型。AT代表变量存取的地址，变量的附加属性（详情请见电子书第46页）。

（注：输入仅影响输入，输出仅影响输出，输出输入互不影响。即如果输入模块前面有且仅有输出模块，那么不论前面有多少个输出模块，第一个输入模块的地址依然为I0.0。）

2.5 与 GCAN-IO-8000 系列设备组合

模拟量输入的状态由两个字节来表示。

例如：GCAN-IO-8000 模块节点号为1，第一个GC-3832模块的通道1输入状态为26℃，其他通道的输入状态均为未接入传感器，则GCAN-IO-8000模块发出的CAN 数据帧ID 为0x181，数据长度（DLC为8，帧数据为0x04，0x01，0xFF，0x7F，0xFF，0x7F，0xFF，0x7F）。

下表列举了一种常见的AI 状态及其对应的状态数据。

| AI状态 | | | | | | | | |
|---------|-----|----|--------|----|--------|----|--------|----|
| 通道数 | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | |
| 状态 | 26℃ | | 未接入传感器 | | 未接入传感器 | | 未接入传感器 | |
| CAN总线数据 | 04 | 01 | FF | 7F | FF | 7F | FF | 7F |

表2.4 AI状态

3. GC系列IO模块选型表

GCAN-PLC 系列产品由一个可编程的主控模块（GCAN-PLC-4XX/5XX）、若干GC系列IO模块（GC-1008、GC-3804 等）以及一个终端电阻模块组成。

GC系列IO 模块目前包括：数字量输入、数字量输出、模拟量输入、模拟量输出、通讯扩展五大类，具体的选型表如表 3.1 所示。

| 种类 | 型号 | 特性 | 信号 | 通道数 |
|---------|--------------|--------------------|-----------|------|
| PLC主控模块 | GCAN-PLC-400 | 主频：168M | - | - |
| | GCAN-PLC-510 | 主频：400M | - | - |
| | GCAN-PLC-511 | 主频：400M | - | - |
| 数字量输入 | GC-1008 | 基本数字量PNP | 24V DC | 8通道 |
| | GC-1016 | 基本数字量PNP | 24V DC | 16通道 |
| | GC-1018 | 基本数字量NPN | 0V DC | 8通道 |
| | GC-1502 | 计数器（200kHz max） | 5V~24V | 2通道 |
| | GC-1602 | AB相计数器（200kHz max） | 5V~24V | 2通道 |
| 数字量输出 | GC-2008 | 基本数字量PNP | 24V DC | 8通道 |
| | GC-2016 | 基本数字量PNP | 24V DC | 16通道 |
| | GC-2018 | 基本数字量NPN | 0V DC | 8通道 |
| | GC-2204 | 继电器导通 | - | 4通道 |
| | GC-2214 | 继电器导通（大电流） | - | 4通道 |
| | GC-2302 | PWM（20Hz~200kHz） | 5V DC | 2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-3814 | 2线制PT1000，16位 | 热电阻 | 4通道 |
| | GC-3822 | 3线制PT100，16位 | 热电阻 | 2通道 |

| 种类 | 型号 | 特性 | 信号 | 通道数 |
|--------|---------|----------------|-----------|-----|
| | GC-3832 | 3线制PT1000, 16位 | 热电阻 | 2通道 |
| | GC-3844 | K型热电偶 | 热电偶 | 4通道 |
| | GC-3854 | S型热电偶 | 热电偶 | 4通道 |
| | GC-3864 | T型热电偶 | 热电偶 | 4通道 |
| | GC-3874 | J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 |
| | GC-4684 | 电压输出, 16位 | 0~10V | 4通道 |
| 特殊扩展模块 | GC-6101 | RS232/RS485扩展 | - | - |
| | GC-6221 | 4G扩展 | - | - |
| | GC-6501 | WiFi扩展 | - | - |
| | GC-8012 | 电源中继 | - | - |

表 3.1 GCAN-IO 模块选型表

4. 技术规格

| | |
|---------------|--|
| 连接方式 | |
| 接线形式 | 3线制 |
| 接口特点 | |
| 输入点数 | 2个 |
| 传感器类型 | PT1000 |
| 温度范围 | -45~+290℃ |
| 分辨率 | 0.1℃/数位 |
| 转换时间 | <250 ms |
| 测量电流 | 0.5 mA |
| 测量误差 | <±2℃ |
| 电气隔离 | 500 Vrms (GC-bus/信号电压) |
| 供电方式 | 通过GCAN-PLC-400/510或GCAN-8000/8100/8200/8300耦合器供电, 消耗电流约200mA |
| 过程映像中的位宽 | 输入: 2x2字节 |
| 组态方式 | 按先后顺序自动组态 |
| 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 *12mm |
| 重量 | 50g |

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

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

