

CT-4234 4 通道模拟量输出/0&4-20mA/16

位单端

1 模块特点

- ◆ 0-20mA、4-20mA 2 种输出范围可设置
- ◆ 模块内部总线和现场输出采用磁隔离
- ◆ 单端共地输出方式

2 模块参数

| 通用参数 | |
|----------|---|
| 功率 | Max.55mA@5.0VDC |
| IO 总线隔离 | I/O 至内部总线: 磁隔离(2.5KVrms) |
| 现场电源 | 供电: 19.2~28.8VDC (标称 24VDC) |
| 接线 | I/O 接线: Max.1.0mm ² (AWG 18) |
| 安装方式 | 35mm 导轨安装 |
| 尺寸 | 115*14*75mm |
| 重量 | 65g |
| 环境参数 | |
| 水平安装工作温度 | -35°C~70°C |
| 垂直安装工作温度 | -35°C~60°C |
| 相对湿度 | 5~95%RH 无冷凝 |
| 存储温度 | -40°C~85°C |
| 存储湿度 | 5~95%RH 无冷凝 |
| 制造测试温度 | -40°C~75°C |
| 防护等级 | IP20 |
| 抗振性能 | 符合 IEC 61131-2、IEC 60068-2-6 标准 |
| 抗冲击性能 | 符合 IEC 61131-2、IEC 60068-2-27 标准 |
| EMC 性能 | 符合 IEC 61131-2、IEC 61000-4 标准 |
| 输出参数 | |
| 通道数 | 4 通道 |
| 分辨率 | 16Bit |
| 输出范围 | 0~20mA/4~20mA |
| 输出精度 | <0.3% |
| 诊断功能 | 断线或过载、现场电源错误 |
| 公共端 | 0V 共地, 通道之间不隔离 |
| 转换时间 | 2ms/所有通道 |
| 负载 | Max.1KΩ |

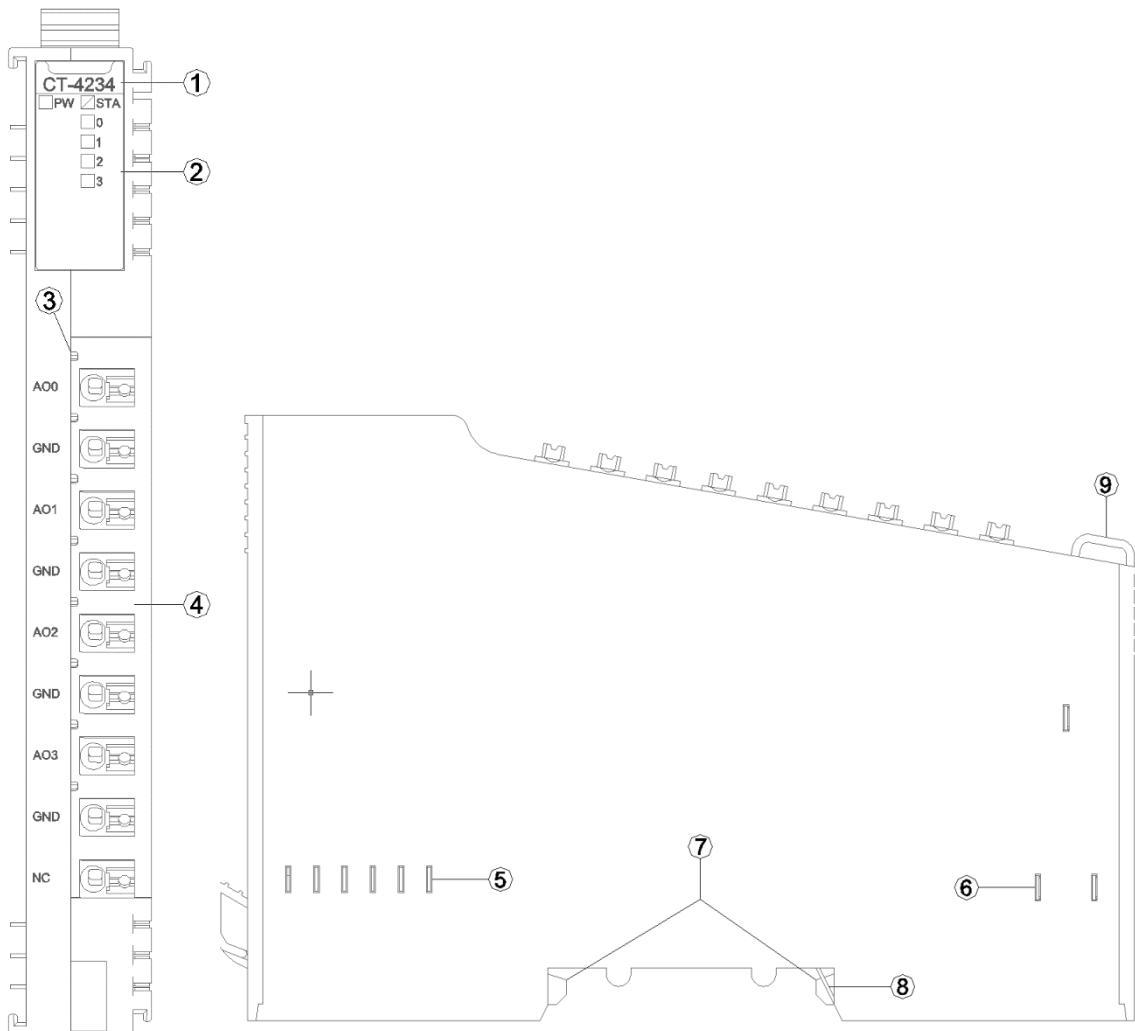
⚠ 警告

意外的设备操作

- 请勿超过环境和电气特性表中指定的任何额定值。

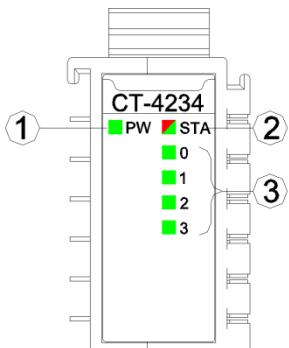
未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

3 硬件接口



- ① 模块型号
- ② 状态指示灯
- ③ (无现场通道指示灯)
- ④ 接线端子和标识
- ⑤ 内部总线
- ⑥ 现场电源
- ⑦ 卡扣
- ⑧ 接地弹片
- ⑨ 线束固定

3.1 LED 指示灯定义



- ① 电源指示灯(绿色)
- ② 模块状态指示灯(红色/绿色)
- ③ 输出通道指示灯(绿色)

| PW 电源指示灯 | 含义 |
|---------------|--------------------|
| 亮 | 内部总线供电正常 |
| 灭 | 内部总线供电异常 |
| STA 模块状态指示灯 | 含义 |
| 绿色慢闪(2.5Hz) | 模块内部总线未启动 |
| 红色慢闪(2.5Hz) | 模块内部总线离线 |
| 绿色常亮 | 模块工作正常 |
| 红绿交替闪烁(2.5Hz) | 当前状态为升级模式 |
| 红绿交替闪烁(10Hz) | 正在进行固件升级 |
| 红色闪 2 次 | 模块异常已软重启 |
| 0-3 通道指示灯 | 含义 |
| 亮 | 输出信号 $\geq 1\%$ 量程 |
| 灭 | 输出信号 $< 1\%$ 量程 |

⚠ 警告

意外的设备操作

- 通过查看 PW 指示灯状态，判断模块供电状态。PW 绿灯常亮，供电正常，否则会导致模块不能正常工作。
- 模块初始上电时，会有 3S 时间用于背板总线连接，背板总线初始化通过后 STA 是绿灯常亮状态，若是 STA 处于绿灯闪烁状态，表明背板总线初始化未通过，需断电重启，重新初始化。
- 模块正常运行过程中 STA 出现异常工作状态，请检查所有模块的固件版本信息，

详情咨询零点技术支持。

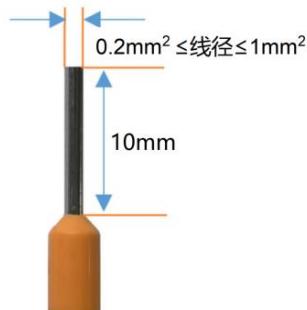
- 模块若是有升级操作时，在升级完成后，运行前需要检查所有的模块都在正常的状态，否则会导致异常发生。

未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

3.2 接线端子定义

| 端子序号 | 定义 | 说明 |
|------|-----|----------|
| 1 | AO0 | 电流输出 CH0 |
| 2 | GND | |
| 3 | AO1 | 电流输出 CH1 |
| 4 | GND | |
| 5 | AO2 | 电流输出 CH2 |
| 6 | GND | |
| 7 | AO3 | 电流输出 CH3 |
| 8 | GND | |
| 9 | NC | 未连接 |

冷压端子端接时，应严格按照相应的端接规范或要求进行端接和查看，并按对应的节点序号端接。导线需要采用铜导线且线芯大于 0.2mm^2 、小于 1mm^2 。冷压端子参数参考如下：



意外的设备操作

- 剥去导线绝缘层的长度大于 10mm 以保证信号可靠连接。
- 导线需要采用铜导线且线芯大于等于 0.2mm^2 、小于等于 1mm^2 ，以保证信号可靠连接。

- 冷压端子端接时，应严格按照相应的端接规范或要求进行端接和查看，并按对应的节点序号端接。
 - 冷压端子在未正确衔接或彻底锁紧前，禁止通电。
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠ 危险

火灾危险

- 仅针对 I/O 通道和电源的最大电流容量使用正确的接线规则。

未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

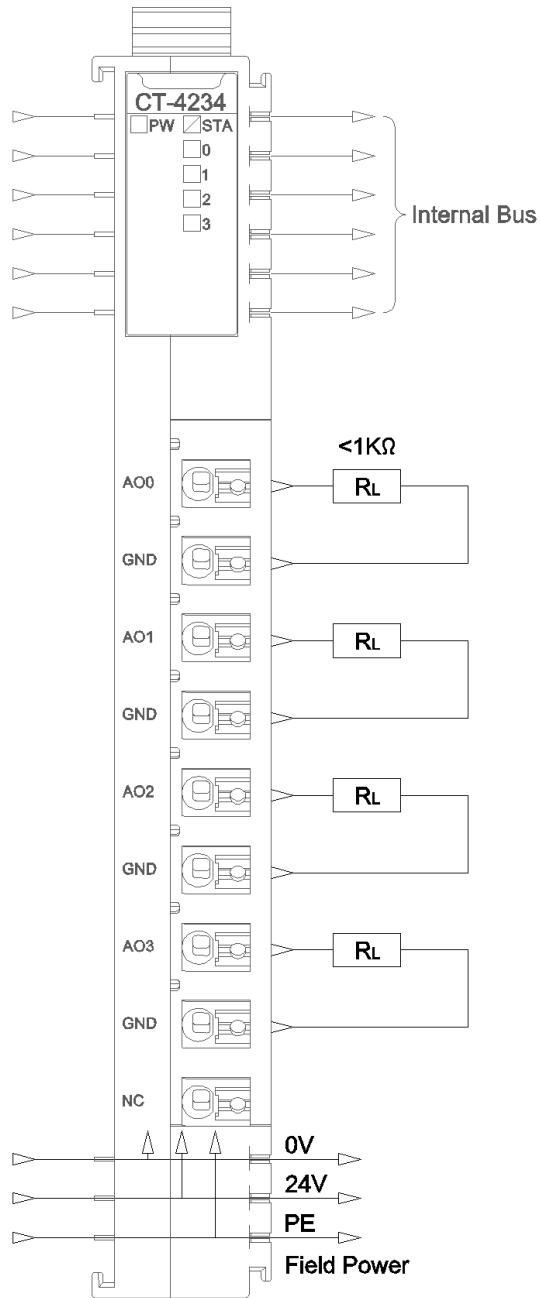
⚠ 警告

意外的设备操作

- 请勿超过环境和电气特性表中指定的任何额定值。

未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

4 接线图



注意

设备无法操作

- 通道拆线时，请勿使用超过为此端子指定的最大按压力来压接弹簧端子，否则可能破坏弹簧端子回弹力，影响端子回弹。
- 通道拆线时，请勿使用尖锐的工具按压弹簧端子，否则会损坏弹簧端子。

不遵循上述说明可能导致设备损坏。

5 过程数据定义

| 输入数据 | | | | | | | | | |
|--------|----------|-------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Bit No | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 | |
| Byte 0 | Reserved | | Field Power Error (CH0-3) | DAC Communication Error (CH0-3) | Output Opening or Overload (CH3) | Output Opening or Overload (CH2) | Output Opening or Overload (CH1) | Output Opening or Overload (CH0) | |

| 输出数据 | | | | | | | | | |
|--------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Bit No | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 | |
| Byte 0 | Analog Output Data(CH 0) | | | | | | | | |
| Byte 1 | Analog Output Data(CH 1) | | | | | | | | |
| Byte 2 | Analog Output Data(CH 2) | | | | | | | | |
| Byte 3 | Analog Output Data(CH 3) | | | | | | | | |
| Byte 4 | | | | | | | | | |
| Byte 5 | | | | | | | | | |
| Byte 6 | | | | | | | | | |
| Byte 7 | | | | | | | | | |

数据说明：

Output Opening or Overload (CH0-3): 电流输出诊断状态，当对应输出通道开路或过载时该位置 1，负载正常后自动清零。

0: 负载正常

1: 负载开路或过载

DAC Communication Error(CH0-3): DAC 转换器通讯错误，现场电源未接通或 DAC、隔离器等损坏时，将会出现此错误。

0: DAC 通讯正常

1: DAC 转换失败

Field Power Error (CH0-3): 现场电源没有供电时，将会出现此错误。

0: 现场电源接入正常

1: 现场电源接入异常

Analog Output Data(CH0-3): 模拟量输出值，16 位无符号整型。

5.1 过程数据定义（标准模式）

| Analog Output Data(CT-4234) (0-20mA) | | | |
|--------------------------------------|--------|------|------|
| 电流(0-20mA) | 十进制 | 十六进制 | 范围 |
| 21mA | 32767 | 7FFF | 上溢 |
| | 29031 | 7167 | |
| 21mA | 29030 | 7166 | 超出上限 |
| 20mA+723.4nA | 27649 | 6C01 | |
| 20mA | 27648 | 6C00 | 额定范围 |
| 15mA | 20736 | 5100 | |
| 723.4nA | 1 | 1 | |
| 0 mA | 0 | 0 | |
| 0 mA | -1 | FFFF | 下溢 |
| | -32768 | 8000 | |

| Analog Output Data(CT-4234) (4-20mA) | | | |
|--------------------------------------|--------|------|------|
| 电流(4-20mA) | 十进制 | 十六进制 | 范围 |
| 21mA | 32767 | 7FFF | 上溢 |
| | 29377 | 72C1 | |
| 21mA | 29376 | 72C0 | 超出上限 |
| 20mA+578.7nA | 27649 | 6C01 | |
| 20 mA | 27648 | 6C00 | 额定范围 |
| 16 mA | 20736 | 5100 | |
| 4mA +578.7nA | 1 | 1 | |
| 4mA | 0 | 0 | |
| 3.9995mA | -1 | FFFF | 超出下限 |
| 3.6mA | -692 | FD4C | |
| 3.6mA | -693 | FD4B | 下溢 |
| | -32768 | 8000 | |

5.2 过程数据定义（特殊模式）

| Analog Output Data(CT-4234) | | | |
|-----------------------------|------------|----------|-----------|
| 电流(0-20mA) | 电流(4-20mA) | 十进制 16 位 | 十六进制 16 位 |
| 20 mA | 20 mA | 65535 | 0xFFFF |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |
| 10 mA | 12 mA | 32767 | 0x7FFF |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |
| . | . | . | . |
| 0 mA | 4 mA | 0 | 0x0000 |

6 配置参数定义

| 配置参数 | | | | | | | | |
|--------|----------|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------|
| Bit No | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
| Byte 0 | Reserved | | | | | Range_Mode | 16Bit Data Format | |
| Byte 1 | Reserved | | Current Type CH3 | Current Type CH2 | Current Type CH1 | Current Type CH0 | | |

数据说明：

16Bit Data Format: 模拟量数据存储格式。(默认值： 0)

0: A-B

1: B-A

Range_Mode: 过程数据模式 (默认值： 标准模式)

标准模式：西门子的过程数据定义相同

特殊模式：硬件最大量程

Current Type(CH0-3): 输出的电流类型。(默认值： 1)

0: 0-20mA

1: 4-20mA



意外的设备操作

- 可根据现场情况调整输出电流类型参数，如果参数设置不合适，会导致输出信号错误。
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

A 尺寸图

