

DT-3434 4 通道电流输入/ 0& 4~20mA /16 位

1 模块特性

- ◆ 模块支持 4 通道电流信号采集；
- ◆ 输入范围：0~20mA 或 4~20mA 电流信号采集，16 位分辨率；
- ◆ 模块带有 4 个模拟量输入通道 LED 指示灯；
- ◆ 模块输入信号为通道间隔离；
- ◆ 模块高速冗余背板总线，接线端子可插拔；

2 技术参数

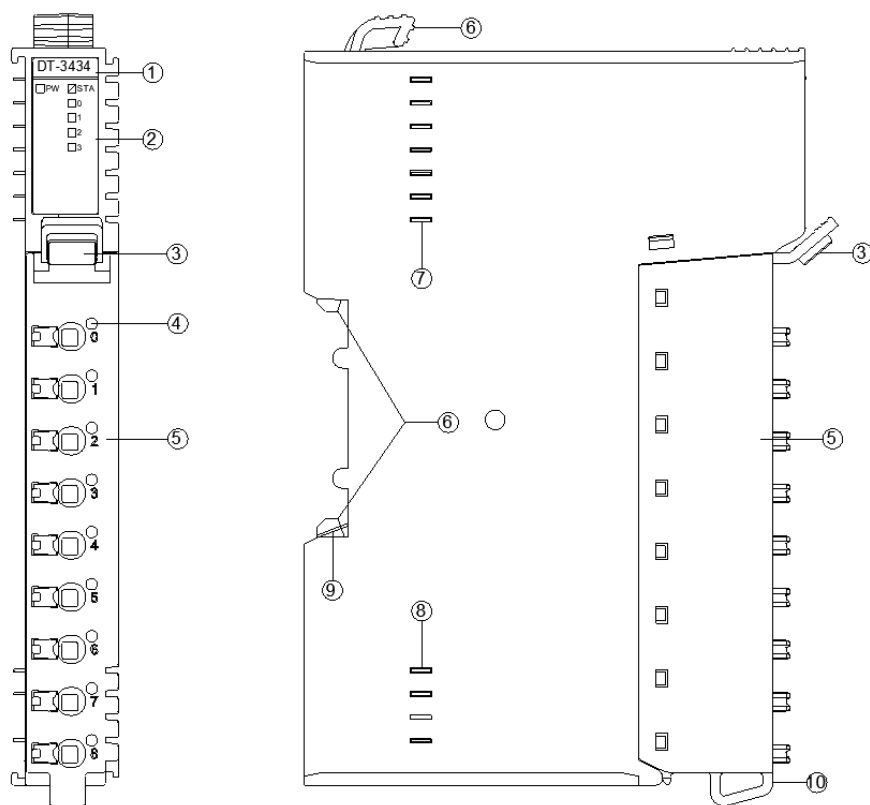
| 通用参数 | |
|----------|---|
| 模块功耗 | 200mA@5VDC |
| 接线线径 | Min.0.2mm ² (AWG24) Max.1.5mm ² (AWG16) |
| 端子可插拔 | 是 |
| 背板总线 | 双总线冗余 |
| 安装方式 | 35mm 导轨安装 |
| 产品尺寸 | 119*14*80mm |
| 产品认证 | CE 认证、国产化认证 |
| 输入参数 | |
| 通道数量 | 4 通道电流输入 |
| 通道隔离 | 隔离 |
| 输入范围 | 0~20mA/4~20mA |
| 分辨率 | 16 位（带符号位） |
| 转换时间 | 2ms/4 通道（滤波等级为 0） |
| 输入阻抗 | 120 Ω |
| 线性误差 | ≤ ±0.01% |
| 温度误差 | ≤ ±0.005%/K |
| 重复精度 | ≤ ±0.05%（@25℃） |
| 测量误差 | ≤ ±0.2%（@25℃），≤ ±0.4%（@-35℃~60℃） |
| 模块诊断 | ADC 故障：支持 断路诊断：支持 上溢/下溢：支持 |
| 环境参数 | |
| 水平安装工作温度 | -35℃~60℃ |
| 垂直安装工作温度 | -35℃~50℃ |
| 存储温度 | -40℃~85℃ |
| 环境湿度 | 5%~95%RH（无凝露） |
| 安装海拔 | <2000m |
| 污染等级 | II |
| 防护等级 | IP20 |
| 机械性能 | 符合 IEC60068-2-6、IEC6008-2-27 标准 |
| 绝缘耐压 | 符合 IEC61131-2 标准 |
| EMC 性能 | 符合 IEC61131-2、IEC61000-4 标准 (其中，ESD：接触放电±6kV，性能等级 A；空气放电±8kV，性能等级 A SURGE：共模±2kV，性能等级 A EFT：±2kV，性能等级 A) |

⚠ 警告

意外的设备操作

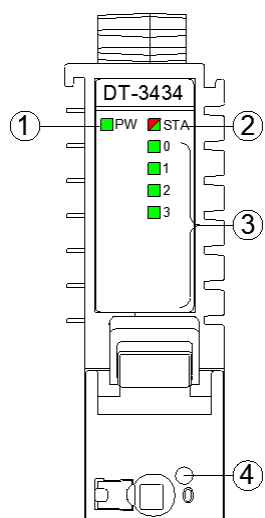
- 请勿超过环境和电气特性表中指定的任何额定值。
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

3 硬件接口



- ①: 模块型号
- ②: 状态指示灯
- ③: 接线端子标签
- ④: 通道导光柱
- ⑤: 可拆卸接线端子
- ⑥: 卡扣
- ⑦: 内部总线
- ⑧: 现场电源
- ⑨: 接地弹片
- ⑩: 线束固定

3.1 LED 指示灯定义



- ①：电源指示灯
- ②：模块状态指示灯
- ③：通道状态指示灯
- ④：无通道指示灯

| PW 电源指示灯（绿色） | 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(红色/绿色) | 含义 |
| 慢闪（绿色） | 模块内部总线未启动 |
| 慢闪（红色） | 模块内部总线离线 |
| 常亮（绿色） | 模块正常工作 |
| 慢闪(红色/绿色) | 当前状态为升级模式 |
| 红绿灯一起亮（橙色） | 端子未安装到位 |
| 快闪(红色/绿色) | 正在进行固件升级 |
| 常亮（红色） | 硬件故障（影响多个通道的内部故障） |
| 闪 2-5 次（红色） | 模块内部故障 |
| 0~3 通道指示灯（绿色） | 含义 |
| 亮 | 输入信号有效(输入信号绝对值 $\geq 0.5\%$) |
| 灭 | 输入信号无效/通道禁用 |
| 通道灯闪烁 | 此通道对应的 ADC 故障 |

3.2 接线端子定义

| 端子序号 | 定义 | 说明 |
|------|------|----------|
| 0 | AII0 | 电流输入 CH0 |
| 1 | GND0 | |
| 2 | AII1 | 电流输入 CH1 |
| 3 | GND1 | |
| 4 | AII2 | 电流输入 CH2 |
| 5 | GND2 | |
| 6 | AII3 | 电流输入 CH3 |
| 7 | GND3 | |
| 8 | SHD | 输入信号屏蔽层 |

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 1.5mm^2 。
冷压端子参数参考如下：



警告

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 1.5mm^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。

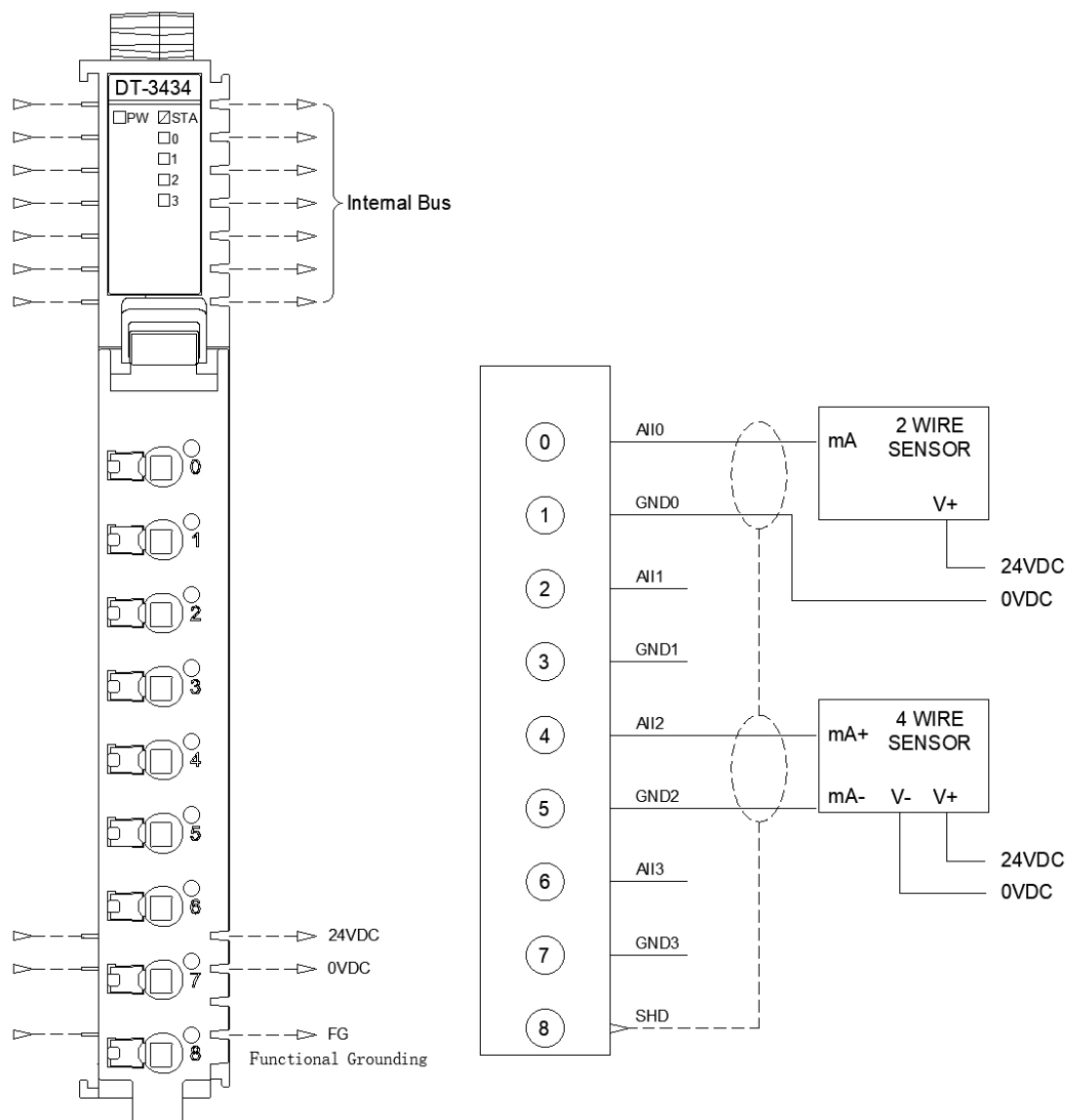
警告

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 | Analog Input Data (CH 0) | | | | | | | |
| Byte 1 | | | | | | | | |
| Byte 2 | Analog Input Data (CH 1) | | | | | | | |
| Byte 3 | | | | | | | | |
| Byte 4 | Analog Input Data (CH 2) | | | | | | | |
| Byte 5 | | | | | | | | |
| Byte 6 | Analog Input Data (CH 3) | | | | | | | |
| Byte 7 | | | | | | | | |

数据说明:

Analog Input Data (CH0-3): 对应通道的电流信号输入值。

过程数据定义（标准模式）

| Analog Input Data | | | | |
|-------------------|----------------|--------|------|----------|
| 电流 (0-20mA) | 电流 (0-20mA) | 十进制 | 十六进制 | 位置 |
| >23.515 | >22.810 | 32767 | 7FFF | 上溢 |
| >23.515 | >22.810 | 27979 | 6D4B | ADC 芯片故障 |
| >23.515 | >22.810 | 32511 | 7EFF | 超出上限 |
| . | . | . | . | |
| 20.0007 | 20.0005 | 27649 | 6C01 | |
| 20 | 20 | 27648 | 6C00 | 额定范围 |
| . | . | . | . | |
| 0 | 4 | 0 | 0 | |
| <0.0 | 3.9995 | -1 | FFFF | 超出下限 |
| / | . | . | . | |
| / | 1.1852 | -4864 | ED00 | |
| / | <1.1852 | -32767 | 8001 | 通道禁用 |
| / | <1.1852 | -32768 | 8000 | 下溢 |
| / | <0.5 | 32766 | 8002 | 断线 |

注：ADC 芯片故障过程数据为 32765，禁用通道上传过程数据为-32767

过程数据定义（特殊模式）

| Analog Input Data | | | | |
|-------------------|----------------|-------|--------|------|
| 电流 (0-20mA) | 电流 (4-20mA) | 十进制 | 十六进制 | 位置 |
| 20 | 20 | 32767 | 0x7FFF | 正常范围 |
| . | . | . | . | |
| 10 | 12 | 16383 | 3FFF | |
| . | . | . | . | |
| 0 | 4 | 0 | 0 | |

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 | | | | Data Range Mode | | | 16Bit Data Format |
| Byte 1 | Current Type (CH 1) | | | | Current Type (CH 0) | | | |
| Byte 2 | Current Type (CH 3) | | | | Current Type (CH 2) | | | |
| Byte 3 | Filter Level (CH 1) | | | | Filter Level (CH 0) | | | |
| Byte 4 | Filter Level (CH 3) | | | | Filter Level (CH 2) | | | |

数据说明:

16Bit Data Format: 16 位数据字节传输顺序。(默认值: A_B)

0: A_B

1: B_A

Data Range Mode: 过程数据模式。(默认值: 标准模式)

0: 标准模式

1: 特殊模式

Current Type Ch#(0-3): 输入的信号的类型。(默认值: 4~20mA)

Disable: 禁止输出;

0~20mA: 0~20mA 输入;

4~20mA: 4~20mA 输入;

Filtering Level(CH0-3): 通道的输入滤波等级。(默认值: 等级 6)

0: 无滤波

1: 等级 1

2: 等级 2

3: 等级 3

4: 等级 4

5: 等级 5

6: 等级 6

7: 等级 7

8: 等级 8

9: 等级 9

10: 等级 10

7 尺寸图

