

BT-3244 4 通道模拟量输入/0~20mA 或 4~20mA 或 ±20mA /15 位 单端双极性

1 模块特点

- ◆ 模块支持 4 通道电流信号采集
- ◆ 模块可配置为 0~20mA 、 4~20mA、 ±20mA 电流信号采集
- ◆ 模块支持 2 线制(非环路输出,需外部供电)电流传感器输入
- ◆ 模块内部总线和现场输入采用磁隔离
- ◆ 模块输入通道接现场有源型模拟信号电流输出传感器
- ◆ 模块通道具备 TVS 过压保护
- ◆ 模块支持单独禁用特定的通道提高采集速度
- ◆ 模块支持液晶显示模块基本信息及其通道指示显示参数等

2 模块参数

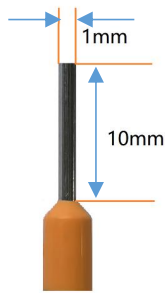
| 通用参数 | |
|------|---|
| 功率 | Max. 65mA@5.0Vdc |
| 隔离 | I/O 至内部总线: 磁隔离(2.5kVrms) 电源隔离: DC-DC |
| 接线 | I/O 接线: Max. 1mm ² (AWG 18) |
| 安装方式 | 35mm 导轨安装 |
| 环境参数 | |
| 工作温度 | -30~75℃ |
| 环境湿度 | 5%-95%无冷凝 |
| 防护等级 | IP20 |
| 输入参数 | |
| 通道数 | 4 通道 |
| 输入范围 | 0~20mA、4~20mA、±20mA |
| 分辨率 | 15 Bit |
| 采集精度 | ±0.3%满量程, @25℃ |
| | ±0.5%满量程, @-20~70℃ |
| 采样电阻 | 100 Ω |
| 采样速率 | 17ms/4 通道 |
| 数据格式 | 16 位有符号整数 |

3 接线端子定义

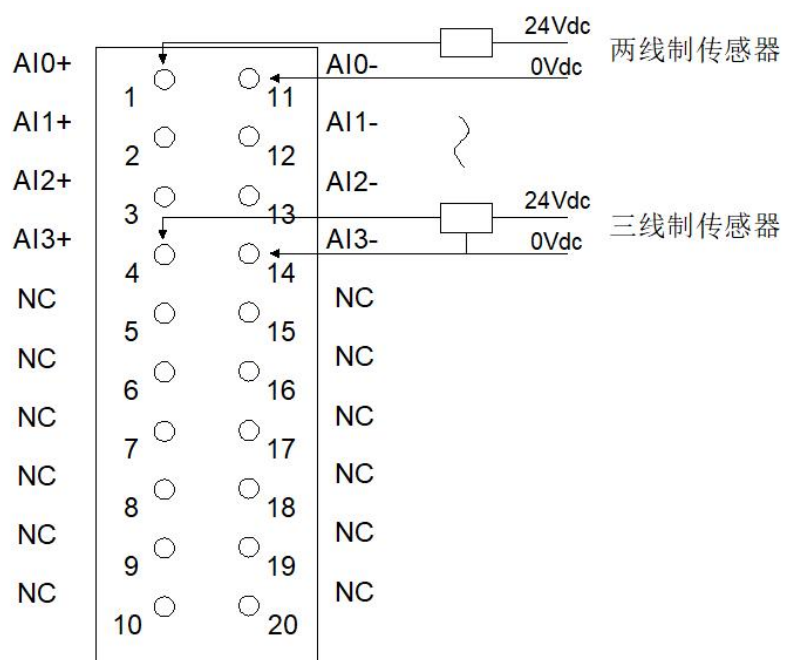
模块接线采用 20Pin 3.5mm 间距弹簧接线端子，端子定义如下：

| 说明 | 端子序号 | 符号 | 符号 | 端子序号 | 说明 |
|------|------|------|------|------|------|
| 信号输入 | 1 | AI0+ | AI0- | 11 | 信号输入 |
| | 2 | AI1+ | AI1- | 12 | |
| | 3 | AI2+ | AI2- | 13 | |
| | 4 | AI3+ | AI3- | 14 | |
| 空 | 5 | NC | NC | 15 | 空 |
| | 6 | NC | NC | 16 | |
| | 7 | NC | NC | 17 | |
| | 8 | NC | NC | 18 | |
| | 9 | NC | NC | 19 | |
| | 10 | NC | NC | 20 | |

推荐采用线芯小于 1mm² 的线缆，冷压端子参数参考如下：



4 接线图



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)**: 对应通道的模拟信号输入值。

| Analog Input Data (BT-3244) (±20mA) | | | |
|-------------------------------------|--------|------|------|
| 电流 (±20mA) | 十进制 | 十六进制 | 范围 |
| >23.52 mA | 32767 | 7FFF | 上溢 |
| 23.52 mA | 32511 | 7EFF | 超出范围 |
| | 27649 | 6C01 | |
| 20 mA | 27648 | 6C00 | 额定范围 |
| | | | |
| 15 mA | 20736 | 5100 | |
| | | | |
| 723.4 nA | 1 | 1 | |
| 0 mA | 0 | 0 | |
| | -1 | FFFF | |
| . | . | . | |
| -15 mA | -20736 | AF00 | |
| . | . | . | |
| -20 mA | -27648 | 9400 | |
| | -27649 | 93FF | 低于范围 |
| -23.52 mA | -32512 | 8100 | |
| <-23.52 mA | -32768 | 8000 | 下溢 |

注释: 禁用通道过程数据上传值为-32767。

| Analog Input Data(BT-3244) (0-20mA/4-20mA) | | | | |
|--|-------------|--------|------|------|
| 电流 (0-20mA) | 电流 (4-20mA) | 十进制 | 十六进制 | 范围 |
| >23.52 mA | >22.81 mA | 32767 | 7FFF | 上溢 |
| 23.52 mA | 22.81 mA | 32511 | 7EFF | 超出范围 |
| | | 27649 | 6C01 | |
| 20 mA | 20 mA | 27648 | 6C00 | 额定范围 |
| | | | | |
| 15 mA | 16 mA | 20736 | 5100 | |
| | | | | |
| 723.4 nA | 4mA+578.7nA | 1 | 1 | |
| 0 mA | 4 mA | 0 | 0 | 低于范围 |
| | | -1 | FFFF | |
| -3.52 mA | 1.185 mA | -4864 | ED00 | |
| <-3.52 mA | <1.185 mA | -32768 | 8000 | 下溢 |

注释：禁用通道过程数据上传值为-32767。

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 | | | | | | | 16Bit Data Format |
| Byte 1 | Current Type Ch#3 | | Current Type Ch#2 | | Current Type Ch#1 | | Current Type Ch#0 | |

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

Current Type Ch#(0-7): 输入的信号的类型。(默认值：1)

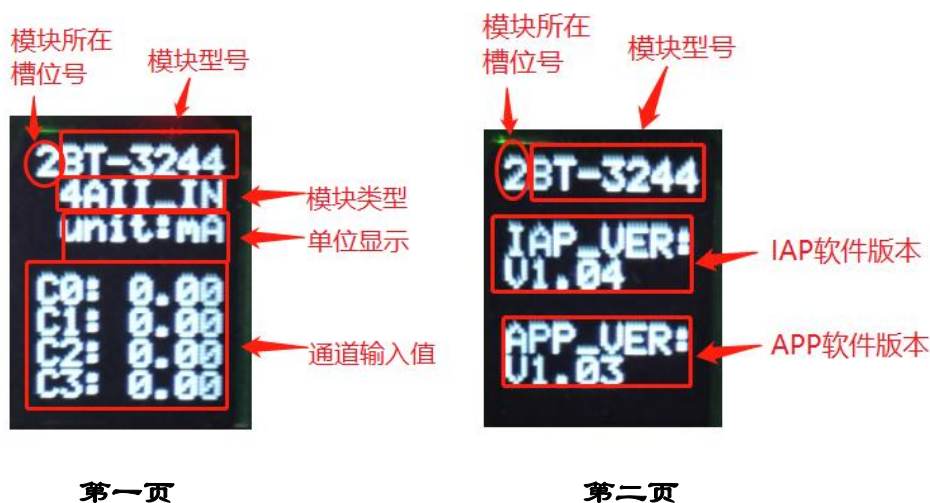
0: NONE (禁用通道)

1: 0~20mA

2: 4~20mA

3: -20~20mA

7 液晶显示界面



说明：该模块信息显示总共为 2 页，每一页的第一行第一个数字表示该模块的插槽号，后面显示的是模块型号，第一页主要显示通道状态，信息提示，及其模块类型等信息，第二页主要显示软件版本信息。

第一页：通道状态及其，模块类型等信息

- 1、第二行显示模块的类型
- 2、第三行显示的是电流的单位
- 3、第 5 行到第 8 行，通道显示为所采集到的电流大小，如果当时所采集的电流大小不在对应的范围内，出现上溢和下溢时候，电流大小显示变为“Over”
- 4、当通道禁用的时候通道由原来的电流显示变为“None”
- 5、通讯板与主站通讯连接后再断开之后（断开时间超过看门狗时间），电压显示行显示为：

__fault__

第二页：模块版本信息

- 第 1 行显示的是该模块所处的插槽号（2），及其模块型号名称（BT-3244）
- 第 3 行和第 4 行显示的是该模块的 IAP 版本信息（V1.04）
- 第 6 行和第 4 行显示的是该模块的 APP 版本信息（V1.03）