

# BT-4234 4 通道电流输出 0&4-20mA， 15 位/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
- ◆ 模块支持通道开路过载提示功能到对应通道。
- ◆ 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

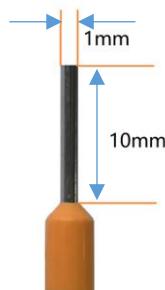
通用参数	
功率	Max.25mA@5.0Vdc
IO 总线隔离	I/O 至内部总线: 磁隔离(2.5KVrms)
现场电源	标称电压: 24VDC 输入范围: 19.2~28.8VDC
接线	I/O 接线: Max.1mm <sup>2</sup> (AWG 18)
环境参数	
工作温度	-30~60°C
环境湿度	5%-95%无冷凝
防护等级	IP20
输出参数	
通道数	4 通道
分辨率	15Bit/16Bit
输出范围	0~20mA/4~20mA
输出精度	>0.3%
诊断功能	断线或过载、现场电源错误
公共端	0V 共地, 通道之间不隔离
转换时间	2ms/所有通道
负载	Max.1KΩ

### 3 接线端子定义

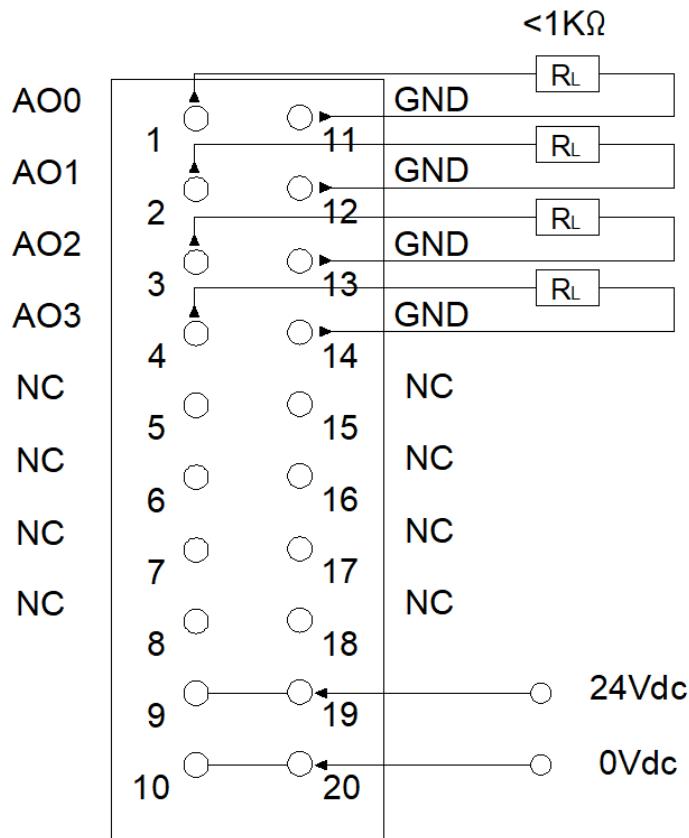
模块接线采用 20Pin 3.5mm 间距弹簧接线端子，端子定义如下：

说明	端子序号	符号	符号	端子序号	说明
信号输出	1	AO0	GND	11	信号输出
	2	AO1	GND	12	
	3	AO2	GND	13	
	4	AO3	GND	14	
空	5	NC	NC	15	空
	6	NC	NC	16	
	7	NC	NC	17	
	8	NC	NC	18	
电源	9	24Vdc	24Vdc	19	电源
	10	0Vdc	0Vdc	20	

推荐采用线芯小于 1mm<sup>2</sup>的线缆，冷压端子参数参考如下：



## 4 接线图



注：9号19号端子内部短接，  
10号20号端子内部短接。

## 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									
Byte 2	Analog Output Data(CH 1)								
Byte 3									
Byte 4	Analog Output Data(CH 2)								
Byte 5									
Byte 6	Analog Output Data(CH 3)								
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(BT-4234)

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(BT-4234)

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(BT-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

## 7 液晶显示界面



第一页

第二页

第三页

**说明：**该模块信息显示总共为 3 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、二页主要显示通道状态，信息提示，及其模块类型等信息，第三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 2 行显示模块的类型
- 2、第 3 行显示的是电压的单位
- 3、第 4 行端子供电显示“NO 24Vdc”，表明 IO 端子接有 24Vdc 电源，端子供电显示“POWER OK”，表明 IO 端子没有 24Vdc 电源。
- 4、第 5 到 8 行，通道显示“CH- ERRO”，表明该通道开路、过载或者没接现场电源。通道显示“CH- OK”，表明该通道正确。

### 第二页：通道状态及其模块类型等信息

- 1、第 2 行显示模块的类型
- 2、第 3 行显示的是电压的单位
- 3、第 5 行至第 8 行显示的是电流输出值大小(是过程数据给的转换出来的，不是实际值，可能跟实际输出略有差别，此处数值在未接现场电时候一样显示)

### 第三页：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-4234）
- 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（V1.02）