

DT-3168 8 通道电压输入/ 0~5VDC/ 0~10VDC/ ± 5 VDC/ ± 10 VDC/16 位

1 模块特性

- ◆ 模块支持 8 通道电压信号输入；
- ◆ 模块可采集 0~5VDC、0~10VDC、 ± 5 VDC、 ± 10 VDC，16 位分辨率；
- ◆ 模块带有 8 个模拟量输入通道 LED 指示灯；
- ◆ 模块输入信号为单端共地输入；
- ◆ 滤波时间可设置；
- ◆ 通道可以独立禁用；
- ◆ 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	157mA@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	8 通道电压输入
输入范围	0~5VDC/0~10VDC/±5VDC/±10VDC
分辨率	16 位（带符号位）
转换时间	3.87ms/8 通道（滤波等级为 0）
输入阻抗	100kΩ
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 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)

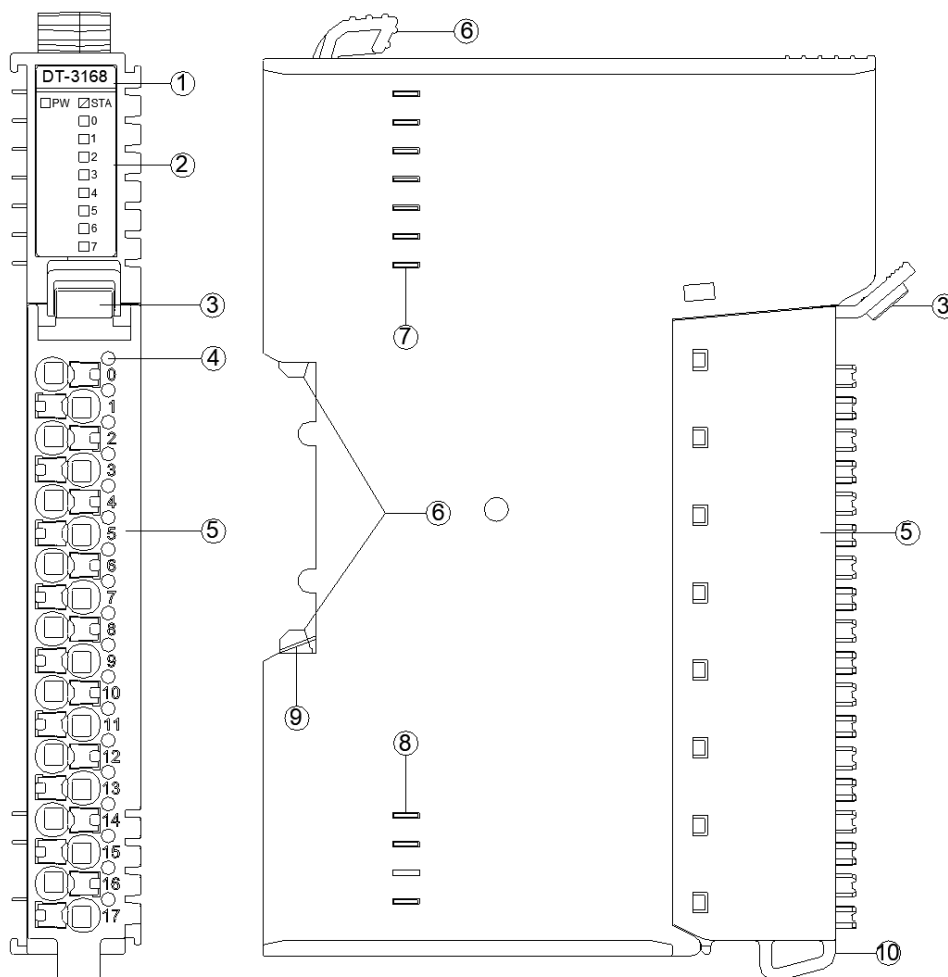
⚠ 警告

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。

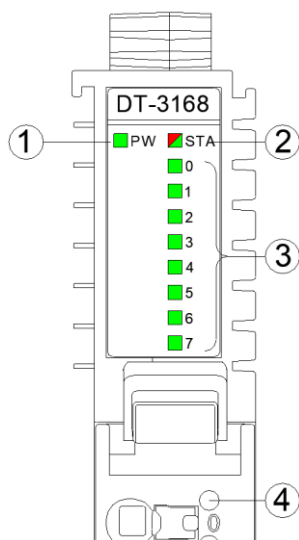
未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

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（影响多个通道的硬件故障）
闪烁 2-5 次（红色）	模块内部故障
0~7 通道指示灯（绿色）	含义
亮	输入信号 $\geq 0.5\%$ 量程
灭	输入信号 $< 0.5\%$ 量程/通道禁用

3.2 接线端子定义

端子序号	定义	说明
0	AIV0	信号输入 CH0
1	GND	
2	AIV1	信号输入 CH1
3	GND	
4	AIV2	信号输入 CH2
5	GND	
6	AIV3	信号输入 CH3
7	GND	
8	AIV4	信号输入 CH4
9	GND	
10	AIV5	信号输入 CH5
11	GND	
12	AIV6	信号输入 CH6
13	GND	
14	AIV7	信号输入 CH7
15	GND	
16	SHD	输入信号屏蔽层
17	SHD	

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。

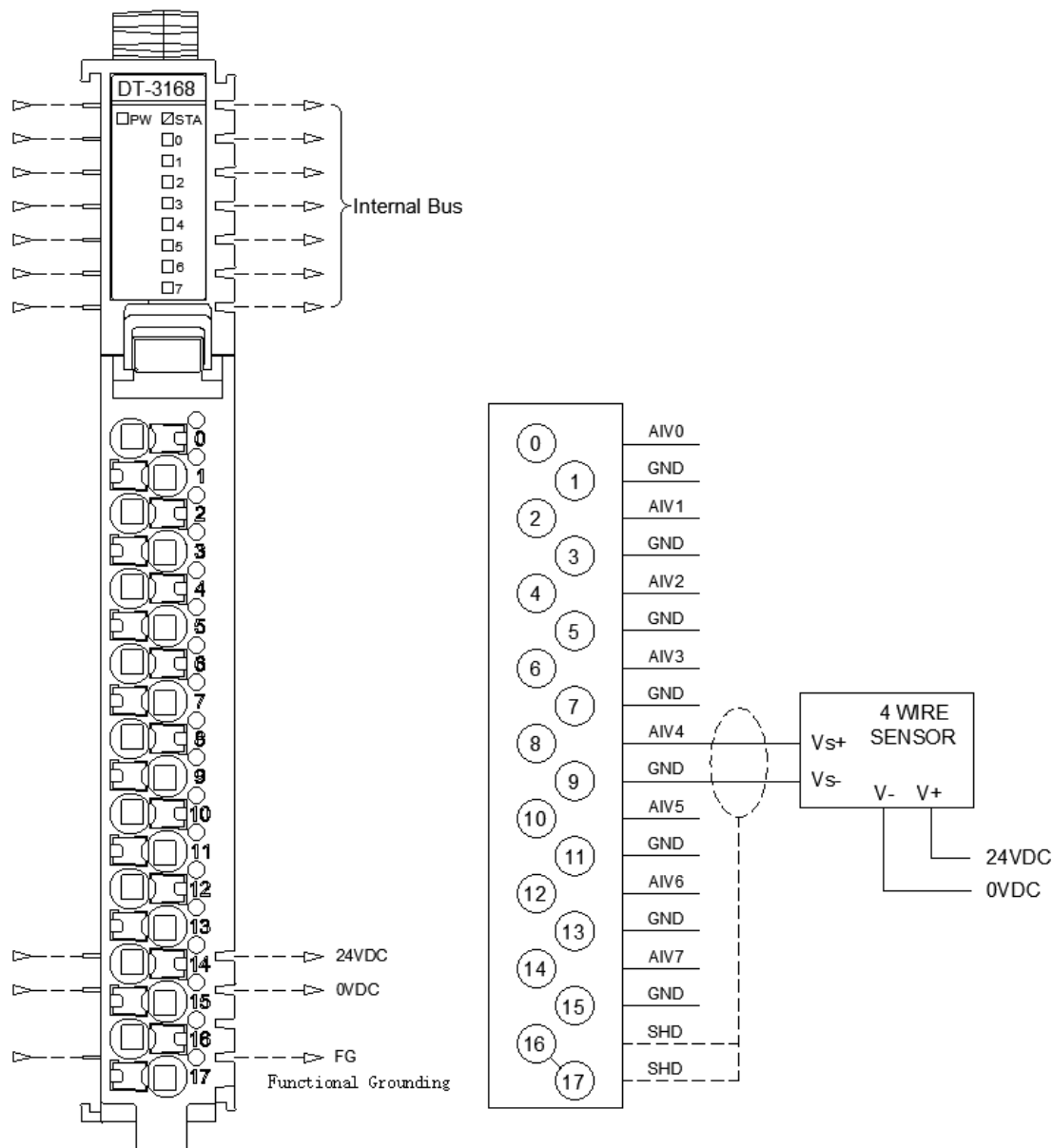
警告

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：模块 16 号和 17 号端子内部短接

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								
Byte 8	Analog Input Data (CH 4)							
Byte 9								
Byte 10	Analog Input Data (CH 5)							
Byte 11								
Byte 12	Analog Input Data (CH 6)							
Byte 13								
Byte 14	Analog Input Data (CH 7)							
Byte 15								

数据说明:

Analog Input Data (CH0-7): 电压输入数据值。

过程数据定义（标准模式）

Analog Input Data (CH0-7)						
电压 (0-5V)	电压 (0-10V)	电压 (±5V)	电压 (±10V)	十进制	十六进制	范围
>5.06	>10.12	>5.06	>10.12	32767	0x7FFF	上溢
5.06	10.12	5.06	10.12	27979	0x6D4B	超出 上限
5V+0.1808 mV	10V+0.3617 mV	5V+0.1808 mV	10V+0.3617 mV	27649	0x60C1	
5	10	5	10	27648	0x60C0	额定 范围
...	
2.5	5	2.5	5	13824	0x3600	
...	
0	0	0	0	0	0	
/	/	
/	/	-2.5	-5	-13824	0xCA00	
/	/	
/	/	-5	-10	-27648	0x9400	
/	/	-5V- 0.1808mv	-10V- 0.3617mv	-27649	0x93FF	超出 下限
/	/	-5.06	-10.12	-27979	0x92B5	超出 下限
/	/	-5.06<	-10.12<	-32768	0x8000	

备注：

1. 当电压超过最大量程，会显示 32767 或 0x7FFF。
2. 通道禁用时显示-32767 或 0x8001。

过程数据定义（特殊模式）

Analog Input Data (CH0-7)						
电压 (0-5V)	电压 (0-10V)	电压 (±5V)	电压 (±10V)	十进制	十六进制	范围
5	10	5	10	32767	0x7FFF	额定范围
...	
2.5	5	2.5	5	16383	0x3FFF	
...	
0	0	0	0	0	0x0000	
/	/	
/	/	-2.5	-5	-16383	0xC000	
/	/	
/	/	-5	-10	-32767	0x8000	

备注：

1. 当电压超过最大量程，会显示 32767 或 0x7FFF。
2. 通道禁用时显示-32767 或 0x8001

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	Voltage Type (CH 1)				Voltage Type (CH 0)			
Byte 2	Voltage Type (CH 3)				Voltage Type (CH 2)			
Byte 3	Voltage Type (CH 5)				Voltage Type (CH 4)			
Byte 4	Voltage Type (CH 7)				Voltage Type (CH 6)			
Byte 5	Filter Level (CH 1)				Filter Level (CH 0)			
Byte 6	Filter Level (CH 3)				Filter Level (CH 2)			
Byte 7	Filter Level (CH 5)				Filter Level (CH 4)			
Byte 8	Filter Level (CH 7)				Filter Level (CH 6)			
Byte 9 ... Byte 17	Reserved							

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

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

Voltage Type(CH 0-7): 输入电压类型。(默认值: 0~10VDC)

0: 禁用

1: 0~5VDC

2: -5~5VDC

3: 0~10VDC

4: -10~10VDC

Filtering Level(CH0-CH7): 通道的输入滤波等级。(默认值: 等级 6)

0: 等级 0

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

