

DT-121F 16 通道数字量输入/24VDC/PNP

1 模块特性

- ◆ 模块支持 16 通道数字量输入，支持高电平输入，接 PNP 型传感器；
- ◆ 模块可采集现场设备的数字量输出信号(干接点或有源输出)；
- ◆ 模块可接入 2 线或 3 线制数字传感器；
- ◆ 模块支持输入信号保持功能，保持时间可设置；
- ◆ 模块带有 16 个数字量输入通道 LED 指示灯；
- ◆ 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 | Max.52mA@5VDC |
| 现场电源 | 19.2~28.8VDC (标称 24VDC) |
| 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 | 16 通道输入 |
| 指示灯 | 16 个通道指示灯 |
| 输入特性 | IEC 61131, Type 3 |
| 信号“0” | -30~5VDC |
| 信号“1” | 11~30VDC |
| 允许最小电压 | -30VDC |
| 允许最大电压 | 30VDC |
| 输入电流 | 5.26mA@24VDC |
| 输入延时 | OFF to ON: Max.500μs ON to OFF: Max.500μs |
| 环境参数 | |
| 水平安装工作温度 | -35°C~60°C |
| 垂直安装工作温度 | -35°C~50°C |
| 存储温度 | -40°C~85°C |
| 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) |

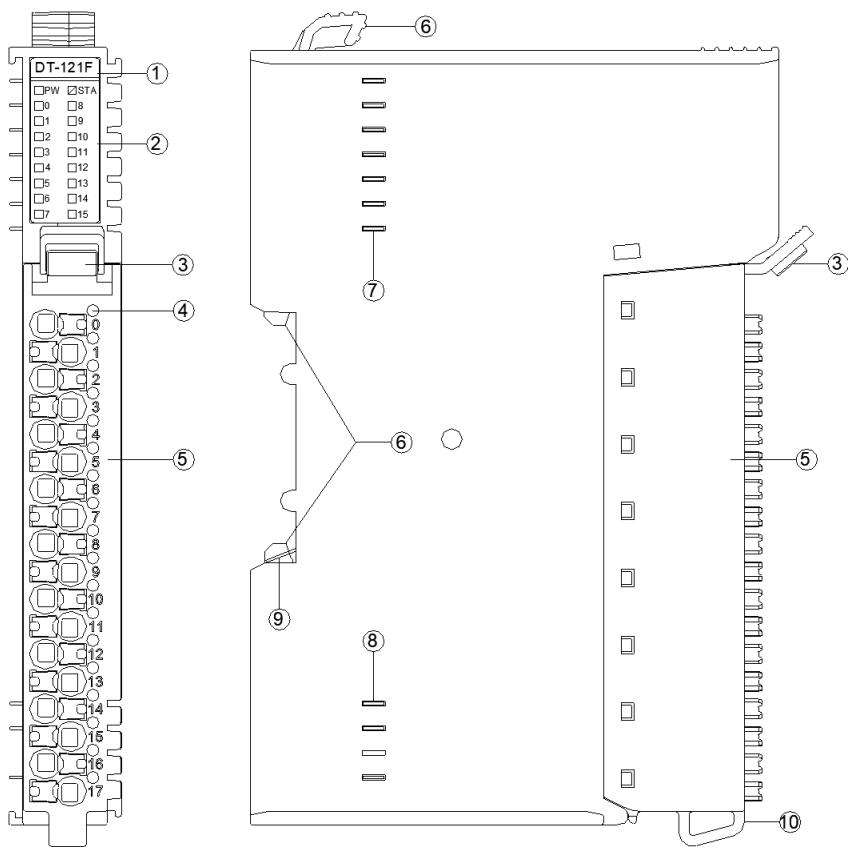
⚠ 警告

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。

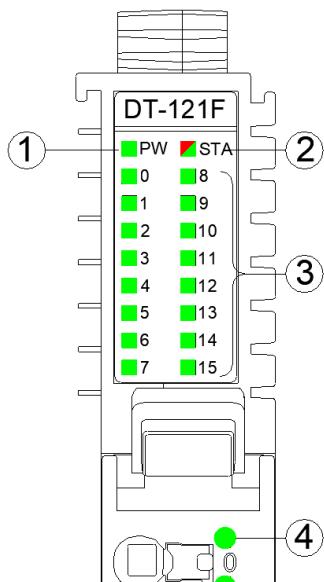
未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

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

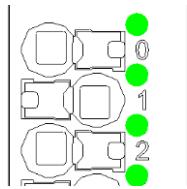
3.1 LED 指示灯定义



- ①: 电源指示灯
- ②: 模块状态指示灯
- ③: 通道状态指示灯
- ④: 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 |
| 闪烁(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 |
| 闪 2-5 次 (红色) | 模块内部故障 |
| 0~15 通道状态指示灯 (绿色) | 含义 |
| 亮 | 输入信号有效 |
| 灭 | 输入信号无效 |

3.2 通道指示灯



当通道的输入信号有效时，对应的通道指示灯与通道状态指示灯被点亮。

3.3 接线端子定义

| 端子序号 | 符号 | 说明 |
|------|------|------|
| 0 | DI0 | 信号输入 |
| 1 | DI1 | |
| 2 | DI2 | |
| 3 | DI3 | |
| 4 | DI4 | |
| 5 | DI5 | |
| 6 | DI6 | |
| 7 | DI7 | |
| 8 | DI8 | |
| 9 | DI9 | |
| 10 | DI10 | |
| 11 | DI11 | |
| 12 | DI12 | |
| 13 | DI13 | |
| 14 | DI14 | |
| 15 | DI15 | |
| 16 | +24V | 电源输出 |
| 17 | +24V | |

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

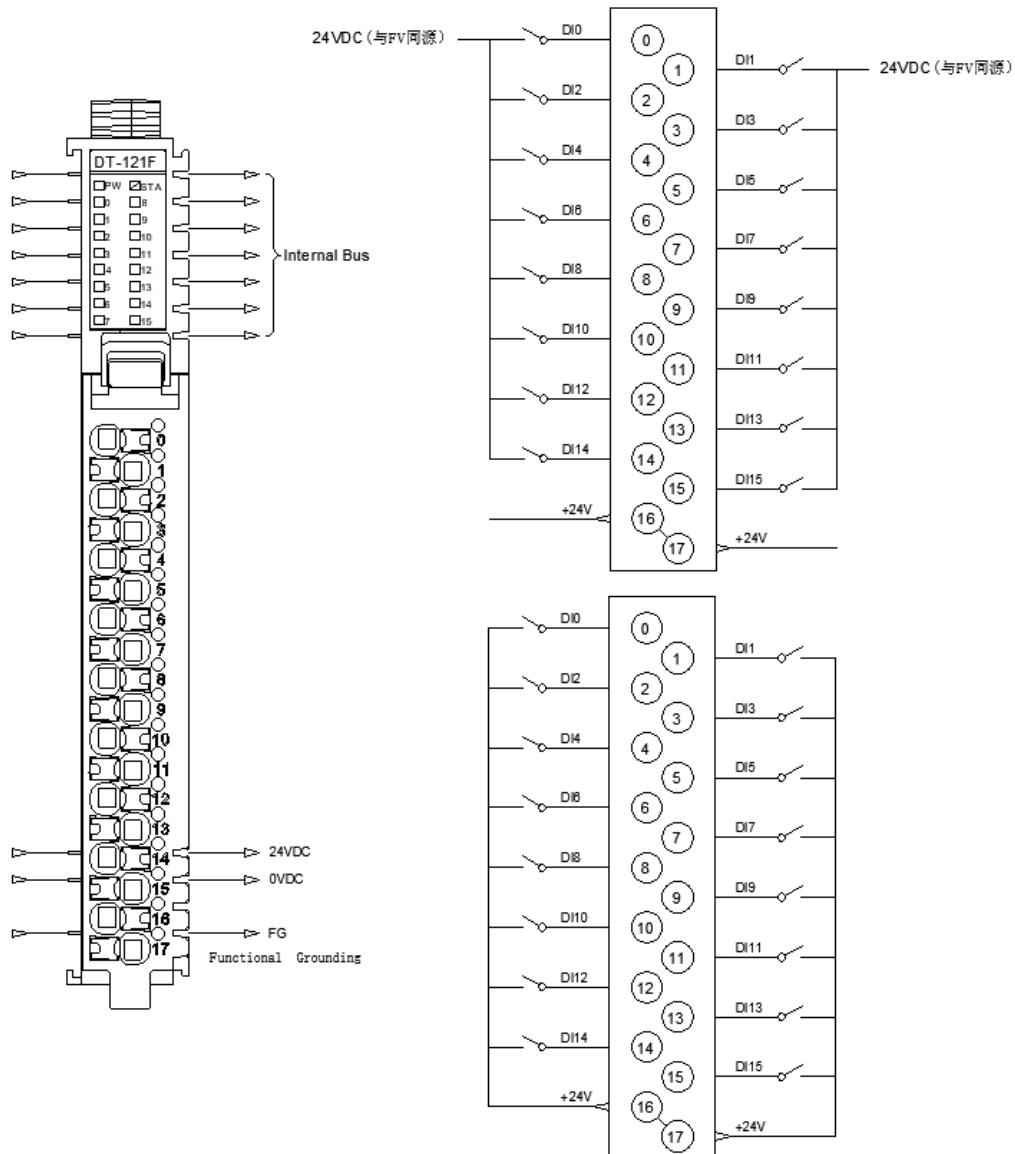
- 剥去导线绝缘层的长度大于 10mm 以保证信号可靠连接。
 - 导线需要采用铜导线且线芯大于等于 0.2mm²、小于等于 1.5mm²，以保证信号可靠连接。
 - 冷压端子端接时，应严格按照相应的端接规范或要求进行端接和查看，并按对应的节点序号端接。
 - 冷压端子在未正确衔接或彻底锁紧前，禁止通电。
- 未按说明操作则设备提供的保护可能会失效，可能导致人身伤亡或设备损坏等严重后果。

⚠ 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：模块接线端子 16 和 17 内部短接，端子上的 24V 用于 DI 外部回路供电，不能作为设备供电。

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 | DI Ch#7 | DI Ch#6 | DI Ch#5 | DI Ch#4 | DI Ch#3 | DI Ch#2 | DI Ch#1 | DI Ch#0 |
| Byte 1 | DI Ch#15 | DI Ch#14 | DI Ch#13 | DI Ch#12 | DI Ch#11 | DI Ch#10 | DI Ch#9 | DI Ch#8 |

数据说明：

DI Ch#(0~15): 当对应通道输入信号有效时，该位置 1，输入无效时为 0。

0：输入信号无效

1：输入信号有效

6 配置参数定义

| 配置参数 | | | | | | | | |
|--------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------|-------|-------|
| Bit 0 | Bit 7 | Bit 6 | Bit 5 | Bit 4 | Bit 3 | Bit 2 | Bit 1 | Bit 0 |
| Byte 0 | Input Filtering Time (ms) | | | | | | | |
| Byte1 | Reserved | | | | | Input Holding Time (ms) | | |
| Byte2 | | | | | | | | |

数据说明：

Input Filtering Time(ms): 通道输入滤波时间（默认： 10ms）

Input Holding Time(ms): 通道信号输入保持时间（默认： Disable）

0: Disable

1: 200ms

2: 500ms

3: 1000ms

4: 1500ms

5: 2000ms

6: 3000ms

7: 5000ms

7 尺寸图

