

NTM811
一体化温度变送模块



南京优倍电气有限公司
Nanjing New Power Electric Co., Ltd.

→ 简介

将现场的热电阻 (RTD) 或者热电偶信号 (TC) 经数字线性化处理, 隔离转换为 4mA~20mA 电流信号输出, 在输出回路上截取能量作为工作电源。支持 HART 数字通信, 带 LCD 显示屏。

→ 技术参数

防爆标志: Ex ia IIC T4/T6 Ga

T4: -40°C ~ +60°C

T6: -40°C ~ +50°C

回路供电电压: 11.5V DC ~ 28V DC

输入信号类型:

热电偶: K、E、S、B、J、T、R、N 及 WRe3-WRe25、WRe5-WRe26 等

热电阻: Pt100、Cu100、Cu50、BA1、BA2 等

输入信号类型和量程在订货时确定, 也可自行编程

引线电阻: ≤20Ω/线

输出信号类型: 4mA~20mA

负载能力:

$R_L \leq [(U-11.5)/0.02] \Omega$ U 为回路供电电压

隔离传输准确度 (25°C ± 2°C, 不含冷端补偿):

| 输入信号类型 | 量程范围 | 准确度 |
|-----------------------------|--------|-----------|
| K/E/J/N/T 等 | <300°C | ±0.3°C |
| | ≥300°C | ±0.1% F.S |
| S/B/R/WRe-系列 | <500°C | ±0.5°C |
| | ≥500°C | ±0.1% F.S |
| Pt100/Cu100/Cu50 /BA1/BA2 等 | <100°C | ±0.1°C |
| | ≥100°C | ±0.1% F.S |

响应时间: ≤1s

温度漂移: 25ppm/°C

冷端温度补偿准确度: ±1°C (预热时间 10 分钟)

冷端温度补偿范围: -40°C ~ +85°C

电磁兼容: EMC 符合 IEC 61326-3-1

介电强度 (漏电流 1mA, 测试时间 1 分钟):

≥1500 V AC (输入/输出之间)

绝缘电阻: ≥100MΩ (输入/输出之间)

国家级仪器仪表防爆安全监督检验站认证参数:

1、2、3、4 端子间:

U_i: 5.4V I_i: 25mA P_i: 34mW C_i: 50μF L_i: 40mH

7、8 端子间:

U_i: 28V I_i: 93mA P_i: 670mW C_i: 0μF L_i: 0mH

环境条件:

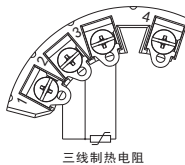
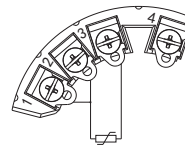
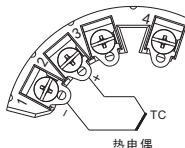
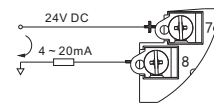
工作温度: -40°C ~ +85°C (注: LCD 显示屏低于 -30°C 将无法正常工作)

相对湿度: 10%RH ~ 90%RH (40°C)

大气压力: 80kPa ~ 106kPa

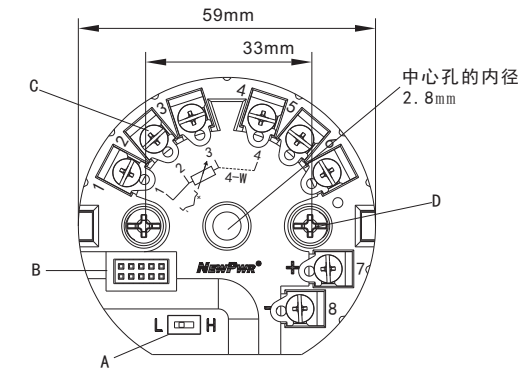
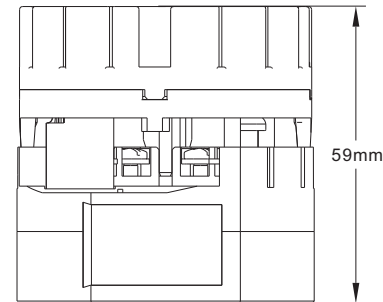
储运温度: -40°C ~ +85°C

→ 接线图



- 二线制热电阻输入时, 必须将端子 1 和端子 2 短接;
- 热电偶输入时, 应将补偿导线直接接至仪表的输入接线端子上, 中间不可连接其它材质的导线, 否则将造成测量误差。

→ 外形结构



A. 故障模式开关

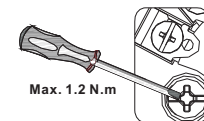
| 位置 | 功能描述 |
|----|--------------------------|
| L | 使变送模块在故障状态时输出电流为 3.6mA |
| H | 使变送模块在故障状态时输出电流为 21.75mA |

B. 显示屏连接件

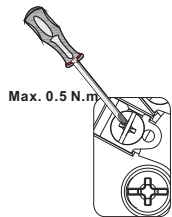
C. M3 安装螺丝

D. M4 安装螺丝

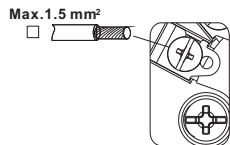
安装注意:



○ M4 安装螺丝用 M4 螺丝刀; 螺丝最大承受扭力为 1.2N.m;



- M3安装螺丝用M3螺丝刀；螺丝最大承受扭力为0.5N.m。



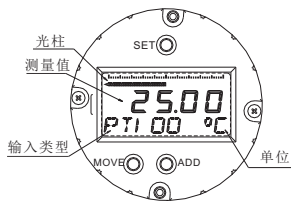
- 连接线的规格0.2mm²~1.5mm²。

→ 组态

对本产品组态有两种方式可供选择：

- 现场手持式HART手操器：可通过其读取变送模块的HART变量，设置参数（如阻尼时间、量程上下限、HART设备地址等），输出测试。
- 上位机组态软件NTM_Config_Customer：可与HART modem配合使用来读取变送模块HART变量、信号类型和热电阻线制，设置输入信号类型和热电阻线制。

→ 显示面板说明



面板详细功能说明：

| 名称 | 功能描述 |
|------|--|
| 测量值 | 显示输入信号测量值，显示范围(-9999~99999) |
| 输入类型 | 显示输入信号类型 |
| 光柱 | 50线模拟显示器，每一线表示显示量程范围的2% |
| 单位 | 显示工程量的单位 |
| SET | 长按进入参数设置菜单，在参数编辑状态下按下该键保存参数，非参数编辑状态下，则进入下一菜单 |

| | |
|------|--|
| MOVE | 在参数设置菜单中按下该键进入参数编辑状态，光标以2Hz频率闪烁并可移动，长按可退出参数编辑状态 |
| ADD | 在参数设置菜单中，可使当前光标处数字从0~9加1；当光标在最高位，且编辑参数不为0时可用来设定负号位 |

→ 操作说明

在正常测量状态下，主显示窗显示当前测量的值，副显示窗显示信号类型及测量单位。

进入设置：长按SET键3s，可选择进入参数设置菜单或退出参数设置菜单；

参数修改：按SET键可循环选择各菜单；在选定的某菜单中，按MOVE键进入参数修改状态，再按选择光标位，光标位数字闪烁，在光标位按ADD键可进行数字的修改，按SET键保存修改的数据（当设定的数据超过参数范围时不保存），并退出参数修改状态。长按MOVE键可退出参数修改状态。

菜单详细功能说明：

| 菜单号 | LCD显示 | 功能描述 | 说明 |
|-----|-------|----------|--|
| 01 | | 设定输入信号类型 | 默认为9，即输入信号为Pt100 |
| 02 | | 设定显示小数点 | 可设定显示值的定点小数点位置，范围0~4 |
| 03 | | 设定显示迁移 | 用于将当前显示值增加一个固定的偏移量，范围-9999~99999 |
| 04 | | 设定显示量程下限 | 无 |
| 05 | | 设定显示量程上限 | 设置满度对应的工程量，范围-9999~99999 |
| 06 | | 设定显示单位 | 在测量状态显示工程量的单位，范围：32~35，其中：32: °C；33: °F；34: °R；35: K |
| 07 | | 回路测试 | 当进入此菜单后，按“MOVE”、“ADD”键，设置输出电流值，按“SET”键后，回路输出指定电流值，用于测试输出回路是否正常。当退出本菜单后，此功能无效 |

| | | | |
|----|--|-------------|-------------------------|
| 08 | | 设定阻尼时间 | 最大不超过25.0s |
| 09 | | 设定热电阻三或四线接法 | 3表示3线制，兼容2线制接法；4表示4线制接法 |

→ 注意事项

- 安装位置不得有强烈振动，以及来自信号端、输出端及空间的超过IEC 61000-4系列中第三类工业现场电磁干扰的强度，并使用环境中不得有对金属、塑料件起严重腐蚀作用的有害物质。
- 本设备仅能由专业受训人员按规定方式操作。
- 若发生无法解决的故障，须立即停止运行设备，并在不影响使用的前提下更换本设备。设备的维修只能由本公司完成，禁止私自篡改设备。
- 用户在使用过程中须严格遵守当地的相关安全标准。

→ 补充说明

- 本公司保留更改产品而不事先通知用户的权利，若使用说明书中的内容如与网站、样本等资料有不符之处，以本说明书为准。