

NTM1系列 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。

→ 技术参数

回路供电电压: 12V 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

输入信号类型和量程在订货时确定, 也可自行编程

输出信号类型: 4mA~20mA

负载能力:

$R_L \leq [(U-12)/0.022] \Omega$ 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: 50ppm/°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)

环境条件:

工作温度: -40°C~+85°C

相对湿度: 10%RH~90%RH(40°C)

大气压力: 80kPa~106kPa

储运温度: -40°C~+85°C

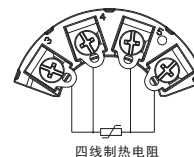
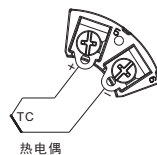
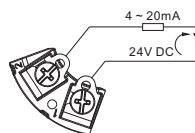
→ 型号命名规则

NTM1 X 0
输入信号类型代码^注

注: 输入信号类型代码表

代码	含义
0	全功能
1	热电偶
2	热电阻

→ 接线图

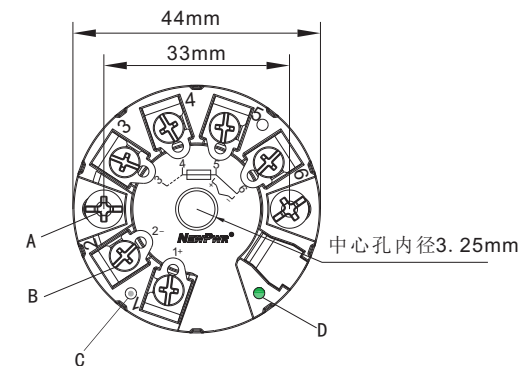
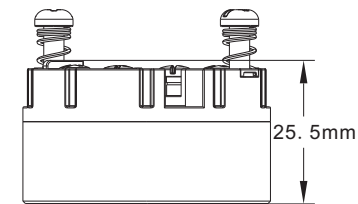


- 二线制热电阻输入时, 必须将端子5和端子6短接;
- 三线制热电阻输入时, 三根导线阻值应尽量相同;
- 热电偶输入时, 应将补偿导线直接接至仪表的输入接线端子上, 中间不可连接其它材质的导线, 否则将造成测量误差。

→ 输出状态

- 输入短路时, 设备判定输入为0mV或者0Ω; 输入断路时, 默认输出固定在约3.8mA; 输入信号超量程时, 在满量程范围内输出电流均跟随输入信号值而变化, 但最大输出电流不超过22mA, 最小不低于3.8mA(用户也可以根据需要, 用编程器将断线和超量程输出设置为某一固定值)。

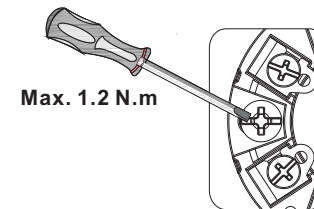
→ 外形结构



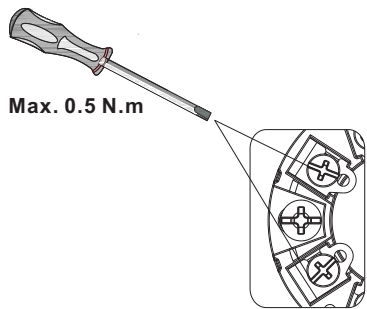
- A. 固定螺丝
- B. 接线螺丝
- C. 测试针
- D. 电源指示灯

- 电源指示灯(绿色): 仪表得电时长亮。
- 测试针: 在不断电的情况下, 可在测试针和端子2之间测量回路电流。

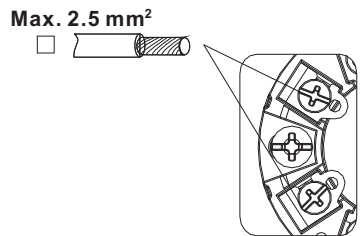
安装注意:



- 固定螺丝用M4螺丝刀; 螺丝最大承受扭力为1.2N.m;



- 接线螺丝用M3螺丝刀；螺丝最大承受扭力为0.5N.m。



- 连接线的规格 $0.2\text{mm}^2\sim 2.5\text{mm}^2$ 。

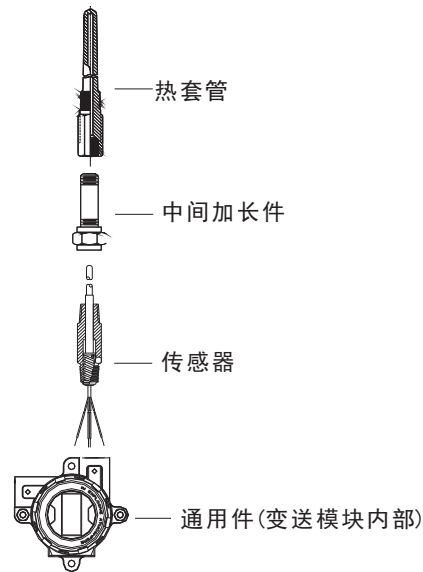
→ 组态

对本产品组态有两种方式可供选择：

- 现场手持式中文编程器：它可对本仪表进行功能编程及计量校准，大屏幕全中文菜单，功能齐全，操作方便，但价格较高；
- 上位机组态软件：与专用协议转换器配套使用，功能齐全，操作方便；
- 由于本产品采用数字化结构，并采取了环境温度自补偿、零点自动校准等先进技术，因此可长年保证准确度在规定的范围内，不需频繁校准；
- 请勿直接在现场使用编程器进行操作。

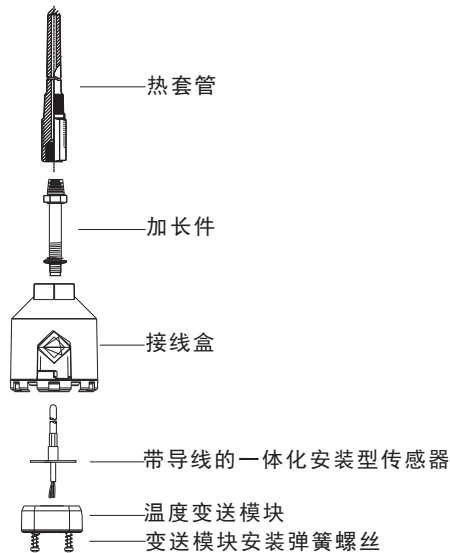
→ 典型安装

变送模块头部安装步骤：



1. 将热套管安装到管道壁上。在施加过程压力之前，应安装并拧紧热套管。
2. 将中间加长件和接头连接到热套管上。用密封袋缠绕接口和接头螺纹。
3. 将传感器拧入热套管中。考虑严苛环境或为了满足特殊规范要求，可安装密封件。
4. 将传感器引线穿入通用件。把变送模块安装螺钉拧入通用件的安装孔中，从而把变送模块安装到通用件中。
5. 把变送模块-传感器等组件安装到热套管中。用密封袋缠绕接头螺纹。
6. 将现场接线导管安装到通用件的导管入口上。用胶带密封导管螺纹。
7. 现场导线通过管道穿入通用件中。把传感器导线和电源线连接到变送模块上。
8. 拧紧通用连接头盖壳。盖壳须紧密安装，以满足防爆规范要求。

接线盒安装步骤：



1. 将热套管安装到管道壁上。在施加过程压力之前，应安装并拧紧热套管。
2. 将变送模块组装到传感器上。将变送模块用弹簧螺丝固定到传感器的安装板上。
3. 传感器向变送模块接线。
4. 将变送模块-传感器组件放置接线盒中。把变送模块弹簧螺丝拧入接线盒的安装孔中。把加长件组装到接线盒上。把整个组件插入到热套管中。
5. 将屏蔽电缆放置电缆密封套中。
6. 将屏蔽电缆的导线插入到接线盒中。连接并拧紧电缆密封套。
7. 拧紧通用件盖壳。盖壳须紧密安装，以满足防爆规范要求。

→ 注意事项

- 本设备防护等级为IP 20，安装时须注意环境条件（防水以及小的异物），适于在控制室或高密仪表机柜内安装使用，卡装式结构，方便安装和拆卸。
- 本设备适用于IEC/EN 60664-1所确定的2级污染等级，III类过电压等级环境。如需在更高的污染等级区域使用，需对本设备增加相应的保护。
- 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。在非危险区安装、接线和校准。
- 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。