

NTM3系列  
一体化温度变送模块



→ 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。

→ 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: 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:

$R_L \leq [(U-12)/0.02] \Omega$  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: 20ppm/°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 61326-1

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:

3、4、5、6端子间:

$U_o: 5.4V$   $I_o: 13.4mA$   $P_o: 18mW$   $C_o: 64\mu F$   $L_o: 198mH$

1、2端子间:

$U_i: 28V$   $I_i: 93mA$   $P_i: 670mW$   $C_i: 0\mu F$   $L_i: 0mH$

环境条件:

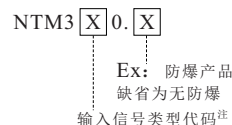
工作温度: -40°C ~ +85°C

相对湿度: 10%RH ~ 90%RH(40°C)

大气压力: 80kPa ~ 106kPa

储运温度: -40°C ~ +85°C

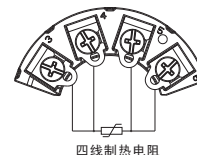
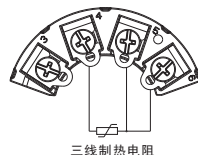
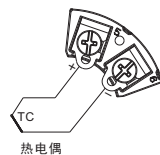
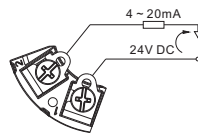
→ 型号命名规则



注: 输入信号类型代码表

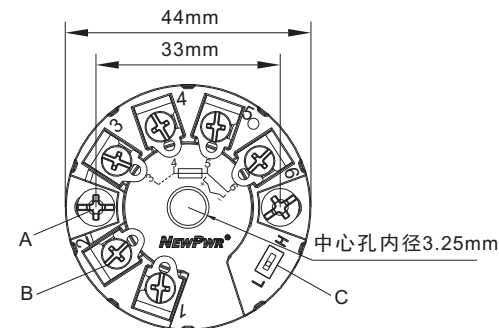
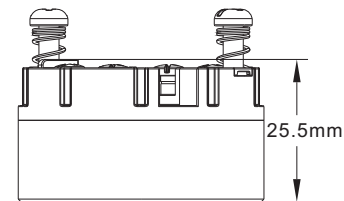
代码	含义
0	全功能
1	热电偶
2	热电阻

→ 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。

→ 外形结构

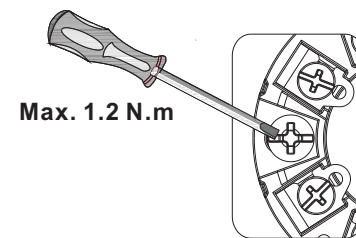


- A. 固定螺丝
- B. 接线螺丝
- C. 故障模式开关

○ 故障模式开关:

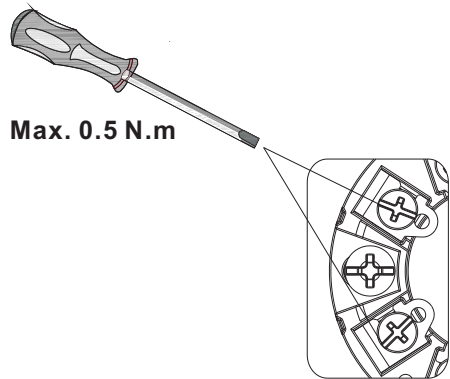
位置	功能说明
L	使变送模块在故障状态时输出电流为3.6mA
H	使变送模块在故障状态时输出电流为21.75mA

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;

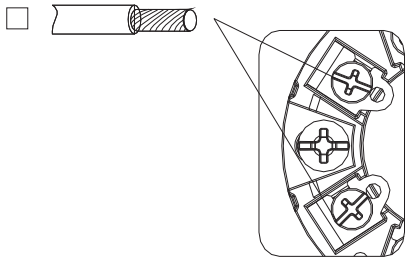
南京优倍电气有限公司  
Nanjing New Power Electric Co., Ltd.



Max. 0.5 N.m

- 接线螺丝用M3螺丝刀；螺丝最大承受扭力为0.5N.m。

Max. 2.5 mm<sup>2</sup>



- 连接线的规格0.2mm<sup>2</sup>~2.5mm<sup>2</sup>。

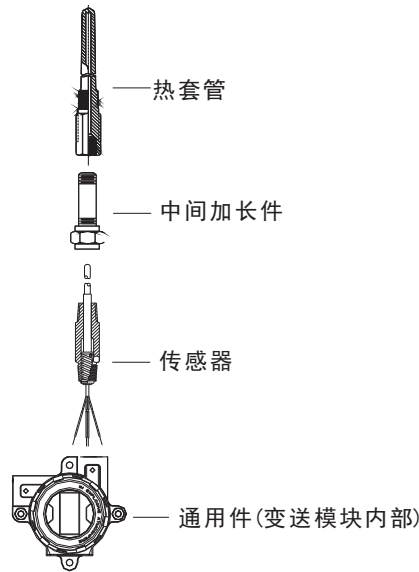
### → 组态

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。

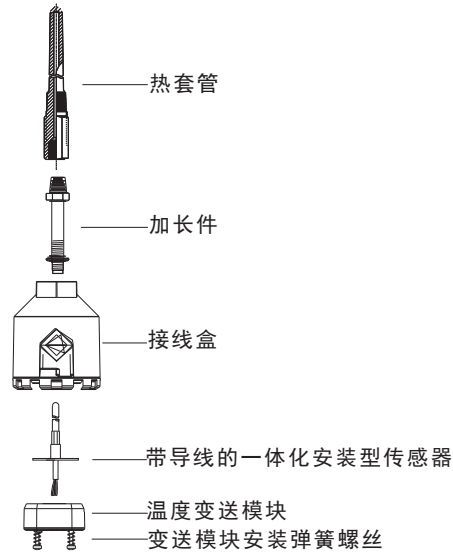
### → 典型安装

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。