

罗斯蒙特 DIN 型温度传感器与热套管 (公制)

- 提供 RTD (0065) 和热电偶 (0185) 可满足任何过程要求
- 采用 DIN 型, 便于安装和更换
- 可与温度变送器 3144P, 644 或 248 集成以提供一体化解决方案



目录

| | |
|-------------------------------|--------|
| 罗斯蒙特 DIN 型温度传感器与热套管 | 第 2 页 |
| 订购表 | |
| 罗斯蒙特 DIN 型传感器与热套管 | 第 3 页 |
| 65 和 185 系列, 不带热套管 | 第 3 页 |
| 65 和 185 系列, 管材带热套管 | 第 6 页 |
| 65 和 185 系列, 带棒材热套管 | 第 10 页 |
| 罗斯蒙特 DIN 型传感器与热套管 | 第 14 页 |
| 96 系列棒材热套管 | 第 14 页 |
| 整体安装型传感器和组件 | 第 18 页 |
| 安装配置 | 第 18 页 |
| 规格 | 第 19 页 |
| 危险场所认证 | 第 20 页 |
| 传感器 - 变送器匹配 | 第 21 页 |
| 校准 | 第 22 页 |
| 附件 | 第 27 页 |
| 热套管强度计算 | 第 30 页 |

传感器与热套管（公制）

罗斯蒙特 DIN 型温度传感器与热套管

凭借经业界实践检验的设计和技术规格优化工厂效率，提高测量可靠性

- 有各种传感技术 – RTD 和热电偶
- 所有型式和长度的传感器都可提供 6 毫米直径的规格
- 最先进的制造程序提供坚固的元件封装，提高测量可靠性
- 业界领先的校准能力利用 Callendar-van-Dusen 卡伦德常数在与罗斯蒙特变送器配对使用时提高精度
- 对于关键温度测量点，可选 A 级精度
- 管材热套管设计实现更快的响应速度

通过传感器与热套管设计改善操作与维护

- DIN 型传感器使用连接头，从而在实现快速安装和更换的同时保持环境完整性
- 接线端子、飞线和簧压型螺纹适配器可实现远程或整体式变送器安装组态

研究整套罗斯蒙特温度测量解决方案的优点

- 通过“把传感器组装到特定变送器”选项，艾默生提供全套温度测量解决方案，提供可直接安装的变送器和传感器组件
- 艾默生具有全系列单点和高密度温度测量方案，使您能够凭借所信赖的罗斯蒙特产品可靠性有效地测量和控制您的过程



体验全球一致性以及由众多的全球罗斯蒙特温度测量产品制造点提供的本地支持



- 通过全球制造，从每家工厂提供全球一致的产品以及满足任何规模的工程需求的能力。
- 经验丰富的仪表顾问可帮助您为任何温度应用选择正确的产品，并提供最佳安装做法的建议。
- 泛的全球艾默生服务与支持人员网络能够在任何时间、任何地点提供现场服务。

罗斯蒙特 DIN 型传感器与热套管

罗斯蒙特 DIN 型传感器与热套管的设计能够在过程环境中实现灵活、可靠的温度测量。

特性有:

- 业界标准传感器类型, 包括各种 RTD 和热电偶
- DIN 型设计便于安装和更换
- 有各种外壳和连接头选项
- 通过全球危险场所认证 (选项编码 I1、N1、E1、ND、E5、E7)
- 校准服务使您能够洞察传感器性能 (选项编码 V10、V11)
- 针对存储交接的 MID 校准 (选项编码 MD1、MD2、MD3)
- 组装到变送器选项 (选项编码 XA)



表 1. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶, 不带热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| 型号 | 产品说明 | | | |
|---------------------|--|----------------------|------------------------------|----|
| 0065 | 电阻温度计, Pt 100 欧姆 RTD 标准, 不带热套管 | | | |
| 0185 | 热电偶, DIN EN 60584 (IEC 584), 1 级, 适合于在变送器上安装 | | | |
| 连接头 | | IP 等级 ⁽¹⁾ | 连接螺纹 | |
| 标准 | | | | 标准 |
| C | 罗斯蒙特铝制 | 68 | M20 x 1.5 | ★ |
| D | 罗斯蒙特铝制 | 68 | 1/2 英寸 NPT | ★ |
| 1 | 罗斯蒙特铝制, 带 LCD 表盖 | 68 | M20 x 1.5 | ★ |
| 2 | 罗斯蒙特铝制, 带 LCD 表盖 | 68 | 1/2 英寸 NPT | ★ |
| N | 无连接头 | | | ★ |
| 扩展型 | | | | |
| G | 罗斯蒙特不锈钢 | 68 | M20 x 1.5 | |
| H | 罗斯蒙特不锈钢 | 68 | 1/2 英寸 NPT | |
| J | GR-A/BL (BUZ) 铝制, 带电缆密封套 | 65 | M20 x 1.5 (带电缆密封套) | |
| L | TZ-A/BL (BUZH) 铝制, 带电缆密封套 | 65 | M20 x 1.5 (带电缆密封套) | |
| 传感器导线端接 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| 0 | 飞线 - 在 DIN 板上无弹簧 | | | ★ |
| 2 | 接线端子 - DIN 43762 | | | ★ |
| 3 | 簧压适配器 - 1/2 英寸 NPT | | | ★ |
| 传感器类型 | | 温度范围 | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| 65 系列 仅 适用 | 1 | RTD, 单元件, 4 线 | -50 到 450°C (-58 到 842°F) | |
| | 2 | RTD, 双元件, 3 线 | -50 到 450°C (-58 到 842°F) | |
| | 3 | RTD, 单元件, 4 线 | -196 到 600°C (-321 到 1112°F) | |
| | 4 | RTD, 双元件, 3 线 | -196 到 600°C (-321 到 1112°F) | |

传感器与热套管 (公制)

表 1. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶, 不带热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | | | | |
|---------------|---|------------------------|-----------------------------|-----|----|
| 适用于 185 | 03J1 | 热电偶, J 型, 单元件, 不接地 | -40 到 750°C (-40 到 1382°F) | | ★ |
| | 03K1 | 热电偶, K 型, 单元件, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | ★ |
| | 05J1 | 热电偶, J 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 750°C (-40 到 1382°F) | | ★ |
| | 05K1 | 热电偶, K 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | ★ |
| 扩展型 | | | | | |
| | 03N1 | 热电偶, N 型, 单元件, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | |
| | 05N1 | 热电偶, N 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | |
| 加长件 | | 头部连接 | 仪器连接 | 材料 | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| D | DIN 标准 12 x 1.5 | M24 x 1.5 | 1/2 英寸 NPT | 不锈钢 | ★ |
| T | DIN 标准 12 x 1.5 | M24 x 1.5 | M18 x 1.5 | 不锈钢 | ★ |
| F | 外螺纹联管节接嘴 | 1/2 英寸 NPT | 1/2 英寸 NPT | 不锈钢 | ★ |
| J | 外螺纹联管节 (M/F) | 无导线 | 1/2 英寸 NPT | 不锈钢 | ★ |
| N | 无加长 (当单独订购传感器时使用, 仅可用于加长长度 (N) 编码 0000) | | | | ★ |
| W | 无加长头连接 M24 x 1.5 | | | | ★ |
| L | 无加长头连接 1/2 英寸 NPT | | | | ★ |
| 加长长度 (N), 毫米 | | | | | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| 0000 | 无加长 - 使用加长类型编码 N | | | | ★ |
| 0035 | 35 毫米 | | | | ★ |
| 0080 | 80 毫米 - 加长类型编码 J 的标准 | | | | ★ |
| 0110 | 110 毫米 - 加长类型编码 F 和 J 的标准 | | | | ★ |
| 0135 | 135 毫米 - 与罗斯蒙特接头材料编码 C、D、G、H、1 和 2 结合使用的 DIN 加长标准 | | | | ★ |
| 0150 | 150 毫米 - 与 B 形接头材料编码 J 和 L 结合使用的 DIN 加长标准 | | | | ★ |
| 扩展型 | | | | | |
| XXXX | 非标准加长长度 - 从 35 到 500 毫米 | | | | |
| 热套管材料 | | | | | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| N | 无热套管 | | | | ★ |
| 传感器长度 (L), 毫米 | | | | | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| 0145 | 145 毫米 | | | | ★ |
| 0205 | 205 毫米 | | | | ★ |
| 0275 | 275 毫米 | | | | ★ |
| 0315 | 315 毫米 | | | | ★ |
| 0375 | 375 毫米 | | | | ★ |
| 0405 | 405 毫米 | | | | ★ |
| 0435 | 435 毫米 | | | | ★ |
| 0555 | 555 毫米 | | | | ★ |
| 扩展型 | | | | | |
| XXXX | 非标准传感器长度 - 从最小 100 毫米到最大 9999 毫米 | | | | |

选件 (随选定型号提供)

| | | | | |
|-----------------|--|--|--|----|
| 传感器选项 (仅可用于 65) | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| A1 | 单元件 A 级传感器从 -50 到 450°C (-58 到 842°F) (对于传感器类型 7、9、0, 为 0°C 到 350°C) | | | ★ |
| A2 | 双元件 A 级传感器从 -50 到 450°C (-58 到 842°F) (对于传感器类型 7、9、0, 为 0°C 到 350°C) | | | ★ |

产品数据表

00813-0206-2654, HC 版

2010 年 12 月

传感器与热套管（公制）

表 1. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶，不带热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| 产品认证 | | |
|-----------------------------------|---|----|
| 标准 | | 标准 |
| I1 | EEx ia – ATEX/IBExU 本安认证 | ★ |
| N1 ⁽²⁾⁽³⁾ | EEx n – ATEX/CENELEC n 型认证 | ★ |
| E1 ⁽³⁾ | EEx d – ATEX/CENELEC 防火认证 | ★ |
| ND ⁽³⁾ | ATEX 防尘燃认证 | ★ |
| E7 ⁽³⁾ | IECEX 防火认证 | ★ |
| E5 ⁽³⁾ | FM 防爆认证 | ★ |
| 接地螺钉 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G1 | 外部接地螺钉 – 仅与罗斯蒙特连接头材料编码 C、D、G、H、1 和 2 结合使用 | ★ |
| 盖链选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G3 | 盖链 – 仅与罗斯蒙特连接头材料编码 C、D、G 和 H 结合使用 | ★ |
| 加长环 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G6 ⁽⁴⁾ | 用于双传感器安装的铝制加长环 – 与罗斯蒙特连接头材料编码 C 和 D 结合使用。 | ★ |
| 端接 | | |
| 标准 | | 标准 |
| TB | 与传感器端接编码 3 和罗斯蒙特头部 C、D、G 和 H 结合使用的接线端子 | ★ |
| 组装到选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| XA ⁽⁵⁾ | 组装传感器到温度变送器（PTFE 胶） | ★ |
| V 选项（仅可用于 65） | | |
| 标准 | | 标准 |
| V10 | 出厂证书 – 使用 A、B、C 和 Callendar-Van Dusen 常数在 -50 到 450°C (-58 到 842°F) 范围内对传感器校准 | ★ |
| V11 | 出厂证书 – 使用 A、B、C 和 Callendar-Van Dusen 常数在 0 到 100°C (-32 到 212°F) 范围内对传感器校准 | ★ |
| VS 系统校准 | | |
| 标准 | | 标准 |
| MD1 | MID 存储交接 (-196°C 到 0°C) | ★ |
| MD2 | MID 存储交接 (-50°C 到 100°C) | ★ |
| MD3 | MID 存储交接 (50°C 到 200°C) | ★ |
| 温度范围（仅可用于 65） | | |
| 标准 | | 标准 |
| X8 | 出厂证书 – 使用 A、B、C 和 Callendar-Van Dusen 常数在规定的温度范围内进行传感器校准 | ★ |
| 温度范围选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| LT | 符合 -51°C 扩展温度范围要求的特殊材料 | ★ |
| 典型型号: 0065 C 2 3 D 0150 N 0315 A1 | | |

(1) 为了保持 IP 68 等级，应在导管连接螺纹上使用适当的电缆密封套。所有螺纹必须使用适当的密封带密封。

(2) 对于 N 系列的完整组件或替换传感器，部件不需核准。若变送器安装在连接头中，则需要传感器导线端接编码 0（飞线）。

(3) 不可用于连接头材料编码 J 和 L。

(4) 对 E5、E7、ND 或 E1 核准无效。

(5) 若随变送器指定“组装到”选项 XA，请在变送器型号上指定相同的选项。

传感器与热套管 (公制)

表 2. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶, 带管材热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| 型号 | 产品说明 | | IP 等级 ⁽¹⁾ | 导管 / 电缆入口 | |
|--|---|------------------------|------------------------------|---------------------------|----|
| 0065 | 电阻温度计, Pt 100 欧姆 RTD 标准, 带管材热套管 | | | | |
| 0185 | 热电偶, DIN EN 60584 (IEC 584) 1 级, 带管材热套管 | | | | |
| 连接头 | | | IP 等级 ⁽¹⁾ | 导管 / 电缆入口 | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| C | 罗斯蒙特铝制 | | 68 | M20 x 1.5 | ★ |
| D | 罗斯蒙特铝制 | | 68 | 1/2 英寸 NPT | ★ |
| 1 | 罗斯蒙特铝制, 带 LCD 表盖 | | 68 | M20 x 1.5 | ★ |
| 2 | 罗斯蒙特铝制, 带 LCD 表盖 | | 68 | 1/2 英寸 NPT | ★ |
| N | 无连接头 | | | | |
| 扩展型 | | | | | |
| G | 罗斯蒙特不锈钢 | | 68 | M20 x 1.5 | |
| H | 罗斯蒙特不锈钢 | | 68 | 1/2 英寸 NPT | |
| J | GR-A/BL (BUZ) 铝制, 带电缆密封套 | | 65 | M20 x 1.5 (带电缆密封套) | |
| L | TZ-A/BL (BUZH) 铝制, 带电缆密封套 | | 65 | M20 x 1.5 (带电缆密封套) | |
| 传感器导线端接 | | | | | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| 0 | 飞线 – 在 DIN 板上无弹簧 | | | | ★ |
| 2 | 接线端子 – DIN 43762 | | | | ★ |
| 3 | 簧压适配器 – 1/2 英寸 NPT (仅可用于 185) | | | | ★ |
| 传感器类型 | | | | 温度范围 – 仅对 B 级公差 Pt 100 有效 | |
| 标准 | | | | | |
| 65 系列 铂 电 阻 温 度 计 | 1 | RTD, 单元件, 4 线 | -50 到 450°C (-58 到 842°F) | | ★ |
| | 2 | RTD, 双元件, 3 线 | -50 到 450°C (-58 到 842°F) | | ★ |
| | 3 | RTD, 单元件, 4 线 | -196 到 600°C (-321 到 1112°F) | | ★ |
| | 4 | RTD, 双元件, 3 线 | -196 到 600°C (-321 到 1112°F) | | ★ |
| 185 系列 热 电 偶 | 03J1 | 热电偶, J 型, 单元件, 不接地 | -40 到 750°C (-40 到 1382°F) | | ★ |
| | 03K1 | 热电偶, K 型, 单元件, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | ★ |
| | 05J1 | 热电偶, J 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 750°C (-40 到 1382°F) | | ★ |
| | 05K1 | 热电偶, K 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | ★ |
| 扩展型 | | | | | |
| | 03N1 | 热电偶, N 型, 单元件, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | |
| | 05N1 | 热电偶, N 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | |
| 加长件 | | | | | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| Y | 管状, 无加长 – GN 形 | | | | ★ |
| Z | 管状, 有加长 – GB 形, NAMUR, GC, FC | | | | ★ |
| 加长长度 (N), 毫米 | | | | | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| 0000 | 无加长 – 使用加长类型编码 Y | | | | ★ |
| 0050 | 50 毫米 | | | | ★ |
| 0065 | 65 毫米 | | | | ★ |
| 0105 | 105 毫米 | | | | ★ |
| 0115 | 115 毫米 | | | | ★ |
| 0130 | 130 毫米 | | | | ★ |
| 0200 | 200 毫米 | | | | ★ |
| 0250 | 250 毫米 | | | | ★ |

产品数据表

00813-0206-2654, HC 版

2010 年 12 月

传感器与热套管 (公制)

表 2。65 系列铂 RTD 和 185 热电偶, 带管材热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | | | |
|------------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|----|
| 扩展型 | | | | |
| XXXX | 非标准加长长度 - 从 35 到 500 毫米 | | | |
| 热套管材料 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| D ⁽²⁾ | 1.4404 (AISI 316L) | | | ★ |
| Y | 1.4571 (AISI 316Ti) | | | ★ |
| 浸入长度 (U), 毫米 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| 0050 | 50 毫米 | | | ★ |
| 0075 | 75 毫米 | | | ★ |
| 0100 | 100 毫米 | | | ★ |
| 0115 | 115 毫米 | | | ★ |
| 0130 | 130 毫米 | | | ★ |
| 0150 | 150 毫米 | | | ★ |
| 0160 | 160 毫米 | | | ★ |
| 0200 | 200 毫米 | | | ★ |
| 0220 | 220 毫米 | | | ★ |
| 0225 | 225 毫米 | | | ★ |
| 0250 | 250 毫米 | | | ★ |
| 0280 | 280 毫米 | | | ★ |
| 0300 | 300 毫米 | | | ★ |
| 0345 | 345 毫米 | | | ★ |
| 0400 | 400 毫米 | | | ★ |
| 扩展型 | | | | |
| XXXX | 非标准浸入长度 - 从 50 到 2500 毫米 | | | |
| 安装型式 | | 工艺连接 | 类型 | |
| 标准 | | | | 标准 |
| G02 | 螺纹, 锥形 | R 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPT) | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G04 | 螺纹, 锥形 | R 3/4 英寸 (3/4 英寸 BSPT) | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G06 | 螺纹, 锥形 | R 1 英寸 (1 英寸 BSPT) | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G13 | 螺纹, 平行 | M27 x 2 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G20 | 螺纹, 平行 | G 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPF) | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G22 | 螺纹, 平行 | G 3/4 英寸 (3/4 英寸 BSPF) | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G24 | 螺纹, 平行 | G 1 英寸 (1 英寸 BSPF) | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G91 | 螺纹, 平行 | M20 x 1.5 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G31 | 螺纹, 平行 | M33 x 2 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G38 | 螺纹, 锥形 | 1/2 英寸 NPT | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G40 | 螺纹, 锥形 | 3/4 英寸 NPT | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G42 | 螺纹, 锥形 | 1 英寸 NPT | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| G52 | 螺纹, 平行 | G 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPF) | 直形, GN, D. 9 x 1 毫米 ⁽⁴⁾ | ★ |
| G92 | 螺纹, 平行 | M20 x 1.5 | 直形, GN, D. 9 x 1 毫米 ⁽⁴⁾ | ★ |
| G63 | 螺纹, 平行 | G 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPF) | 直形, GN, D. 11 x 2 毫米 ⁽⁴⁾ | ★ |
| G94 | 螺纹, 平行 | M20 x 1.5 | 直形, GN, D. 11 x 2 毫米 ⁽⁴⁾ | ★ |
| G72 | 螺纹, 平行 | G 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPF) | 直形, GB, D. 9 x 1 毫米 ⁽⁴⁾ | ★ |
| G95 | 螺纹, 平行 | M20 x 1.5 | 直形, GB, D. 9 x 1 毫米 ⁽⁴⁾ | ★ |
| L02 | 法兰, RF | 1 英寸 150 磅 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| L08 | 法兰, RF | 1.5 英寸 150 磅 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| L14 | 法兰, RF | 2 英寸 150 磅 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |

传感器与热套管（公制）

表 2。65 系列铂 RTD 和 185 热电偶，带管材热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | | | |
|-----|-------------------------|----------------|---------------------------|---|
| L20 | 法兰, RF | 1 英寸 300 磅 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| L26 | 法兰, RF | 1.5 英寸 300 磅 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| L32 | 法兰, RF | 2 英寸 300 磅 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| H02 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 25 PN 16 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| H08 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 25 PN 25/40 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| H14 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 40 PN 16 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| H20 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 40 PN 25/40 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |
| H26 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 50 PN 40 | 台阶形, NAMUR ⁽³⁾ | ★ |

选项（与选定型号随带）

| | | |
|-----------------------|--|----|
| 传感器选项（仅可用于 65） | | |
| 标准 | | 标准 |
| A1 | 单元件 A 级传感器从 -50 到 450°C (-58 到 842°F) (对于传感器类型 7、9、0, 为 0°C 到 350°C) | ★ |
| A2 | 双元件 A 级传感器从 -50 到 450°C (-58 到 842°F) (对于传感器类型 7、9、0, 为 0°C 到 350°C) | ★ |
| 产品认证 | | |
| 标准 | | 标准 |
| I1 | EEx ia – ATEX/IBExU 本安认证 | ★ |
| N1 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾ | EEx n – ATEX/CENELEC n 型认证 | ★ |
| E1 ⁽⁶⁾ | EEx d – ATEX/CENELEC 防火认证 | ★ |
| ND ⁽⁶⁾ | ATEX 防尘燃火 | ★ |
| E7 ⁽⁶⁾ | IECEX 防火认证 | ★ |
| E5 ⁽⁶⁾ | FM 防爆认证 (请咨询工厂) | ★ |
| 接地螺钉 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G1 | 外部接地螺钉 – 仅与罗斯蒙特连接头材料编码 C、D、G、H、1 和 2 结合使用 | ★ |
| 盖链选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G3 | 盖链 – 仅与罗斯蒙特连接头材料编码 C、D、G 和 H 结合使用 | ★ |
| 加长环 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G6 ⁽⁷⁾ | 用于双传感器安装的铝制加长环 – 与罗斯蒙特连接头材料编码 C 和 D 结合使用。 | ★ |
| 材料证书 | | |
| 标准 | | 标准 |
| Q8 | 热套管材料证书 | ★ |
| 外压测试 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R01 ⁽⁸⁾ | 热套管外压测试 | ★ |
| 染色测试 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R03 | 热套管染色渗透测试 | ★ |
| 特殊清洁 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R04 | 热套管的特殊清洁 | ★ |
| 组装到选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| XA ⁽⁹⁾ | 组装传感器到温度变送器 (PTFE 胶) | ★ |

产品数据表

00813-0206-2654, HC 版

2010 年 12 月

传感器与热套管（公制）

表 2. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶，带管材热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | |
|--|---|----|
| V 选项（仅可用于 65） | | |
| 标准 | | 标准 |
| V10 | 出厂证书 – 使用 A、B、C 和 Callendar-Van Dusen 常数在 -50 到 450°C (-58 到 842°F) 范围内对传感器校准 | ★ |
| V11 | 出厂证书 – 使用 A、B、C 和 Callendar-Van Dusen 常数在 0 到 100°C (-32 到 212°F) 范围内对传感器校准 | ★ |
| 温度范围（仅可用于 65） | | |
| 标准 | | 标准 |
| X8 | 出厂证书 – 使用 A、B、C 和 Callendar-Van Dusen 常数在规定的温度范围内进行传感器校准 | ★ |
| 温度范围选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| LT | 符合 -51°C 扩展温度范围要求的特殊材料 | ★ |
| 典型型号： 0065 L 2 1 Z 0115 Y 0375 G20 XA | | |

- (1) 为了保持 IP 68 等级，应在导管连接螺纹上使用适当的电缆密封套。所有螺纹必须使用适当的密封带密封。
- (2) 工艺螺纹或工艺法兰由 316L 材料制成，杆的材料为 316Ti。未经 NAMUR 认证。
- (3) NAMUR 认证仅适用于 316Ti 材料编码“Y”。最小浸入长度为 115 毫米。对于 $u < 115$ 毫米，应使用 8 毫米直径直热套管。
- (4) 不可用于热套管材料编码 D。
- (5) 对于 N 系列的完整组件或替换传感器，部件不需核准。若变送器安装在连接头中，则需要传感器导线端接编码 0（飞线）。
- (6) 不可用于连接头材料编码 J 和 L。
- (7) 对 E5、E7、ND 或 E1 核准无效。
- (8) 无焊接连接型。
- (9) 若随变送器指定“组装到”选项 XA，请在变送器型号上指定相同的选项。

传感器与热套管 (公制)

表 3. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶, 带棒材的热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| 型号 | 产品说明 | | | | |
|------------------|---|---------------------------|------------------------------|-----|----|
| 0065 | 电阻温度计, Pt 100, 带棒材热套管 | | | | |
| 0185 | 热电偶, DIN EN 60584 (IEC 584) 1 级, 带棒材热套管 | | | | |
| 接头材料 | | IP 等级 ⁽¹⁾ | 导管 / 电缆入口 | | |
| 标准 | | | | 标准 | |
| C | 罗斯蒙特铝制 | 68 | M20 x 1.5 | ★ | |
| D | 罗斯蒙特铝制 | 68 | 1/2 英寸 NPT (螺纹入口) | ★ | |
| 1 | 罗斯蒙特铝制, 带 LCD 表盖 | 68 | M20 x 1.5 | ★ | |
| 2 | 罗斯蒙特铝制, 带 LCD 表盖 | 68 | 1/2 英寸 NPT | ★ | |
| N | 无接头 | | | ★ | |
| 扩展型 | | | | | |
| G | 罗斯蒙特不锈钢 | 68 | M20 x 1.5 (电缆入口) | | |
| H | 罗斯蒙特不锈钢 | 68 | 1/2 英寸 NPT (螺纹入口) | | |
| J | GR-A/BL (BUZ) 铝制, 带电缆密封套 | 65 | M20 x 1.5 (带电缆密封套) | | |
| L | TZ-A/BL (BUZH) 铝制, 带电缆密封套 | 65 | M20 x 1.5 (带电缆密封套) | | |
| 传感器导线端接 | | | | | |
| 标准 | | | | 标准 | |
| 0 | 飞线 - 在 DIN 板上无弹簧 | | | ★ | |
| 2 | 接线端子 - DIN 43762 | | | ★ | |
| 3 | 簧压适配器 - 1/2 英寸 NPT - 与加长类型编码 J 和 N 结合使用 | | | ★ | |
| 传感器类型 | | 温度范围 - 仅对 B 级公差 Pt 100 有效 | | | |
| 标准 | | | | 标准 | |
| 适用于 RTD | 1 | RTD, 单元件, 4 线 | -50 到 450°C (-58 到 842°F) | | ★ |
| | 2 | RTD, 双元件, 3 线 | -50 到 450°C (-58 到 842°F) | | ★ |
| | 3 | RTD, 单元件, 4 线 | -196 到 600°C (-321 到 1112°F) | | ★ |
| | 4 | RTD, 双元件, 3 线 | -196 到 600°C (-321 到 1112°F) | | ★ |
| 适用于 TEC | 03J1 | 热电偶, J 型, 单元件, 不接地 | -40 到 750°C (-40 到 1382°F) | | ★ |
| | 03K1 | 热电偶, K 型, 单元件, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | ★ |
| | 05J1 | 热电偶, J 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 750°C (-40 到 1382°F) | | ★ |
| | 05K1 | 热电偶, K 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | ★ |
| 扩展型 | | | | | |
| | 03N1 | 热电偶, N 型, 单元件, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | |
| | 05N1 | 热电偶, N 型, 双元件, 隔离, 不接地 | -40 到 1000°C (-40 到 1832°F) | | |
| 加长件 | | 头部连接 | 仪器连接 | 材料 | |
| 标准 | | | | | 标准 |
| D | DIN 标准 12 x 1.5 | M24 x 1.5 | 1/2 英寸 NPT | 不锈钢 | ★ |
| T ⁽²⁾ | DIN 标准 12 x 1.5 | M24 x 1.5 | M18 x 1.5 | 不锈钢 | ★ |
| F | 外螺纹联管节接嘴 | 1/2 英寸 NPT | 1/2 英寸 NPT | 不锈钢 | ★ |
| J | 外螺纹联管节 (MF) | (无头部) | 1/2 英寸 NPT | 不锈钢 | ★ |
| N | 无加长 (仅有加长长度 (N) 编码 0000) | | | | ★ |
| 加长长度 (N), 毫米 | | | | | |
| 标准 | | | | 标准 | |
| 0000 | 无加长 - 使用加长类型编码 N | | | ★ | |
| 0035 | 35 毫米 | | | ★ | |
| 0080 | 80 毫米 - 加长类型编码 J 的标准 | | | ★ | |
| 0110 | 110 毫米 - 加长类型编码 F 和 J 的标准 | | | ★ | |

产品数据表

00813-0206-2654, HC 版

2010 年 12 月

传感器与热套管 (公制)

表 3. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶, 带棒材的热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | | | |
|--------------------|---|------------------------|----|----|
| 0135 | 135 毫米 – 与罗斯蒙特接头材料编码 C、D、G、H、1 和 2 结合使用的 DIN 加长标准 | | | ★ |
| 0150 | 150 毫米 – 与 B 形接头材料编码 J 和 L 结合使用的 DIN 加长标准 | | | ★ |
| 扩展型 | | | | |
| XXXX | 非标准加长长度 – 从 35 到 500 毫米 | | | |
| 热套管材料 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| D | 1.4404 (AISI 316L) | | | ★ |
| Y | 1.4571 (AISI 316Ti) | | | ★ |
| 编码 | 浸入长度 (U) | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| 0065 | 65 毫米 | | | ★ |
| 0075 | 75 毫米 | | | ★ |
| 0115 | 115 毫米 | | | ★ |
| 0125 | 125 毫米 | | | ★ |
| 0150 | 150 毫米 | | | ★ |
| 0225 | 225 毫米 | | | ★ |
| 0300 | 300 毫米 | | | ★ |
| 0450 | 450 毫米 | | | ★ |
| 扩展型 | | | | |
| XXXX | 非标准浸入长度 – 从 80 到 1000 毫米, 以 5 毫米递增 | | | |
| 编码 | 热套管安装型式 | 过程连接 | 类型 | |
| 标准 | | | | 标准 |
| T08 | 螺纹 | R 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPT) | 锥形 | ★ |
| T10 | 螺纹 | R 3/4 英寸 (3/4 英寸 BSPT) | 锥形 | ★ |
| T12 | 螺纹 | R 1 英寸 (1 英寸 BSPT) | 锥形 | ★ |
| T26 | 螺纹 | G 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPF) | 锥形 | ★ |
| T28 | 螺纹 | G 3/4 英寸 (3/4 英寸 BSPF) | 锥形 | ★ |
| T30 | 螺纹 | G 1 英寸 (1 英寸 BSPF) | 锥形 | ★ |
| T44 | 螺纹 | 1/2 英寸 NPT | 锥形 | ★ |
| T46 | 螺纹 | 3/4 英寸 NPT | 锥形 | ★ |
| T48 | 螺纹 | 1 英寸 NPT | 锥形 | ★ |
| T93 | 螺纹 | M27 x 2 | 锥形 | ★ |
| T95 | 螺纹 | M33 x 2 | 锥形 | ★ |
| T98 | 螺纹 | M20 x 1.5 | 锥形 | ★ |
| F04 | 法兰, RF | 1 英寸 150 磅 | 锥形 | ★ |
| F10 | 法兰, RF | 1.5 英寸 150 磅 | 锥形 | ★ |
| F16 | 法兰, RF | 2 英寸 150 磅 | 锥形 | ★ |
| F22 | 法兰, RF | 1 英寸 300 磅 | 锥形 | ★ |
| F28 | 法兰, RF | 1.5 英寸 300 磅 | 锥形 | ★ |
| F34 | 法兰, RF | 2 英寸 300 磅 | 锥形 | ★ |
| F40 | 法兰, RF | 1 英寸 600 磅 | 锥形 | ★ |
| F46 | 法兰, RF | 1.5 英寸 600 磅 | 锥形 | ★ |
| F52 | 法兰, RF | 2 英寸 600 磅 | 锥形 | ★ |
| F58 ⁽³⁾ | 法兰, RF | 1 英寸 900/1500 磅 | 锥形 | ★ |
| F64 ⁽³⁾ | 法兰, RF | 1.5 英寸 900/1500 磅 | 锥形 | ★ |
| F70 ⁽³⁾ | 法兰, RF | 2 英寸 900/1500 磅 | 锥形 | ★ |
| F82 | 法兰, RF | 1.5 英寸, 2500 磅 | 锥形 | ★ |
| F88 | 法兰, RF | 2 英寸 2500 磅 | 锥形 | ★ |

传感器与热套管 (公制)

表 3. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶, 带棒材的热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | | | |
|-----|-------------------------|----------------|----|---|
| D04 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 25 PN 16 | 锥形 | ★ |
| D10 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 25 PN 25/40 | 锥形 | ★ |
| D16 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 40 PN 16 | 锥形 | ★ |
| D22 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 40 PN 25/40 | 锥形 | ★ |
| D28 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 50 PN 40 | 锥形 | ★ |
| W10 | 焊接式 | 3/4 英寸管 | 锥形 | ★ |
| W12 | 焊接式 | 1 英寸管 | 锥形 | ★ |
| W14 | 焊接式 | 1 1/4 英寸管 | 锥形 | ★ |
| W16 | 焊接式 | 1 1/2 英寸管 | 锥形 | ★ |
| E01 | D1 焊接 | 24h7 | 锥形 | ★ |
| E02 | D2 焊接 | 24h7 | 锥形 | ★ |
| E04 | D4 焊接 | 24h7 | 锥形 | ★ |
| E05 | D5 焊接 | 24h7 | 锥形 | ★ |

选项 (与选定型号随带)

| | | |
|------------------------|--|----|
| 传感器选项 (仅可用于 65) | | |
| 标准 | | 标准 |
| A1 | 单元件 A 级传感器从 -50 到 450°C (-58 到 842°F) (对于传感器类型 7、9、0, 为 0°C 到 350°C) | ★ |
| A2 | 双元件 A 级传感器从 -50 到 450°C (-58 到 842°F) (对于传感器类型 7、9、0, 为 0°C 到 350°C) | ★ |
| 产品认证 | | |
| 标准 | | 标准 |
| I1 | EEx ia – ATEX/IBExU 本安认证 | ★ |
| N1 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾ | EEx n – ATEX/CENELEC n 型认证 | ★ |
| E1 ⁽⁵⁾ | EEx d – ATEX/CENELEC 防火认证 | ★ |
| ND ⁽⁵⁾ | ATEX 防尘燃认证 | ★ |
| E7 ⁽⁵⁾ | IECEX 防火认证 | ★ |
| E5 ⁽⁵⁾ | FM 防爆认证 (请咨询工厂) | ★ |
| 接地螺钉 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G1 | 外部接地螺钉 – 仅与罗斯蒙特连接头材料编码 C、D、G、H、1 和 2 结合使用 | ★ |
| 盖链选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G3 | 盖链 – 仅与罗斯蒙特连接头材料编码 C、D、G 和 H 结合使用 | ★ |
| 加长环 | | |
| 标准 | | 标准 |
| G6 ⁽⁶⁾ | 用于双传感器安装的铝制加长环 – 与罗斯蒙特连接头材料编码 C 和 D 结合使用。 | ★ |
| 端接 | | |
| 标准 | | 标准 |
| TB | 与传感器端接编码 3 和连接头 C、D、G 和 H 结合使用的接线端子 | ★ |
| 材料认证 | | |
| 标准 | | 标准 |
| Q8 | 热套管材料认证, DIN EN 10204 3.1 | ★ |
| 外压测试 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R01 | 热套管外压测试 | ★ |
| 内压测试 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R22 | 热套管内压测试 | ★ |

产品数据表

00813-0206-2654, HC 版

2010 年 12 月

传感器与热套管（公制）

表 3. 65 系列铂 RTD 和 185 热电偶，带棒材的热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | |
|--|------------------------|----|
| 染色测试 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R03 | 热套管染色渗透测试 | ★ |
| 特殊清洁 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R04 | 热套管的特殊清洁 | ★ |
| NACE 核准 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R05 ⁽⁷⁾ | 热套管 NACE 核准 | ★ |
| 塞 / 链 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R06 | 不锈钢塞和链 | ★ |
| 焊接选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R07 | 全通焊接 – 仅针对法兰型热套管 | ★ |
| 尾流频率 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R21 | 尾流频率 – 热套管强度计算 | ★ |
| 组装到选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| XA ⁽⁸⁾ | 组装传感器到温度变送器（PTFE 胶） | ★ |
| 温度范围选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| LT | 符合 -51°C 扩展温度范围要求的特殊材料 | ★ |
| 典型型号: 0065 G 2 2 D 0135 D 0225 F70 Q8 R01 R07 | | |

(1) 为了保持 IP 68 等级，应在导管连接螺纹上使用适当的电缆密封套。所有螺纹必须使用适当的密封带密封。

(2) 仅有热电偶安装型式编码 E01、E02、E04 和 E05。

(3) 标准 T 长度为 80 毫米，必须指定全熔透选项 R07。

(4) 对于 N 系列的完整组件或替换传感器，部件不需核准。若变送器安装在连接头中，则需要传感器导线端接编码 0（飞线）。

(5) 不可用于连接头材料编码 J 和 L。

(6) 对 E5、E7、ND 或 E1 认证无效。

(7) 仅对热套管材料编码 D AISI 316L (1.4404) 有效。

(8) 若随变送器指定“组装到”选项 XA，请在变送器型号上指定相同的选项。

传感器与热套管 (公制)

罗斯蒙特 DIN 型传感器与热套管

罗斯蒙特 DIN 型传感器与热套管的设计能够在过程环境中实现灵活、可靠的温度测量。

特性有:

- 螺纹、法兰和焊接式
- 尾流频率计算符合 ASME PTC 19.3 (选项编码 R21) 规定
- NACE 核准 (选项编码 R05)
- 内压测试 (选项编码 R22)
- 外压测试 (选项编码 R01)



表 4. 96 系列棒材热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果, 建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| 型号 | 产品说明 | | | |
|----------------------|---------------------------------|------------------------|-----|----|
| 0096 | 棒材热套管 | | | |
| 热套管材料 ⁽¹⁾ | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| D | 1.4404 (AISI 316L) | | | ★ |
| Y | 1.4571 (AISI 316Ti) | | | ★ |
| 浸入长度 (L), 毫米 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| 0065 | 65 毫米 – 焊接形热套管 E01 和 E04 的标准长度 | | | ★ |
| 0075 | 75 毫米 | | | ★ |
| 0115 | 115 毫米 | | | ★ |
| 0125 | 125 毫米 – 焊接形热套管 E02 和 E05 的标准长度 | | | ★ |
| 0150 | 150 毫米 | | | ★ |
| 0225 | 225 毫米 | | | ★ |
| 0300 | 300 毫米 | | | ★ |
| 0450 | 450 毫米 | | | ★ |
| 扩展型 | | | | |
| XXXX | 非标准浸入长度 | | | |
| 热套管安装型式 | | 工艺连接 | 杆型式 | |
| 标准 | | | | 标准 |
| T08 | 螺纹 | R 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPT) | 锥形 | ★ |
| T10 | 螺纹 | R 3/4 英寸 (3/4 英寸 BSPT) | 锥形 | ★ |
| T12 | 螺纹 | R 1 英寸 (1 英寸 BSPT) | 锥形 | ★ |
| T26 | 螺纹 | G 1/2 英寸 (1/2 英寸 BSPF) | 锥形 | ★ |
| T28 | 螺纹 | G 3/4 英寸 (3/4 英寸 BSPF) | 锥形 | ★ |
| T30 | 螺纹 | G 1 英寸 (1 英寸 BSPF) | 锥形 | ★ |
| T44 | 螺纹 | 1/2 英寸 NPT | 锥形 | ★ |
| T46 | 螺纹 | 3/4 英寸 NPT | 锥形 | ★ |
| T48 | 螺纹 | 1 英寸 NPT | 锥形 | ★ |
| T93 | 螺纹 | M27 x 2 | 锥形 | ★ |
| T95 | 螺纹 | M33 x 2 | 锥形 | ★ |
| T98 | 螺纹 | M20 x 1.5 | 锥形 | ★ |
| F04 | 法兰, RF | 1 英寸 150 磅 | 锥形 | ★ |

产品数据表

00813-0206-2654, HC 版

2010 年 12 月

传感器与热套管 (公制)

表 4. 96 系列棒材热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | | | |
|--------------------|---|-------------------|----|----|
| F10 | 法兰, RF | 1.5 英寸 150 磅 | 锥形 | ★ |
| F16 | 法兰, RF | 2 英寸 150 磅 | 锥形 | ★ |
| F22 | 法兰, RF | 1 英寸 300 磅 | 锥形 | ★ |
| F28 | 法兰, RF | 1.5 英寸 300 磅 | 锥形 | ★ |
| F34 | 法兰, RF | 2 英寸 300 磅 | 锥形 | ★ |
| F40 | 法兰, RF | 1 英寸 600 磅 | 锥形 | ★ |
| F46 | 法兰, RF | 1.5 英寸 600 磅 | 锥形 | ★ |
| F52 | 法兰, RF | 2 英寸 600 磅 | 锥形 | ★ |
| F58 ⁽²⁾ | 法兰, RF | 1 英寸 900/1500 磅 | 锥形 | ★ |
| F64 ⁽²⁾ | 法兰, RF | 1.5 英寸 900/1500 磅 | 锥形 | ★ |
| F70 ⁽²⁾ | 法兰, RF | 2 英寸 900/1500 磅 | 锥形 | ★ |
| F82 | 法兰, RF | 1.5 英寸 2500 磅 | 锥形 | ★ |
| F88 | 法兰, RF | 2 英寸 2500 磅 | 锥形 | ★ |
| D04 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 25 PN 16 | 锥形 | ★ |
| D10 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 25 PN 25/40 | 锥形 | ★ |
| D16 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 40 PN 16 | 锥形 | ★ |
| D22 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 40 PN 25/40 | 锥形 | ★ |
| D28 | 法兰, EN 1092-1 中定义的 B1 形 | DN 50 PN 40 | 锥形 | ★ |
| W10 | 焊接式 | 3/4 英寸管 | 锥形 | ★ |
| W12 | 焊接式 | 1 英寸管 | 锥形 | ★ |
| W14 | 焊接式 | 1 1/4 英寸管 | 锥形 | ★ |
| W16 | 焊接式 | 1 1/2 英寸管 | 锥形 | ★ |
| E01 | D1 焊接, DIN | 24h7 | 锥形 | ★ |
| E02 | D2 焊接, DIN | 24h7 | 锥形 | ★ |
| E04 | D4 焊接, DIN | 24h7 | 锥形 | ★ |
| E05 | D5 焊接, DIN | 24h7 | 锥形 | ★ |
| 背板长度 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| T040 | 40 毫米 – 适用于安装型式编码 T26、T28、T30、T93、T95 和 T98 | | | ★ |
| T060 | 60 毫米 | | | ★ |
| T075 | 75 毫米 – 适用于焊接型热套管编码 E01 和 E02 | | | ★ |
| T080 | 80 毫米 – 适用于法兰型热套管编码 F58、F64、F70 | | | ★ |
| T135 | 135 毫米 – 适用于焊接型热套管编码 E04 和 E05 | | | ★ |
| 扩展型 | | | | |
| TXXX | 非标准背板长度 | | | |
| 仪表端连接螺纹类型 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| A | M24 x 1.5 | | | ★ |
| D | 1/2 英寸 NPT | | | ★ |
| T | M18 x 1.5 – 适用于焊接型热套管编码 E01、E02、E04 和 E05 | | | ★ |
| 选件 (随选定型号提供) | | | | |
| 材料证书 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| Q8 | 热套管材料证书 | | | ★ |
| 外压测试 | | | | |
| 标准 | | | | 标准 |
| R01 | 热套管外压测试 (仅适用于法兰型热套管) | | | ★ |

传感器与热套管（公制）

表 4。96 系列棒材热套管

★ 标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。

扩展型产品的交付周期需要另行商定。

| | | |
|--|------------------|----|
| 内压测试 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R22 | 热套管内压测试 | ★ |
| 染色测试 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R03 | 热套管染色渗透测试 | ★ |
| 特殊清洁 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R04 | 热套管的特殊清洁 | ★ |
| NACE 核准 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R05 ⁽³⁾ | 热套管 NACE 核准 | ★ |
| 塞 / 链 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R06 | 不锈钢塞和链 | ★ |
| 焊接选项 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R07 | 全通焊接 – 仅针对法兰型热套管 | ★ |
| 法兰类型 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R16 | 环接法兰面 | ★ |
| 尾流频率 | | |
| 标准 | | 标准 |
| R21 | 尾流频率 – 热套管强度计算 | ★ |
| 典型型号: 0096 D 0300 F04 T060 D Q8 R01 | | |

(1) 其它材料的产品可按要求提供。

(2) 标准 T 长度为 80 毫米，必须指定全透选项 R07。

(3) 不可用于热套管材料编码 Y。

介绍

概述

罗斯蒙特整体安装型温度传感器、附件和组件构成全系列工业感温仪表。有各种单独或配套提供的 RTD 和热电偶传感器, 包括接头、热套管和加长配件。艾默生过程管理 (“艾默生”) 提供成套温度测量组件, 包括罗斯蒙特智能温度变送器和可编程温度变送器。详情请向您的艾默生代表询问。

65 系列铂 RTD 温度传感器在其测量温度范围内具有很高的线性度和稳定性。这些传感器主要用于需要高精度、高耐用性和长期稳定性的工业环境中。65 系列传感器的设计满足最严格的国际标准参数的要求: DIN EN 60751 (包括第 1 和第 2 修订版)、DIN 43760 和 BS 1904。⁽¹⁾ 这种标准化实现了传感器的互换性, 而无需对变送器电路进行调整。

利用校准表和 Callendar van Dusen 常数, 65 系列传感器可与多种智能温度变送器结合使用, 从而提高性能, 实现最佳温度测量精度。

185 系列热电偶式温度传感器符合 IEC 584 标准, 并有 J、K 和 N 型。185 系列传感器有单不接地、双不接地和隔离型。

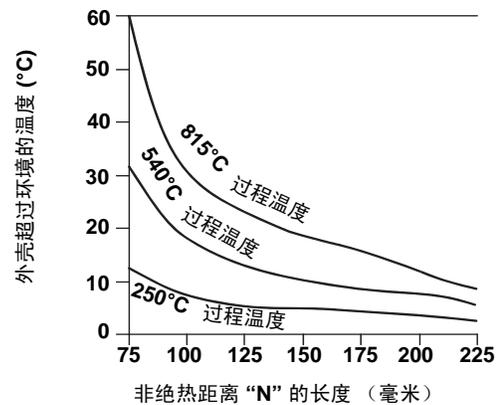
所有传感器都有各种长度⁽²⁾ 和范围, 带有飞线式、端子块式或 1/2 英寸 ANPT 簧压式导线端接装置。

除了整套组件, 艾默生还提供各种单独附件, 包括连接头和热套管。

选择加长件和热套管

在直接安装配置中, 除了周围温度变化, 过程热量从热套管传递到变送器外壳。若预计过程温度接近或超过变送器的规格限值, 可考虑使用附加的热套管加长件 (加长短节) 或远程安装配置来把变送器从这些过高温度隔开。图 1 给出了一个变送器外壳温升与加长长度之间关系的例子。可使用图 1 和随附的例子作为确定热套管加长长度的指南。

图 1. 变送器外壳温升与非绝热加长长度的关系



示例

变送器的额定环境温度规格为 85°C。若最高环境温度为 40°C 而待测量的温度为 540°C, 则最高允许外壳温升为额定温度规格限值减现有环境温度 (85-40), 或 45°C。

如图 1 所示, “N” 的长度为 90mm 时会导致 22°C 外壳温升。因此, “N” 的长度为 100mm 是推荐的最小长度, 会提供 25°C 左右的安全系数。较长的 “N” 值 (例如 150 毫米) 有助于减小由变送器的温度效应导致的误差, 虽然在此情况下变送器可能需要额外的支撑。

(1) 100 Ω at 0°C, α = 0.00385 Ω x°C/Ω

(2) 除另有要求外, 两米以上长度的传感器将以卷绕形式提供。

传感器与热套管 (公制)

整体安装型传感器和组件

65 系列 RTD 和 185 系列热电偶式温度传感器可以作为整套组件订购, 这种方式是为大多数温度测量应用指定正确的工业配件的完整简单的方式。源自某个订购表的一个组件型号完整定义传感元件的类型、材料、长度, 以及加长配件和热套管的型式。

所有传感器组件都由艾默生确定规格并进行检查, 以保证全面的组件相容性的性能。

安装配置

65 系列铂 RTD 和 185 系列热电偶

您可以订购带有飞线、接线端子或 1/2 英寸 ANPT 簧压式的 65 系列 RTD 和 185 系列热电偶。

当订购带有飞线的传感器时, 传感器与直接附接到传感器上的头部安装型温度变送器结合使用。利用飞线配置可整体拆卸传感器和变送器。

利用 BUZH 接头可把接线端子型传感器与变送器安装在一起。这些组件中的变送器将安装在 BUZH 接头的盖子中。

带 1/2 英寸 ANPT 簧压式的传感器可与直接安装的 3144P 现场安装型温度变送器结合使用, 或者利用罗斯蒙特接头来使用。此组件要求在头部内安装接线端子。

三种传感器都通过了危险场所核准, 但取决于整个温度测量组件的配置 (参见“危险场所认证”页 20)。

温度考虑因素

连接头的环境温度限制为 -40°C 到 +85°C。通过 LT 选项可以扩展到 -51°C 到 +85°C 范围。

环境温度范围仅针对连接头, 并且要求相应的电缆密封套和现场接线符合低于 -40°C 的温度要求。

图 2. 65 系列 RTD 导线配置

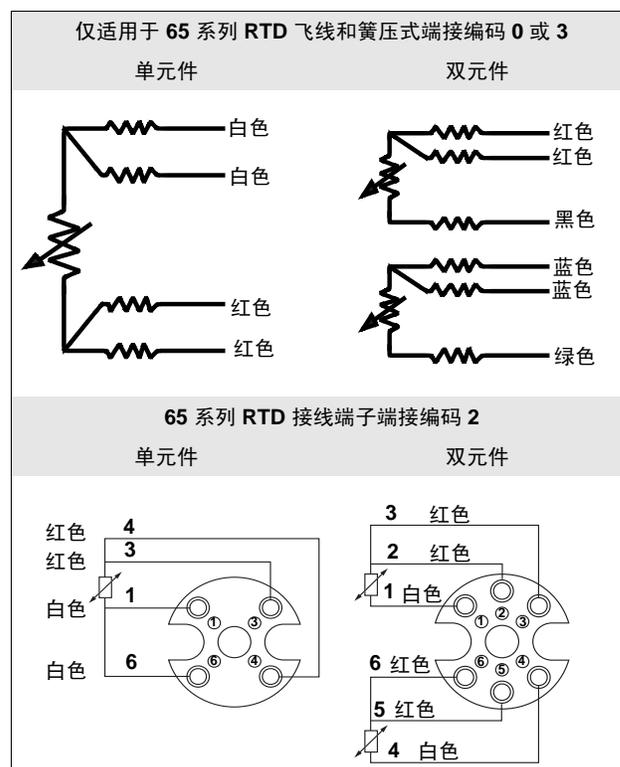
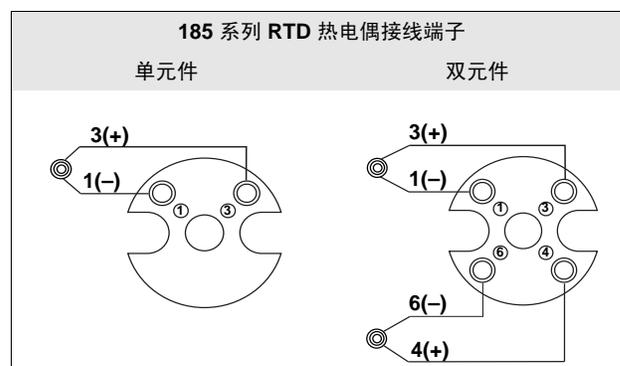


图 3. 185 系列导线配置



规格

65 系列铂 RTD

100 Ω RTD at 0°C,
 $\alpha = 0.00385 \Omega \times ^\circ\text{C}/\Omega$.

温度范围

-50 到 450°C 或 -196 到 600°C, 取决于类型

自加热

当按照 DIN EN 60751:1996 中定义的方法进行测量时, 为 0.15K/mW

热响应时间

当按照 IEC 751 的规定在流动水中测试时, 达到 50% 传感器响应最多需要 9 秒

浸入误差

当按照 IEC 751 进行测试时, 最小可用浸入深度为 60 毫米

绝缘电阻

当在 500Vdc 和室内温度下测量时, 最小绝缘电阻为 1,000 MΩ

护套材料

采用矿物绝缘线缆结构的 316 SST/321 SST

导线

PTFE 绝缘层镀银铜丝。导线配置参见图 3

标识数据

在每个传感器上标记有型号和序号

防护 (IP) 等级

罗斯蒙特 65 系列传感器组件为 IP65 / IP68 和 NEMA 4X 级。此等级仅适用于整体组件, 包括下列的某种:

- 接头、加长件和棒材热套管
- 接头和管材热套管
- 接头、加长件和传感器

185 系列热电偶

结构

热电偶由带接点的两种不同金属材料制成, 这两种材料在温度发生变化时产生热电电动势 (emf) 的改变。罗斯蒙特 185 系列热电偶传感器由符合 IEC 584 1 级公差标准的精选材料制成。这些金属丝的接点焊接成为一个纯接头, 保持回路的完整性, 并确保最高精度。不接地接点通过传感器护套与环境隔离。不接地和隔离接点与传感器护套电隔离。

护套材料

罗斯蒙特热电偶由金属绝缘线构成, 并有多重护套材料, 以适合温度和环境。对于空气中 800°C 以下的温度, AISI 321 为标准材料。对于空气中 800 到 1100°C 的温度, Inconel 600 为标准材料。对于高于 1100°C 的温度, 可按要求提供贵金属或陶瓷形护套。对于强氧化或强还原气氛, 请向您当地的艾默生代表咨询。

导线

热电偶, 内部 - 18 SWG (16 AWG) 实心线 (最大), 19 SWG (18 AWG) 实心线 (最小)。J 和 K 型外部加长导线 - 最小 0.8 毫米绞合线, PTFE 绝缘。颜色编码根据 IEC 584 确定。接线配置参见图 3。

标识数据

在每个传感器上标记有型号和序号。

绝缘电阻

当在 500Vdc 和室内温度下, 最小 1 000 MΩ 绝缘电阻。

防护 (IP) 等级

罗斯蒙特 65 系列传感器组件为 IP65 / IP68 和 NEMA 4X 级。此等级仅适用于整体组件, 包括下列的某种:

- 接头、加长件和棒材热套管
- 接头和管材热套管
- 接头、加长件和传感器

表 5. 185 系列热电偶的特点

| 类型 | 合金 (导线颜色) | 护套材料 | 温度范围 (°C) | DIN EN 60584-2 错误可换性限制 | 公差等级 |
|----|-----------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|------|
| J | Fe (+ 黑色), CuNi (- 白色) | 1.4541 (AISI 321) | -40 到 375, 375 到 750 | 1.5°C, 0.004 t | 1 |
| K | NiCr (+ 绿色), NiAl (- 白色) | Inconel 600 | -40 到 375, 375 到 1000 | 1.5°C, 0.004 t | 1 |
| N | NiCrSi (+ 玫瑰色), NiSi (- 白色) | Nicrobell B | -40 到 375, 375 到 1000 | 1.5°C, 0.004 t | 1 |

传感器与热套管 (公制)

危险场所认证

E1 ATEX/CENELEC 防火核准

ATEX 标准 $\text{II} 2 \text{ G}$

证书编号: KEMA99ATEX8715X

Ex d IIC T6 ($T_{\text{amb}} = -50$ 到 65°C)。

ATEX/CENELEC 防火核准取决于与罗斯蒙特 RTD 或热电偶式温度传感器组装的罗斯蒙特整体式传感器连接头 (参见图 4)。为了达到核准要求, 防火器嵌件必须完全结合到连接头中。

ATEX 防火核准

ATEX 标志 $\text{II} 2 \text{ G}$

证书编号: KEMA01ATEX2181.

Ex d IIC T5 ($-50 \leq T_{\text{amb}} \leq 80^{\circ}\text{C}$)

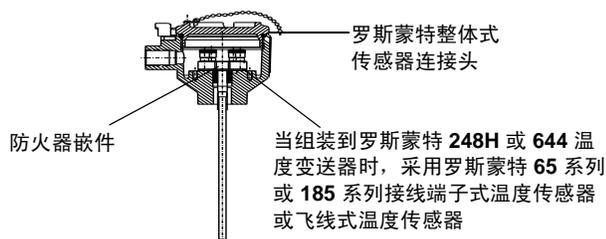
Ex d IIC T6 ($-50 \leq T_{\text{amb}} \leq 70^{\circ}\text{C}$)

安全使用的特殊条件 (X)

防火接头尺寸信息请联系厂家获取。

配有 $1/2$ 英寸 ANPT 簧压式适配器的罗斯蒙特 65 系列 RTD 和 185 热电偶式温度传感器经过核准可直接安装到罗斯蒙特 3144P 智能温度变送器上。安装详情参见罗斯蒙特温度变送器参考手册。

图 4. ATEX/CENELEC 防火配置。



ND ATEX / CENELEC 防尘燃

证书编号: KEMA99ATEX8715

ATEX 标志: $\text{II} 1 \text{ D}$

$\text{CE} 1180$

$T95^{\circ}\text{C}$ ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq 85^{\circ}\text{C}$)

IP66

ATEX/CENELEC 防尘燃认证取决于与罗斯蒙特 RTD 或热电偶式温度传感器组装的罗斯蒙特整体式传感器连接头 (参见图 4)。为了达到核准要求, 防火器嵌件必须完全结合到连接头中。

安全使用的特殊条件 (X)

防火接头尺寸信息请联系厂家获取。

N1 ATEX/CENELEC “n” 型核准

ATEX 标志 $\text{II} 3 \text{ G}$

证书编号: BAS00ATEX3145

[EEx nL II T5 ($T_{\text{amb}} = -40$ to 70°C)]

ATEX/CENELEC EExn 核准允许把在正常条件下不发出火花或产生高温表面的设备安装在 2 区场所中。EEx n 完整性通过至少保持 IP 54 防护等级的设计和结构实现。单个部件未通过核准。罗斯蒙特 n 型核准适用于整套组件。此核准适用于此产品数据表中所列的热套管、连接头、加长件和传感器的各种组合, 除了 $1/2$ 英寸 ANPT 簧压式。另外, 不是由罗斯蒙特有限公司设计的某些热套管也可用于 EEx n 组件, 前提是它们完全符合罗斯蒙特规范。

I1 ATEX/IBExU 本安核准

ATEX 标志 $\text{II} 2 \text{ G}$

Ex ia IIC T6 ($T_{\text{amb}} = -51$ 到 60°C)

本安核准适用于 65 系列 RTD 传感器和 185 系列热电偶。

这些经过认证的传感器只能在 1 区中使用。本安回路标志由色码或印刷标明, 例如, 安装好的连接头配有用于接地的接地螺钉和蓝漆电缆密封套。

E5 FM 防爆

防爆: I 类, 1 分类, B, C, D 组。

防尘燃: I, III 类, 1 分类, E, F, G 组。

环境温度限值: -40 到 245°C

当按照罗斯蒙特图纸 000068-0013 安装时,

NEMA 外壳类型 4X。

E7 IECEx 防火核准

Ex d IIC T6 ($T_{\text{amb}} = -40$ 到 65°C)

罗斯蒙特 65 系列 RTD 和 185 系列热电偶式温度传感器经过核准可直接安装到罗斯蒙特 248H、644 和 3144P 智能温度变送器上。为了保证符合核准要求, 在订购时, 应同时指定传感器和变送器的 E7 选项。

传感器 – 变送器匹配

使用与温度变送器相配的温度传感器能够显著提高测量精度。此过程包括针对特定 RTD 传感器识别电阻与温度之间的关系。这种关系可由如下的 Callendar-van Dusen 方程式估算：

$$R_t = R_0 + R_0\alpha[t - \delta(0.01t - 1)(0.01t) - \beta(0.01t - 1)(0.01t)^3],$$

其中：

R_t = 温度 t (°C) 时的电阻 (欧姆)

R_0 = 特定传感器的常数 ($t = 0^\circ\text{C}$ 时的电阻)

α = 特定传感器的常数

δ = 特定传感器的常数

β = 特定传感器的常数 ($t > 0^\circ\text{C}$ 时为 0)

Callendar-van Dusen 常数 ($R_0, \alpha, \delta, \beta$) 的精确值取决于每个 RTD 传感器，可通过在不同的温度对每个具体传感器进行测试来确定。

65 系列 RTD 传感器在订购时可指定校准选项编码 V10 或 V11，其中，所有四个特定传感器常数值随每个传感器提供。为了利用罗斯蒙特 644 和 3144P 变送器的独特内置传感器匹配能力，可以在工厂或在现场使用现场通信器把 Callendar-van Dusen 常数编入变送器中。

变送器使用 Callendar-van Dusen 常数产生一条传感器曲线，该曲线描述此传感器与变送器组件的电阻与温度之间的关系。利用传感器的实际电阻与温度曲线，可以把整个系统的温度测量精度提高 3 倍或 4 倍。

选项 V10 和 V11 对于具体的温度范围是特定的。如校准表所示，与每个选项编码相应的精度代表传感器在整个温度范围内使用的最坏条件下的值。带有“V”选项的 65 系列传感器的精度彼此有所不同，因为它们的滞后和可重复性特点不同。为了保证最佳性能，如果传感器的实际工作范围在最大校准点和最小校准点之间，应选择“V”选项。对于需要使用电阻与温度表的应用，应订购特定温度范围的特征化表。

IEC 751 的解释

Callendar-van Dusen 方程式是描述铂 RTD 的电阻与温度 (R 与 T) 关系的一种方法。国际标准 IEC 751 使用一种类似于 Callendar-van Dusen 法的方式解释了 R 与 T 的关系。IEC 751 R 与 T 关系标准使用下列方程式：

$$R_t = R_0[1 + At + Bt^2 + C(t-100)t^3]$$

与 Callendar-van Dusen 方法中的相同， R_0, A, B, C 对每个 RTD 都是特定的，并通过在不同温度下测试每个传感器来确定。 A, B 和 C 的实际值与 Callendar-van Dusen 常数 ($R_0, \alpha, \beta, \delta$) 中的值的大小不同，而 R_0 在两个方程式中是相同的。在任何传感器 – 变送器匹配情况中，两种方法产生的结果相同，因为一个方程式仅是另一个方程式的数学解释。

表 6. 65 系列的互互换性

| IEC-751 B 级标准 65 系列 | 温度 |
|---|---|
| $\pm 0.80^\circ\text{C}$ ($\pm 1.44^\circ\text{F}$) | -100°C (-148°F) |
| $\pm 0.30^\circ\text{C}$ ($\pm 0.54^\circ\text{F}$) | 0°C (32°F) |
| $\pm 0.80^\circ\text{C}$ ($\pm 1.44^\circ\text{F}$) | 100°C (212°F) |
| $\pm 1.80^\circ\text{C}$ ($\pm 3.24^\circ\text{F}$) | 300°C (572°F) |
| $\pm 2.30^\circ\text{C}$ ($\pm 4.14^\circ\text{F}$) | 400°C (752°F) |
| 带有 IEC-751 A 级选项的 65 系列 | 温度 |
| $\pm 0.35^\circ\text{C}$ ($\pm 0.63^\circ\text{F}$) | -100°C (-148°F) |
| $\pm 0.15^\circ\text{C}$ ($\pm 0.27^\circ\text{F}$) | 0°C (32°F) |
| $\pm 0.35^\circ\text{C}$ ($\pm 0.63^\circ\text{F}$) | 100°C (212°F) |
| $\pm 0.75^\circ\text{C}$ ($\pm 1.35^\circ\text{F}$) | 300°C (572°F) |
| $\pm 0.95^\circ\text{C}$ ($\pm 1.71^\circ\text{F}$) | 400°C (752°F) |

传感器与热套管（公制）

典型的传感器 – 变送器匹配精度提高

变送器：罗斯蒙特 3144（具有内置传感器匹配能力），量程为 0 到 200°C，精度 = 0.1°C

传感器：65 系列 RTD

Callendar van Dusen 选项：V10

过程温度：150°C



(1) 使用 RSS 统计方法计算：

$$\text{系统精度} = \sqrt{(\text{变送器精度})^2 + (\text{传感器精度})^2}$$

校准

为了向质量系统提供输出或提高控制系统，可能需要传感器校准。传感器校准更多的是通过把传感器与温度变送器匹配来提高总体温度测量性能。基于 RTD 技术的固有稳定性和可重复性，罗斯蒙特智能变送器可与传感器结合使用，进行变送器传感器匹配。

订购信息

使用下面所示的格式来订购经过校准的 65 系列 RTD。如果在订购时未指定所有必要的相关校准信息，艾默生会与您联系获取信息，在这种情况下，您的订单可能稍有延误。

测量仪器指令部分认证

罗斯蒙特 3144P 温度变送器和罗斯蒙特 0065 温度传感器经认证符合欧盟测量仪器指令（MID）的液体与气体⁽¹⁾交接计量要求。选择罗斯蒙特的 MID 温度测量方案可确保关键温度测量设备满足您对系统精度和可靠性的期望。更多信息请向您当地的艾默生过程管理代表询问。

(1) 有限条件的全球供货。关于现有的订购地点，请向厂家咨询。

校准选项

X8 选项针对特定用户的温度范围来校准传感器。
Callendar van Dusen 和 A、B、C 常数随出厂证书提供。

选项 X8: 针对用户指定的温度范围校准传感器 (参见 温度范围)

当订购带有 X8 选项的 RTD 时, 必须指定校准传感器的温度范围。应注意如下所示的传感器温度限值。

| 典型型号 | 型号 | 连接头 | 导线端接 | 传感器类型 | 延伸件类型 | 延伸件长度 | 热套管材料 | 浸入长度 | 安装形式 | 其他选项 |
|------|------|-----|------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|
| | 0065 | C | 2 | 1 | D | 0135 | D | 0225 | T12 | X8 |

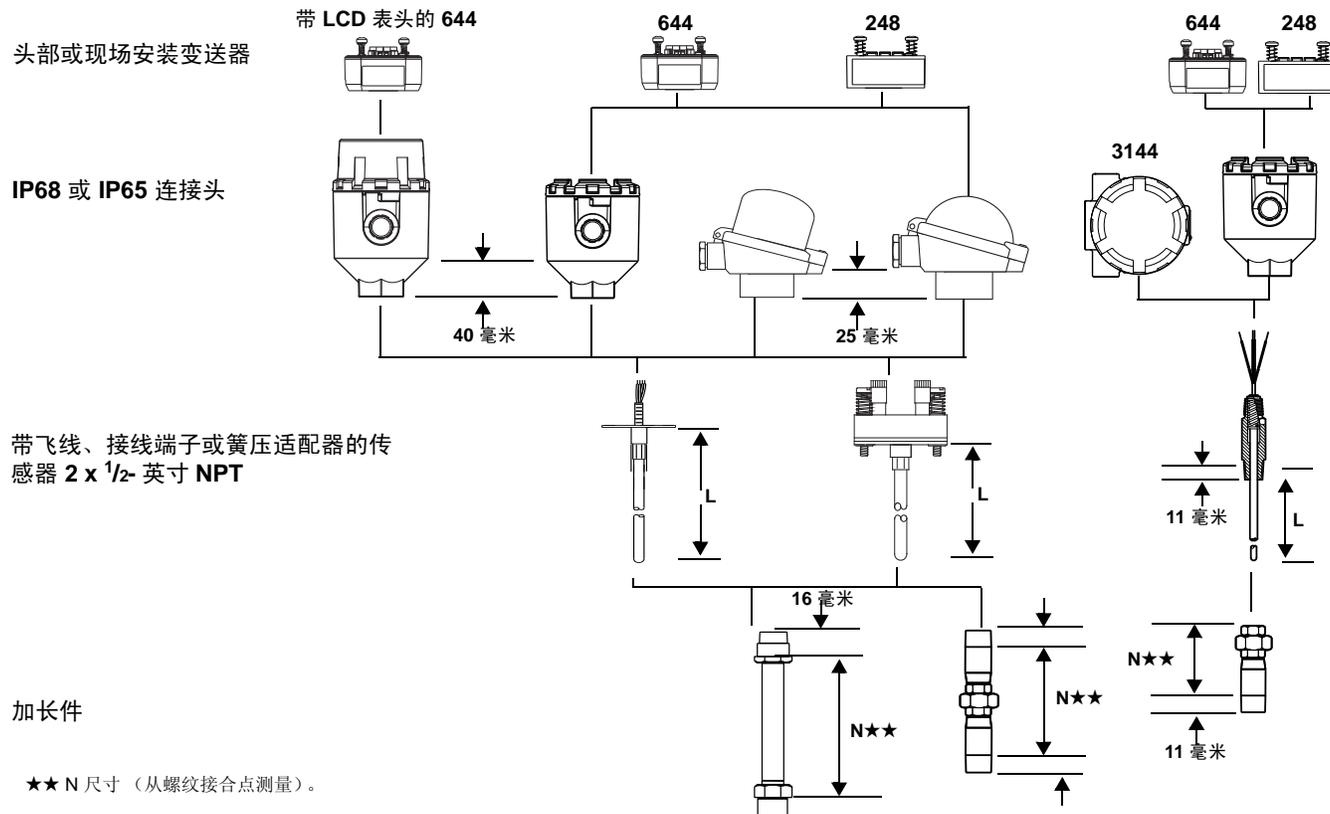
-10 到 120°C 范围内的校准

选项 V: 传感器校准与出厂证书

| | 编码 | |
|-----------|-----------|---------|
| | V10 | V11 |
| 温度范围 (°C) | -50 到 450 | 0 到 100 |
| 校准点 (°C) | -50 | 0 |
| | 0 | 50 |
| | 100 | 100 |
| | 450 | |

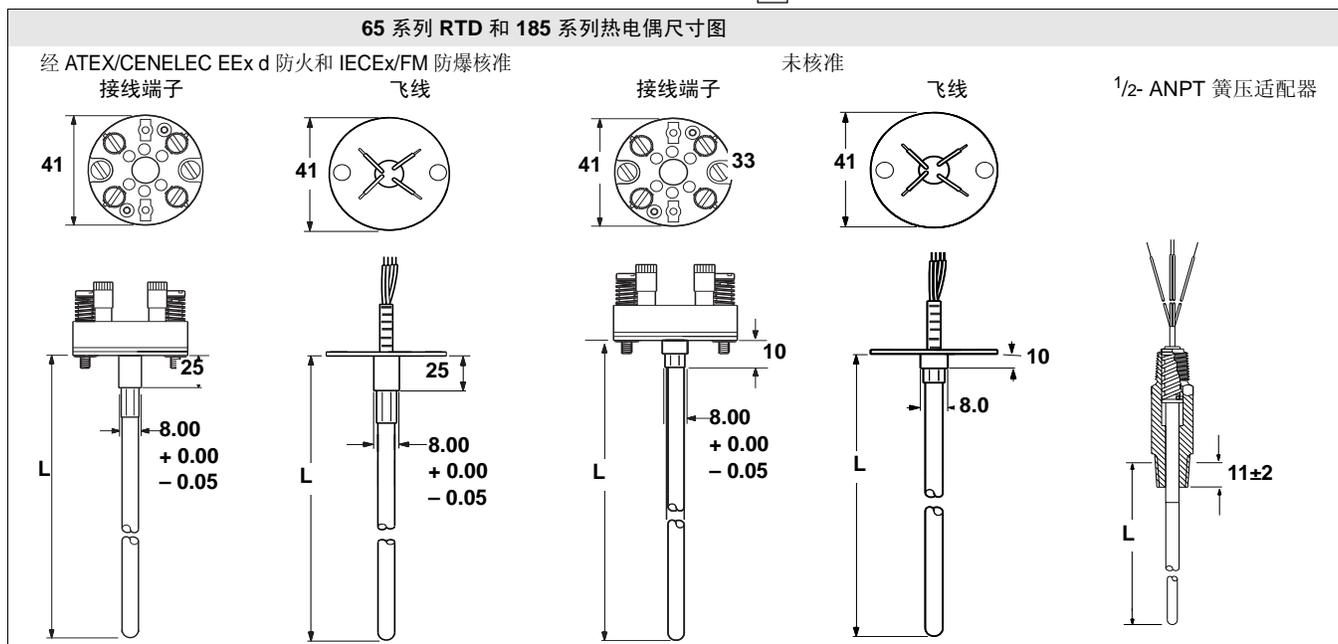
传感器与热套管 (公制)

不带热套管的传感器组件



加长件

★★ N 尺寸 (从螺纹接合点测量)。



| 系列 | 传感器直径 | 导线数 | 导线长度 (飞线) | | 导线长度 (簧压) | |
|---------|-------|-----|-----------|------|-----------|------|
| | | | 元件 1 | 元件 2 | 元件 1 | 元件 2 |
| 65 单元件 | 6.0 | 4 | 100 | — | 150 | — |
| 65 双元件 | 6.0 | 6 | 100 | 200 | 150 | 200 |
| 185 单元件 | 6.0 | 2 | 100 | — | 150 | — |
| 185 双元件 | 6.0 | 4 | 100 | 200 | 150 | 200 |

管材热套管传感器组件

头部或现场安装变送器

带 LCD 表头的 644

644

248

IP68 或 IP65, 连接头

40 毫米

25 毫米

带飞线或接线端子的传感器

螺纹和法兰连接管材热套管

★★ 对于直螺纹, N 尺寸以六角头底部为基准。对于锥形螺纹, N 尺寸以螺纹啮合点 (螺纹底部) 为基准

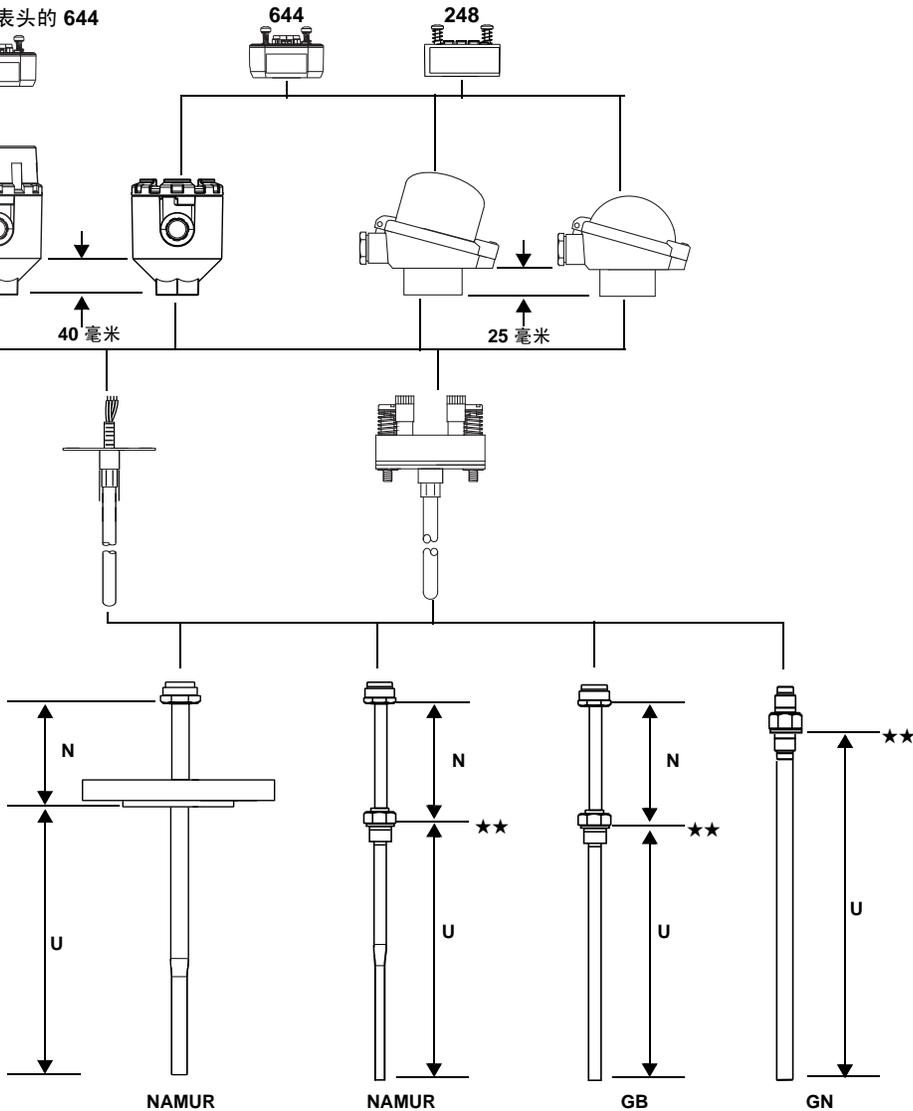


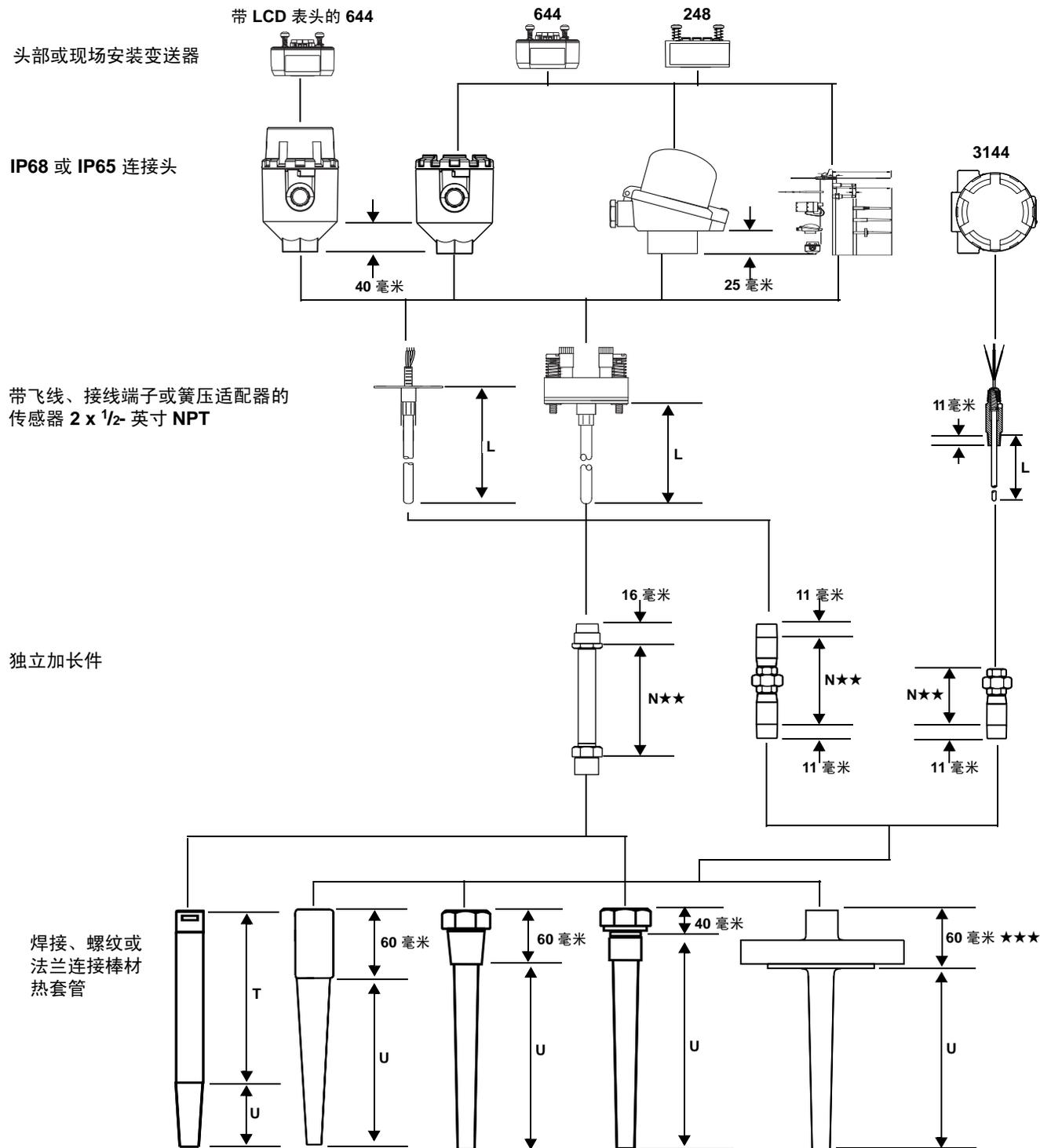
表 7. 管材热套管额定值

| 类型 | 尺寸 | 工艺连接 | 最高流速 (米/秒) | | 浸入长度 (毫米) | 最大压力 (巴) ⁽¹⁾ | | | | |
|--------|-----------------------------------|----------------------------------|------------|---|-----------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|
| | | | 空气 | 水 | | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 |
| GN, GB | 9 x 1 毫米 1.4571 (316 Ti) | 螺套 G ¹ / ₂ | 25 | 3 | 160 | 50 | 48 | 44 | 40 | 36 |
| | | | | | 250 | 40 | 40 | 40 | 40 | 36 |
| | | | | | 400 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| GN, | 11 x 2 毫米 1.4571 (316 Ti) | 螺套 G1 | 40 | 5 | 160 | 100 | 95 | 92 | 88 | 80 |
| | | | | | 250 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| | | | | | 400 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| NAMUR | 12 x 2.5 毫米 1.4571 (316 Ti) | 螺套 G1 | 40 | 5 | 160 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | | | | | 220 | 100 | 100 | 100 | 78 | 78 |
| | | | | | 280 | 100 | 100 | 100 | 55 | 55 |

(1) 对于浸入 "U" 长度 (毫米)

传感器与热套管 (公制)

棒材热套管传感器组件



★★ N 尺寸 (从螺纹接合点测量)。

★★★ 对于 1500# 和 2500# 法兰, 此尺寸为 80 毫米。

附件

表 8. 连接头

| 部件号 | 型号 / 材料 | IP 等级 | 导管连接 | 工艺连接 |
|-----------------|--------------------|-------|------------|------------|
| 00644-4410-0011 | 罗斯蒙特, 铝制 | 68 | 1/2 英寸 NPT | 1/2 英寸 NPT |
| 00644-4410-0013 | 罗斯蒙特, 铝制 | 68 | 1/2 英寸 NPT | M24 x 1.5 |
| 00644-4410-0021 | 罗斯蒙特, 铝制 | 68 | M20 x 1.5 | 1/2 英寸 NPT |
| 00644-4410-0023 | 罗斯蒙特, 铝制 | 68 | M20 x 1.5 | M24 x 1.5 |
| 00644-4410-0111 | 罗斯蒙特, 铝制, 带 LCD 表盖 | 68 | 1/2 英寸 NPT | 1/2 英寸 NPT |
| 00644-4410-0113 | 罗斯蒙特, 铝制, 带 LCD 表盖 | 68 | 1/2 英寸 NPT | M24 x 1.5 |
| 00644-4410-0121 | 罗斯蒙特, 铝制, 带 LCD 表盖 | 68 | M20 x 1.5 | 1/2 英寸 NPT |
| 00644-4410-0123 | 罗斯蒙特, 铝制, 带 LCD 表盖 | 68 | M20 x 1.5 | M24 x 1.5 |
| 00644-4411-0011 | 罗斯蒙特, 不锈钢 | 68 | 1/2 英寸 NPT | 1/2 英寸 NPT |
| 00644-4411-0013 | 罗斯蒙特, 不锈钢 | 68 | 1/2 英寸 NPT | M24 x 1.5 |
| 00644-4411-0021 | 罗斯蒙特, 不锈钢 | 68 | M20 x 1.5 | 1/2 英寸 NPT |
| 00644-4411-0023 | 罗斯蒙特, 不锈钢 | 68 | M20 x 1.5 | M24 x 1.5 |
| 00644-4196-0023 | GR-A/BL (BUZ), 铝制 | 65 | M20 x 1.5 | M24 x 1.5 |
| 00644-4197-0023 | TZ-A/BL (BUZH), 铝制 | 65 | M20 x 1.5 | M24 x 1.5 |

图 5. 连接头尺寸图

| 带 LCD 表盖 | 带标准盖 |
|------------------|------------------------|
| <p>选项编码 1, 2</p> | <p>选项编码 C, D, G, H</p> |
| TZ-A/BL (BUZH) | GR-A/BL (BUZ) |
| <p>选项编码 L</p> | <p>选项编码 J</p> |
| 尺寸以毫米为单位 | |

传感器与热套管 (公制)

96 系列棒材热套管

U = 浸入长度

D = 杆直径

TL = 总长度

T = 背板长度

尺寸以毫米为单位

法兰型棒材热套管 - 锥形

| 法兰规格 | D | d | T |
|--------------------------------------|------|------|----|
| 1 英寸 150-1500 磅, DN 25 | 19 | 12.5 | 60 |
| 1½ 到 2 英寸 150-600 磅, DN40 - 50 | 26.5 | 18 | 60 |
| 1.5 到 2 英寸 900/1500 | 26.5 | 18 | 80 |

注：法兰型热套管通常符合 ASME B 16.5 (ANSI) 和 DIN EN 1092-1 的规范。

螺纹型棒材热套管 - 平行螺纹

| 平行螺纹规格 | D | D1 | d |
|------------------------------|------|----|------|
| ½ 英寸 BSPF (G½); M20 x 1.5 | 17 | 26 | 12.5 |
| ¾ 英寸 BSPF (G¾) | 19 | 32 | 12.5 |
| 1 英寸 BSPF (G1) | 26.5 | 39 | 18 |
| M24 x 1.5 | 19 | 29 | 12.5 |

螺纹型棒材热套管 - 锥形螺纹

| 锥形螺纹规格 | D | d |
|---------------------|------|------|
| ½ 英寸 NPT; M20 x 1.5 | 17 | 12.5 |
| ¾ 英寸 NPT | 19 | 12.5 |
| 1 英寸 NPT | 26.5 | 18 |

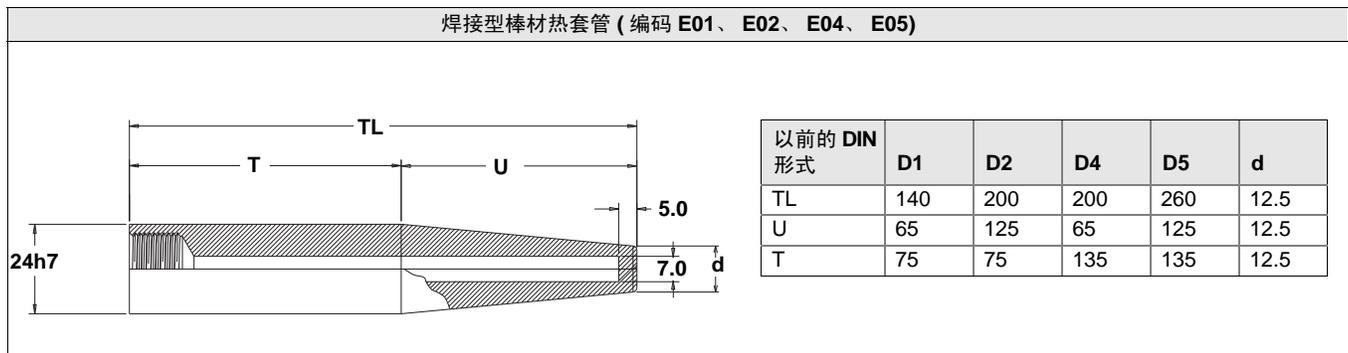
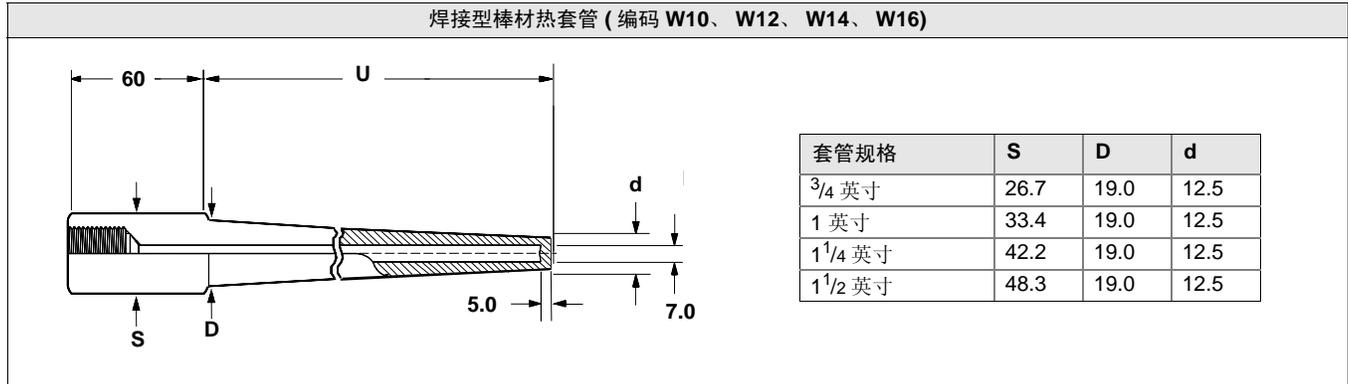
U = 浸入长度

D = 杆直径

TL = 总长度

T = 背板长度

尺寸以毫米为单位



传感器与热套管（公制）

热套管强度计算

压力和流动振动

热套管的强度取决于几个把热套管结构与安装环境联系起来的参数。对于大多数工业应用，如果材料、型式和长度对于该应用是正确的，那么标准罗斯蒙特热套管能够提供必要的强度。热套管的正确选择取决于流体类型、温度、压力和流体速度。大多数热套管故障都是由流体流动引起的振动导致的。

艾默生具有用于正确选择热套管的设计系统。这种选择服务需要收取一定的费用。若希望利用这种服务，请填写热套管强度计算表，并把其返回给您当地的艾默生过程管理代表。

在进行热套管分析时，艾默生纳入了三种可能的故障类型：

流动诱发的振动

流体流过热套管会以与流速成正比的尾流频率在套管中产生涡流。如果尾流频率等于或接近该热套管的自然频率，此共振条件会造成热套管吸收大量能量。这会导致很高的应力，并可能造成故障。即使热套管未发生故障，传感器包壳可能会受到严重的冲击和振动，导致错误读数或整个传感器发生故障。

ASME 技术要求尾流频率与热套管的自然频率的比应小于 0.8。如果比值超过 0.8，那么用户有两个选择：

1. 降低流速，或者使用较大直径的热套管；或
2. 使用较强的热套管配置（另一种热套管类型或材料，或者较短的热套管）。

流动诱发的应力

流体流动（与流速和密度呈函数关系）会导致在热套管上施加力。计算流动诱发的应力，并与热套管的材料强度比较。

过程压力

计算热套管的杆部能够承受的最大静压。

注

热套管分析过程有助于为特定应用选择热套管。它基于公认的理论方法，但不意味着能保证热套管不发生故障。

应用数据表

按 ASME/ANSI PTC 19.3 的规定进行计算, 但斯特劳赫数随雷诺数而变。请填写好此表格, 并通过传真把表格发送到此表底部所示的适当地点。

| 公司信息 | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------------------------|--|--|--|------------------------------------|--|
| 申请公司: | | 电话: | | 传真: | | | | | |
| 联系人 | | 位号 | | | | | | | |
| 最终客户 | | 申请日期: | | | | | | | |
| 热套管信息 (必要的 (a), (b), (c) 或 (d) 信息) | | | | | | | | | |
| a) 罗斯蒙特热套管部件号 (例如 0096D0300F04T060DQ8R01): | | | | | | | | | |
| b) 罗斯蒙特传感器型号 (例如 0065C21D0135D0300T12): | | | | | | | | | |
| c) 客户图纸编号 | | | | | | | | | |
| d) 热套管一般信息: | | | | | | | | | |
| 热套管材料: | | | | | | | | | |
| 杆形式: | | 安装形式: | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 直型 | | <input type="checkbox"/> 螺纹式 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 台阶式 | | <input type="checkbox"/> 焊接式 | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 锥形 | | <input type="checkbox"/> 法兰式 | | | | | | | |
| 如果为法兰式, 请指定: | | <input type="checkbox"/> ANSI/ASME | | | | | | | |
| | | <input type="checkbox"/> DIN | | | | | | | |
| 尺寸: | | 级别: | | | | | | | |
| 热套管浸入长度 (U): | | | | | | | | | |
| 热套管孔径 (D): | | | | | | | | | |
| 热套管背板长度 (T): | | | | | | | | | |
| 端头直径 (A): | | | | | | | | | |
| 端头厚度 (t): | | | | | | | | | |
| 从端头到支座的长度 (U): | | | | | | | | | |
| 根径 (B) ⁽¹⁾ : | | | | | | | | | |
| 端头直径长度 (Z): | | | | | | | | | |
| 用途: | | <input type="checkbox"/> 液体 | | <input type="checkbox"/> 气体 | | <input type="checkbox"/> 杆 | | 流体说明: | |
| 过程流体流量: 最大 | | | | | | | | | |
| 过程流体流量单位: | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> gal/s | | <input type="checkbox"/> gal/min | | <input type="checkbox"/> gal/hr | | <input type="checkbox"/> l/s | | <input type="checkbox"/> l/min | |
| <input type="checkbox"/> ft ³ /hr | | <input type="checkbox"/> bbl/hr | | <input type="checkbox"/> impgal/s | | <input type="checkbox"/> impgal/min | | <input type="checkbox"/> impgal/hr | |
| <input type="checkbox"/> shton/hr | | <input type="checkbox"/> lb/hr | | <input type="checkbox"/> kg/s | | <input type="checkbox"/> kg/hr | | <input type="checkbox"/> 其它: | |
| 工作流体最高压力: | | <input type="checkbox"/> 计示 | | 工作流体最低压力: | | <input type="checkbox"/> 计示 | | | |
| | | <input type="checkbox"/> 绝对 | | | | <input type="checkbox"/> 绝对 | | | |
| 压力单位: | | | | 压力单位: | | | | | |
| 工作流体温度: | | <input type="checkbox"/> °F | | 粘度: | | <input type="checkbox"/> kg/m·s (Pa·s) | | | |
| | | <input type="checkbox"/> °C | | | | <input type="checkbox"/> Centipoise | | | |
| 工作流体密度: | | <input type="checkbox"/> kg/m ³ | | 或 比容/密度: | | <input type="checkbox"/> 在过程条件下 | | | |
| | | <input type="checkbox"/> lbm/ft ³ | | | | <input type="checkbox"/> 在标准条件下 (STP) | | | |
| 过程管道尺寸: | | | | 管道支座高度: | | | | | |
| 过程管道尺寸: | | | | 支座表: | | | | | |
| | | | | 或支座内径: | | | | | |
| 仅由罗斯蒙特内部使用 | | | | | | | | | |
| 罗斯蒙特订单/报价单 # | | 管线项目 # | | 运货 # | | ID # | | | |
| 客户订单/项目 # | | 售货员: | | | | | | | |
| 合同管理员: | | 技术专家: | | | | | | | |

(1) 对于直热套管, 与 A 相同。

传感器与热套管 (公制)

艾默生徽标是艾默生电气公司的商标和服务标志。
Rosemount 和 Rosemount 标识均为罗斯蒙特有限公司的注册商标。

有关标准销售条款与条件, 请访问 www.rosemount.com/terms_of_sale。

© 2010 罗斯蒙特有限公司。

艾默生过程管理

艾默生过程管理

上海总部

上海市浦东金桥出口
加工区新金桥路1277号
电话: 021-38954788
传真: 021-58994410
邮编: 201206

北京分公司

北京市朝阳区雅宝路
10号凯威大厦13层
电话: 010-58211188
传真: 010-58211100
邮编: 100020

广州分公司

广州市东风中路410-412
号健力宝大厦2107室
电话: 020-83486098
传真: 020-83486137
邮编: 510030

西安分公司

西安市高新区锦业一路34号
西安软件园研发大厦9楼
电话: 029-88650888
传真: 029-88650899
邮编: 710065

乌鲁木齐分公司

五一路160号鸿福酒店
1001室
电话: 0991-5802277
传真: 0991-5803377
邮编: 830000

南京分公司

南京市六合区大厂葛
关路196号
电话: 025-57768588
传真: 025-57768500
邮编: 210048

成都分公司

成都市科华北路62号
力宝大厦 S-10-10
电话: 028-62350188
传真: 028-62350199
邮编: 610016

深圳分公司

深圳市南山区海德三道天利
中央商务中心B座1803室
电话: 0755-86595099
传真: 0755-86595095
邮编: 518054

客户服务热线: 800-820-1996

敬请登陆: www.rosemount.com.cn 或垂询: RMT.China@emerson.com

欲了解更多艾默生过程管理公司最新罗斯蒙特测量解决方案,
请立即在www.ap.emersonprocess.com/rosemount注册。



EMERSON
Process Management