

铠装热电偶符合 DIN EN60584

- 测温范围-200~+1150°C
- 铠装装配抗冲击热电偶
- 保护管最小外径 0.5mm
- 快速响应
- 可定制插深长度

由于其性能特征，该铠装热电偶可适用于化工厂、电站、管线、发动机和测试床等领域，偶丝被置于铠装内，通过致密的氧化镁绝缘。

基于热电偶与铠装之间良好的热传导性，铠装热电偶响应速度快（ $t_{0.5}$ 至 $t_{0.15}$ ），精度高，抗冲击结构确保了其长时间的使用寿命，最小弯曲半径为外径五倍，最小插深 $EL \geq 50\text{mm}$ （0.5mm~2mm 外径）和 $EL \geq 100\text{mm}$ （3.0~6.0mm 外径）。

热电偶插芯符合 DIN EN 60584，可提供双支型。

测试压力：泄露测试-测量端。

绝缘电阻（偶丝与套管）：在室温下，长度 < 1 米时，200M Ω ；长度 ≥ 1 米时，200M Ω m。



技术数据

接线盒

B 型，铸铝外壳，电气接口 M20×1.5，IP65，环境温度-40~+100°C

BUZ 型，铸铝外壳，电气接口 M20×1.5，IP65，环境温度-40~+100°C

J 型，铸铝外壳，电气接口 M16×1.5，IP65，环境温度-40~+100°C

注意：内置一体化温度变送器时允许的环境温度降低

电气连接

补偿电缆

导线末端裸露、带冷压接头、插座或多针连接器

硅胶，环境温度-50~+180°C

PFA，环境温度-50~+250°C

PTFE，环境温度-190~+260°C

金属网，环境温度-50~+400°C

过程连接

保护套管

螺纹，材质不锈钢

不锈钢 1.4541，热电偶类型 L 和 J

因康镍 2.4816（因康镍 600），热电偶类型 K 和 N

316 材质

热电偶插芯

铠装热电偶

铠装材质若有特殊要求时需要使用 999 代码进行描述，例如：999：材质 316

1×Fe-CuNi "J"，DIN EN 60584，CL.2，测温范围-200~+800°C

1×Fe-CuNi "L"，DIN 43710，CL.2，测温范围-200~+800°C

1×NiCr-Ni "K"，DIN EN 60584，CL.2，测温范围-200~+1150°C

1×NiCrSi-NiSi "N"，DIN EN 60584，CL.2，测温范围-200~+1150°C

2×Fe-CuNi "L"，DIN 43710，CL.2，测温范围-200~+800°C

2×NiCr-Ni "K"，DIN EN 60584，CL.2，测温范围-200~+1150°C

2×NiCrSi-NiSi "N"，DIN EN 60584，CL.2，测温范围-200~+1150°C

响应时间

在水中 0.4m/sec 在空气中 2m/sec

$\Phi 0.5\text{mm}$ 外径：水 $t_{0.5}=0.15\text{sec}$ ， $t_{0.9}=0.30\text{sec}$ / 空气 $t_{0.5}=3.5\text{sec}$ ， $t_{0.9}=8.0\text{sec}$

$\Phi 1.0\text{mm}$ 外径：水 $t_{0.5}=0.20\text{sec}$ ， $t_{0.9}=0.60\text{sec}$ / 空气 $t_{0.5}=7.5\text{sec}$ ， $t_{0.9}=17.0\text{sec}$

$\Phi 1.5\text{mm}$ 外径：水 $t_{0.5}=0.40\text{sec}$ ， $t_{0.9}=0.90\text{sec}$ / 空气 $t_{0.5}=10.0\text{sec}$ ， $t_{0.9}=25.0\text{sec}$

$\Phi 2.0\text{mm}$ 外径：水 $t_{0.5}=0.80\text{sec}$ ， $t_{0.9}=2.60\text{sec}$ / 空气 $t_{0.5}=13.0\text{sec}$ ， $t_{0.9}=34.0\text{sec}$

$\Phi 3.0\text{mm}$ 外径：水 $t_{0.5}=1.00\text{sec}$ ， $t_{0.9}=2.80\text{sec}$ / 空气 $t_{0.5}=22.0\text{sec}$ ， $t_{0.9}=64.0\text{sec}$

$\Phi 4.5\text{mm}$ 外径：水 $t_{0.5}=2.50\text{sec}$ ， $t_{0.9}=6.50\text{sec}$ / 空气 $t_{0.5}=34.0\text{sec}$ ， $t_{0.9}=113.0\text{sec}$

$\Phi 6.0\text{mm}$ 外径：水 $t_{0.5}=3.00\text{sec}$ ， $t_{0.9}=9.00\text{sec}$ / 空气 $t_{0.5}=55.0\text{sec}$ ， $t_{0.9}=170.0\text{sec}$

温度变送器

智能温度变送器，输出 4~20mA/20~4mA，参见数据单 707010

智能温度变送器，输出 4~20mA/20~4mA，带 HART®接口输出，参见数据单 707010

智能温度变送器，输出信号 4~20mA/20~4mA（USB接口），参见数据单 707050

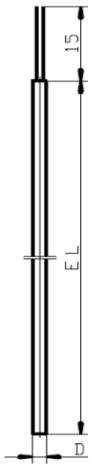
智能温度变送器，输出 4~20mA/20~4mA，带 HART®接口输出和手操器设置，参见数据单 707080

智能温度变送器，输出 4~20mA/20~4mA，带 HART®接口输出、手操器设置和 SIL 认证，参见数据单 707080

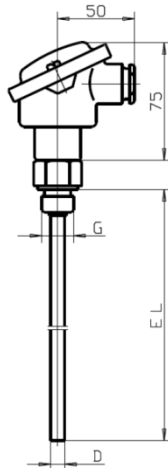
铠装热电偶导线电阻 Ω/m : 20°C时

| 外径 Dmm | 单支热电偶 Ω/m | 双支热电偶 Ω/m |
|----------------------------|---------------------|---------------------|
| 热电偶 Fe-CuNi "L" | | |
| 6.0 | 0.66 | 0.85 |
| 4.5 | 1.40 | 1.80 |
| 3.0 | 2.70 | 3.50 |
| 2.0 | 5.00 | - |
| 1.5 | 12.00 | - |
| 1.0 | 21.50 | - |
| 热电偶 Fe-CuNi "J" | | |
| 6.0 | 0.54 | - |
| 3.0 | 2.10 | - |
| 2.0 | 8.60 | - |
| 1.5 | 15.00 | - |
| 1.0 | 34.00 | - |
| 热电偶 NiCr-Ni "K" | | |
| 6.0 | 0.88 | 2.70 |
| 4.5 | 1.56 | 4.80 |
| 3.0 | 3.50 | 11.00 |
| 2.0 | 7.90 | 25.00 |
| 1.5 | 14.00 | - |
| 1.0 | 32.00 | - |
| 0.5 | 126.00 | - |
| 热电偶 NiCrSi-NiSi "N" | | |
| 6.0 | 1.81 | 1.68 |
| 3.0 | 5.98 | 7.00 |

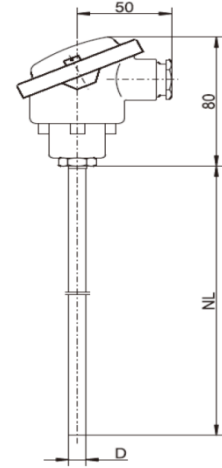
外形尺寸



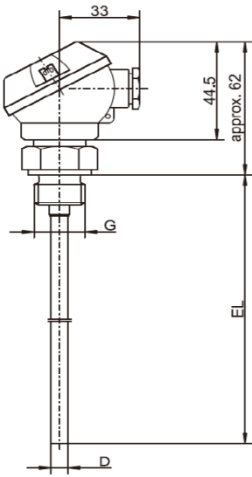
型号 901210/10



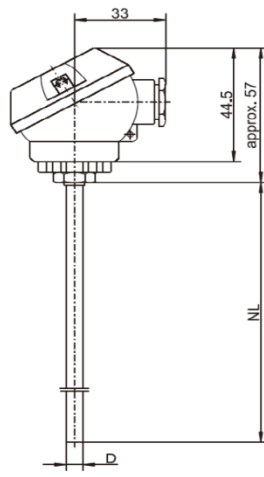
型号 901220/40



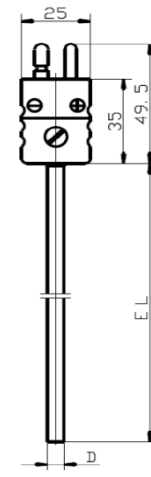
型号 901220/41



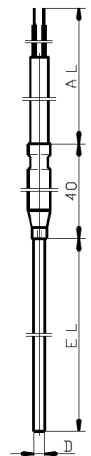
型号 901230/40



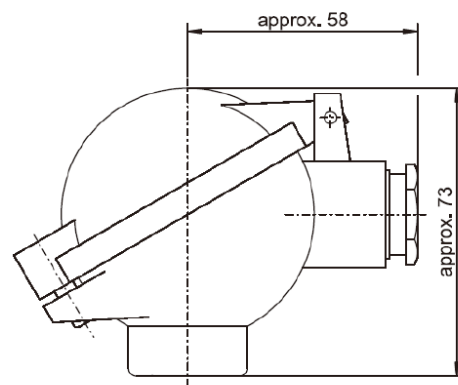
型号 901230/41



型号 901240/20



型号 901250/3X



BUZ 型接线盒
 附加代码 320

选型说明：铠装热电偶-符合 DIN EN 43710 和 EN 60584

(1) 基本型号

| | | |
|-----------|-----------------------|---|
| 901210/10 | 铠装热电偶 导线末端裸露 |  |
| 901240/20 | 铠装热电偶 带无热电势的标准扁平插头 |  |

(2) 热电偶分度号/测温范围 °C

| | | |
|-----|------|---|
| × × | 1040 | 1×Fe-CuNi "J", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × | 1042 | 1×Fe-CuNi "L", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × | 1043 | 1×NiCr-Ni "K", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 Mat.Ref.2.4816 |
| × | 1048 | 1×NiCrSi-NiSi "N", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 No. 2.4816 |
| × | 2042 | 2×Fe-CuNi "L", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × | 2043 | 2×NiCr-Ni "K", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 Mat.Ref.2.4816 |
| × | 2048 | 2×NiCrSi-NiSi "N", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 No. 2.4816 |

(3) 保护管直径 D mm

| | | |
|-----|-----|--------|
| × × | 1 | Φ1mm |
| × × | 1.5 | Φ1.5mm |
| × × | 2 | Φ2mm |
| × × | 3 | Φ3mm |
| × × | 4.5 | Φ4.5mm |
| × × | 6 | Φ6mm |

(4) 插深 EL mm (50 ≤ EL ≤ 50000mm)

| | | |
|-----|------|-------------------------------|
| × × | 500 | ≤500mm |
| × × | 1000 | 500mm < EL ≤ 1000mm (针对 1043) |
| × × | 1000 | 500mm < EL ≤ 1000mm (针对 2043) |
| × × | ... | 自定义长度 (最小间隔 50mm) |

(5) 附加选项

| | | |
|-----|-----|-------------------|
| × × | 000 | 无 |
| × × | 309 | 接壳型 (偶丝与铠装底部直接焊接) |

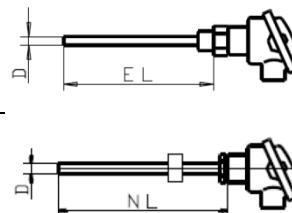
| | | | | | |
|------|-----------|------|-----|-----|-----|
| 选型代码 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| 选型举例 | 901210/10 | 1042 | 3 | 200 | 000 |

注：
 ① 不建议客户将高温耐热钢保护管应用于低温测温环境。根据 DIN 17457 标准，高温耐热钢经过焊接后长期应用 600~850°C 环境中时，由于 Sigma 相脆化会导致材料塑料和韧性降低，此特殊温度条件下使用时请与销售工程师确认。

选型说明：铠装热电偶-符合 DIN EN 43710 和 EN 60584

(1) 基本型号

| | |
|-----------|--------------------------|
| 901220/40 | 拧入式铠装热电偶 带B型接线盒，不带延长管 |
| 901220/41 | 插入式铠装热电偶 带 B 型接线盒 |



(2) 热电偶分度号/测温范围 °C

| | | |
|-----|------|---|
| × × | 1040 | 1×Fe-CuNi "J", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × | 1042 | 1×Fe-CuNi "L", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × | 1043 | 1×NiCr-Ni "K", 测温范围-200~+1150°C① |
| × × | 1048 | 1×NiCrSi-NiSi "N", 测温范围-200~+1150°C① |
| × × | 2042 | 2×Fe-CuNi "L", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × | 2043 | 2×NiCr-Ni "K", 测温范围-200~+1150°C① |
| × × | 2048 | 2×NiCrSi-NiSi "N", 测温范围-200~+1150°C① |

(3) 保护管直径 D mm

| | | |
|-----|-----|---------|
| × × | 3 | Φ3 mm |
| × × | 4.5 | Φ4.5 mm |
| × × | 6 | Φ6 mm |

(4) 插深 EL mm (50 ≤ EL ≤ 50000mm)

| | | |
|-----|-----|-------------------|
| × × | 100 | 100 mm |
| × × | 200 | 200 mm |
| × × | 300 | 300 mm |
| × × | 400 | 400 mm |
| × × | 500 | 500 mm |
| × × | ... | 自定义长度 (最小间隔 50mm) |

(5) 过程连接

| | | |
|---|-----|------------|
| × | 000 | 无 |
| × | 103 | 螺纹连接 G 3/8 |
| × | 104 | 螺纹连接 G 1/2 |

(6) 附加选项

| | | |
|-----|-----|--|
| × × | 000 | 无 |
| × × | 309 | 接壳型 (偶丝与铠装底部直接焊接) |
| × × | 320 | 接线盒为 BUZ |
| × × | 331 | 1x 智能温度变送器, 输出 4~20mA/20~4mA, 参见数据单 707010 |
| × × | 336 | 1x 智能温度变送器, 输出 4~20mA/20~4mA, 带 HART®接口输出, 参见数据单 707010 |
| × × | 550 | 1x 智能温度变送器, 输出信号 4~20mA/20~4mA (USB 接口), 参见数据单 707050 |
| × × | 866 | 1x 智能温度变送器, 输出 4~20mA/20~4mA, 带 HART®接口输出和手操器设置, 参见数据单 707080 (不能与 BUZ 型接线盒装配使用) |
| × × | 867 | 1x 智能温度变送器, 输出 4~20mA/20~4mA, 带 HART®接口输出、手操器设置和 SIL 认证, 参见数据单 707080 (不能与 BUZ 型接线盒装配使用) |
| × × | 999 | 特殊铠装材质或结构, 请详细说明 |

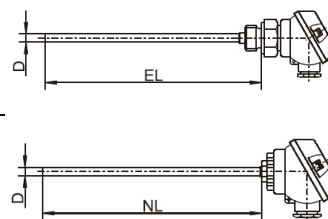
| | | | | | | |
|------|-----------|--------|-----|-------|-------|-------|
| 选型代码 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 选型举例 | 901220/40 | - 1040 | - 3 | - 100 | - 104 | / 000 |

注：
 ① 不建议客户将高温耐热钢保护管应用于低温测温环境。根据 DIN 17457 标准，高温耐热钢经过焊接后长期应用 600~850°C 环境中时，由于 Sigma 相脆化会导致材料塑料和韧性降低，此特殊温度条件下使用时请与销售工程师确认。

选型说明：铠装热电偶-符合 DIN EN 43710 和 EN 60584

(1) 基本型号

| | |
|-----------|--------------------|
| 901230/40 | 拧入式铠装热电偶 J 型接线盒 |
| 901230/41 | 插入式铠装热电偶 J 型接线盒 |



(2) 热电偶分度号/测温范围 °C

| | | |
|-----|------|---|
| × × | 1040 | 1×Fe-CuNi "J", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × | 1042 | 1×Fe-CuNi "L", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × | 1043 | 1×NiCr-Ni "K", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 Mat.Ref.2.4816 |
| × × | 1048 | 1×NiCrSi-NiSi "N", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 Mat.Ref.2.4816 |
| × × | 2042 | 2×Fe-CuNi "L", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × | 2043 | 2×NiCr-Ni "K", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 Mat.Ref.2.4816 |
| × × | 2048 | 2×NiCrSi-NiSi "N", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 Mat.Ref.2.481 |

(3) 保护管直径 D mm

| | | |
|-----|-----|--------|
| × × | 3 | Φ3mm |
| × × | 4.5 | Φ4.5mm |
| × × | 6 | Φ6mm |

(4) 插深 EL mm

| | | |
|-----|-----|-------------------|
| × × | 100 | 100mm |
| × × | 200 | 200mm |
| × × | 300 | 300mm |
| × × | 400 | 400mm |
| × × | 500 | 500mm |
| × × | ... | 自定义长度 (最小间隔 50mm) |

(5) 过程连接 (其他连接方式详见附录 1-过程连接一览表)

| | | |
|---|-----|----------|
| × | 000 | 无 |
| × | 103 | G 3/8 螺纹 |
| × | 104 | G 1/2 螺纹 |

(6) 附加选项

| | | |
|-----|-----|-------------------|
| × × | 000 | 无 |
| × × | 309 | 接壳型 (偶丝与铠装底部直接焊接) |

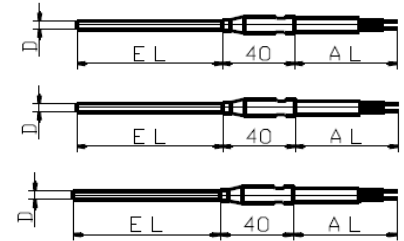
| | | | | | | |
|------|-----------|--------|-----|-------|-------|-------|
| 选型代码 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| 选型举例 | 901230/40 | - 1040 | - 3 | - 100 | - 104 | / 000 |

注：
 ① 不建议客户将高温耐热钢保护管应用于低温测温环境。根据 DIN 17457 标准，高温耐热钢经过焊接后长期应用 600~850°C 环境中时，由于 Sigma 相脆化会导致材料塑性和韧性降低，此特殊温度条件下使用时请与销售工程师确认。

选型说明：铠装热电偶-符合 DIN EN 43710 和 EN 60584

(1) 基本型号

| | |
|-----------|---------------------------|
| 901250/32 | 铠装热电偶 带硅胶补偿电缆 |
| 901250/33 | 铠装热电偶 带聚四氟乙烯补偿电缆 |
| 901250/34 | 铠装热电偶 带金属网（带玻璃丝绝缘）补偿电缆 |



(2) 热电偶分度号/温度范围 °C

| | | |
|-------|------|--|
| × × × | 1040 | 1×Fe-CuNi "J", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × × | 1042 | 1×Fe-CuNi "L", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × × | 1043 | 1×NiCr-Ni "K", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 Mat.Ref.2.4816 |
| × × × | 2042 | 2×Fe-CuNi "L", 测温范围-200~+800°C, 套管材质 Mat.Ref.1.4541 |
| × × × | 2043 | 2× NiCr-Ni "K", 测温范围-200~+1150°C①, 套管材质 Mat.Ref.2.4816 |

(3) 保护管直径

| | | |
|-------|-----|-----------------------------|
| × × × | 0.5 | Φ0.5mm(只针对 1 x NiCr-Ni "K") |
| × × × | 1 | Φ1mm |
| × × × | 1.5 | Φ1.5mm |
| × × × | 2 | Φ2mm |
| × × × | 3 | Φ3mm |
| × × × | 4.5 | Φ4.5mm |
| × × × | 6 | Φ6mm |

(4) 插深 EL mm(50 ≤ EL ≤ 50000mm)

| | | |
|-------|-----|------------------|
| × × × | 100 | 100mm |
| × × × | 200 | 200mm |
| × × × | 300 | 300mm |
| × × × | 400 | 400mm |
| × × × | 500 | 500mm |
| × × × | ... | 自定义长度（最小间隔 50mm） |

(5) 补偿电缆末端

| | | |
|-------|----|-----------------------------|
| × × × | 03 | 裸露 |
| × × × | 11 | 冷压接头 DIN 46 228 Part 4（标准型） |
| × × × | 13 | 薄片插座 6.3X0.8mm |
| × × × | 80 | 多针连接器（请说明类型） |

(6) 补偿电缆长度

| | | |
|-------|------|-------------------|
| × × × | 2500 | 2500 mm |
| × × × | ... | 自定义长度（最小间隔 500mm） |

(7) 附加选项

| | | |
|-----|-----|------------------|
| × × | 000 | 无 |
| × × | 309 | 接壳型（偶丝与铠装底部直接焊接） |
| × × | 317 | 屏蔽补偿电缆 |

| | | | | | | | | |
|------|-----------|--------|-----|-------|------|--------|-------|------|
| 选型代码 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | ... |
| 选型举例 | 901250/32 | - 1042 | - 3 | - 200 | - 11 | - 2500 | / 000 | ...1 |

① 请逐一列出附加代码，代码顺序由小到大，用逗号隔开

注：

① 不建议客户将高温耐热钢保护管应用于低温测温环境。根据 DIN 17457 标准，高温耐热钢经过焊接后长期应用 600~850°C 环境中时，由于 Sigma 相脆化会导致材料塑料和韧性降低，此特殊温度条件下使用时请与销售工程师确认。