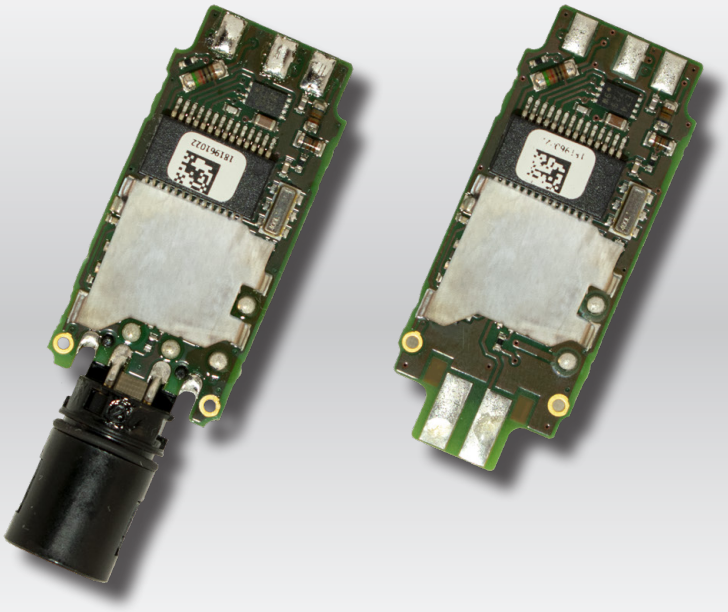
PERFORMANCE
MADE
SMARTER

产品手册
5802
紧凑型 RTD 温度变送器



温 度 | 本 质 安 全 | 通 讯 接 口 | 多 功 能 | 隔 离 器 | 数 显 表

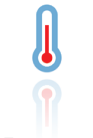
No. 5802V102-CN
自此序列号始 : 191043001

PR electronics

6 大特色产品
满足您的一切需求

单品出色，组合无敌

凭借创新型专利技术，信号调节更加简单、智能。产品组合由六大产品类组成，具备多种模拟量和数字量模块，涵盖上千种工业自动化应用。所有产品都符合甚至高于行业的最高标准。这可确保产品即便在最恶劣的环境条件下仍能可靠运行。5 年产品保修期，让您使用更安心。



Temperature

温度变送器和温度传感器系列产品，提供从温度测量点到系统控制一站式信号解决方案，从而在最大程度上保证信号的完整性。仅需一套点对点解决方案，您就可以在任何环境中将工业过程中的温度信号转换为模拟量信号、总线信号或数字通讯信号。该方案具备响应时间短，自动校准，传感器故障检测，低漂移和卓越 EMC 性能等诸多优点。

I.S. Interface

我们采用最严格的安全标准来检验产品，以期提供最安全的信号。秉承创新精神，我们已经在 SIL 2 全面评估本质安全型接口方面取得了开创性成就，其既高效又经济，效果卓著，成效斐然。模拟量和数字量本质安全栅种类齐全，同时提供多种输入输出。这使得 PR 标准成为一项易于实施的现场检验标准。在大型项目安装过程中，新背板方案大大简化安装和布线，且能与标准 DCS 系统无缝集成。

Communication

我们提供经济实惠、使用方便、面向未来的通讯接口，以便您能够访问所安装的 PR 产品。所有接口均可拆卸，并带有屏幕和按钮，可以显示过程值/诊断值和对参数进行配置。产品特定功能包括通过 Modbus 和蓝牙进行通讯，以及使用我们的便携式设备主管 (PPS) 应用程序进行远程访问，可用于 iOS 和 Android 等终端。

Multifunction

单品为多功能系列产品，可涵盖大量现场应用，可轻而易举按照您的现场标准进行配置。此种单品可适用多种应用方式，既节省安装和培训时间，又大大简化库存备件管理。该设备专为长期信号精度高、功耗低、抗电噪声优异、编程简单而设计。

Isolation

基于微处理器技术研发的 6 mm 隔离器，小巧精致、响应迅速、品质一流，以极低的总拥有成本为专用应用提供卓越性能和抗电磁干扰。可水平或垂直安装，装置间无需间隙。

Display

数显表系列以其灵活性和稳定性著称。该设备系列几乎满足过程信号读数显示的所有需求，并具有通用的输入和供电能力。无论哪种行业，无论环境条件何其苛刻，该设备均能实时测量过程值并提供用户友好型界面和值得信赖的继电器信号。

紧凑型 RTD 温度变送器
5802

目录

技术特点 4
安装调试 4
订购 5
电气规格 5
附件 5
连接 7
方框图 8
焊线 9
PR 5802 PCB 的正确处理 9
设置参数 10
机械规格 11
文档更新记录 12

紧凑型 RTD 温度变送器
5802

- RTD 或 Ohm 输入
- 精度 : 优于 0.1% 所设量程
- 2 / 3 线制 RTD 连接
- 可设定传感器故障状态
- 输出 4...20 mA，含或不含 M12 连接器

应用

- Pt100...Pt1000 或 Ni100...Ni1000 传感器线性化温度测量。
- 将线性电阻变化转换为标准模拟电流信号。

技术特点

- 用户在几秒钟内就可完成对 PR5802 的编程，从而在所有由规范定义的 RTD 范围内测量温度。
- 用于连接带电缆自动补偿的 3 线制 RTD 和电阻输入。

安装调试

- 用于管道安装，例如 M18 桶状外壳或客户特定外壳。
- 该装置已经通过安装在钢制外壳中，并使用 Silgel 612 有机硅树脂模料进行填充，然后使用 M12 连接器的方式进行过测试。PR electronics 建议采用这种方法来确保符合相关规范和 EMC EN 61326-1 数据的要求符合 EN 61326-1 标准。

订购

型号	M12 连接器	输出端子	仅限 PCB
5802A1A2	否*	1-2	是
5802A2A2	是	1-2	是
5802A1A3	否*	1-3	是
5802A2A3	是	1-3	是

* 支持客户自行安装 M12 连接器。

注意：请注意，每种类型的最低订购量为 40 台，并且我们只接受订购数量是 40 整数倍的订单。

附件

5909 = USB 接口 Loop Link 和 PReset 软件
8509 = 用于 Loop Link 5909 的 M12 接口电缆 (仅适用于 5802A2Ax)

电气规格

环境条件:

工作温度 . . . . . -40°C 至 +85°C
存储温度 . . . . . -40°C 至 +85°C
湿度 . . . . . < 95% RH (无冷凝)

机械规格 :

结构尺寸，仅限 PCB (高x宽x深) . . . . . 5.0 x 15.50 x 38.0 mm
结构尺寸，含 M12 连接器 (高x宽x深) . . . . . 9.5 x 15.50 x 47.70 mm
重量 (大约) . . . . . 2.65 g 5802A1xx
重量 (大约) . . . . . 4.05 g 5802A2xx
推荐焊丝 . . . . . Stannol 的 S-Sn95Ag4Cu1 / Kristall 400 型焊丝 (无铅)

常用规格 :

电源电压，DC . . . . . 8.0...35 VDC
内部功率耗散 . . . . . 25 mW...0.8 W
电压降 . . . . . 8.0 VDC
预热时间 . . . . . 5 分钟
编程 . . . . . Loop Link
信噪比 . . . . . >最低 60 dB
响应时间 (可设定) . . . . . 0.33...60 s
信号动态范围，输入 . . . . . 19 位
信号动态范围，输出 . . . . . 16 位
电源电压变化的影响 . . . . . ≤ 0.005% 所设量程 / VDC

精度，一般值和基本值中较大的一个：

一般值		
输入类型	绝对精度	温度系数
所有	≤ ±0.1% 所设量程	≤ ±0.01% 所设量程/°C

基本精度		
输入类型	基本精度	温度系数
RTD	≤ ±0.3°C	≤ ±0.01°C/°C
线性电阻	≤ ±0.2 Ω	≤ ±20 mΩ / °C

EMC – 电磁兼容对精度的影响 . . . . . < ±0.5% 所设量程

该装置已经通过安装在钢制外壳中，并使用 Silgel 612 有机硅树脂模料进行填充，然后使用 M12 连接器的方式进行过测试。PR electronics 建议采用这种方法来确保符合相关规范和 EMC EN 61326-1 数据的要求符合 EN 61326-1 标准。

输入规格：

RTD 输入类型：

RTD 类型	最小 值	最大 值	最小 量程	标准
Pt100 Ni100 线性电阻	-200°C -60°C 0 Ω	+850°C +250°C 10000 Ω	25°C 25°C 30 Ω	IEC 60751 DIN 43760 -----

最大偏移量 . . . . . 量程高值的 50%
电缆电阻（单根导线；最大） . . . . . 10 Ω
传感器电流 . . . . . > 0.2 mA, < 0.4 mA
传感器电缆电阻的影响（3 线） . . . . . < 0.002 Ω / Ω
传感器故障检测. . . . . 是

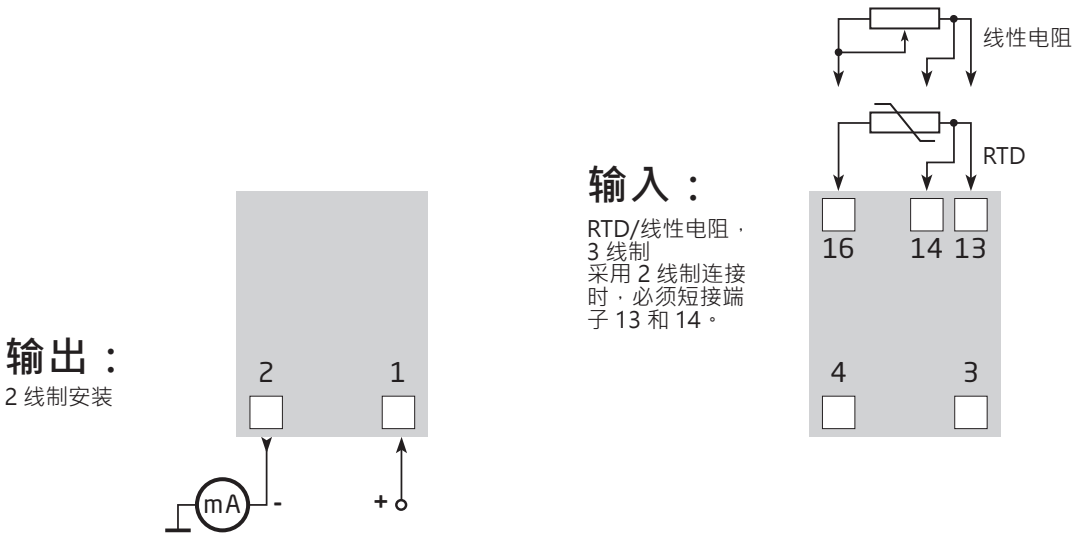
输出规格：

信号范围. . . . . 4...20 mA
最小信号范围 . . . . . 16 mA
更新时间. . . . . 135 ms
负载电阻. . . . . ≤ (V 电源 - 8) / 0.023 [Ω]
负载稳定性 . . . . . < ±0.01% 所设量程 / 100 Ω
传感器故障检测：
可设定 . . . . . 3.5...23 mA
NAMUR NE43 上限 . . . . . 23 mA
NAMUR NE43 下限 . . . . . 3.5 mA

所设量程 = 当前设定的量程范围

符合标准：

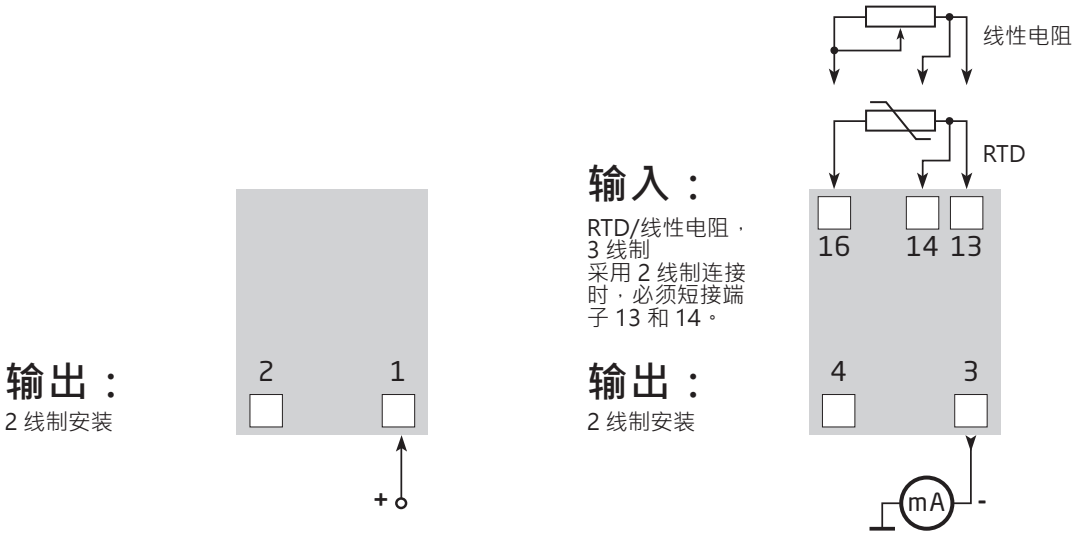
RoHS. 2011/65/EU



输入：
RTD/线性电阻，3 线制
采用 2 线制连接时，必须短接端子 13 和 14。

输出：
2 线制安装

5802xxx2 连接



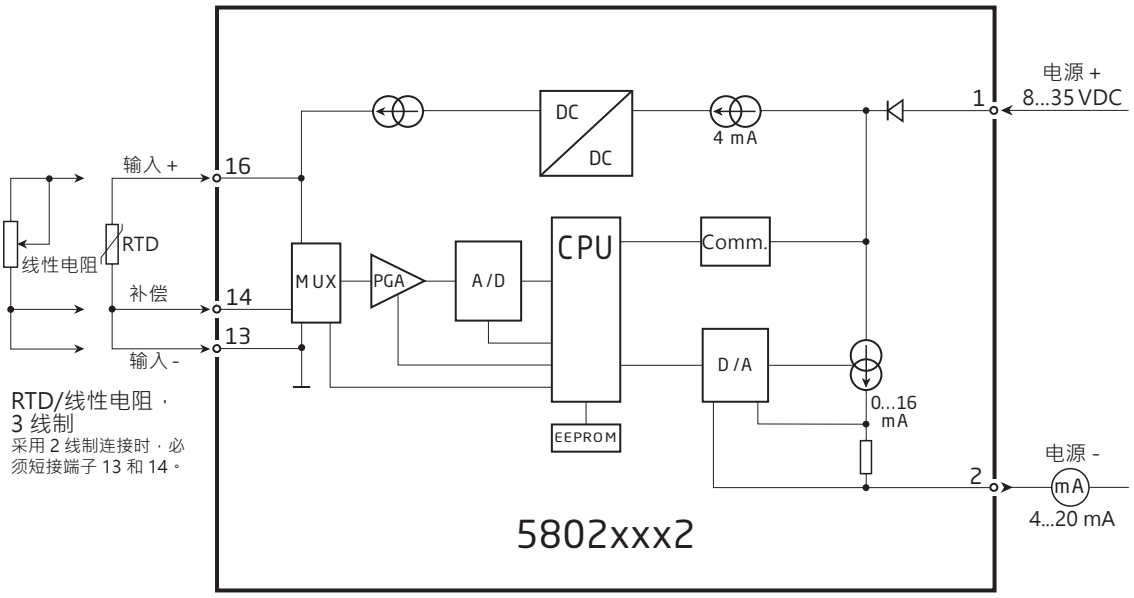
输入：
RTD/线性电阻，3 线制
采用 2 线制连接时，必须短接端子 13 和 14。

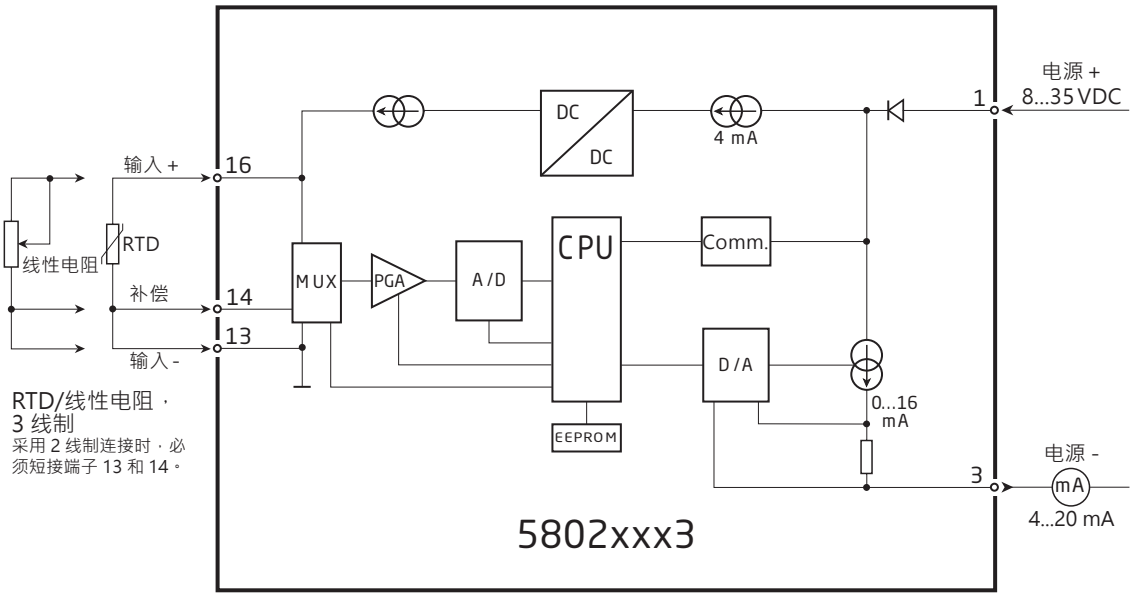
输出：
2 线制安装

输出：
2 线制安装

5802xxx3 连接

方框图


电源 +
8...35 VDC
1
DC
DC
4 mA
输入 +
16
RTD
线性电阻
补偿
14
输入 -
13
MUX
PGA
A/D
CPU
Comm.
D/A
EEPROM
0...16
mA
2
电源 -
mA
4...20 mA
RTD/线性电阻，
3 线制
采用 2 线制连接时，必
须短接端子 13 和 14。
5802xxx2


电源 +
8...35 VDC
1
DC
DC
4 mA
输入 +
16
RTD
线性电阻
补偿
14
输入 -
13
MUX
PGA
A/D
CPU
Comm.
D/A
EEPROM
0...16
mA
3
电源 -
mA
4...20 mA
RTD/线性电阻，
3 线制
采用 2 线制连接时，必
须短接端子 13 和 14。
5802xxx3

焊线

PR electronics 推荐使用 STANNOL 的 S-Sn95Ag4Cu1 /Kristall 400 型无铅焊料，其符合相关规范和 EMC 数据的要求。

烙铁

应借助一系列烙铁头温度以取得良好效果。然而，手工焊接过程所需的最佳烙铁头温度和热容量取决于烙铁设计和任务性质，应注意避免超时存在不必要的高烙铁头温度。高烙铁头温度度高会增加助焊剂喷溅的趋势，并可能导致残留物变暗。
可借助 Stannol Kristall 焊锡丝对烙铁头进行适当镀锡。严重污染的烙铁头应首先使用 Stannol Tippy 进行清洁和预镀锡，然后用干净的湿海绵擦拭，之后再用 Kristall 焊锡丝重新镀锡。

焊接过程

Stannol Kristall 药芯焊丝包含配比均衡的树脂和活化剂，以提供无残留、高活性和高附着可靠性，且在大多数情况下无需清洁。为了达到 Stannol Kristall 焊锡丝的最佳应用效果，应遵循下列手工焊接工作惯例的相关建议：

1. 将烙铁头放在工作表面上，确保其同时接触基材和元件端子，以充分加热两个表面。该过程应当仅需零点几秒。A
2. 将Kristall药芯焊锡丝施用于远离烙铁的连接表面的一部分上，并使其充分流动以形成良好的焊缝圆角-这几乎是瞬时的。请勿在接头处施加过多的焊料或热量，因为这可能会导致圆角变钝、粗糙，以及过多或变暗的助焊剂残留物。
3. 移除工件上的焊锡丝，然后移开烙铁头。
4. 取决于焊接表面的热质量、尖端温度、配置和可焊性，整个过程将非常迅速。

清洁

Stannol Kristall 药芯焊丝按配方制造，几乎不残留焊剂残渣，并可防止喷溅和冒烟。若 (尽可能少的) 残留量是您的一项考虑重点，则可在需要无卤素产品时指定使用 Stannol X39B 药芯焊丝。Stannol Kristall 502、505 和 511 具备良好活性，因此相比同类常规产品可显著减少药芯焊剂含量和残留量。
如果需进行清洁，则最好使用 Stannol Flux-Ex 200B 或 Stannol Flux-Ex 500 溶剂清洗剂。其他专用溶剂或半水清洗工艺亦或适用，但不建议使用皂化清理方式。

PR 5802 PCB 的正确处理

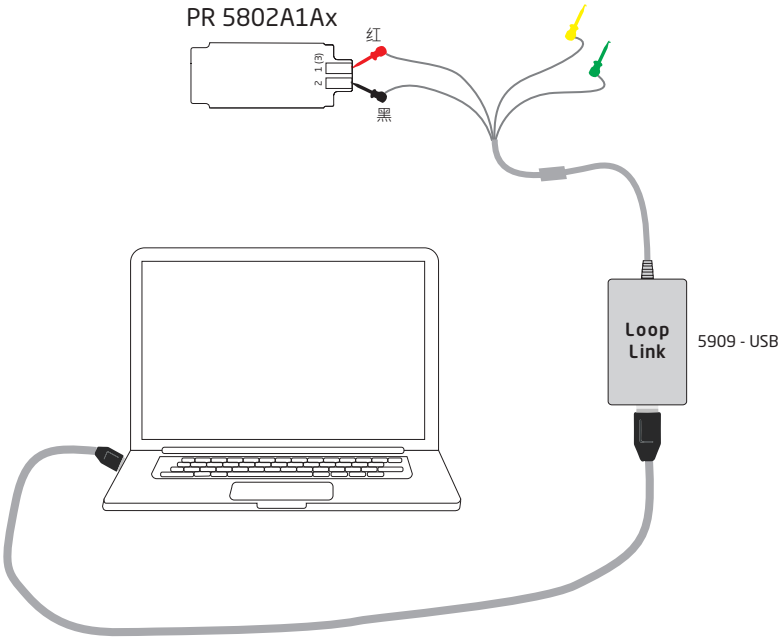
除在静电控制地点之外，不得去除静电放电 (ESD) 敏感 PCB 或组件的保护性包装。

在打开 PR 5802 PCB 的包装并进行安装和维护时，工作场所应备有关于适当 ESD 保护的最佳实践和标准。

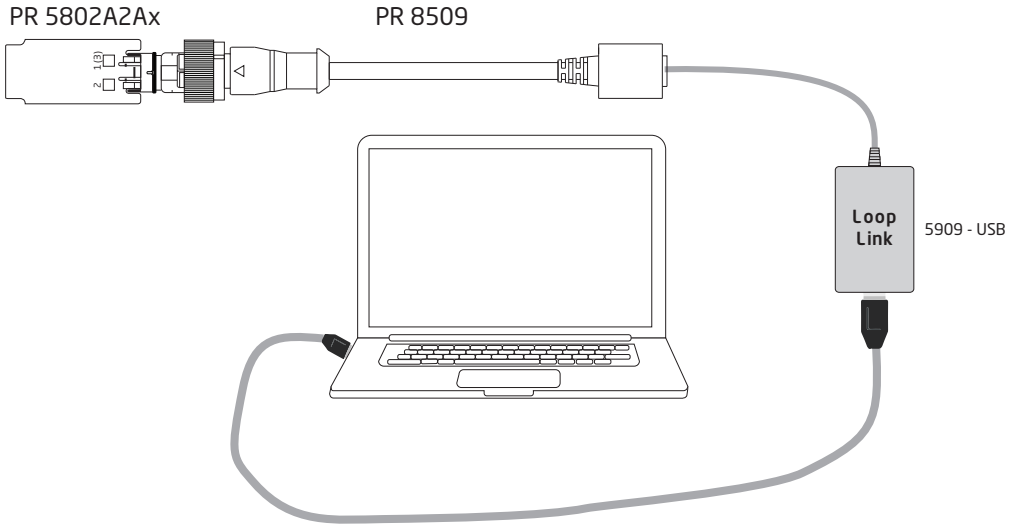
设置参数

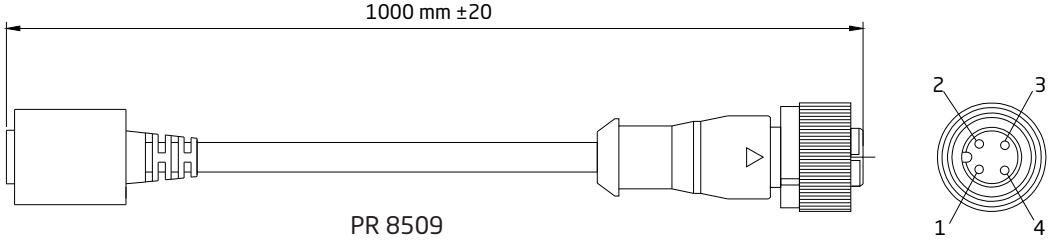
通过 PR electronics A/S 的通信接口 Loop Link 和 PC 软件 PReset 配置 5802。

有关编程相关内容，请参阅下图和 PReset 软件中的帮助功能。

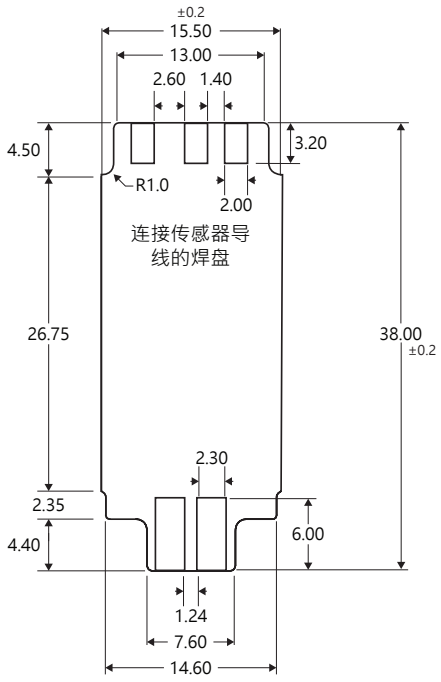


请注意：为了将 Loop Link 连接到带有 M12 连接器的设备（5802A2Ax），需要使用 PR 8509 接口电缆（单独订购）。

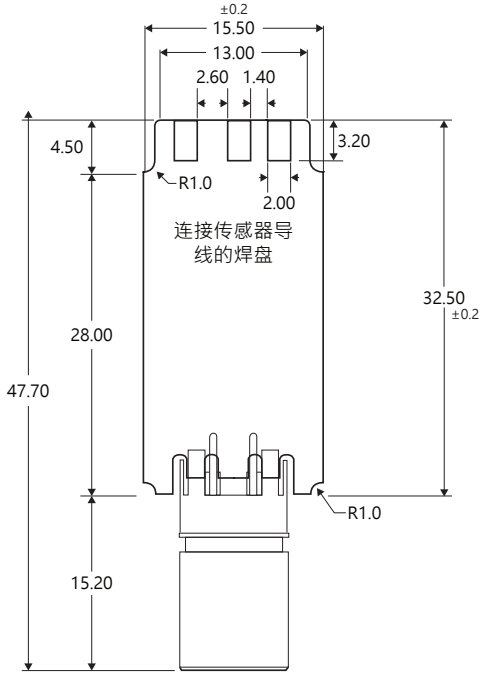




5802A1Ax:



5802A2Ax:



4 针公头直角 M12 连接器（A 编码）

文档更新记录

以下列表提供了有关本文档修订的说明。

版本号	日期	说明
100	1911	产品首发
101	2126	手册内容已与焊丝说明同步更新。
102	2151	手册内容已更新，包含正确处理 ESD 的说明。

无论您身在何处，
我们始终在您身边

无论您身在何处，都将获得我们标志性红色模块的全力支持

我们所有的设备都提供权威的专家服务，且享受长达五年的质量保证。您购买的每款产品都将获得个性化的技术支持和指导，按时交货，保修期内免费维修，丰富的技术文档等服务。

我们的总部在丹麦，我们在世界各地设有办事处并在全球创建授权合作伙伴关系。我们能在全球范围内为您提供本地化服务。这意味着我们总是伴随在您身边，并且非常了解当地市场。我们致力于打造高客户满意度产品，并将 PERFORMANCE MADE SMARTER 这一理念传向世界。

了解有关保修计划的更多信息，或想与您所在地区的销售代表会面，请访问 prelectronics.com。

即刻受益
PERFORMANCE MADE SMARTER

PR electronics 是一家行业领先的、专注于使过程控制更加安全、可靠和高效的技术型公司。自 1974 年以来，我们一直致力于高精度-低功耗的核心技术开发，不断创新发展，帮助客户提高监测现场过程参数的能力。

我们的创新专利技术来源于广泛的研发设施、强大的研发团队以及对客户需求和工艺过程的深刻理解。简约、专注、勇气、卓越是我们的座右铭。这指引着我们不断帮助一些世界上最大的公司实现更卓越的智能化 (PERFORMANCE MADE SMARTER)。