

+GF+ SIGNET 8350-1 温度变送器操作说明书

警告!



1. 在连接输入和输出时, 断开电源。
2. 仔细阅读以下说明, 避免人身伤害。

目录

- 1 安装
- 2 产品规格
- 3 电气连接
- 4 菜单功能



1. 安装

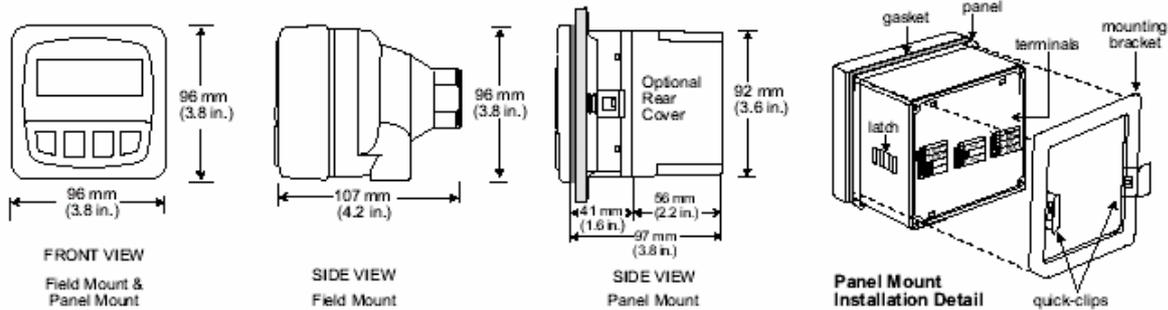
ProcessPro 系列变送器有两种类型: 盘面安装式与现场安装式。盘面安装式带有变送器安装的必要附件。操作手册中含有完整的盘面安装说明。

现场安装式变送器需要两种独立安装件中的一种。3-8052 一体式安装件将传感器与仪表连在一起, 放在同一包装内。3-8050 通用安装件可以使变送器安装在任何位置。

一体式安装或其它现场安装方式的详细操作说明包含在 3-8052 一体式安装件与 3-8050 通用安装件包装中。

1.1 盘面安装

1. 盘装变送器需要一个 1/4DIN 开孔器。同时提供一张不干胶模板, 作为人工开孔时的安装指导。建议仪表各侧保留 1in.(25mm)的净边距。
2. 将盘装垫片放在仪表上, 装到盘上。
3. 将安装支架从仪表后面推上, 直到快速固定卡片卡入仪表两侧的槽中。
4. 拆卸仪表时, 在盘前用胶带暂时将仪表挡好, 或在后部抓牢。不要让仪表掉落。向外侧撑开快速固定卡片, 抽出仪表即可。



2. 产品规格

概述

- 兼容的传感器: +GF+SIGNET 2350-1/-2 温度传感器
- 系统精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (使用 2350 传感器)

包装壳箱

- 防护等级: NEMA 4X/ IP65 前面
- 外壳材料: PBT
- 盘装垫片: 氯丁橡胶
- 屏幕: 合成聚酯
- 按键: 4 个封装硅胶键
- 重量: 大约 325g (12oz.)

- 显示:
- 数码显示: LCD 2x16 位
 - 显示刷新率: 1s
 - 对比度: 用户自定, 5 级

电气性能

- 电源: 12~24VDC $\pm 10\%$, 可调, 最大 21mA
- 电流输出信号:
- 4~20mA, 隔离, 完全可调, 并可反向
- 最大回路阻抗: 50 Ω max.@12V
325 Ω max.@18V
600 Ω max.@24V

- 刷新率: 100 ms
- 输出精度: $\pm 0.03\text{mA}$

开路集电极输出

- 光学隔离, 最大 50mA 下拉电流
- 30VDC 最大上拉电压
- 以下内容可编程:
 - 切换差可调的 Hi 或 Lo 工作模式
 - 比例脉冲工作模式 (最大脉冲率: 400p/m)

环境条件

- 工作温度: $-10\sim 70^{\circ}\text{C}$ ($14\sim 158^{\circ}\text{F}$)
- 储存温度: $-15\sim 80^{\circ}\text{C}$ ($5\sim 176^{\circ}\text{F}$)
- 相对湿度: 0~95%, 无露点
- 最大海拔: 2000m (6562 ft)
- 绝缘等级: II
- 污染级别: 2

标准与认证:

- CSA, CE, UL
- 抗扰性: EN50082-2
- 辐射性: EN55011
- 安全性: EN61010
- ISO9001 与 ISO14001 认证下制造。

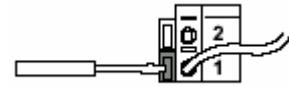
3. 电气连接



注意：在拆除接线之前如果没有将端子插孔完全打开，可能会永久地损坏仪表。

接线程序

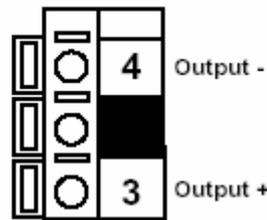
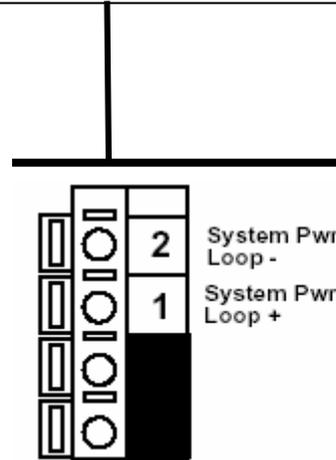
1. 剥去导线端头 0.5~0.625in.(13~16mm)长的绝缘层。
2. 用小螺丝刀按下桔黄色的端子杆，打开端子插孔。
3. 将裸导线（无绝缘层）插入端子插孔，直至触到底部。
4. 松开桔黄色端子杆，卡好导线。向外轻轻地拉导线，确认其良好接触。



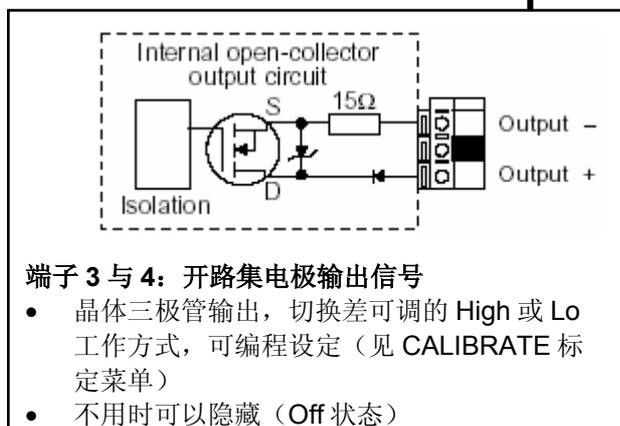
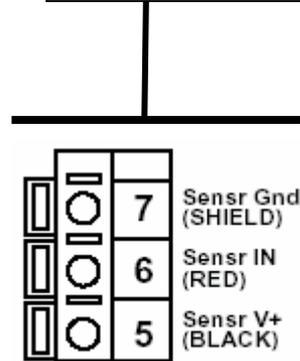
拆线程序

1. 用小螺丝刀按下桔黄色的端子杆，打开端子插孔。
2. 将导线从完全打开的端子插孔中抽出。

端子 1 与 2: 回路电源
 12-24VDC±10%系统电源与电流回路输出。
 最大回路阻抗:
 50 Ω max.@12V
 325 Ω max.@18V
 600 Ω max.@24V



端子 5~7: 传感器数字输入信号
 详见下页的接线提示

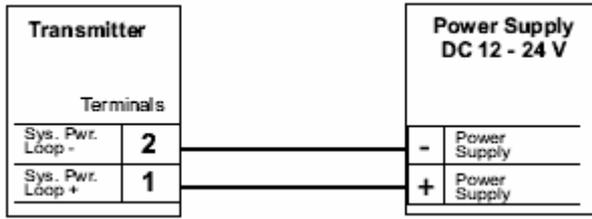


端子 3 与 4: 开路集电极输出信号

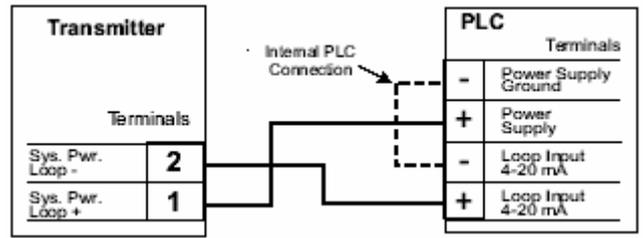
- 晶体三极管输出，切换差可调的 High 或 Lo 工作方式，可编程设定（见 CALIBRATE 标定菜单）
- 不用时可以隐藏（Off 状态）

3.1 系统电源 / 电流回路接线

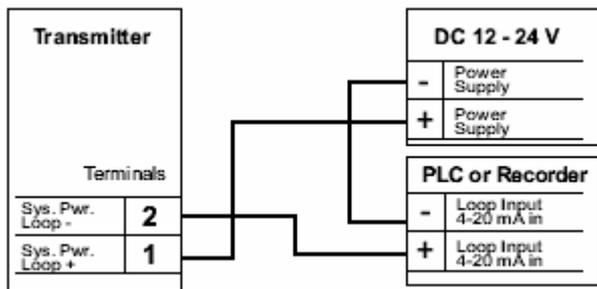
单项标准功能应用，没有电流输出信号



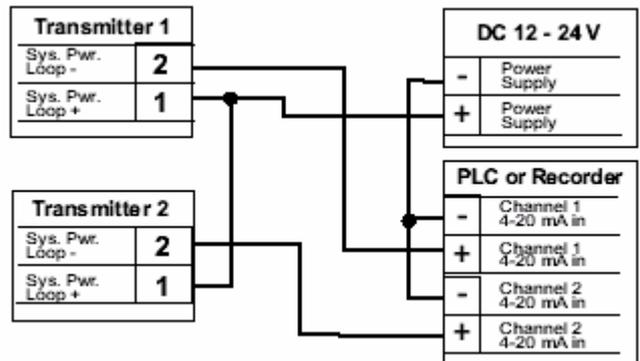
与有内置电源的 PLC 连接



与 PLC/记录仪连接，单独供电



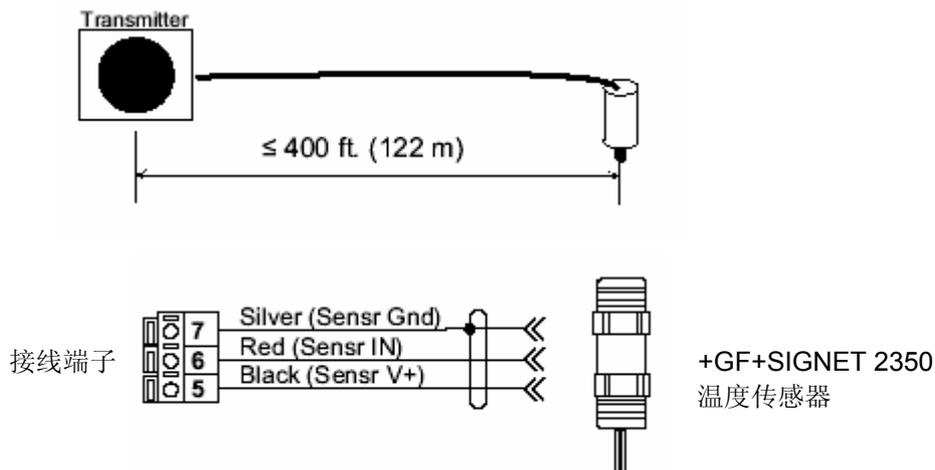
两块变送器与 PLC/记录仪连接，单独供电



3.2 传感器输入连接

接线提示

- 不要将传感器的电缆与 AC 电缆敷设在同一根电缆导管内。电子噪音会干扰传感器信号。
- 将电缆敷设在接地的金属电缆管中有助于防止电子噪音与机械损伤。
- 将电缆入口处密封，以防潮气的侵害。
- 每个端子只能插入一根导线。如果两根导线接入同一端子，要在外部连好。
- 从传感器到变送器的电缆长度不能超过 400ft. (122m)。
- 为了得到最佳性能，可将传感器的屏蔽线 (SHIELD) 连在附近的现场接地点上。
 (试着将传感器的屏蔽线 (Shield) 接到不同的现场接地点上，以辨别信号的质量)



3.3 开路集电极输出信号

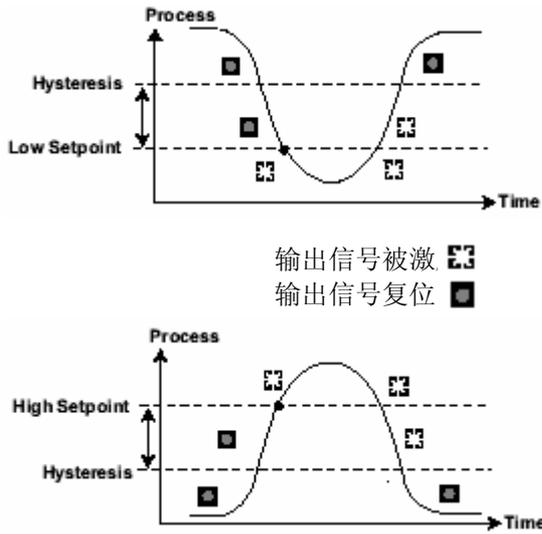
当过程变量高于或低于设定值时，开路集电极输出信号可以用作开关量信号，或根据过程变量发出比例脉冲信号。

- **Low**

当过程变量低于设定值时，输出信号被激励。当流量值高于设定值加切换差时，输出信号复位。

- **High**

当过程变量高于设定值时，输出信号被激励。当流量值低于设定值加切换差时，输出信号复位。



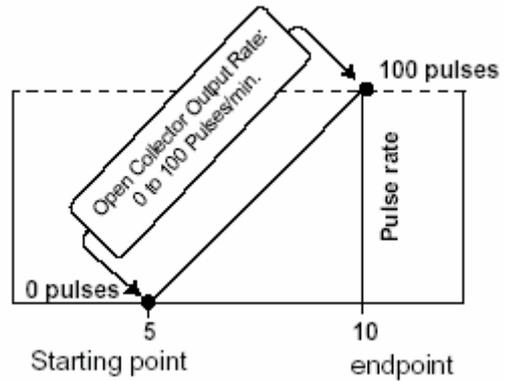
- **比例脉冲**

开路集电极将根据标定菜单（CALIBRATE）中设定的脉冲率，发出 100ms 宽的脉冲信号（见第 6 页）。

在下面的示例中：

- 当温度值小于 5°C 时，输出信号为 0p/m
- 当温度值等于 7.5°C 时，输出信号为 50p/m
- 当温度值达到 10°C 及以上值时，输出信号为 100p/m

在菜单中选择最大脉冲率与两个端点。



视图菜单 (VIEW)

- 正常运行时，ProcessPro 系列仪表处于视图菜单 (VIEW) 显示状态。
- 在使用标定菜单 (CALIBRATE) 或选项菜单 (OPTIONS) 时，如果超过 10 分钟没有按键操作，ProcessPro 系列仪表会返回到视图菜单 (VIEW) 状态。
- 按上或下方向键可以选择不同的显示内容。显示选项是连续循环的。
- 改变显示选项并不会中断系统的正常工作。
- 改变显示选项不需要密码。
- 不能在视图菜单 (VIEW) 中对输出设置进行编辑。

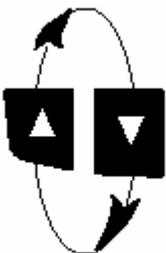


视图菜单 (VIEW)

显示内容	内容解释
Temperature: 28.7 °C	显示传感器输入的温度值。 这是永久显示格式。

以下显示项是临时性的，10 分钟后会返回到永久显示项。

Loop Output: 12.00 mA	显示 4-20mA 的电流输出值。
Last CAL: 06-30-01	显示维护日程或最近的标定日期。

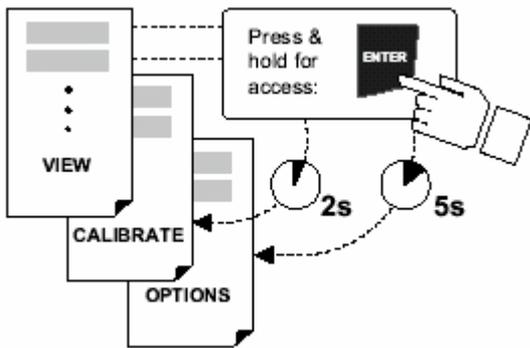


ProcessPro 仪表的编辑流程

- 第 1 步：按下并保持 ENTER 键：**
- 保持 2 秒钟可进入标定菜单 (CALIBRATE)
 - 保持 5 秒钟可进入选项菜单 (OPTIONS)
- 第 2 步：密码为顺序按上-上-上-下方向键**
- 输入密码后，将显示所选菜单的第一项内容
- 第 3 步：用上或下方向键翻动菜单**
- 第 4 步：用向右键选中要进行编辑的菜单项**
- 显示内容的第一位开始闪动
- 第 5 步：按上或下方向键对闪动位进行编辑**
- 按向右键前移闪动位的位置
- 第 6 步：按 ENTER 键保存新的设置内容并返回到第 3 步**

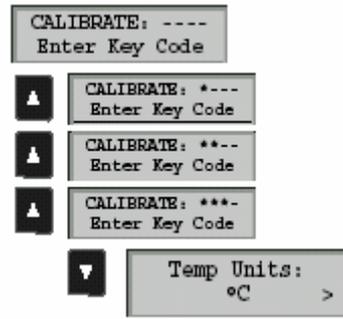
第 1 步注意事项：

- 正常显示为视图菜单 (View) 状态
- 进入标定菜单 (CALIBRATE) 与选项菜单 (OPTIONS) 需要密码



第 2 步注意事项：

当显示“Enter Key Code”时，如果在 5 分钟内没按任何键，显示会返回到视图菜单 (View) 状态

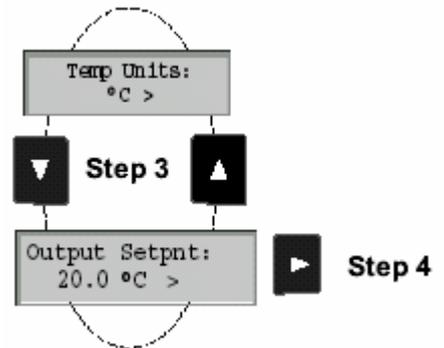


标定菜单 (CALIBRATE) 中的第一项

第 3、4 步注意事项

- 参见 6、7 页了解所列菜单的完整内容与用法
- 在第 3 步的显示中，同时按上、下方向键便会返回到视图菜单 (VIEW) 状态
- 如果 10 分钟内没按任何键，显示会返回到视图菜单 (VIEW) 状态

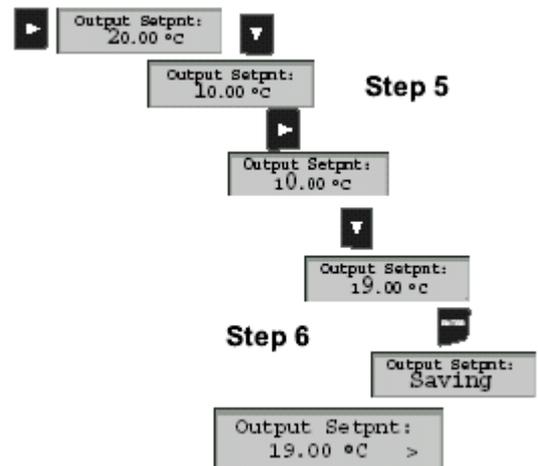
第 3 步：编辑完成了吗？
 保存最后一项的设置内容后，同时按上、下方向键返回到正常工作状态。



第 5、6 步注意事项：

- 在编辑期间，所有输出功能都是有效的
- 只有正在闪动的位可被编辑
- 按向右键可以使闪动位循环移动
- 在按下 ENTER 键后，编辑好的值立即有效
- 如果在 10 分钟内没有按任何键，变送器会保存最后的修改值，并返回到第 3 步
- 第 6 步 (按下 ENTER 键) 操作也会返回到第 3 步
- 重复第 3~6 步操作，所有的编辑即可完成

第 5 步：设置有误吗？
 在有闪动位的情况下，同时按上、下方向键。将取消被编辑项的最后的设置内容，并返回到第 3 步。



标定菜单 (CALIBRATE)

显示内容 (显示内容为出厂设置)	内容解释
Temp Units: °C >	选择温度测量值单位: °C 或 °F
Set: Temperature >	根据外部参照值来设置温度测量值的偏差, 最大偏差为 20°C。输入“-999”将恢复出厂时的标定值。
Loop Range: °C 0.0 → 100.0 >	选择 4~20mA 电流输出信号对应的最小与最大温度值。
Output Mode: Low >	选择开路集电极输出信号的工作模式: OFF, LOW, HIGH, 或 PULSE
Output Setpnt: 25 °C >	在 Low 与 High 工作模式下, 当温度测量值达到此设定值时, 开路集电极输出信号被激励。如果更改了温度测量值的单位, 要确保改变了此设定值。
Output Hys: °C >	当测量值达到了设定值±切换差值时, 开路集电极输出信号复位 (+、- 的选择与工作模式是 High 还是 Low 有关)。
Output Range: 4.00 → 8.00 >	在比例脉冲工作模式下, 设定脉冲率对应的物理范围的起点与最大值。
Output PlsRate: 120 Pulses/min >	此项内容设置了开路集电极将产生的最大脉冲率。工厂的预设置为, 在 25°C 时输出脉冲为 0p/m, 在 45°C 时输出脉冲为 120p/m。
Last CAL: 06-30-01 >	用“note pad”功能记录重要日期, 例如年度标定日期或维护日程

选项菜单 (OPTIONS)

显示内容 (显示内容为出厂设置)	内容解释
Contrast: 3 >	调整 LCD 显示对比度, 得到最佳可视效果。1 级是较低的对比度, 5 级是较高的对比度。 一般地, 在较热的环境中选取较低的显示对比度。
Output Active: Low >	High: 当过程变量达到设定值时, 用来启动一个设备 (泵、阀)。 Low: 当过程变量达到设定值时, 用来停运一个设备。
Averaging: Off >	OFF 项提供了温度变化的最快响应。如果工艺过程的温度有频繁的或很大的波动, 可以选择 LOW (4 秒) 或 HIGH (8 秒) 两项中的一项。
Loop Adjust: 4.00 mA >	调整电流输出信号的最小、最大值。显示值代表了精确的电流输出值。 范围调整如下: <ul style="list-style-type: none"> • 3.80mA <4.00mA>5.00mA • 19.00mA <20.00mA>21.00mA 用此调整功能, 可使测量系统输出信号与外接设备匹配
Loop Adjust: 20.00 mA >	
Test Loop: >	按上、下方向键, 手动改变电流输出值, 检测电流输出回路。电流范围在 3.6~21.00 mA 之间。
Test Output: >	按上、下方向键, 手动选取开路集电极的状态, 检测其输出回路。

故障排除

显示内容	可能原因	建议解决方法
“Check Sensor?”	<ul style="list-style-type: none"> • 传感器接线不正确 • 传感器损坏 	<ul style="list-style-type: none"> • 纠正传感器的接线 • 更换已坏的传感器
“Too Much Error CHECK SENSOR”	输入到“Set Temperature”项中的值大于了 20°C (34°F) 的测量值偏差 (8350 允许的最大偏差值为 20°C)	<ul style="list-style-type: none"> • 确认标定值 • 更换已坏的传感器
“Reset to Factory Calibration”	输入到“Set Temperature”项中的值为-999	在现场输入“-999”会将用户做的全部标定输入清除掉。并将“Set Temperature”设定恢复到出厂值。
开路集电极输出信号总处于被激励状态	切换差值太大	在标定菜单 (CALIBRATE) 中改变切换差值
“Value must be 400 or less”	在“Output PlsRate”项中输入的值大于 400	设定的最大脉冲率要小于 400p/m