

## +GF+ SIGNET 8250-2 液位变送器操作说明书

### 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 产品概述
- 2 产品规格
- 3 盘面安装
- 4 电气连接
5. 系统配置
6. 视图菜单 (View)
7. 编辑流程
8. 标定菜单 (Calibrate)
9. 选项菜单 (Options)
10. 故障排除

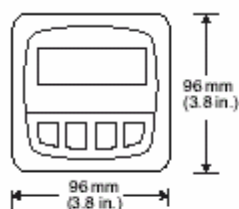


## 1. 产品概述

- 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。

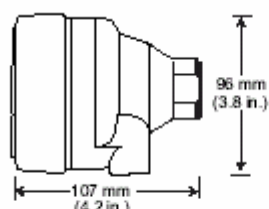
## 2. 产品规格

### 尺寸



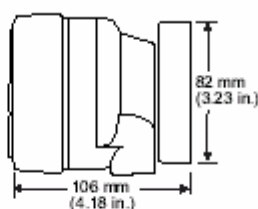
前视图

(盘面或现场安装)



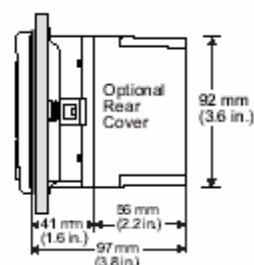
侧视图

(带 8052 一体式安装件)



侧视图

(带 8050 通用安装件)



侧视图

(盘面安装带 NEMA4X 后盖)

### 概述

兼容的传感器:

- +GF+SIGNET 有 S3L™ 输出信号的液位、压力传感器

防护等级: NEMA 4X/ IP65 前面

- 材质:
- 外壳: PBT
  - 盘装垫片: 氯丁橡胶
  - 屏幕: 合成聚酯
  - 按键: 硅胶

重量: 大约 325g (12oz)

- 显示:
- 数码显示, LCD 2x16 位
  - 封装的四键
  - 显示刷新率: 1s
  - 对比度: 用户自定, 5 级

### 环境条件:

- 工作温度: -10~70°C (14~158°F)
- 储存温度: -15~80°C (5~176°F)
- 相对湿度: 0~95%, 无露点
- 最大海拔: 2000m (6562ft)

### 电气性能:

供电电源: 12~24VDC±10%, 可调, 最大电流 250mA

传感器电源: (8250 提供)

5VDC±1% @ 25°C, 可调

两线制信号: 最大电流 1.5mA

四线制信号: 最大电流 20mA

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: 300ms

- 输出信号精度: ±0.03mA

继电器输出信号:

- 所有变送器都有 2 组标准的 SPDT 机械式接点
- 软件还支持另外两套可选的外部继电器
- 最大触点容量: 5A @ 30VDC, 5A @ 250VAC, 阻性负载
- High 或 Low 模式的设定值, 或 Window 模式中的设定值窗口, 都是可编程的。并且切换差可调整。
- 如果不用的话, 可以隐藏
- 延迟时间: 0~6400s 可编程

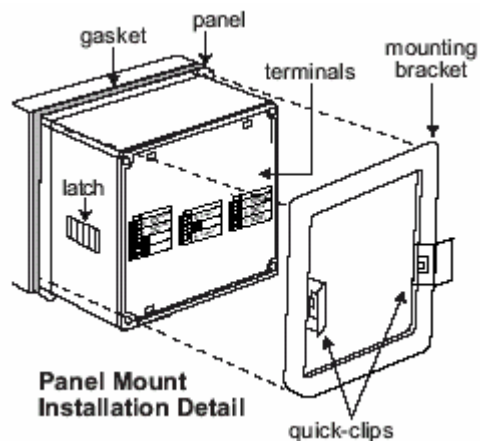
标准与认证:

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

S3L: Signet Sensor Serial Link

### 3. 盘面安装

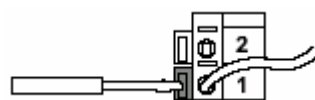
1. 盘装变送器需要一个 1/4DIN 开孔器。  
同时提供一张不干胶模板，作为人工开孔时的安装指导。开口尺寸为 92×92mm。建议仪表各侧保留 1in.(25mm) 的净边距。
2. 将仪表从盘前面推入开口中。
3. 将安装支架从仪表后面推上，直到快速固定卡片卡入仪表两侧的槽中。
4. 拆卸仪表时，在盘前用胶带暂时将仪表挡好，或在后部抓牢。不要让仪表掉落。向外侧撑开快速固定卡片，抽出仪表即可。



### 4. 电气连接

#### 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. 将导线插入端子插孔，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。

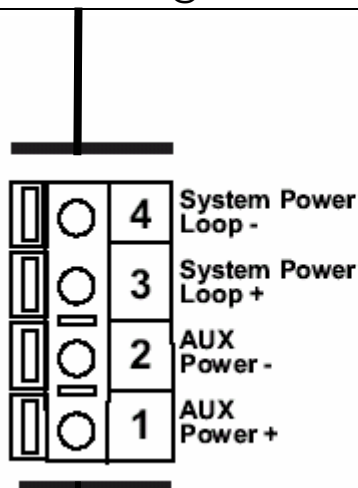


注：为了避免损坏接线，在拆导线前要将端子插孔完全打开

#### 拆线程序

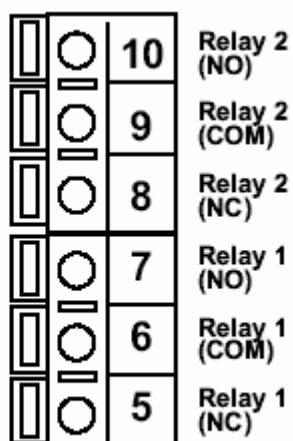
1. 用小螺丝刀按下桔黄色的端子杆，打开端子插孔。
2. 将导线从端子插孔中抽出。

端子 3 与 4: 回路电源  
12-24VDC±10%系统电源与回路电流输出。  
最大回路阻抗:  
50 Ω max.@12V  
325 Ω max.@18V  
600 Ω max.@24V



端子 1 与 2: 辅助电源  
含有以下配置的系统要求有辅助电源:

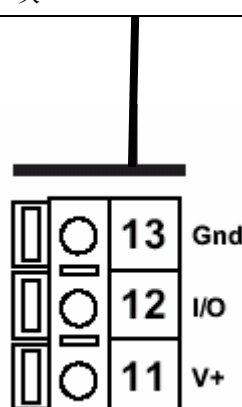
- 任何继电器操作
- 2222 电磁液位传感器
- 2210 超声波液位传感器



端子 5~10: 继电器输出信号  
2 组可编程的 SPDT 机械接点:

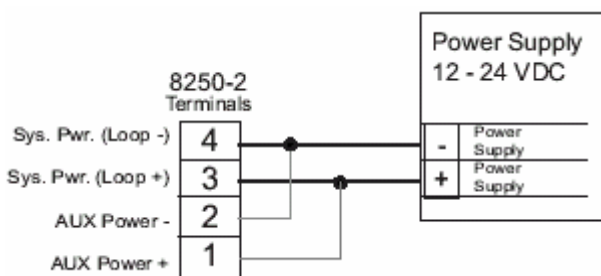
- 切换差可调的 High 或 Low 模式设定值
- 切换差可调的“Window”模式设定值
- 最大为 6400 秒的时间延迟
- 不用时可以隐藏 (Off 状态)
- 有继电器信号时，要接好辅助电源 (端子 1、2)

端子 11~13S3L™输入/输出信号:  
用于连接传感器与外部继电器模块

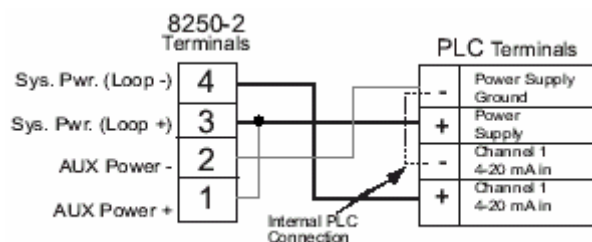


## 4.1 系统电源 / 信号回路接线

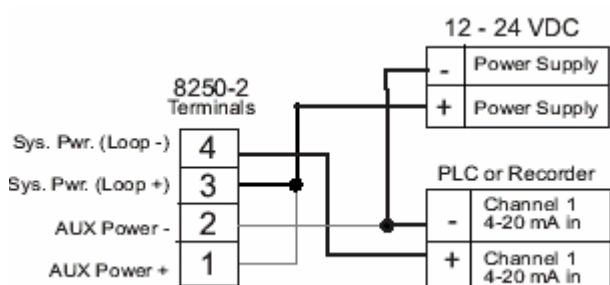
单项标准功能应用，没有电流输出信号



与有内置电源的 PLC 连接



与 PLC/记录仪连接，单独供电

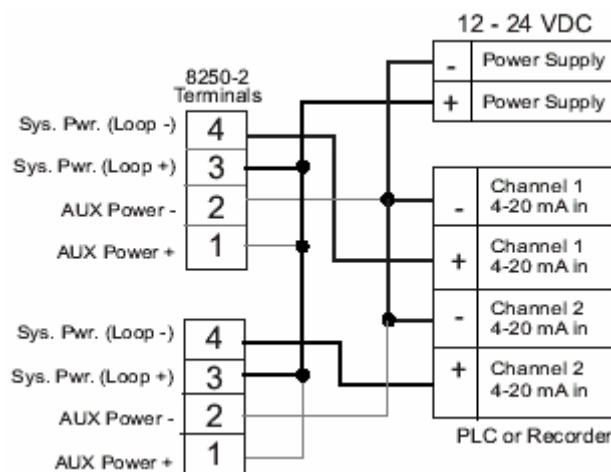


注：

以下情况需要接辅助电源：

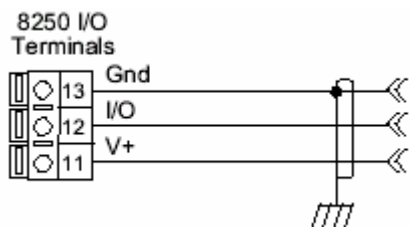
- 有继电器操作
- 向 2222 电磁液位传感器供电
- 向 2210 超声波液位传感器供电

两块变送器与 PLC/记录仪连接，单独供电

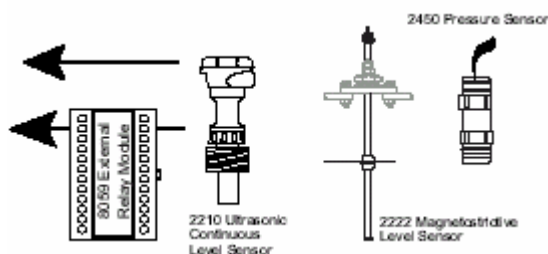


## 4.2 串行数字信号接线

- 8250 变送器的 Input/Output 端子接收液位传感器与外部继电器模块送来的 S3L™ 信号。
- 对于所有新投运的系统，以及在 I/O 端子上连接了新的传感器或继电器之后，必须进行复位配置操作（见标定菜单）。
- 不要将传感器的电缆与输出信号电缆与 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 I/O 设备连接到变送器的电缆总长度不能超过 122m（400ft.）。
- 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。
- 另外的接线信息可参见传感器的操作说明书。



接到 8250 变送器 I/O 端子的电缆  
总长度不能超过 122m（400ft.）



外部继电器模块的端子可实现传感器串接

### 技术提示：

显示“Check Sensor”，说明 8250 在输入通道上没有检测到传感器。运行标定菜单（Calibrate）中的“Reset Sensor Configuration”功能项，将新的传感器加入到 8250 中。

## 5. 系统配置

8900 控制器可以接收各种连续液位测量传感器的信号输入。这种多样性使下面的系统设置程序显得很必要。

1. 确定希望的传感器测量起始点的位置。这是 0 参照点 (Z)。参见传感器类型的图示，有助于做出最佳的选择。
2. 确定传感器的安装位置，这是  $S_{Loc}$  点。参照传感器操作说明书，了解有关传感器最佳安装位置的信息。
3. 测出 Z 点与  $S_{Loc}$  之间的距离，这是 Offset 值。
4. 将 Offset 值输入到标定菜单 (Calibrate) 中。

### 0 参照点 (Z):

定义:

此点即为希望 8900 控制器显示为零时，对应的容器上的点 (0ft, 0gal, 等)。

- 如果 Z 点位于介质表面的下方，8900 将显示正的液位测量值。
- 如果 Z 点位于介质表面的上方，8900 将显示负的液位测量值。

### 传感器安装点 ( $S_{Loc}$ ):

定义:

测量值开始有效的传感器端部。

- 电磁连续液位传感器的有效部位在杆的底端。
- 压力传感器的有效部位在隔膜的中心线。
- 超声波液位传感器的有效部位在传感器的平端面。

### Offset (O) 值:

定义:

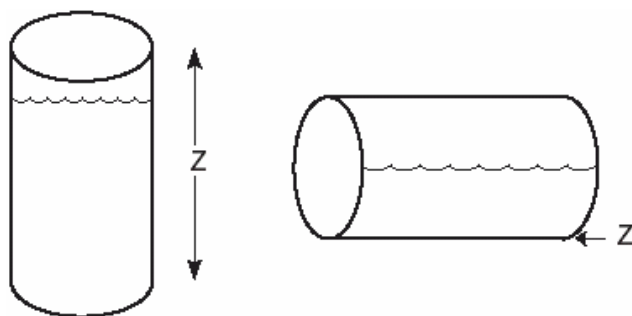
0 参照点 (Z) 至传感器安装点 ( $S_{Loc}$ ) 间的距离。

- 如果传感器位于 Z 点 (0 参照点) 之上，就要在标定菜单 (Calibrate) 中输入正值。
- 如果传感器位于 Z 点 (0 参照点) 之下，就要在标定菜单 (Calibrate) 中输入负值。
- 如果传感器位置与 Z 点 (0 参照点) 平齐，就要在标定菜单 (Calibrate) 中输入 0。

### 液位值 (L):

定义:

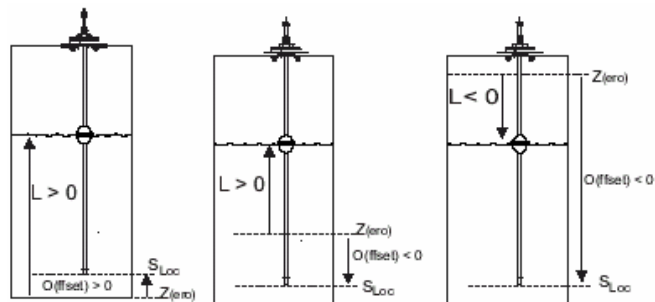
从 Z 点 (0 参照点) 至介质表面的距离。



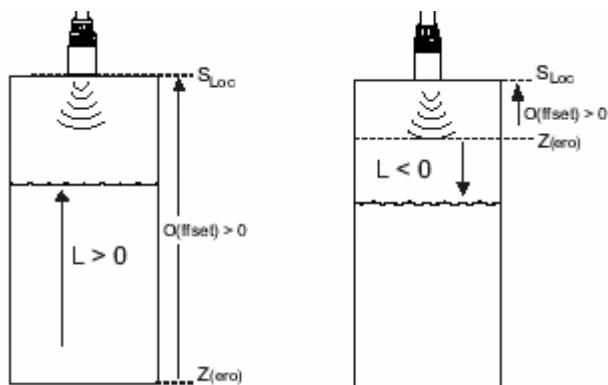
对于大多数容器，  
0 参照点可以定义  
在容器任意高度

只有水平圆柱体容器，  
0 参照点必须放在容  
器的最低点。

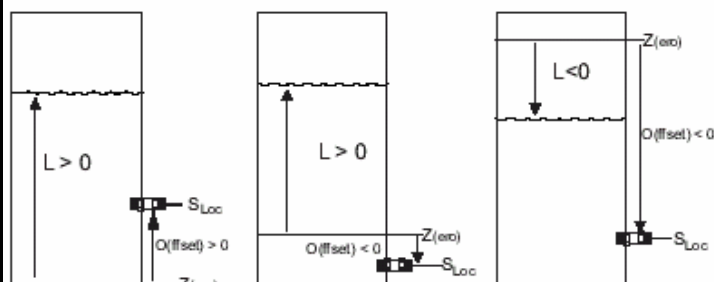
### 2222 电磁连续液位传感器的安装位置与 Offset 值



### 2210 超声波液位传感器的安装位置与 Offset 值



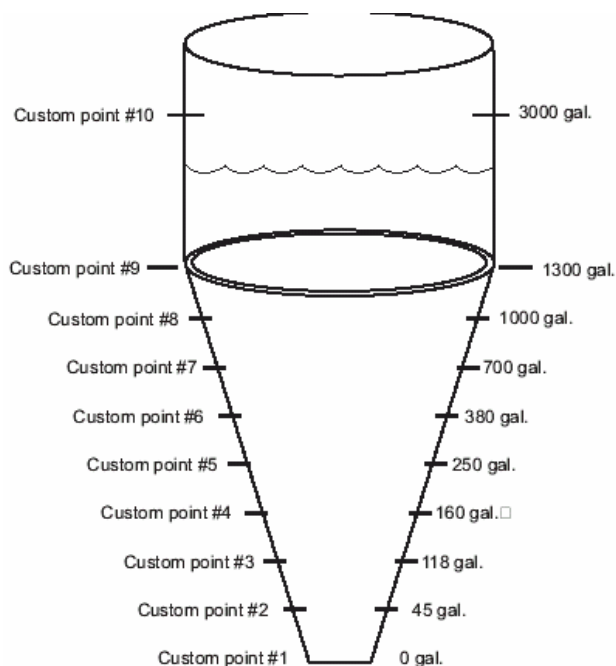
### 2450 压力传感器的安装位置与 Offset 值



## 5.1 用户自定义容器形状的液位与体积转换

如果在选项菜单（Options）中选择了用户自定义容器形状，可以定义 2 个至 10 个用户自定义点，建立容器的液位与体积转换关系。

- 选择手动的液位测量方式对液位与体积数据进行编辑（干状态设置）。
- 选择自动的液位测量方式，接受传感器液位测量值，然后对每一用户自定义点设置一个体积值（湿状态设置）。
- 输入 2 到 10 个用户自定义点建立液位与体积间的关系。
- 第一个用户自定义点必须是容器中的最低液位值。
- 每个后续点的值 都要比前一个点大。
- 最后一点必须大于或等于容器的最高液位值。
- 在所有的容器形状变化处都要有一个用户自定义点（例如，在 #9 户自定义点，就是从圆柱体转变成圆锥体）。
- 越复杂的部分就要用越多的点进行定义。注意，图示中的圆锥体部分用了 #1 至 #9 点进行定义。
- 越简单的部分用来描述的点也越少。注意，圆柱体只需要 #9 与 #10 两个用户自定义点。



用户自定义容器形状

8250 变送器在相邻点之间做线性的插入法计算。

体积计算

竖直圆柱体容器

$$V = \pi \cdot d_2 \cdot h / 4$$

其中  $d$  = 圆柱体直径  
 $h$  = 介质的高度

## 5.2 技术说明

8250 变送器可以完成液位，体积以及质量的计算。

**压力与液位的转换：**

$$\text{液位 Level} = P \div (SG \cdot D_{(water)})$$

其中

$P$  = 压力

$SG$  = 特定介质的比重

$D_{(water)}$  = 水的密度

压力值单位为 psi,  $\text{Level(米)} = (0.703069 \cdot P / SG)$

压力值单位为 bar,  $\text{Level(米)} = (1.019715 \cdot P / SG)$

**质量转换**

$$m = D_{(water)} \cdot SG \cdot V$$

其中

$m$  = 介质的质量

$D_{(water)}$  = 水的密度 =  $1000 \text{ kg/m}^3$

$SG$  = 特定介质的比重

$V$  = 介质的体积 ( $\text{m}^3$ )

$$m(\text{kg}) = 1000 \cdot SG \cdot V$$

长方体容器

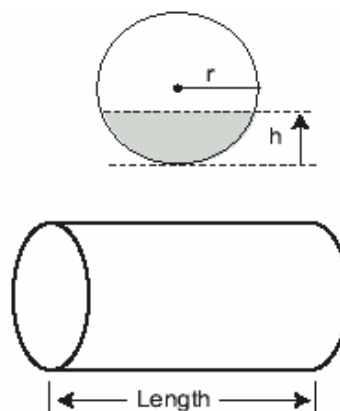
$$V = w \cdot l \cdot h$$

其中  $w$  = 宽度  
 $l$  = 长度

水平圆柱体容器

$$V = A \cdot L$$

其中  $A$  = 圆柱体面积  
 $L$  = 容器长度





### 5.3 继电器工作方式

当过程变量高于或低于设定值，或当过程变量超出了 Window 模式的设定值窗口时，继电器就会输出开关量信号。

- 如果不用继电器功能，可以处于 Off 状态。
- 延迟时间最长可达 6400 秒（见标定菜单内容）

#### Low:

过程变量低于设定值时，继电器被激励。当过程变量高于设定值加上切换差值时，继电器复位。

#### High:

过程变量高开设定值时，继电器被激励。当过程变量低于设定值加上切换差值时，继电器复位。

#### Window:

当过程变量高于或低于固定的设定值窗口时，继电器被激励。当过程变量超过切换差值，回到设定值窗口内时，继电器复位。

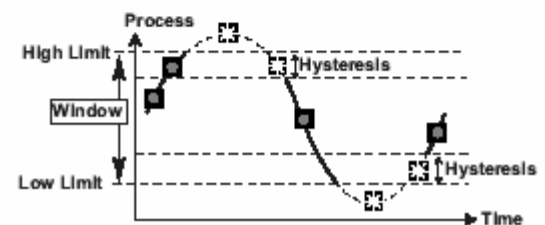
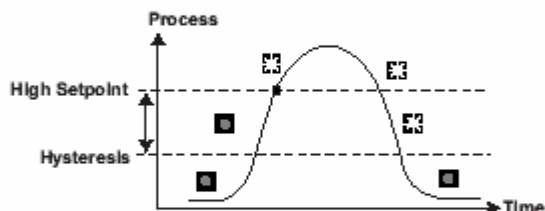
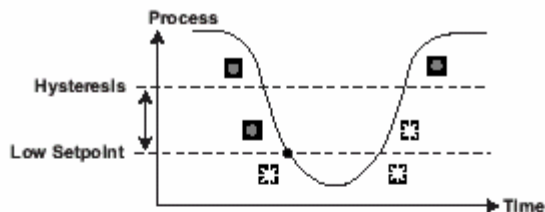
#### 注:

接线有误时，继电器会反向动作，根据应用确定继电器动作的逻辑关系。

继电器被激励



继电器复位



## 6. 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。
- 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。
- 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。



### 视图 (View) 菜单

| 显示内容 | 内容解释 |
|------|------|
|------|------|

以下显示项是永久性的。显示格式会根据选择保持，直至对它们进行改变。

|                                  |                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Level<br>+10.00 ft               | 液位值显示: 如果在选项菜单 (Options) 中选择了 “Level” 显示方式，此格式永久显示      |
| Volume<br>+30.00 gal             | 体积值显示: 如果在选项菜单 (Options) 中选择了 “Volume” 显示方式，此格式永久显示     |
| LVL +10.00 ft<br>VOL +300.00 gal | 同时显示液位值与体积值: 如果在选项菜单 (Options) 中选择了 “Both” 显示方式，此格式永久显示 |

以下显示项是临时性的，10 分钟后返回到永久显示项。

|                             |                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Loop Output:<br>19.00 mA    | 显示电流 (4~20mA) 输出值                                                |
| Relay A: On<br>Relay B: Off | 显示继电器 A 与 B 的状态<br>只有检测到外部继电器时，才有此项显示                            |
| No Relay Module<br>Detected | 如果在 “Sensor Configuration” 项 (见标定菜单 (Options)) 中没有检测到继电器模块，显示此内容 |
| Last Cal:<br>03-17-02       | 显示维护安排日程或最近的标定日期                                                 |



## 7. ProcessPro 仪表编辑流程

### 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

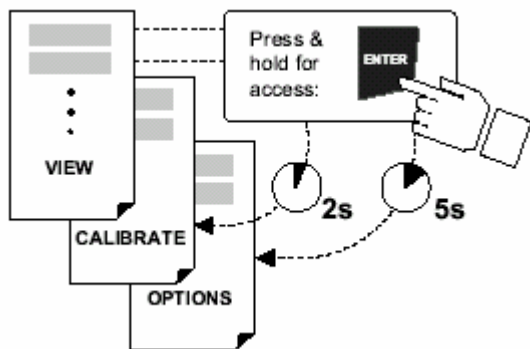
### 第 5 步：按上或下方向键对闪动位进行编辑

- 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

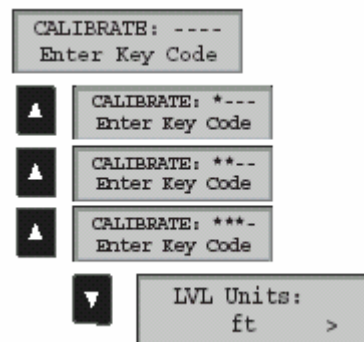
#### 第 1 步注意事项：

- 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：

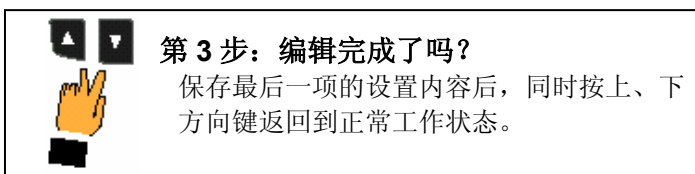
当显示“Enter Key Code”时，如果在 5 分钟内没按任何键，显示会返回到视图菜单（VIEW）状态。



标定菜单（CALIBRATE）中的第一项

#### 第 3、4 步注意事项

- 参见 8~10 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，便返回到视图菜单（VIEW）状态



#### 第 3 步：编辑完成了吗？

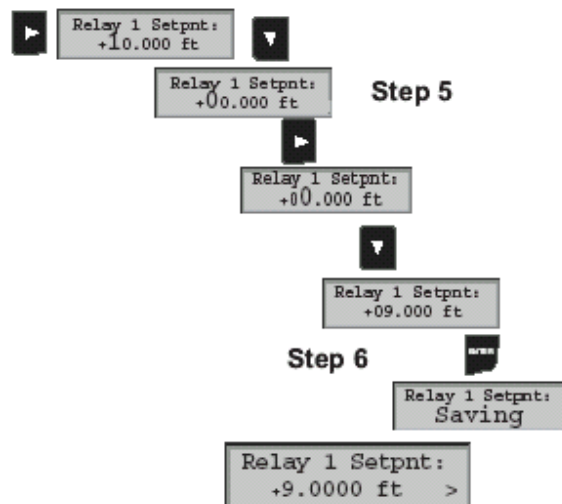
保存最后一项的设置内容后，同时按上、下方向键返回到正常工作状态。

#### 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。



## 8. 标定菜单（CALIBRATE）

### 重要技术提示，首先要完成此步！

在进行标定前，连续按两次上方向键，然后按右向键运行“RESET SENSOR CONFIGURATION”功能项。这一程序会将传感器加入 8250 变送器，使很多标定功能有效。

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Reset Sensor Configuration: > | 在投运新系统或加入新的传感器时，要用此项功能。这样 8250 会检测传感器输入端子，并确认接入的传感器类型与特定的序列号。 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|

| 显示内容<br>(显示内容为出厂设置)            | 内容解释                                                                                  |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| LVL Units:<br>Ft >             | 选择测量值的单位: ft, in, m, cm                                                               |
| Show LVL in %:<br>No >         | Yes: 液位值以满量程的百分比方式显示<br>No: 液位值以工程单位显示                                                |
| LVL 100%<br>+0.0000 ft >       | 如果在“Show LVL in %”项中选了 Yes，在此输入满量程对应的物理值。单位与“LVL Units”项中一致                           |
| Sensor offset:<br>+0.000 ft >  | 输入 0 参照点与传感器安装位置间的距离。<br>如果传感器装于 0 参照点以上，输入正值。<br>如果传感器装于零参考点以下，输入负值。                 |
| VOL Units:<br>gal >            | 选择体积测量值的单位: gal, ft <sup>3</sup> , in <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> , kg, lb, lit (升) |
| Show VOL in %:<br>No >         | Yes: 体积值以满量程的百分比方式显示<br>No: 体积值以工程单位显示                                                |
| VOL 100%:<br>+0.0000 gal >     | 如果在“Show VOL in %”项中选了 Yes，在此输入满量程对应的物理值。单位与“VOL Units”项中一致                           |
| Spec Gravity:<br>1.0000 >      | 输入介质的特定比重。出厂设置为 1(水)。只有用压力传感器 (+GF+SIGNET2450) 测量液位，或体积单位选定为 kg, lb 时，才要求此项设定。        |
| Set LVL: >                     | 对液位进行单点标定（见下面的技术提示）★                                                                  |
| Reset LVL<br>to Factory Cal: > | Yes: 复位到初始的出厂设定值（“Set LVL”项中标定工作被清除）<br>No: 返回到菜单内容，未做复位操作。                           |

### ★技术提示

|                                                            |                                                                |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 如果在“Set Level”操作期间显示以下信息：<br>“Too much Error-Check Sensor” | 最可能的原因：<br>新的传感器接入 8250 之后，未做“Reset Sensor Configuration”一项操作。 |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|



## 8. 标定菜单（CALIBRATE）（续）

| 显示内容<br>(显示内容为出厂设置)               | 内容解释                                                        |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Loop Source:<br>LVL >             | 选择 4~20mA 输出信号对应的物理量类型：LVL 或 VOL                            |
| Loop Rng: ft<br>+0.0000→+10.000 > | 选定 4~20mA 信号对应的最小与最大物理量值                                    |
| Relay 1 Mode:<br>Off >            | 选择继电器输出信号的工作模式：Low, High, 或 Window<br>如果不用继电器功能，可以将其隐藏（Off） |

如果继电器的工作模式选定了 Off 状态，以下设置内容不会出现。

|                                      |                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Relay 1 Source:<br>LVL: >            | 选择继电器输出信号对应的物理量类型：LVL 或 VOL                                                |
| Relay 1 Setpnt:<br>+0.0000 ft >      | 如果继电器的工作模式为 Low 或 High，当液位值或体积值达到此设定值时，继电器就会被激励。                           |
| Relay 1 Rng: ft<br>+0.0000→+10.000 > | 如果继电器的工作模式为 Window，当液位或体积值低于设定的下限值或高于设定的上限值时，继电器就会被激励。在此项中输入设定值窗口的下限值与上限值。 |
| Relay 1 Hys:<br>0.00 ft >            | 处于设定值±切换差值时，继电器复位。<br>切换差的值可以为工程单位液位值，或可以是满量程的百分比数值。                       |
| Relay 1 Delay:<br>0.0 secs >         | 继电器的延迟时间最长可达 6400 秒。<br>只有当测量值超过设定值的时间达到了延迟时间，继电器才被激励。                     |

- 对于继电器 2 与外部继电器 A、B，重复以上设置步骤。
- 继电器 A、B 需要外部继电器模块（模块型号为 3-8059）

|                                 |                                                               |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Reset Sesor<br>Configuration: > | 在投运新系统或加入新的传感器时，要用此项功能。这样 8250 会检测传感器输入端子，并确认接入的传感器类型与特定的序列号。 |
| Last Cal:<br>03-17-02 >         | 用“note pad”功能记录重要日期，例如年度标定日期，或维护日程                            |

## 技术提示

如果在正常运行期间显示以下信息：  
“Check Sensor”

最可能的原因为：  
新的传感器接入 8250 之后，未做“Reset Sensor Configuration”一项操作。

## 9. 选项菜单 (OPTIONS)

| 显示内容<br>(显示内容为出厂设置)        | 内容解释                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contrast:<br>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。<br>一般地, 在较热的环境中选取较低的显示对比度。                                                                                                                                           |
| Display Option:<br>Level > | 选择显示液位值, 还是体积值, 还是两者都要显示。<br>此项设置确定了永久显示方式。                                                                                                                                                                         |
| Average:<br>Off >          | Off: 根据测量变化情况提供接近瞬时的显示响应。对于工艺过程有频繁的波动或液面被扰动, 可选取 Low (4 秒的平均值), 或 Medium (8 秒的平均值), 或 High (32 秒平均值) 来使系统显示稳定。                                                                                                      |
| Decimal:<br>***.** >       | 根据应用设定最佳的显示分辨率。显示值会自动根据设置显示。分辨率为 ****; ****.*; ***.**; 或 **.***                                                                                                                                                     |
| Loop Ajust:<br>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:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>4.00mA 电流输出值调整范围为最小 3.8mA, 最大 5.0mA</li> <li>20.00mA 电流输出值调整范围为最小 19.00mA, 最大 21.00mA</li> <li>用此调整功能, 可使变送器输出信号与外接设备匹配</li> </ul> |
| Loop Ajust:<br>20.00 mA >  |                                                                                                                                                                                                                     |
| Test Loop:<br>>            | 按上、下方向键, 手动选取 3.6~21.00mA 范围内的任意值来检测电流输出回路                                                                                                                                                                          |
| Test Relay 1<br>>          | 按上、下方向键, 手动选取继电器 1 的 Off、On 状态, 检测继电器输出回路                                                                                                                                                                           |

- 对于继电器 2 与外部继电器 A、B, 重复以上设置步骤。

- 
- 在 8250 将液位转换成体积或质量测量时, 用到以下各项。各项输入的精确度决定了体积与质量计算的精确度。详见章节 5

|                                     |                                                                               |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| VOL Shape:<br>Vert Cylinder >       | 选择安装传感器的容器形状<br>竖直圆柱体, 水平圆柱体, 长方体或用户自定义形状                                     |
| VOL Diameter:<br>0.0000 ft >        | 如果选择了竖直或水平圆柱体形状, 在此项设置圆柱体的直径。<br>单位在标定菜单的“LVL Units”项中设定                      |
| VOL Length:<br>0.0000 ft >          | 如果选择了水平圆柱体或长方体形状, 在此项设置其长度。<br>单位在标定菜单的“LVL Units”项中设定                        |
| VOL Width:<br>0.0000 ft >           | 如果选择了长方体形状, 在此项设置其宽度。<br>单位在标定菜单的“LVL Units”项中设定                              |
| Number of Custom<br>Points: 10 >    | 如果选择了用户自定义形状<br>输入手动标定点的数量。最少为 2 点, 最多为 10 点。                                 |
| LVL Measurement:<br>Manual >        | 如果选择了用户自定义形状: 选择自动或手动液位测量。手动测量允许对液位测量与体积测量两项进行编辑。自动测量只允许对体积测量进行编辑 (当显示液位测量值时) |
| P01: +0.0000 ft<br>V: +0.0000 gal > | 设定容器上的每一个用户自定义点对应的体积值 (如果是手动测量, 还有相应的液位值)                                     |

## 10. 故障排除

| 显示内容                                                                                                                                                                     | 可能原因                                                                                                                 | 建议解决方法                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “Value must be 6400 or less”                                                                                                                                             | 延迟时间不可超过 6400 秒                                                                                                      | 将延迟时间设置在小于 6400 秒以下                                                                                                                       |
| “Value must be more than zero”                                                                                                                                           | 将介质的特定比重设为了 0.0000                                                                                                   | 介质的特定比重值设定要大于 0                                                                                                                           |
| “Must have more than 1 point” “Must have 10 or less points”                                                                                                              | 用户自定义形状的定义点数在 2 至 10 之间                                                                                              | 将定义点数量设定在 2 至 10 之间                                                                                                                       |
| “Must be > than previous point”                                                                                                                                          | 当前的用户自定义点没有大于前一点（自定义点必须逐渐增大）                                                                                         | 重新设定，使当前点大于前一点                                                                                                                            |
| “Custom Table Error”                                                                                                                                                     | 增加了用户自定义点的数量而没有设定新值，因此所有的自定义点顺序被打乱                                                                                   | 重新检查用户自定义点，重新设定，使当前点大于前一点                                                                                                                 |
| 视图菜单（View）状态下显示“CHK SENSOR”<br>在标定菜单（Calibrate）的“SET LVL1”项中显示“Too Much Error Check Sensor”<br>在标定菜单（Calibrate）的“Reset Sensor Configuration”项中显示“0 SENR(S) FOUND: SAVE?” | 在不同的操作模式下的有关传感器问题：<br>1. 辅助电源没有接好，只接了回路电源<br>2. 传感器没有正确连接<br>3. 传感器没有进行配置（“CHK SENSOR”与“Too Much Error”）<br>4. 传感器损坏 | 1. 接好辅助电源，然后接好回路电源<br>2. 检查传感器的接线<br>3. 完成标定菜单（Calibrate）中“RESET SENSOR CONFIGURATION”项操作<br>4. 更换传感器，然后完成“RESET SENSOR CONFIGURATION”操作。 |
| “No Relay Module Found”                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>外部继电器模块接线松了</li> <li>继电器模块没接线</li> <li>继电器模块更换了</li> <li>继电器模块损坏</li> </ul>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>检查接线</li> <li>进行“RESET SENSOR CONFIGURATION”操作</li> <li>更换外部继电器模块</li> </ol>                       |

## 订货信息

| 产品型号       | Code 编码     | 产品描述             |
|------------|-------------|------------------|
| 3-8250-2   | 159 000 766 | 液位传感器，现场安装式      |
| 3-8250-2P  | 159 000 767 | 液位传感器，盘面安装式      |
| 3-8059-2   | 159 000 770 | 外部双路继电器模块，       |
| 3-8059-2AC | 159 000 771 | 外部双路继电器模块，并可向外供电 |

## 附件

| 产品型号         | Code 编码     | 产品描述                      |
|--------------|-------------|---------------------------|
| 3-8050       | 159 000 184 | 通用安装件                     |
| 3-8050.395   | 159 000 186 | NEMA 4X 仪表后盖              |
| 3-8052       | 159 000 188 | ¾" 一体式安装件                 |
| 3-8050.396   | 159 000 617 | RC 格栅组件（只用于继电器模式），每套有 2 件 |
| 3-0000.596   | 159 000 641 | 墙装支架                      |
| 3-9000.392   | 159 000 368 | 液密连接件，3 件，1/2 in. NPT5    |
| 3-9000.392-1 | 159 000 839 | 液密连接件，1 件，1/2 in. NPT5    |
| 3-9000.392-2 | 159 000 841 | 液密连接件，1 件，PG 13.5         |
| 7300-7524    | 159 000 687 | 电源，7.5W, 24V              |
| 7300-1524    | 159 000 688 | 电源，15W, 24V               |
| 7300-3024    | 159 000 689 | 电源，30W, 24V               |
| 7300-5024    | 159 000 690 | 电源，50W, 24V               |
| 7300-1024    | 159 000 691 | 电源，100W, 24V              |