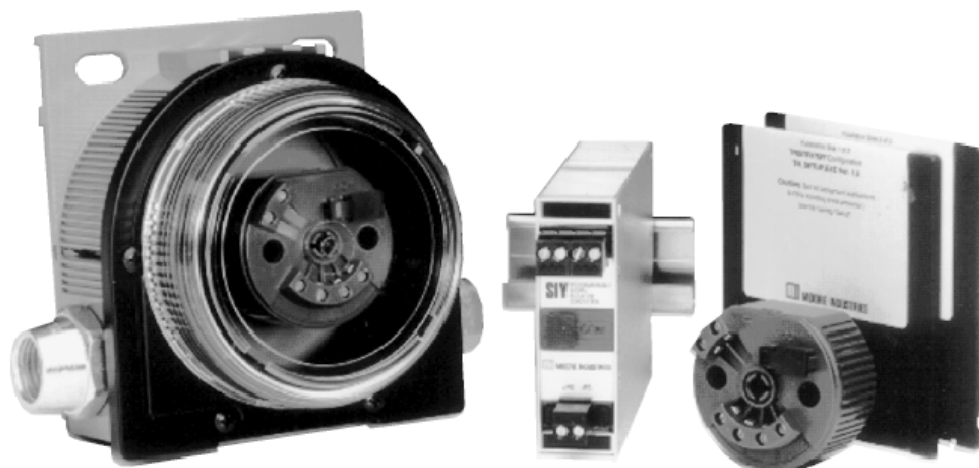


# SIY

PC-Programmable  
Signal Isolator/Converter





# 目 录

介绍.....	1
SIY.....	1
组态和实验室检查 .....	2
所需要的设备.....	3
安装 SIY 软件 .....	3
实验室检查设置过程.....	4
使用 PC 组态软件.....	4
保存 SIY 组态文件到硬盘.....	7
使用硬盘上已有的组态文件.....	7
下载组态文件到仪表内存.....	8
设置输出阻尼.....	8
修剪 SIY 输出.....	8
修剪 SIY 输入.....	9
划分 SIY 输入比例刻度.....	9
设置用户自定义曲线表格.....	10
如何寻求帮助 .....	12
安装.....	12
安装与连接过程 .....	12
安装 HPP 封装的 SIY .....	12
安装 DIN 导轨的 SIY .....	12
HPP 封装的 SIY 的电子连接.....	12

DIN 导轨的 SIY 的电子连接.....	12
推荐的接地连接方法.....	12
操作.....	14
维护.....	14
问题解决方案.....	14
用户支持.....	15

## 介绍

可编程信号隔离/转换器是摩尔工业公司的又一产品，该操作手册包括了所需要的组态、安装、操作、维护和问题解决方案的介绍。如果用户还需要其他的信息可与我公司联系。

手册中会用到的标识词语如下：

**警告** - 可能人身伤害的危险程序或条件。

**小心** - 可能损坏元件的危险程序或条件。

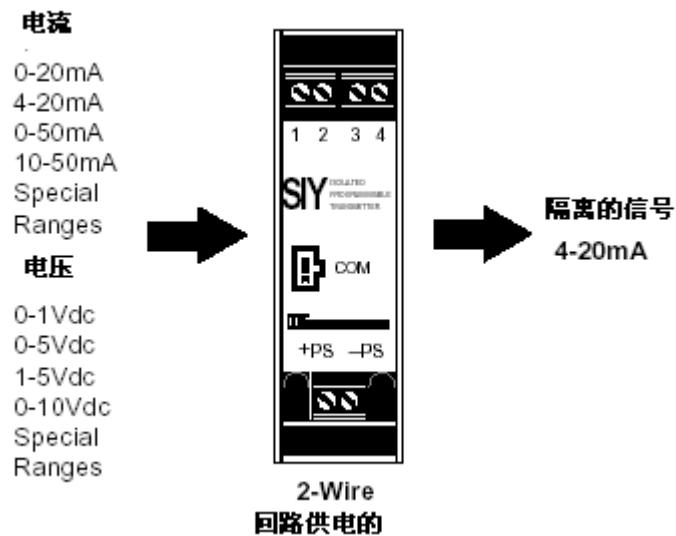
**注意** - 解释程序、条件，或元件操作的有用信息。

## SIY

SIY 是多样的、2—线制（回路供电）、PC 可编程的信号隔离器/转换器。它可以接收电流或者电压输入信号，按照比例输出隔离的 4—20mA 信号。见图 1 所示的输入类型。

一般 SIY 的应用场合

- 1: **隔离信号** 防止地回路影响测量值的精度。
- 2: **转换信号** 现场仪表可以直接和显示仪、记录仪、DCS、PLC 以及 PC 为基础的 SCADA 系统连接。
- 3: **多路输出信号** 从同一个变送器输出的值可以分为两路独立的信号以供多个设备使用。
- 4: **保护设备和信号** 通过消除共同的电子通路来解决问题。
- 5: **增强信号** 使得在一个超负荷的回路上可以添加更多的仪表。
- 6: 解决“电源供应冲突问题” 解决当 4 线制变送器和 DCS 在同一个回路中同时给回路供电所造成的冲突问题。



详细的产品信息、型号、序列号介绍和订货信息请参见产品说明书。

附件说明，

每一个订单都会随寄一套编程线和软件，如果还需要其他附件，请参见下表

产品编号 <b>803-039-26</b>	<b>可选择的、隔离的组态线</b> 该电线带有一个自供电的输入输出隔离电路，可以保护 PC 电脑不被过高的电压损坏。
产品编号 <b>235-75120-01</b>	<b>SIY PC 智能组态软件</b> (为每一定单用户免费使用)
产品编号 <b>803-040-26</b>	<b>标准的、隔离的组态电线</b> ，该线可以和回路供电的 PC 连接对仪表编程。

## 组态和实验室检查

SIY 组态包括：

1: 检查确定所定购的仪表和实际收到的货物是否一致，是否根据要求准确的校准了。

2: 安装 SIY 组态软件

3: 连接 SIY 和 PC，检测设置，使用 SETUP.EXE 检测正确的仪表标识、输入类型和区间设置以及输出零点/满量程修剪。

摩尔工业使用型号和序列号系统来区分每一个元件的所有信息。如果SIY出现问题，则检查列有序列号的元件标签，并向客户支持代表提供这些信息。

如果需要额外零件，则利用上述表格中粗体显示的信息，创建一个符合变送器类型要求的型号说明即可。

即使仪表已经根据用户的需要组态和校准过，在用户收到仪表之后，最好进行一次实验室检查以确保仪表在运输过程中没有损坏，并且通过这一过程，用户可以进一步熟悉该仪表的性能、操作。请注意，如果进行检查，请在合适的实验室环境中进行。

### 注意

*对仪表的检查是在实验室环境中，而不是现场进行。*

## 检查所需要的设备

为了对SIY进行检查,首先需要安装和运行PC组态软件。

PC的要求如下:

- 1: 基于 80386 IBM PC,或 100%兼容机。
- 2: 1.44Mb 软盘驱动器;
- 3: 2Mb 空余内存(RAM);
- 4: 1Mb 空余硬盘空间;
- 5: Microsoft Windows® '95, '98, or NT

### 注意

(Windows® '98 or NT 对内存和处理器速度有更高的要求—详情请见 Windows® 手册)

- 6: 1个串行通信端口(COM 1, 2, 或 3)  
其设置为 4800 波特率, 无奇偶校验, 8 个数据位, 1 个停止位

也需要.....

同时还需要以下列出的设备, 这些设备不由厂方提供。

表 1 SIY 组态设备

电流或者电压源	精度±0.05%
电源	10—42Vdc, ±10%
精密负载电阻器	250 欧姆 ±0.01%
万用表 (可选)	精度 ±0.025% ; 如 187 型 Fluke。

## 安装 SIY 软件

首先将安装盘插入电脑内, 将标有“安装盘 (SIY Installation)”的磁盘插入PC的软盘驱动器。

1. 退出PC可能在运行的其它应用程序, 包括病毒检测软件, 和以内存驻留程序(TSR)形式运行的其它程序。

对于使用Windows 3.1程序管理器的用户, 在“FILE”里面选择“RUN”, 然后键入:

“a: \setup.exe”

或者 点击软盘后, 双击运行程序“Setup.exe”或者

对于Windows 95系统, 点“开始(Start)”菜单, 选“设置(Settings)”然后选择“控制面板(Control Panels)”, 最后双击“添加/删除程序(Add/Remove Programs)”。单击“安装(Install)”, 然后按照屏幕指示进行安装。

2. Windows安装程序将弹出一个源磁盘, 然后一个目标路径。一个状态进度条可以显示拷贝进度。

组态软件安装完成后, SIY就可以连接设备, 来模拟输入, 监控输出。通过电脑程序, 用户可以观察或修改运行参数。

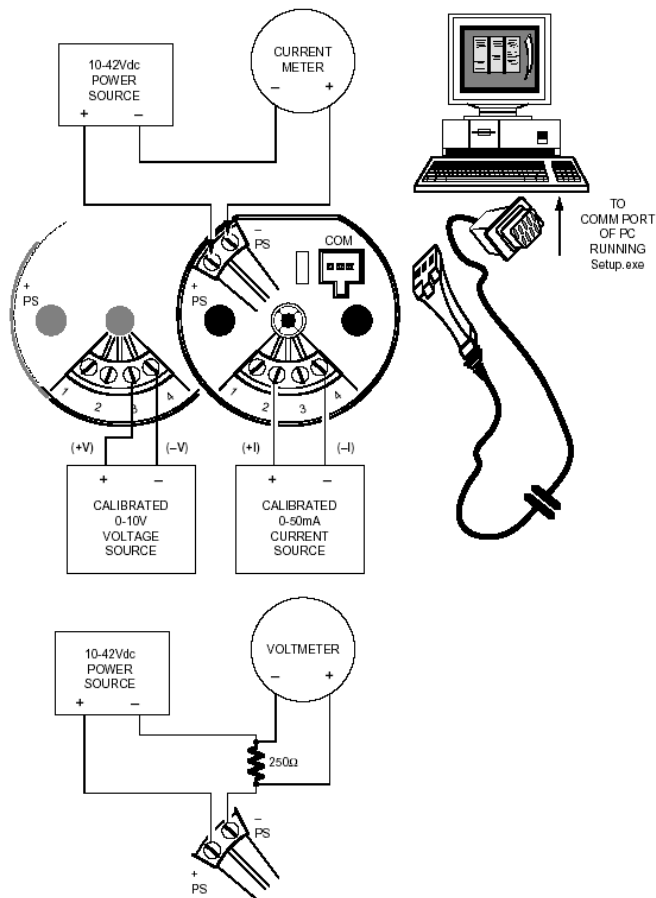
## 实验室检查设置

注意

图 2 显示了 SIY 连线图。按照图示连接后，稍等约 5 分钟，等待系统稳定。

可以运行 SIY 组态程序而无需实际连接一个仪表，但是用户不可以设置用户线性曲线表格。这样可以使得用户将一个编程应用于多个 SIY 中，将组态软件保存后连接仪表，下载程序。

图 2 SIY 连接图



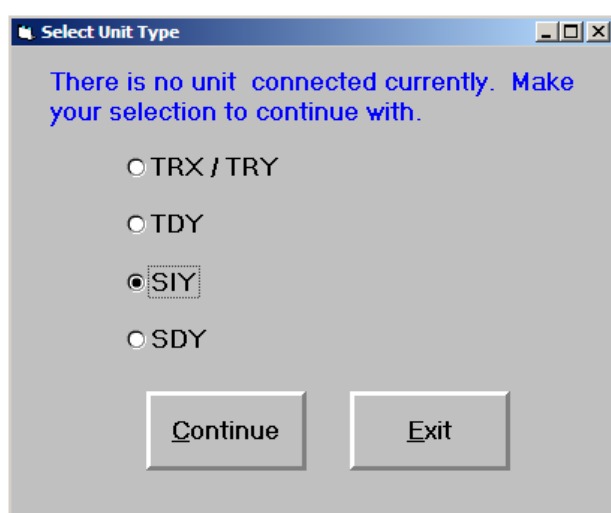
## 使用 PC 组态软件

一旦安装了组态软件，

1: 在 Windows 3.1, 双击“TRX/TRY/TDY/SIY/SDY Setup”。

2: 当设置程序启动或者元件没有正常连接到 PC 机上时，就会出现图 3 所示的元件选择部分。

图 3 选择 SIY



3: 设置合适的参数值。  
见图 5 所示。

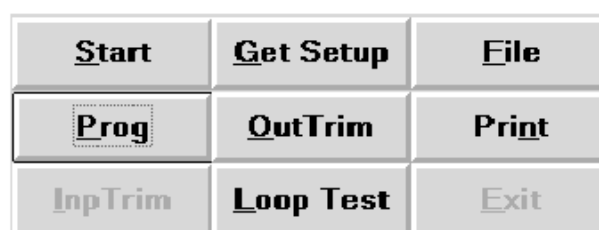
### 注意

如果没有连接仪表而设置参数时，“SIY STATUS”部分是空白的，“Communication”显示器将不闪烁，设置过程中，SIY 将测试合适的 COM 口，所以通讯电线应该连接在所测试到的串行口上。

如果没有将仪表连接在默认的串行口上，用户需要自己相应的改变软件中的默认值，这样才能保证通讯的准确性。

4: 当屏幕上显示的组态软件修改了，用户在下载前先要点击“Stop”停止运行。

图 4 进入组态软件的编程功能



这样“Prog”按钮变为有效。点击“Prog”，软件就将修改的参数下载到仪表中。

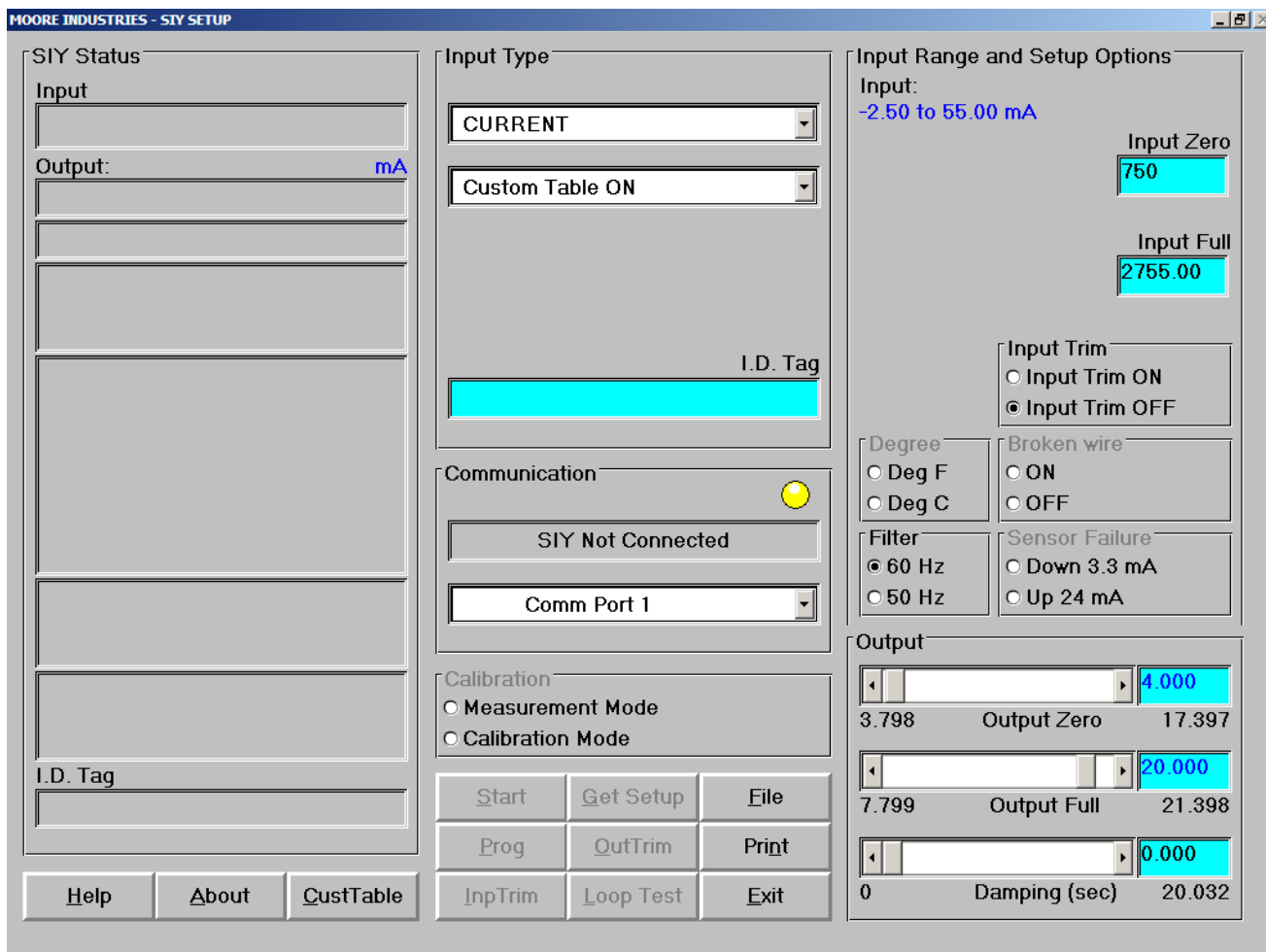
下载的状态可以通过左上方的状态条监测出，当完成时，有轻轻的响声。

### 注意

改变组态屏幕上的设置不等于改变仪表内部中的参数，直到修改的参数下载到仪表中以后，设置才起作用。

一旦 SIY 设置改变后，组态日期将随之改成最新的设置时间。

图 5 SIY 参数设置屏幕



## 将组态文件保存到硬盘

这是一个可选择的步骤，用户可以不保存到硬盘而直接下载到仪表中，保存到硬盘可以作为文件备份或者仪表使用记录。

如果要保存到硬盘，步骤为：

- 1: 点击“File”按钮，在屏幕左边弹出一个浏览器一样的窗口。
- 2: 在“Selected File Name”中键入文件名。

### 注意

文件名必须按照 DOS 样式，最多 8 个字符，不带后缀。系统会自动附加一个后缀名。

- 3: 在该界面上指定所要保存的路径。
- 4: 点击“Save”
- 5: 点击“Yes”，保存文件。

图 6 保存文件对话框



### 注意

所有的文件都是以后缀名“.siy”结尾的

- 5: 点击“Quit”退出组态窗口。

## 使用硬盘上的组态文件

如果需要下载一个已经保存在硬盘上的文件，只要使用“File”按钮调出所保存的文件，具体步骤如下所示。

如果要调用硬盘上的文件，步骤为：

- 1: 点击“File”按钮，在屏幕左边弹出一个文件管理器一样的窗口。
- 2: 选择合适的路径，选择所要调用的文件（在左上方的区域内操作）。
- 3: 打开文件，点击“QuitFile”按钮，然后回答“Yes”。

图 7 调用文件对话框



- 4: 当组态文件显示在屏幕上的时候，用户可以进行编辑修改，然后点击“Stop”按钮停止测量。

这样“Prog”按钮变为有效，点击“Prog”，将文件下载到仪表中去。下载过程可以通过状态栏看出。

### 注意

在桌面上改变参数不会影响仪表内部的参数设置，如果使得设置有效，只有将设置下载到仪表内存中去。

## 装载组态文件

如果需要编辑或者查看仪表内部的组态文件，点击“Get Setup”功能。

连接好仪表，然后点击“Get Setup”按钮，将仪表内部的组态文件调出到屏幕上显示。

## 设置输出阻尼

设置阻尼时间十分容易，在屏幕上“Output”部分选中阻尼值设置选项，或者点击右侧的“Damping (sec)”区域，输入一个值，在 0 到 20.032 之间的值。

## 修剪 SIY 输出

SIY 允许对其输出进行精确控制，如果使得这一功能有效，必须将仪表连接在设置回路中，见图 2。

修剪步骤：

1: 根据自己的需要，在组态屏幕上设置所有的仪表参数。

如果屏幕上的组态参数更改了，需要点击“Stop”来停止测量然后执行后续步骤。

2: 点击“OutTrim”

3: 选择或者移动“Zero Scale Output”或者“Full Scale Output”滑动条调节 SIY 的输出

用一个校准过的电流表监测输出，或者采用一个电压计，测量经过一个精准 250 欧姆电阻的压降。见图 2。

4: 当零点和满量程调节到满意的地方，按下“QuitTrim”，然后按下“Prog”，对 SIY 编程新的修剪值。

### 注意

*在“Trim”模式下改变设置不会影响仪表的操作参数，只是更新了屏幕显示，只有当点击“Prog”将程序下载到内存中以后，才有作用。*

当程序下载到仪表内存中的时候，“SIY Status”将会显示新的输出设置。

## 修剪输入

使用该特点是为了增加变送器的精度，它可以使得变送器地实际输入值读数和—个或者两个输入点精确地对应。修剪输入步骤如下：

- 1: 连接变送器和电脑，如图 2 所示。
- 2: 点击标明“Input Trim On”按钮，然后点击“Start”，然后点击“Inp Trim”。
- 3: 通过点击“Trim Pnts”选项处相应地位置选择是否修剪两个点（—上—下）还是修剪—个点。
- 4: 在“Trim Lower”和“Trim Upper”中，输入所要修剪的传感器的值。
- 5: 给变送器—个输入源，使用—个校准好了的万用表确定输入值，设置输入源和“Trim Lower”的值相匹配，点击“Trim Lower”等待捕获该值。
- 6: 使用—个校准好了的万用表以确定电流大小，设置输入源的值和“Trim Upper”的值相匹配。然后点击“Trim Upper”，等待捕获值。下载该新组态的文件到变送器中，修剪结束。

图 9 修剪捕获区域



## SIY 输出比例划分

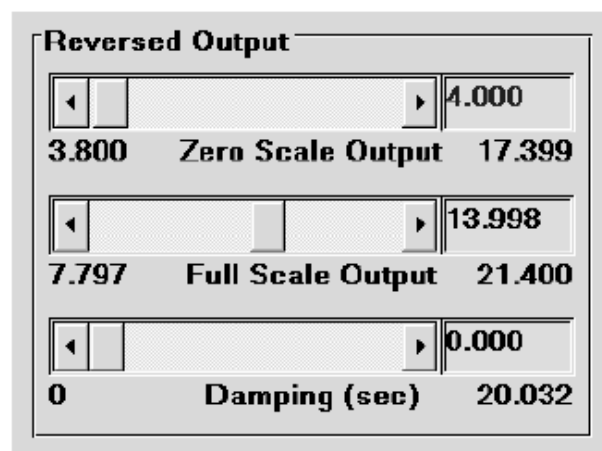
为了对输出区间比例进行划分，在主屏幕的“Output”区域内使用鼠标移动滑动条。“Zero Scale Output”影响零点输出，“Full Scale Output”影响满量程输出。

注意

SIY 输出比例划分功能不会有效，只有当 SIY 仪表连接到电脑上进行设置才可。

设置输入零点高于输出满量程点可以实现“Reverse Output”反向输出功能。这样当输入增加的时候，输出减小，输入减小的时候，输出增加。

图 8 反向输出举例



注意

改变比例区间设置不会影响仪表的操作参数，只是更新了屏幕显示，只有当点击“Prog”将程序下载到内存中以后，才有作用。

## 将生成用户自定义线性曲线表格

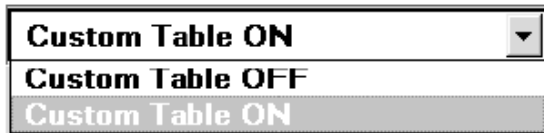
SIY 支持电压和电流输入的用户自定义曲线表格设置，最多可以设置 85 个点，用户也可以说明输出形式和工程单位。

这一部分解释了如何生成用户线性表格。为了生成用户自定义曲线表格，必须将 SIY 连接在电脑上。

具体步骤如下：

- 1: 根据表 1 中所列出的设备，按照图 2 进行接线。
- 2: 使用下拉菜单设置“Linearization ON”，然后点击组态屏幕左下方的“CusTab1”按钮，

图 10 必须选择 ON，使得用户可以设置



- 3: 点击“CustTable”按钮，这样使得屏幕的右上方处出现一个表格，用户可以进行设置。

图 11 用户表格显示

Point	Inp mA	Out EGU	
1	4.000	750	
2	6.000	900	
3	8.000	1100	
4	10.000	1375	
5	12.000	1650	
6	14.000	1835	
7	16.000	2100	
8	18.500	2355	
9	19.000	2400	
10	19.250	2560	
11	19.758	2700	

mm	+/- 999999	12
EGU	Output Format	Points

**Restore**

- 4: 使用表格设置输入和输出。

可以使用 PC 机上的上下左右箭头键移动光标。

- 5: 使用“Restore”按钮重新设置保存在仪表内存中的表格。

小心

重新保存组态文件会将表格中的值全部清除。

- 6: 使用“EGU”，设置工程单位。
- 7: 使用下拉菜单设置“Output Format”区域到理想的分辨率。
- 8: 在“Points”区域内键入所需要建立线性表格的点数。

### 用户线性曲线定义的规则

- 表格中任何两个相邻值之间的差值必须小于整个表格组态区间跨度的 50%。
- 一个“Output EGU”值对应一个“Input mV”值
- 不需要将 85 个点全部用光，但是第一个和最后一个所定义的点必须对应输入量程的 0% 和 100%（输入区间）。
- 如果用户决定所使用的点小于 85，那么用户必须改变“Points”区域内的数字，填入用户所需的点数。

#### 注意

我们建议用户的设置步骤为：填入 EGU 工程单位，然后填入所需要的点数，最后在表格内设置所需要的值。

- 9: 当表格满了以后，点击“QuitTabl”按键，然后在下图显示的对话框上回答“Yes”。

图 12 保存文件对话框



- 10: 点击“Prog”按键下载输出修剪设置。

这样“Prog”按钮变为有效，点击“Prog”，将文件下载到仪表中去。下载过程可以通过状态栏看出。

#### 小心

重新保存组态文件会将内存中的参数设置值全部清除。包括：位号、校准日期、修剪值等等

一旦内存中的值被覆盖，原来的设置值不能够重新恢复了。

## 如何查询帮助文件

SIY 组态程序包含一个可索引的帮助文件，如果用户有任何疑问，可以点击组态窗口上面的“Help”按键。

如果需要更多的帮助信息，可以点击“About”按键，这将显示我公司的电话等联络方式，用户可以来电咨询。

## 安装

SIY 具有两种安装方式：**HPP 安装**和**DIN 导轨安装方式**。

**HPP 安装**包括底部的金属盘，该设计可以容纳通用的 30—35mm 的连接头。**DIN 导轨安装方式**可以安装在 32mm，G 型 DIN 导轨（EN50035）上或者安装于 35mm，Top Hat 导轨（EN50022）上。**DIN 导轨安装**的仪表具有可移动的端子排。

图 13 所示 **HPP 安装**的尺寸，图 14 所示为 **DIN 导轨安装**的尺寸。

## 安装和接线

在现场安装之前，请仔细检查仪表，确定组态和校准都符合实际生产需要。

## 安装 HPP 封装的 SIY

使用 4.5mm 螺丝连接 SIY 和安装底盘。

## 安装 DIN 导轨安装的 SIY

对于 Top Hat DIN 导轨，将仪表背部上方的突出部分卡在轨道上部，然后向下按直到仪表紧扣在导轨上。

对于 G 型轨道，将突出部分扣在导轨上部的下方，然后向下按动。

## 电子连接

图 15 和图 16 列出了 SIY 的接线图。

## 推荐接地原则

摩尔工业推荐下列接地原则：

- 产品在金属容器或外壳中时，必须要接地。
- 在其它连接前，保护用地线必须已连接在系统上，保证接地安全。
- 发出输入信号，或收到输出信号时，产品需采用屏蔽的双绞线来连接。屏蔽保护装置应接地，或通过元件自身来安全接地。
- 输入、输出连接未屏蔽部分的最大许可长度为 2 英寸。

图 13 HPP 安装的尺寸

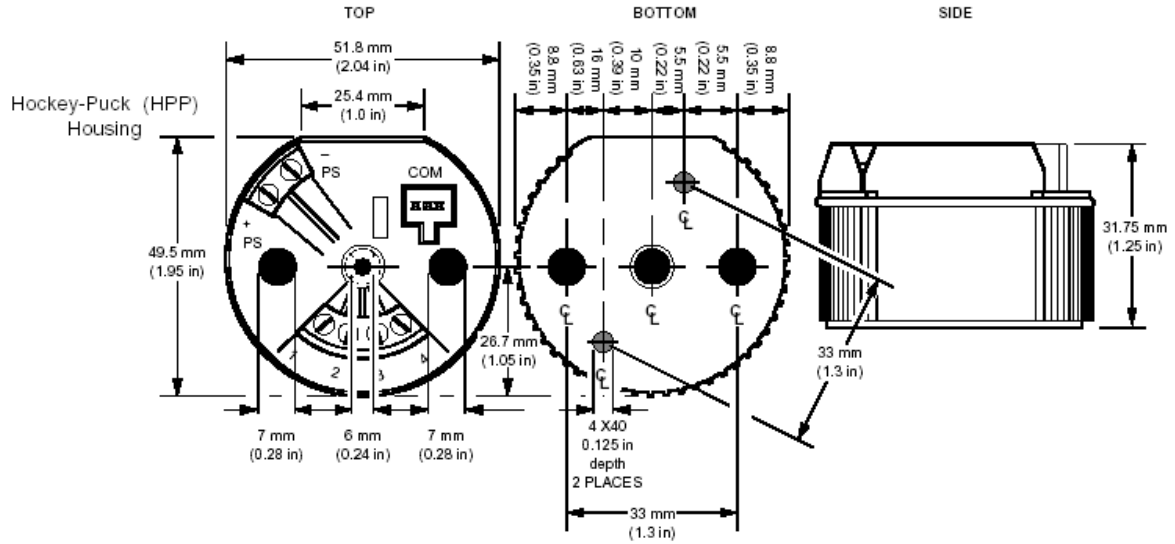
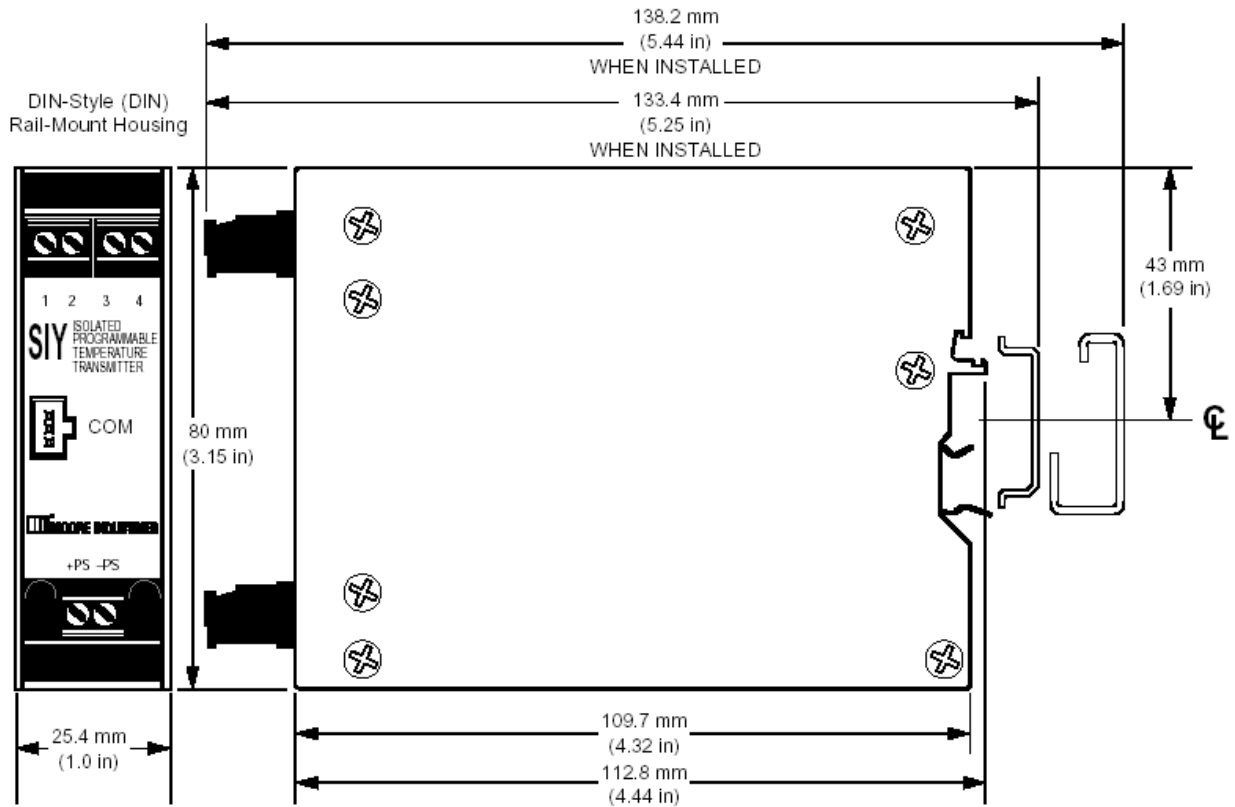


图 14 DIN 导轨安装的尺寸



## 操作

一旦编程、校准、安装、正确供电工作完成，TRZ 变送器就将迅速工作。如果环境条件允许，其可以长期在无人看管下工作。

## 维护

摩尔工业建议，根据使用情况，每6-8个月对终端和通用元件进行一次快速检查。要始终坚持工厂要求，进行程序维护和检修。

## 问题解决

如果变送器性能开始变差，用户需要对安装做一个物理检查，并且检查仪表所在的环境是否对仪表有损坏的因素。如果方便可以重新对仪表校准。

图 15 HPP 安装的仪表接线

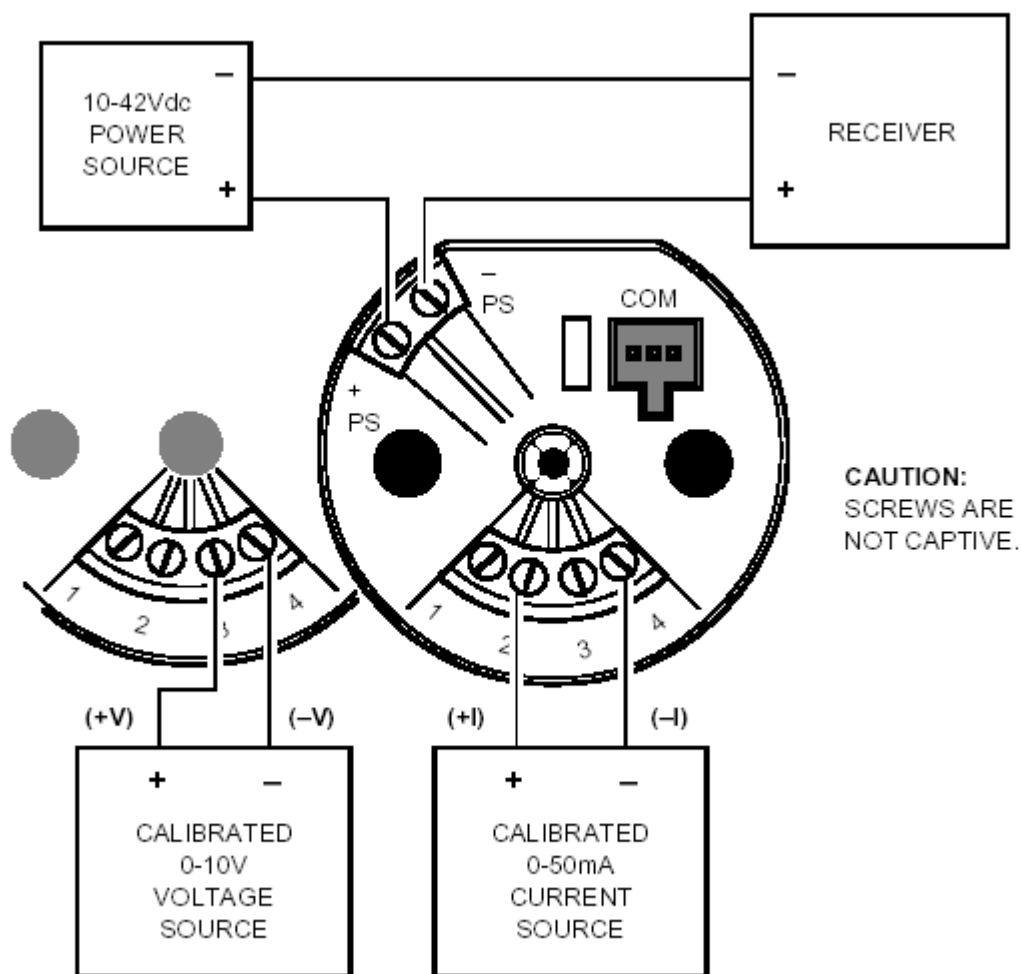
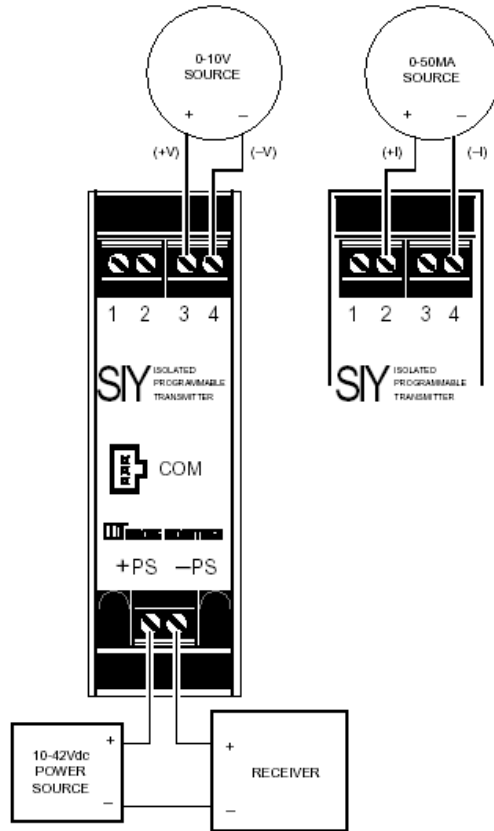


图 16 DIN 导轨连接图



## 客户支持

摩尔工业致力于向客户提供质量最好的产品和服务，在业界独树一帜。对于每一个出厂的产品，公司都要进行严格的质量保证检查。如果公司的产品达不到额定规格，请向我们致电求助。我们拥有技艺高超的技师和工程师，他们能对您的仪器出现的问题给出及时、正确且有效的答案，并以此自豪。

工厂电话见本手册背面。

若 SIY 出现特殊的问题，那么**在您给工厂打电话之前**，请您能收集一些相关信息，这样能帮助我们的技师**尽可能在最短的时间内**给出所需的答案。如要获得最快捷的服务，请收集好问题元件完整的型号和序列号，以及最初销售的作业号。



美国摩尔工业国际公司上海代表处

Tel: 86-021-62491499

Fax: 86-021-62490635

美国摩尔工业国际公司北京联络处

Tel: 86-10-64943434

Fax: 86-10-64919343