SPB-XSBT 二线制回路供电显示器使用说明书

1.概述

SPB-XSBT系列通用二线制回路供电显示器（数显表头）适合所有的二线制变送器，如：压力、差压、温度、流量、pH 值、加速度和力等。其内置微处理器，通过两按键编程，实现零点、满量程、小数点设定，而无需电位器调整。内置平方根运算功能。

无需外部供电，仅需串联在被测回路中，就能将被测回路中的 4~20mA 信号精确地显示出来。采用进口专用集成电路，使用 SMT 工艺制造，电路组装密度高，仪表外型尺寸小。

2.技术规格

1、两线制，输入电流：4~20mA
2、回路压降：3.3V@20mA
3、过载允许电流：100mA
4、显示范围：－1999 ~ 9999
5、工作温度：－10~60℃（T0 型） 或 －40~85℃ （T1 型）
6、相对湿度：≤85%R.H
7、准确度： ±0.2%F.S

3.型号规格

1 2 3 4
SPB-XSBT－4/20－□ D□ K□ T□

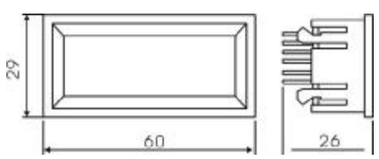
1、外形尺寸 A：60×29×26，带壳体 B□：圆形，B 后带数字表示直径（mm）
2、显示方式 D0：数码管显示 D1： LCD 显示
3、本体是否带按键 K2：带 2 个按键 K0：无按键，但有引出插针
4、使用温度范围 T0：－10~60℃ T1：－40~85℃

插针接线说明：

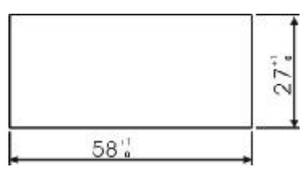
“+”，“-”为电流输入端，“+”脚为正，“-”脚为负

“K1,GND，K2 为按键接口。K1 脚为左键，GND 脚为地，K2 脚为右键。

外型尺寸



开孔尺寸



4.参数一览表

1 参数列表

符号	名称	内容	取值范围
ProG	prog	是否进入参数设置选择	No /yes /oA
In-d	In-d	显示小数点位置选择	注 1
U-r	u-r	测量量程下限	-1999-9999
F-r	F-r	测量量程上限	-1999-9999
In-A	In-A	零点修正值	-1999-9999
Fi	Fi	满度修正值	0.500-1.500
FLtr	FLtr	数字滤波参数	1-20
EndP	endp	是否退出参数设置选择	No/yes
oA	oA	参数密码设置	注 2
PF	PF	开平方运算选择	注 3
cHo	cHo	小信号切除门限	0-25

注 1：依次为“0000”“0000.”“000.0”“00.00”“0.000”，右键进行切换
注 2：oA 密码设置为 1111 时可进入 PF 和 cHo 参数，设置为其他值后将回到测量状态。
注 3：on 对应选择该功能，off 对应关闭该功能。

2 按键说明

名称	说明
右键	在测量状态下无效。 在交替显示参数符号和参数值状态下用于结束交替显示进入参数设置。 在判断是否进入或退出参数状态时用于结束 prog 和 no 及 endp 和 no 的交替显示，并用于切换 yes 和 no。 在设置参数状态用于闪烁位数字加 1。 在设置 in-d 参数时用于选择小数点位置。 在设置 PF 参数时用于切换 on 和 off。
左键	在测量状态下无效。 在参数设置状态下用于切换闪烁位。
先按住左键不放再按下右键	在测量状态下进入 prog 和 no 交替显示状态。 在 prog/no 交替显示后的 no 状态回到测量状态或者 yes 状态进入参数设置状态。 在 endp/no 交替显示后的 no 状态回到参数设置状态或者 yes 状态进入测量状态。 在参数设置状态用于存储当前设置参数并进入下一个参数 在显示 oA 状态下进入 oA 密码设置，在正确输入密码后进入 PF 参数设置，错误输入密码后回到测量状态。

3 参数设置方法及功能说明

测量状态下，按住左键再按下右键，持续 2 秒直到交替显示 ProG 和 no，单独按下右键，将显示 no，此时按住左键再按下右键 2 秒将回到测量状态，在 no 状态下单独按下右键，将显示 yes，此时按住左键再按下右键 2 秒将进入参数设置状态。在 yes 状态下单独按下右键将显示 oA，此时按住左键再按下右键 2 秒将进入 oA 参数设置

In-d：显示小数点位置

0000 没有小数点
0000. 小数点位于个位
000. 0 小数点位于十位
00. 00 小数点位于百位
0. 000 小数点位于千位

U-r： 量程下限，如默认情况下 4mA 对应值为 0。
F-r： 量程上限，如默认情况下 20mA 对应值为 5000。
In-r： 零点修正值，用于调整零点。设置方法：先将参考信号源输出调整为零点值，如 4mA，观察仪表显示值，用期望值（如零）减显示值既为该参数要设置的数值。
Fi： 满度修正值，用于调整满度。设置方法：先将参考信号源输出调整为满度值，如 20mA，观察仪表显示值，用期望值（如 5000）除以显示值为该参数要设置的数值。
FLtr：数字滤波参数。用于克服显示的波动和跳变。
OA:密码，只有将 OA 的值设置为 1111 后，平方功能和小信号切除功能选择和设置。
PF:平方功能选择：选择为 ON 时，仪表对输入信号进行开平方运算。
cHo：当选择了开平方运算功能时，若输入信号小于该门限，则按输入信号为 0 处理，该参数设置范围为 0-25，表示 0%-25%,不用该功能时可选择位 0。

在设置完 FLtr 参数后，将出现 endp 和 no 交替显示的状态，单独按下右键，将显示 no，按右键可切换 no、yes，在 no 时按住左键再按下右键 2 秒将回到 In-d 参数名和参数值交替显示的状态。在 yes 时按住左键再按下右键将回到测量状态。

4 参数设置图解说明

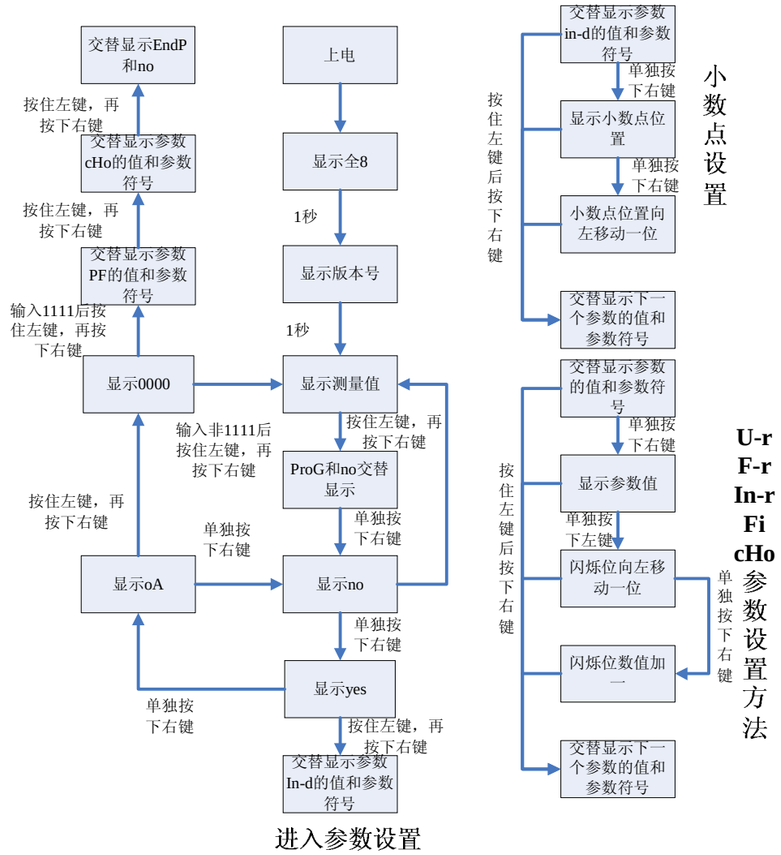


图 1：左边图解说明如何从测量状态进入参数设置状态及误进入后如何退出，右边图解说明 U-r,F-r 等参数值为数字的参数的设置方法。

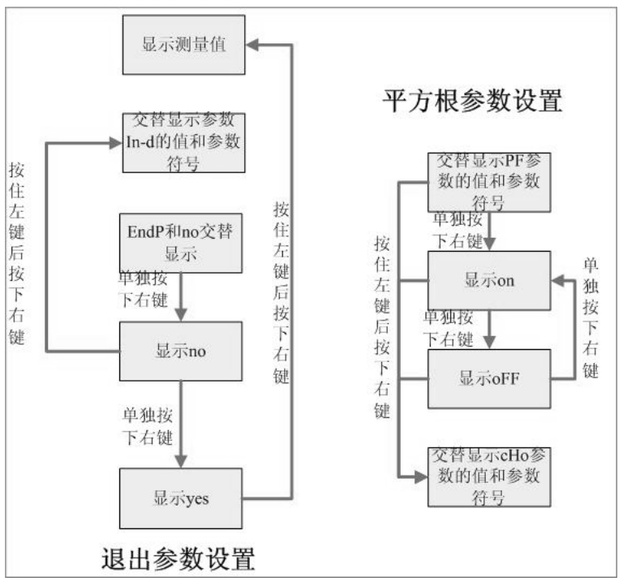


图 2：左边图解说明如何退出参数设置及误进入退出选项后如何回到参数设置，右边图解说明如何进行 PF 参数的设置。