

舍尔德液位变送器

使用说明书



一、概述

液位变送器、采用进口传感器压力敏感元件,用计算机激光调阻进行温度补偿,采用一体化接线盒设计。具有专用接线端子以及数字显示,安装、校验、维修方便。本系列产品适应于石油、水利、化工、冶金、电力、轻工、科研、环保等各种企事业单位,实现对液位高度的测量并适用于各种场合全天候环境及各种腐蚀性流体。

二、主要特点

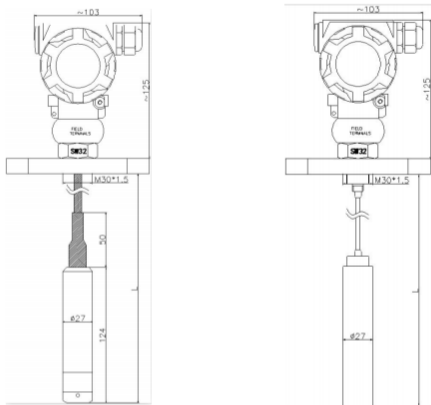
多种量程选择; 数字压力显示; 零点、量程调试方便; 反向极性保护及限流保护; 抗雷击、抗冲击; 本质安全防爆; 体积小、外形美观、性价比高; 高精度、高稳定性、高可靠性;

三、技术性能

- ◆ 量程选择 : 0~1m。。。100m
- ◆ 输出信号: 4-20mA/RS485
- ◆ 电源电压: 8~36VDC
- ◆ 精度等级: 0.25 0.5
- ◆ 允许过载: 标准量程的 150%
- ◆ 使用温度: -40℃~80℃ (特殊特订)
- ◆ 长期稳定性: $\leq \pm 0.2\%FS/\text{年}$
- ◆ 防护等级: IP67
- ◆ 密封材料: 丁腈橡胶 氟素橡胶
- ◆ 压力接口 : 1Cr18Ni9Ti

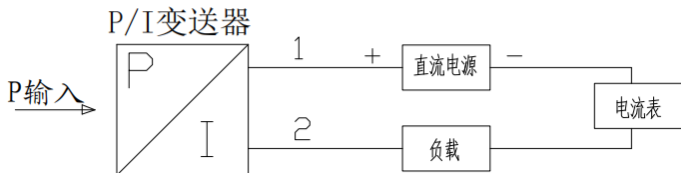
- ◆ 外壳材料：模压铸铝
- ◆ 传感器膜片：不锈钢 316L

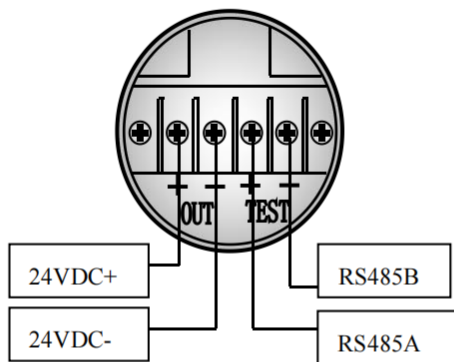
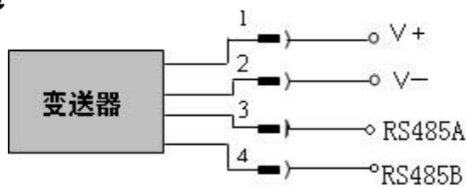
四、外型尺寸



五、 电气接线

信号端子设置在电气盒的独立舱内。在接线时，可拧下接线侧的表盖。电源是通过信号线接到变送器的，不需要另外的接线。





信号线可采用双绞线。在电磁干扰较严重的场合，建议使用屏蔽导线，并妥善接地。信号线不要与其它电源线一起穿金属管或放在同一线槽中，也不要**在强电设备附近通过**。

变送器电气壳体上的穿线孔，应当密封或者塞住（用密封胶）以避免电气壳内潮气积聚。如果穿线孔不密封，则安装变送器时，应使穿线孔朝下，以便排除液体。

信号线也可以浮空或在信号回路中任何一点接

地，变送器外壳也可以接地或不接地。

因为变送器通过电容耦合接地，所以检查绝缘电阻时，不能用高于 100V 的兆欧表，电路检查应采用不大于 45V 的电压。

六、设置

面板按键组态

本电路具有三按键和 LCD 显示窗口：



6.1 面板按键:

M 键的功能主要是模式键,是数据和菜单的切换.模式按键在变送器非设置模式下长按会执行主变量清零功能，是否执行需要通过 S 和 Z 键来选择。

S 键的功能主要是数据加功能。在非设置模式，长按 S 键会进入有源变送高限设置模式。此时需要注意压力有意义。

Z 键的功能主要是数据移位和减功能。在非设置模式长按 Z 键会进入有源零点设置模式。

在测量模式下，单击 M 键单击会进入密码设置模式，需要设置密码才能进入设置模式。密码不正确，则变送器会退出到测量模式。

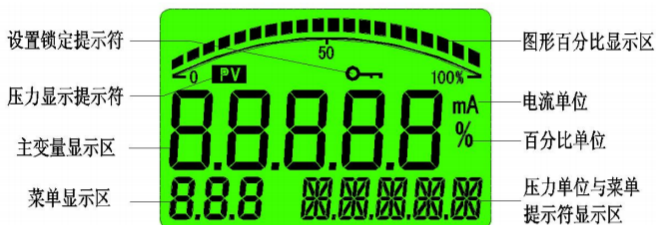
电路板具有有源量程迁移缩放和无源迁移缩放功能。无源设置需要用户进入组态设置模式。

以下约定按键状态：

S 键单击简称为:S Z 键单击为:S M 键单击为:M M 键长按为 ML
S 长按为:SL Z 键长按为 ZL

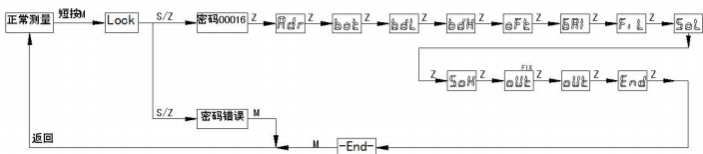
6.2 以下是无源组态面板按键设置流程：

面板布局图：



设置菜单流程图：

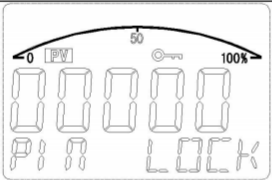
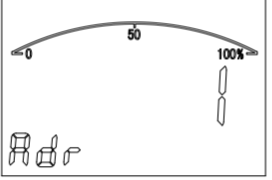
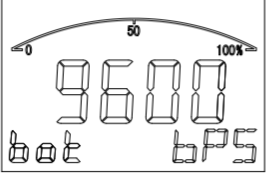
注：“M”；“S”；“Z”表示按键

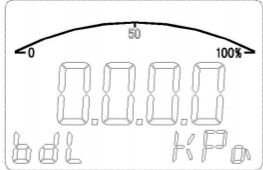
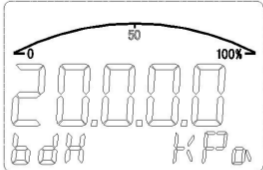
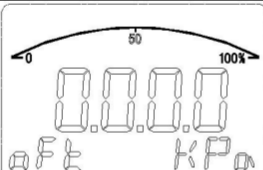
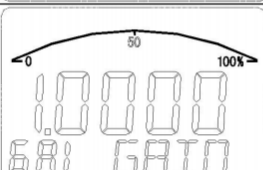
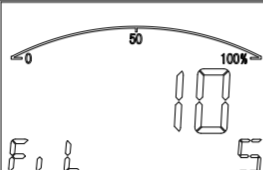


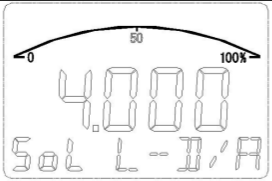
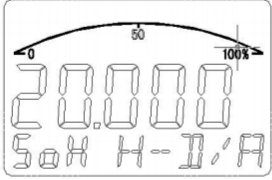
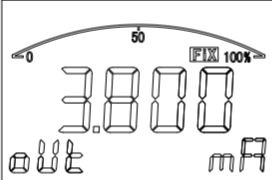
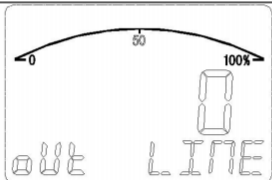
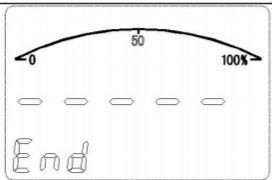
在 END 菜单,按 M 键退出设置模式,并保存数据。在别的菜单下,长按 M 键会退出设置模式,但不会保存数据。

图中 OUT 菜单有两个,其中一个是 FIX 菜单,一个是输出线性化。

上图设置菜单中,对应的菜单数据意义:

菜单	图形显示	设置意义及数据范围
LOCK		密码输入界面, S 键加数据, Z 键移位用户密码为 00016
ADR		RS485 通讯地址,范围为 1-255.
BOT		通信波特率设置.波特率范围为 1200,2400,4800,9600,19200,38400,57600,115200bps 界面显示 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 11520

BDL		变送 4mA 对应的主变量值, 量程缩放时作为变送零点值。决定了变送器输出 4mA 的压力点。
BDH		变送 20mA 对应的主变量值, 量程缩放时作为变送满点值。决定了变送器输出 20mA 的压力点。
OFT		变送器主变量的零点偏移值, 此偏移值会叠加到主变量上面。可以用来实现变送器的零点迁移。
GAI		主变量的增益系数。主变量增益系数不会对偏移值和清零值进行增益修正。分辨率为 0.0001FS, 目的是给客户的二次校准。
FIL		滤波和阻尼设置最大 30, 最小 0。数值越大滤波效果越强。

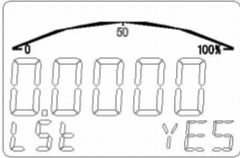
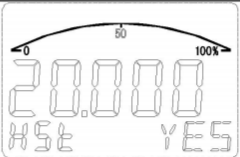
SOL		板卡 4mA 基准校准，修改此数据，观察外置电流表的电流，修改数据，将电流表的电流调整到准确的 4mA 即可。
SOH		板卡 20mA 基准校准，修改此数据，观察外置电流表的电流，修改数据，将电流表的电流调整到准确的 20mA 即可。
OUT FIX		电流测试菜单，次菜单进入修改模式，可以让变送器输出菜单显示的电流值，一次为 3.800，4.000，8.000，12.000，16.000，20.000，20.800，22.500mA 电流。
OUT		此菜单设置变送器的输出是线性输出还是开方输出选择。开方输出一般适合差压变送器的流量计算场合。常规请选择线性输出。
END		退出菜单，在此菜单状态下，单击 M 键退出菜单，并保存设置数据。

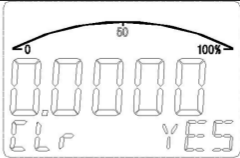
2.有源迁移和主变量清零

进入有源迁移和主变量清零状态时需要在正常工作模式下才能进入。

有源迁移设置时确保压力是有效的。否则变送器的输出就异常了。

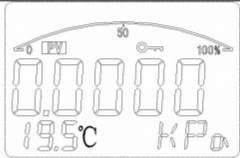
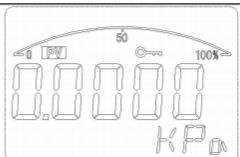
主变量清零有范围限制，一般的数值需要在数值 0 附近或者零位压力附近，限制范围为 10%，超过这个范围不会执行清零操作。

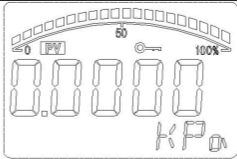
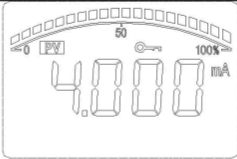
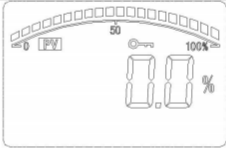
操作	进入操作	面板提示	备注
零位 有源 设置	在正常测量模式长按”Z”键3秒钟以上时间，出现选择YES或NO的选择。按单击Z键选择，然后单击M键即可执行。		选择 YES 就是需要执行此功能，选择 NO 就是不执行此功能。
满度 有源 设置	在正常测量模式长按”S”键3秒钟以上时间，出现YES或NO的选择。按单击S键选择，然后单击M键即可执行。		

主量变清零	在正常模式下，长按 M 键，出现 YES 或 NO 选择，单击 S,Z 均可改变选择。单击 M 键执行选择功能。		
-------	--	--	--

3.切换显示:

4. 屏幕的主屏显示和付屏显示区有多种显示功能，主屏显示有压力值显示，百分比显示，电流显示三种。
5. 付屏显示有温度显示和不显示两种选择。温度值来自电路板上的温度传感器。

操作	进入操作	面板提示	备注
付屏显示功能切换	单击 S 键切换显示		显示温度
			不显示温度

主屏显示切换	单击 Z 键 切换显示		显示主变量压力
			显示电流
			主变量百分比

显示切换随时可以进行，每次上点的显示方式取决于软件在最后保存的时候的模式值，在面板上设置的显示模式在下次掉电以后会被清除。

七、注意事项

1、请按图示接线方法正确接线。若接反，由于变送器内部采用了保护措施，将无信号输出。变送器接通电源即可工作，但预热 30 分钟后的输出信号较稳定可靠。

2、该变送器使用在对硅和不锈钢无蚀害的介质中（特殊防腐型除外）。

3、所测系统可出现的最大压力不能超过额定过载值，变送器背压端不能直接接导电性、腐蚀性液体或气体，液

位密封型导气电缆的导气孔不能堵塞。

4、严禁将尖而硬的东西伸入压力输出孔，齐平膜型变送器的膜片不能用手等任何东西碰撞。

5、本产品属精密的一次测量仪表，严禁随意摔打，强力夹持，拆卸或用尖锐的金属器具捅引压孔。

6、输出异常，停机检查，若属产品质量问题随保修卡和使用说明书一起返回本厂维修和退换。

7、非专业人员请勿拆开仪表线路板或更改其它装置。