

CY3058 型射频电容物位变送器

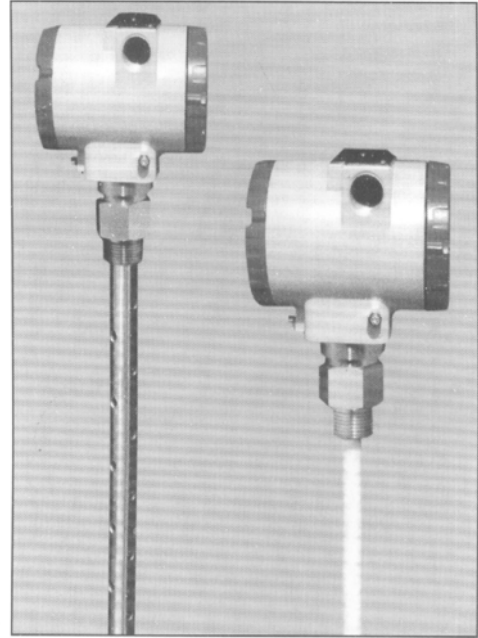
使 用 说 明 书

武汉超宇测控技术有限公司

CY3058 型射频电容物位变送器

概述

- 使用温度-200℃至 230℃
- 耐压-0.1 至 50MPa
- 4~20mA 或 20~4mA 二线制输出
- 抗粘稠和抗挂料功能
- 抗腐蚀和抗搅料功能
- 一体化液晶显示器
- 适用于液体和固体料位测量
- 小型化、便于安装
- 高精度、高通用性、低成本
- 采用射频电容 ASCII 专用芯片制造
- 本质安全和隔离防爆

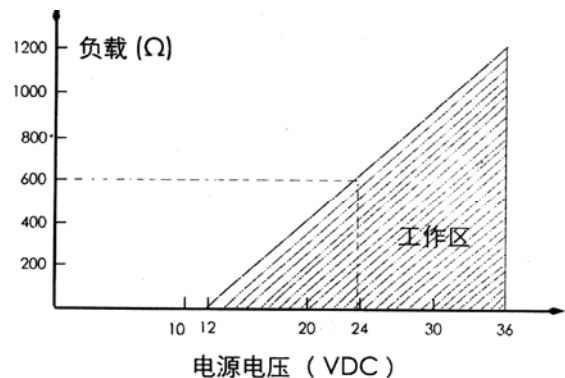


性能指标

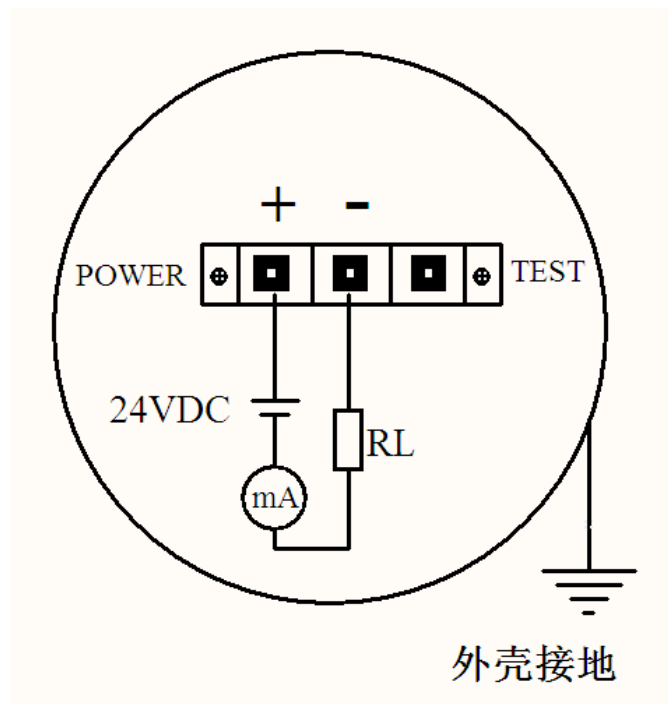
- 量 程：（刚性探杆）0—125mm 至
0— 3000mm（柔性探缆）
0—0.125m 至 0—8m
- 使用温度：（电子部件）-40℃至 85℃
（探头）-200℃至 230℃
- 供 电：13—35VDC
- 输 出：二线制 4—20mA 或 20—4mA，
现场设定
- 负 载： $RL = (VS - 7.5) / 0.02$ (24V 供
电时, 为 825Ω)
- 防 爆：（本质安全）Exia II CT6, 关联
设备 EXZ231B（隔离防爆破）
ExdiBT4
- 外壳防护等级：IP65
- 过程接口：3/4" NPT, 316 不锈钢螺纹
GB9116—88 带聚四氟气密
垫的碳钢法兰
- 电气接口：M20×1.5

- 液晶显示器：精度 0.2%，显示 0—1999，
显示单位为 mm、cm、m、压降
5V，使用温度-10 至 80℃
- 外壳材质：低铜铝合金压铸，喷环氧树脂
- 精 度：0.5%
- 探 头：

探类类	使用温度	额定压力
聚四氟	-200 至	3.5 或 50MPa
316 不	-200 至	3.5 或 50MPa
聚四氟	-55 至	3.5 或 7MPa



接线图



注意：本物位计的外壳接地点必须连接法兰盘和金属罐外壳。

应用

可以用于：液位测量、液位开关、油水界面、明渠流量、料位开关、泡沫界面、流量开关。 可以测量的介质：酸、碱、酒精、水、含水浆体、矿物浆体、海水、盐溶液、污水、啤酒、牛奶、植物油、动物油、轻质油、燃油、溶剂、液化气。

可以测量，但需要定制产品的介质：粉料、颗粒料、低温介质、挂料介质、冷凝介质。

不能测量的介质：未加工的大块物料疏松状物料。

选型表

CY3058 型射频电容物位变送器	
探 头 选 型	
A	聚四氟缆式
B	316 不锈钢杆
C	聚四氟杆
探 头 长 度(用户自定)	
介 质 温 度	
1	-25~125℃
2	-55~230℃
耐 压	
S	0.1~3.5MPa
H	0.1~50MPa
安 装 方 式	
1	316 不锈钢螺纹
2	304 法兰
选 项	
M5	LCD 表
N1	同心轴管
I	本安
D	隔爆
N2	参考电极(用于 B 型探头) 参考电极(用于 C 型探头)
CY3058	A
1	S
1	M5D

选型说明

1、在有搅拌、介电常数不稳压、多种介质混合物、密度随温度变化时应使用同心轴管。

2、对于非金属容器，或介电常数 <11.5 的非导电介质，应使用辅助电极。

3、对于强腐蚀或挂料/粘稠的介质应使用聚四氟缆式或杆式。

4、最终选型根据用户提供参数表由厂家确定。

生产/应用流程

1. 举例

例如，假设测量范围是 1~3m，一个完整的流程：

- 首先设置单位为“m”，设置量程下限为“1”，设置量程上限为“3”。
- 给定 1m 的液位，然后校准下限为 1m。
- 给定 3m 的液位，然后校准下限为 3m。

【这个过程可以通过组态软件、手持器或者按键完成】

2. 设置量程

2.1 使用组态软件

运行软件并连接变送器，点击“仪表组态”-->“量程设置”，进入“变送器设置”界面；选择“量程单位”（单位可以选择 m、cm）；并设置“量程上限”和“量程下限”；

2.2 使用按键

通过按键输入，分别设置第 2、3、4 项：“量程单位”、“量程上限”和“量程下限”。详细的说明见下面的“现场组态”部分说明。

3. 校准

3.1 使用组态软件进行校准

- 运行软件并连接变送器，点击“制造商校准”-->“线性化”。
- 选择校准点数，最少 2 个（下面以 2 个点为例）。
- 在“校准值”一列中输入需要标定的液位值，在此应该为 1m 和 3m。
- 给定零位的液位 1m，待点击右侧的“采集”按钮，界面上将出现一个实时更新的采集值。液位稳定后，点击“确认”按钮将当前的传感器值采集到软件中。
- 点击“写入校准数据”，将标定数据写入变送器，完成校准。

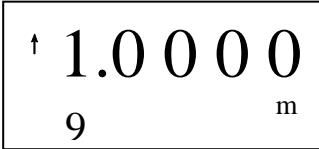
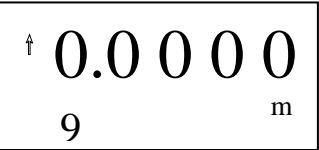
3.2 使用按键校准【仅限于现场的两点校准】

前提：已经设置好单位为“m”，量程下限为“1.0”，量程上限为“3.0”。

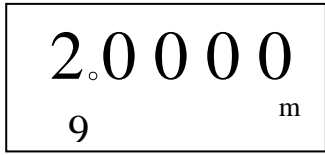
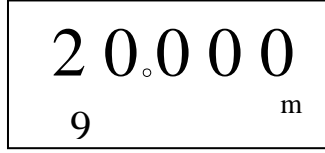
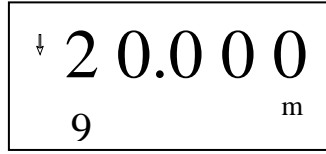
本 LCD 表头配 3 个设置按键，其对应的功能如下：

- Z 键用于进入提示数据设置界面和移位；
- S 键用于进入数据设置界面、增加数字和数据保存；
- M 键用于数据保存。

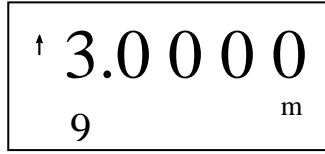
注：在三按键模式下，任何时候都可以按下“M”键，保存当前的设置数据。

同时按下 M 键和 S 键，并保持 1S 以上，进入“校准下限界面”，左下角显示操作码“9”，如右图所示：	校准下限界面 
按下 S 键，进入校准下限功能，此时左下角显示的箭头开始闪烁，此时可以输入新的校准值。如果当前校准值准确，就不需要输入新数据，直接按下 M 键保成完成标定。如果不需要校准下限，按下 Z 键，就跳过校准下限，转到“校准上限”功能【左下角将显示 10】。	开始输入下限界面 

<ul style="list-style-type: none"> ➤ 如需要输入新数据，按照以下方法，输入新数据。 ➤ 按下 S 键，将在“↑”和“-”间切换。如果要显示“-”，表示将输入的是负数。 	<p>设置负数界面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> -0.0000 <p style="margin: 0;">9 m</p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 符号输入后，再次按下 Z 键，第 1 个“0”开始闪烁，表示可以更改这 1 位。 	<p>设置最高位界面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> $\textcircled{0}.0000$ <p style="margin: 0;">9 m</p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 按下 S 键，更改数据，直接到达这 1 位完成设置。 	<p>设置最高位界面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> 2.0000 <p style="margin: 0;">9 m</p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 再次按下 Z 键，第 2 个“0”开始闪烁，表示可以更改这 1 位。如果需要修改，则按 S 键键入新的数据。 	<p>设置第 2 位界面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> $2.\textcircled{0}000$ <p style="margin: 0;">9 m</p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 继续以上操作，知道设置完所有数字位。 	<p>设置第 5 位界面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> $2.000\textcircled{0}$ <p style="margin: 0;">9 m</p> </div>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 再次按下 Z 键，小数点全部闪烁，表示可以更改小数点位置。 	<p>设置小数点界面</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> $2.0.0.0.0$ <p style="margin: 0;">9 m</p> </div>

<ul style="list-style-type: none"> ➤ 按下 S 键，则最高位的小数点开始闪烁，表示当前设置的小数点位置。 ➤ 继续按下 S 键，小数点位置向右移动。到达期望的位置后，按下 Z 键，结束小数点的位置。 ➤ 此时左下角的下箭头开始闪烁。 ➤ 按下 M 键，或则按下 S 键，完成校准。 LCD 将自动转到校准上限界面【左下角将显示 10】。 	<p>小数点在高位</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <p>小数点在期望位置</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <p>小数点设置完成</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>
--	---

3.3 校准上限

<ul style="list-style-type: none"> ➤ 在校准上限后，自动进入“校准上限”界面，如右所示 	<p>校准上限</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>
--	--

4. 现场组态

通过按键可以调零；设置单位、量程、阻尼、输出特性、更改显示输出、校准下限、校准上限。

4.1 按键功能码速查表

现场使用按键组态时，LCD 左下角“88”字符用于表示当前设置变量类型，也就是当前按键所执行的设置功能，其对应关系为：

左下角“88”字符显示	设置变量
0 或空	正常显示
1	输入操作码
2	设置单位
3	量程下限
4	量程上限
5	阻尼
6	主变量调零
8	输出特性【线性或开方】

9	校准上限
10	校准下限

注:通过输入各个功能相对应的功能码,可以快速进入对应功能。例如输入“5”,直接进入设置阻尼功能。

4.2 显示设置

在实时正常显示状态,按S键能更改显示设置。

液晶显示屏能显示“电流”、“百分比”、“主变量”三种变量的一种或交替显示其中的两种(间隔时间4秒)。在实时正常显示状态,使用S键能更改两个显示变量,当两个显示变量设定为相同的参数,屏幕上固定显示一种变量;当两个显示变量设定为不同的参数时,屏幕上交替显示两种变量。

方法如下:按下“S”键,当前显示变量(如:电流)发生变化,循环显示“电流、百分比、主变量”,当所需要的显示变量(如:主变量)出现在屏幕上时,松开“S”键,即实现了将显示变量“电流”改为“主变量”。更改显示变量过程中,左下角功能码显示“30”。

例子:

假设当前显示变量为“电流”,需要设置为:交替显示“主变量”和“百分比”。

步骤:

修改第一个显示变量:按下“S”键,液晶循环显示“电流、百分比、主变量”,当显示“主变量”时,松开“S”键,即可。此时,液晶交替显示“主变量”和“电流”。

修改第二个显示变量:当液晶显示“电流”时,按下“S”键,液晶循环显示“电流、百分比、主变量”,当显示“百分比”时,松开“S”键,即设置成功。

注意:该功能只有软件版本号为2.5以上的板卡支持;并且用按键调整后“电流”和“主变量”小数点位数自动切换为三位,“百分比”自动切换为一位。

4.3 详细按键操作说明【操作码1~8】