

产品资料

CYW81型静压式油位变送器



CYW81静压式油位变送器，其接液部分采用不锈钢材质与整体激光焊接工艺，使其具有卓越的耐油性。是测量油箱和油罐油位的理想选择，并性价比极高。

量程：0~5~30kPa(以米为单位需要提供被测介质密度)

输出：4~20mA、RS485、0~10VDC、0~5VDC、1~5VDC

供电：9~32VDC、15~32VDC、15~24VDC

精度：0.25%FS、0.5%FS

此外，我们还能根据客户应用，短时间内提供满足其应用需求的定制产品。

典型应用

▲油箱油罐等油位测量现场

使用说明

CYW81静压式油位变送器是为了连续测量油位的变化而设计，操作人员有责任检验设备是否适合应用的工况条件。如果存在任何疑问，请联系我们的销售部门以确保变送器的正确应用。对于因选型不当而造成的影响，本公司不承担任何责任。

使用者须确保被测介质与变送器接触材质兼容。

警告！

△ 不当使用会导致危险的发生！

图标说明

- △ 危险！ - 可能会导致死亡或重伤的危险情况。
- △ 警告！ - 可能会导致死亡或重伤的潜在危险情况。
- ! 小心！ - 可能会导致轻伤的潜在危险情况。
- 👉 提醒！ - 可能会导致人身伤害的潜在危险情况。
- △ 提示！ - 确保设备无故障运行的提示和信息。

使用人员

△ 警告！本资料适用于技术人员。

产品特点

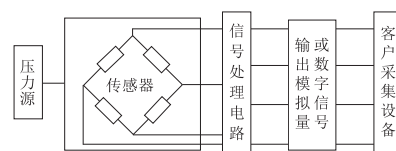
- a) 采用扩散硅压力敏感元件膜片隔离技术
- b) 直接插入使用，安装简便
- c) 放大电路采用集成芯片，宽电压供电
- d) 防堵塞、防结垢
- e) 防雷击、截频干扰设计、抗干扰能力强
- f) 接线反向和过压保护、限流保护
- g) 稳定性好、响应速度快

产品概述

此油位变送器产品采用不锈钢隔离膜片的OEM感压传感器作为信号测量元件，并经过计算机自动测试，用激光调阻工艺进行了宽温度范围的零点和灵敏度温度补偿。放大电路位于上端铝壳内，将传感器信号转换为标准输出信号，充分发挥了传感器的技术优势，使CYW81系列油位变送器具有优异的性能。它抗干扰、温度漂移小、稳定性高，具有很高的测量精度，是工业自动化领域理想的油位测量仪表。

工作原理

传感器是在单晶硅片上扩散一个惠斯通电桥，被测介质施压使桥臂电阻值发生变化（压阻效应），产生一个差动电压信号，此信号经专用放大器，将量程相对应的信号转化成标准模拟信号（如下图所示）或数字信号。





技术参数

测量介质:	油等与接触材质兼容的液体
测量范围:	0~5~30kPa(注1)
介质温度:	-40~100℃
压力方式:	表压
响应频率:	模拟信号输出≤30Hz、数字信号输出≤5Hz
稳定性能:	±0.1% FS/年
过载能力:	200%满量程
温度漂移:	±0.01%FS/℃ (温度补偿范围内) ±0.05%FS/℃ (温度补偿范围外)
防爆类型:	本质安全型 Ex ia IIC T6 Ga
	注: 本质安全必须经由安全栅或本安电源供电
防护等级:	探头 IP68
	接线盒 标准型 IP65
	本质安全型 IP65
	注: 以上防护等级是指电气连接完整后所达到
接通时间:	20ms

注1: 以米为单位需要提供被测介质密度, 原理如下

传感器迎液面受到的压强公式为: $P = \rho gh + P_0$ 式中:

P: 传感器迎液面所受压强 (为方便理解, 以下统称压力)

ρ : 被测液体密度 (调试时默认按照1g/cm³)

g: 重力加速度 (调试时默认按照9.8m/s²)

P₀: 液面上大气压

h: 传感器插入液体的深度

当传感器插入到被测液体中某一深度时, 被测介质的压力引入到传感器的正压腔, 通过线缆导气管将液面上的大气压P₀与传感器的负压腔相连, 以抵消传感器正面的P₀, 使传感器测得压力为: ρgh , 显然, 通过测取压力P, 可以得出液位深度。

输出供电

输出 \ 供电	9~32VDC	15~32VDC	15~24VDC
4~20mA	无显示	有显示	本质安全型
RS485	有/无显示	×	×
0~10VDC	×	有/无显示	×
0~5VDC	有/无显示	×	×
1~5VDC	有/无显示	×	×

精度等级

量程范围	标配(温度补偿 -10~70℃)	可选(温度补偿-40~80℃)
量程≤30kPa	0.5%FS	0.25%FS(注2)
表头精度	0.5%FS 液晶(LCD)显示	

注1: 参考条件温度15~25℃、大气压力86~106kPa、湿度45~75%RH。

注2: 量程范围≤10kPa, 温度补偿范围为-10~70℃。



最大功率

输出	功率	$\leq 0.02U_s$ (W)	$\leq 0.015U_s$ (W)	$\leq 0.008U_s$ (W)
4~20mA		有/无显示		
RS485		有显示	无显示	
0~10VDC		有显示		无显示
0~5VDC		有显示		无显示
1~5VDC		有显示		无显示

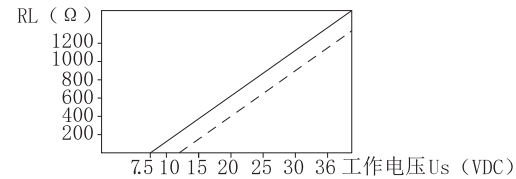
注： U_s =供电电压。

负载特性

电压型： $\geq 10k\Omega$

电流型：负载 $\leq \{(U_s - 7.5) \div 0.02\} \Omega$ (U_s =供电电压)

负载电阻 (4~20) mA DC



注：— 为无显示 --- 为有显示

环境条件

环境温度：-40~85℃

环境湿度：0%~95%RH (无冷凝无结露)

电磁兼容性 (EMC)

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能等级
1	辐射干扰(外壳)	GB/T 9254/CISPR22	30MHz-1000MHz	合格
2	传导干扰(直流电源端口)	GB/T 9254/CISPR22	0.15MHz-30MHz	合格
3	静电放电(ESD)	GB/T 17626.2/IEC61000-4-2	4kV(触点), 8kV(空气)	B(注2)
4	射频电磁场抗扰度	GB/T 17626.3/IEC61000-4-3	10V/m(80MHz-1GHz)	A(注1)
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8/IEC61000-4-8	30A/m	A(注1)
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4/IEC61000-4-4	2kV(5/50ns, 100kHz)	B(注2)
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5/IEC61000-4-5	500V(线线之间) 1kV(地线之间)(1.2us/50us)	B(注2)
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6/IEC61000-4-6	3V(150kHz-80MHz)	A(注1)

注1 :性能等级A级时, 在技术规范极限内性能正常。
注2 :性能等级B级时, 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 实际运行状况、存储及其数据不改变。

整体材质

膜片：	316L不锈钢	(接触被测介质)
探杆：	304不锈钢	(接触被测介质)
接线盒：	压铸铝	
密封：	激光焊接	(接触被测介质)
显示窗：	≈6mm防爆玻璃	



机械稳定性

抗震性能: 10g (20...2000Hz) 符合IEC60068-2-6标准
抗冲击性: 500g/ms 符合IEC60068-2-27标准

电气保护

短路保护: 永久
反极保护: 无损害, 但不工作
绝缘电阻: $\geq 100M\Omega$, 500VDC
绝缘强度: 500VAC

输出限制

	输出最小	输出最大
4~20mA	4mA	20mA
RS485	0	2000
0~10VDC	0.001VDC	10VDC
0~5VDC	0.001VDC	5VDC
1~5VDC	0.001VDC	5VDC

注: 其他限制要求可定制。

防爆说明 (仅限4~20mA输出)

本质安全型

符合标准GB3836.1-2010、GB3836.4-2010

防爆标志: Ex ia IIC T6 Ga

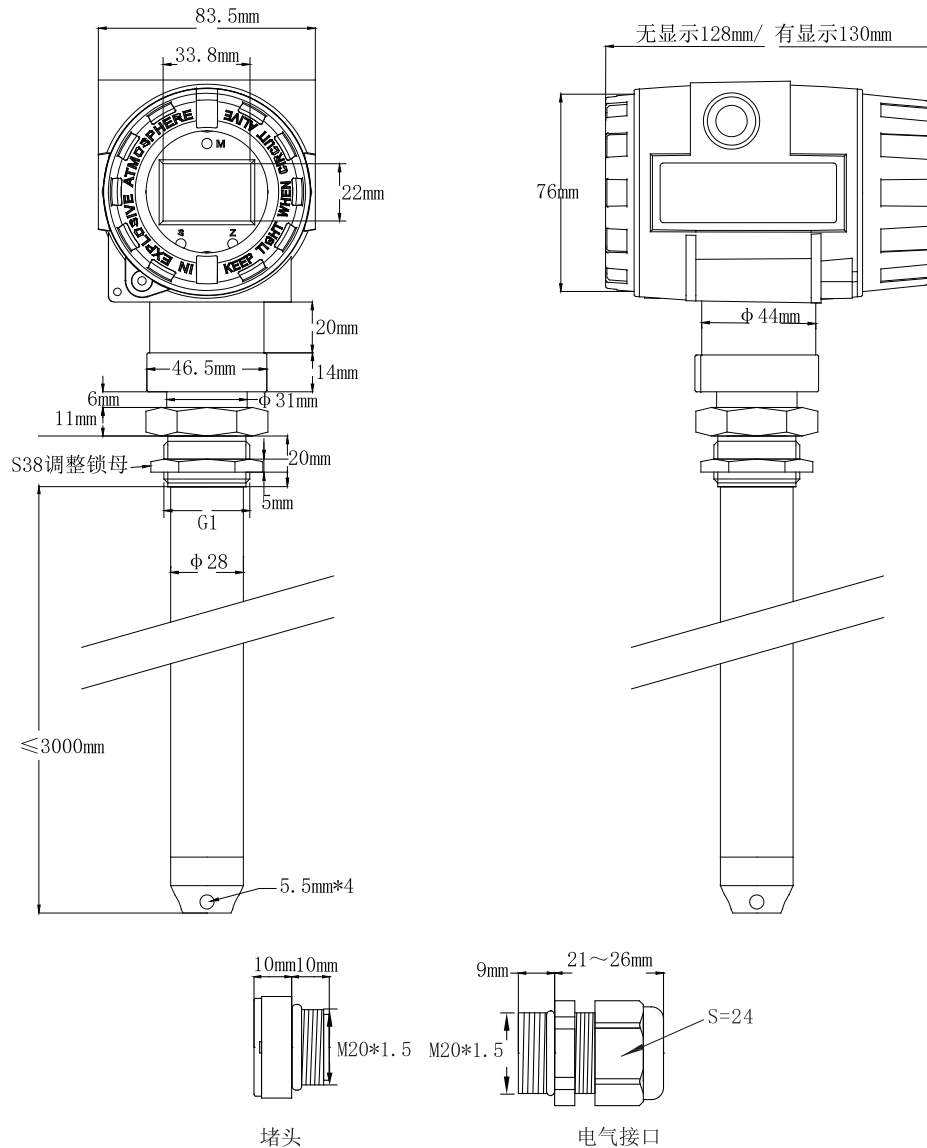
本安参数: $U_i=28VDC$ $I_i=93mA$ $P_i=0.65W$ $C_i=0.03\mu F$ $L_i=0mH$

关联设备参数: $U_o \leq U_i$ $I_o \leq I_i$ $P_o \leq P_i$ $C_o = C_c + C_i$ $L_o = L_c + L_i$ 、 U_o 、 I_o 、 P_o 、 C_o 、 L_o 为安全栅参数, C_c 、 L_c 为连接电缆的分布参数。

防爆证号: CE17.2300X



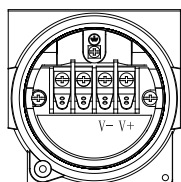
外形与尺寸



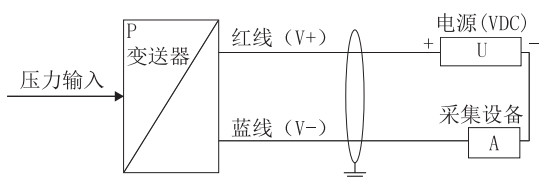
材质	尼龙、6061铝
注：锁线直径5~9mm	

接线示意

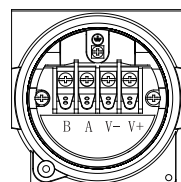
电流输出接线图（两线制）



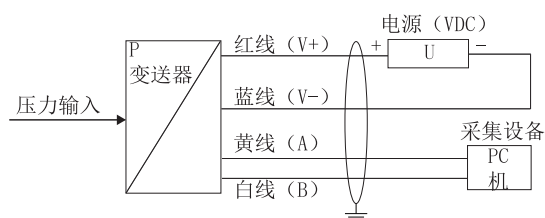
V+: 电源正
V-: 电源负



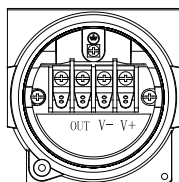
RS485（数字信号）输出接线图（四线制）



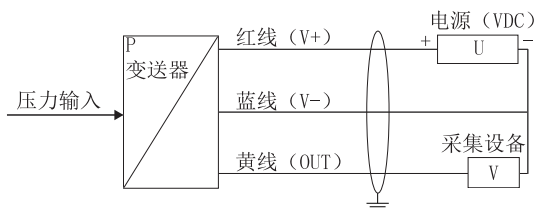
V+: 电源正
V-: 电源负
A : RS485A
B : RS485B



电压输出接线图（三线制）



V +: 电源正
V -: 电源负
OUT: 输出正



代表屏蔽线，所标注接地点须全部有效接地。建议选用带屏蔽双绞信号电缆效果最佳。为了避免接地回路，屏蔽层采用单端接地，在变送器端绝缘浮地，并在控制柜端接地。

变送器外壳默认为地，所以要求现场设备需有效接地，如现场设备无法接地，需使所标明接地点有效接地。



参数选型

CYW	油位变送器									
	代号	变送器类型								
	81	静压式								
	代号	显示								
	P	无显示								
	X	有显示								
	代号	量程范围								
	03T	0~5kPa								
	04T	0~10kPa								
	05	0~20kPa								
	83	0~30kPa								
	LX	X为量程上限, 单位为m (注)								
	DZ	定制								
	代号	信号输出								
	A1	4~20mA								两线制
	V4	1~5VDC								三线制
	V5	0~5VDC								三线制
	V10	0~10VDC								三线制
	RS	RS485通讯接口, (标准Modbus-RTU协议)							四线制	
	DZ	定制								
	代号	连接方式								
	21	G1 外螺纹								
	44	定制								
	代号	插入深度								
	LX	X为插入深度, 单位为mm								
	代号	精度等级								
	B	0.25%FS								
	C	0.5%FS 常规								
	DZ	定制								
	代号	供电电压								
	G9	15~24VDC (本质安全专用)								
	G6	9~32VDC								
	G8	15~32VDC								
	DZ	定制								
	代号	防爆类型								
	B	本质安全型							(仅限电流输出)	
	无	标准型 (无防爆)								
	代号	定制								
	D	其他定制要求								
	无	常规								
CYW	81	P	03T	A1	21	L1000	B	G6		选型举例
<p>例如: CYW81-P-03T-A1-21-L1000-B-G6(静压式油位变送器、无显示、量程0~5kPa、输出4~20mA、连接G1外螺纹、插入深度1000mm、精度0.25级、供电9~32VDC)。</p> <p>注: 量程单位为米, 购买时需提供被测介质密度。例0~1m量程写为L1, 1为量程上限。</p>										

订货须知

△警告!

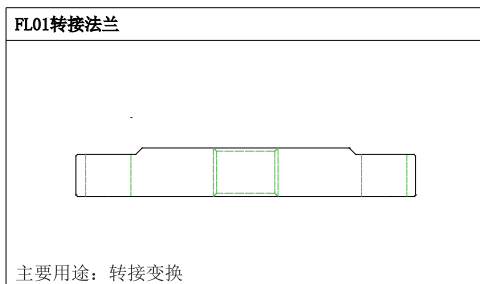
用户在订购变送器时要注意根据介质的温度和环境条件选择合适的规格。

订购信息

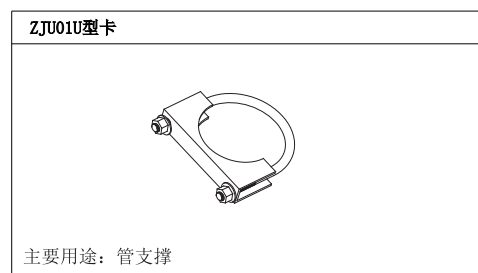
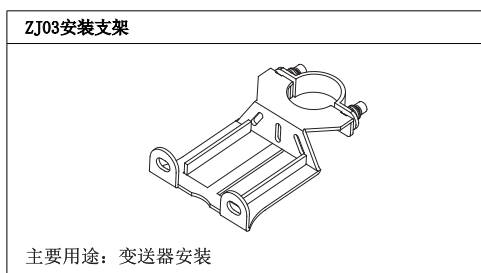
型号/显示/量程/输出信号/连接方式/插入深度/精度等级/供电电压/防爆/定制

附件 (需单独购买)

转接件



安装支架



更多资料请扫码
前往官网获取

 Star Meter

星仪传感器制造有限公司
Star sensor manufacturing Co., Ltd

Tel: 400-600-4496

www.star-sensor.com

厂址：燕郊经济开发区 天山国际创业基地 20号