

超声波明渠流量计

(多功能超声波液位计)

检验记录

出厂编号: 2401k10019

检验员: 吴彩霞

核验员: 陈敏

检验日期: 2024年6月14日

检验结果: 合格

2. 使用按 JJG 711-90 标准的量水堰槽——巴歇尔槽 1#。液位高度 1 米。

	起始流量 (m ³)	结束流量 (m ³)	流量误差
标准流量计累计流量	0	1000	0.9%
被测仪表累计流量	0	1009	
结论	合格		

	瞬间流量			最大误差
	示值 1(m ³ /h)	示值 2(m ³ /h)	示值 3(m ³ /h)	
标准流量计瞬间流量	100	200	400	0.64%
被测仪表瞬间流量	100.10	201.06	402.55	
误差	0.10%	0.53%	0.64%	
结论	合格			

五、输入电源变化 (±1.5%)

标准距离 (L)	仪表示值			各测量点示值变化 (α)	仪表示值变化 (β)
	电压为 21.6V 时 仪表示值 (L1)	电压为 24.0V 时 仪表示值 (L2)	电压为 26.4V 时 仪表示值 (L3)		
0.600	0.601	0.601	0.601	0.02%	0.07%
1.500	1.503	1.503	1.501	0.07%	
2.400	2.402	2.402	2.402	0.01%	

仪表示值变化按以下公式计算：

$$\alpha = [\text{MAX}(L1, L2, L3) - \text{MIN}(L1, L2, L3)] / L_{\text{满}} \times 100\%$$

$$\beta = \text{MAX}(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_5)$$

四、示值稳定性 (±0.15% / h)

调整超声换能器与反射板之间距离为 7 米，接通电源连续运转 1 小时，分析仪表示值的变化情况。

标准距离 (L)	仪表示值		示值稳定性 (θ)
	最大值 (L _{max})	最小值 (L _{min})	
1.500	1.502	1.497	0.170%

仪表示值稳定性按以下公式计算：

$$\theta = (L_{\text{max}} - L_{\text{min}}) / L_{\text{满}} \times 100\%$$

五、外观

仪表外壳、零件表面上的覆盖层及铭牌等均应光洁完好，无剥落及伤痕等缺陷，紧固件齐全。

检验情况： 合格

环境温度: 26 °C

相对湿度: 60 %

一、测量范围 (0.35 米~3 米)

盲区: 0.35 米

最大测量距离(L 满): 3 米

二、液位误差

1. 指标:

液位基本误差: ≤ ±3%

液位重复性误差: ≤ ±1.5%

回差: ≤ ±1.5%

2. 按照下表中的标准距离,变化反射板到换能器之间的距离,记录仪表的读数,根据公式计算各种误差。

标准距离 (L)	行程描述	仪表示值			行程示值误差 (η_n)	行程重复性误差 (δ_n)	各测量点回差 (τ_n)
		示值1(L1)	示值2(L2)	示值3(L3)			
0.600	正行程	0.602	0.606	0.603	0.113%	0.13%	0.01%
	反行程	0.603	0.601	0.605	0.101%	0.13%	
1.500	正行程	1.495	1.495	1.498	-0.129%	0.12%	0.00%
	反行程	1.495	1.498	1.496	-0.128%	0.10%	
2.400	正行程	2.398	2.399	2.400	-0.037%	0.05%	0.04%
	反行程	2.399	2.398	2.395	-0.076%	0.13%	
结论	基本误差 (η):				0.129%		
	重复性 (δ):				0.13%		
	回差 (τ):				0.04%		
	合格						

3. 公式:

基本误差: $\eta_n = [(L1+L2+L3)/3 - L]/L_{满} \times 100\%$

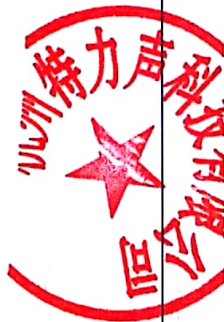
$\eta = \text{MAX}(\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_{10})$

重复性误差: $\delta_n = [\text{MAX}(L1, L2, L3) - \text{MIN}(L1, L2, L3)]/L_{满} \times 100\%$

$\delta = \text{MAX}(\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_{10})$

回差: $\tau_n = |\eta_{正} - \eta_{反}|$

$\tau = \text{MAX}(\tau_1, \tau_2, \dots, \tau_5)$



三、计时误差

1. 指标: ≤5min/30d

	起始时间	结束时间	时间误差 (秒)
标准时间	10:00	9:58:04	9 秒
被测仪表时间	10:00	9:58:15	
结论	合格		

四、流量误差

1. 指标: 累计流量误差 ≤5%, 瞬间流量误差 ≤1.8%