



® Knowledge
Beyond
Measure.



质量 流量计

应用于气体测量



流量、压力和温度测量..... 一款多功能测量仪

专为性能优化设计

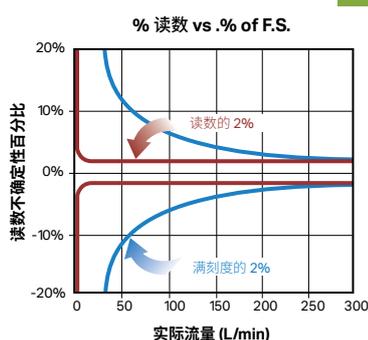
TSI® 热式质量流量计采用铂金镀膜传感器设计,能够在要求快速响应和高精度的宽流量范围内测量气体流量。TSI® 流量计采用热式流量传感技术和严格的气体校准流程,动态测试范围大于1000:1(调节比)。TSI® 4000 系列具有更低的压力损失设计,能够减少流量计安装在回路中对流量读值的不良影响。

功能

- 4 毫秒流量响应
- 高精度,读数的 $\pm 2\%$
- 宽动态范围
- 低压降
- 流量值模拟量输出
- 流量、体积、压力、温度的数字量输出
- 内置温度和压力补偿
- 包含一份符合 NIST 追溯性校准报告

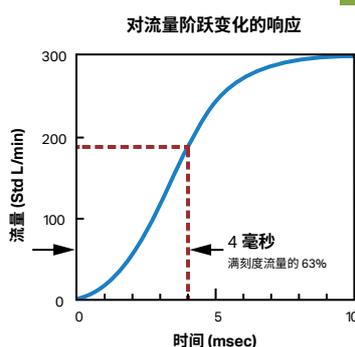
用于数字输出和可设置选项的RS232接口

- 设置模拟输出零点和定标
- 设定体积测量的启动/停止触发值
- 设置LCD显示屏的更新率
- 设置模拟和数字输出的采样率
- 选择气体种类(出厂校准)
- 选择标准流量或体积流量的测量模式
- 设置 4140 型/4143 型的显示单位, L/min 或 cm^3/min
- 计算体积



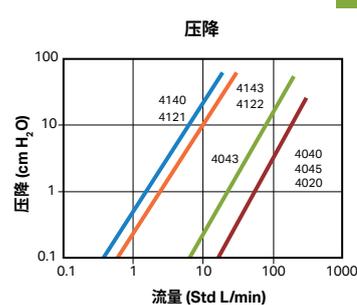
可靠的精度测量

设定为满刻度 $\pm 2\%$ 的流量计在满刻度下最准确。如果满刻度为 300 L/min,那么所有读数的不确定度为 ± 6 L/min。TSI 流量计规定为读数的 $\pm 2\%$,从满刻度一直到规定的下限,其不确定度均为实际读数的 $\pm 2\%$ 。因此,TSI 流量计在大范围的流速范围内提供可靠的精度。一台 TSI 流量计可具有与三台或三台以上“满刻度百分比”设备相同的范围.....并且在所有点上都有更好的准确性!



快速响应

短至 4 毫秒的快速响应可确保波动流量的准确性。这种快速响应是闭环控制系统和集成体积测量的理想选择,也能保证压力和温度的快速测量。



低压降

低压降可以极大地减少流量回路背压及其对被测系统的影响。

技术规格表 - 数显型



	低流量 - 4140 系列					高流量 - 4040 系列			
型号	41401	4140	41403	4143	41433	40401	4040	4043	4045
气体种类 (出厂校准)	Air	Air, O ₂ , N ₂	Air, O ₂ , N ₂ , N ₂ O	Air, O ₂ , N ₂	Air, O ₂ , N ₂ , N ₂ O	Air	Air, O ₂ , N ₂ , Air/O ₂ 混合		
进样口/出样口直径	6.4 mm (0.25")			9.53 mm (0.375")		22 mm ISO 锥度		12.7 mm (0.50")	19.1 mm (0.75")
流量测量	量程 0.01-20 Std L/min					0-300 Std L/min		0-200 Std L/min	0-300 Std L/min
	精度 - Air 或 O ₂ 读数的 ±2% 或 0.005 Std L/min, 取大值					读数的 ±2% 或 0.05 Std L/min, 取大值			
	精度 - N ₂ 读数的 ±3% 或 0.010 Std L/min, 取大值					读数的 ±3% 或 0.1 Std L/min, 取大值			
	精度 - Air/O ₂ 混合 N/A					N/A	读数的 ±3% 或 0.1 std L/min, 取大值		
	精度 - N ₂ O N/A					N/A	N/A	读数的 ±3% 或 0.010 Std L/min 取大值	
	响应 4ms 到满量程的 63% 流量					4ms 到满量程的 63% 流量			
LCD 显示单位	L/min, Std L/min, cm ³ /min, Std cm ³ /min					L/min, Std L/min			
整体尺寸	127 mm x 49 mm x 32 mm (5" x 2" x 1.25")					182 mm x 63 mm x 53 mm (7.2" x 2.5" x 2.1")			
体积测量*	量程 0.01 - 99.9 L					0.01 - 99.9 L			
	精度 读数的 ±2% (更多详细信息, 请参阅操作手册)					读数的 ±2% (更多详细信息, 请参阅操作手册)			
压力测量	量程 50-199 kPa 绝对值					50-199 kPa 绝对值			
	精度 ±1 kPa					±1 kPa			
	响应 <4 ms 至最终值的 63% (阶跃变化)					<4 ms 至最终值的 63% (阶跃变化)			
温度测量	量程 0°C-50°C					0°C-50°C			
	精度 流量大于 1 Std L/min 时为 ±1°C					流量大于 1 Std L/min 时为 ±1°C			
	响应 <75 ms 至最终值的 63% (阶跃变化)					<75 ms 至最终值的 63% (阶跃变化)			
输出	模拟 仅 0-10 VDC 流量, 通过 RS232 可调零和量程					仅 0-10 VDC 流量, 通过 RS232 可调零和量程			
	数字 RS232					RS232			
DC 电源输入	7.5 VDC ±1.5 V, 300 mA max					7.5 VDC ±1.5 V, 300 mA max			
安装螺纹	6-32, 6 mm (0.25")					8-32, 6 mm (0.25")			

*仅通过 RS232 端口实现。
规格如有变动, 恕不另行通知。
完整列表请参阅操作手册。

配件



配件	说明	TSI® 零件号
标配	电源	P/N 8918-NA (北美)
		P/N 8918-EC (欧洲大陆)
		P/N 8918-GB (英国)
		P/N 8918-AT (澳大利亚)
	电脑连接线 (mini-DIN ~ 9-Pin D-Sub)	P/N 1303583
	模拟线 (mini-Din - 镀锡线)	P/N 1303584
	RS232 串行命令集手册	P/N 1980340
	操作手册	P/N 1980339 (404x 系列)
		P/N 1980383 (414x 系列)
	校准证书	无 P/N 号
进样口过滤器	P/N 6017501 [40401 型, 4040 型 (22mm ISO-Taper)]	
	P/N 1602300 [4043 型, 4045 型 (0.375" FNPT, HEPA)]	
	P/N 1602317 [41401 型, 4140 型, 41403 型 (0.25" 管, 6mm)]	
	P/N 1602342 [4143 型, 41433 型 (0.375" 管, 9mm)]	
选配	所有型号的电池组和支架	P/N 4199 (包含 6 节 AA 电池)
	硬质侧式手提箱	P/N 1319176 (404x 系列)
		P/N 1319201 (414x 系列)
过滤器、低压降、0.375" FNPT、HEPA 级	P/N 1602345 (4043 型, 4045 型)	

规格如有变动, 恕不另行通知。

TSI、TSI 标志是 TSI 公司在美国的注册商标, 并可能受到其他国家商标注册的保护。



TSI Incorporated - 欢迎访问我们的网站 www.tsi.com 获取更多的信息。

美国 Tel: +1 800 874 2811
 英国 Tel: +44 149 4 459200
 法国 Tel: +33 1 41 19 21 99
 德国 Tel: +49 241 523030

印度 Tel: +91 80 67877200
 中国 Tel: +86 10 8219 7688
 新加坡 Tel: +65 6595 6388



欲了解更多资讯, 请关注 TSI 官方微信公众号“美国 TSI”

Email tsichina@tsi.com
 Web www.tsi.com/cn