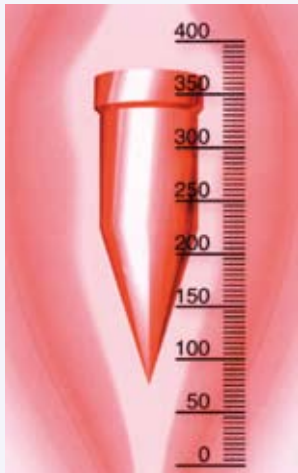


转子流量计





没有比这更高的可靠性了

这就是KROHNE生产的玻璃管转子流量计不仅能提供最高精度，还能提供最大可靠性的原因所在。凭借丰富的经验和智能质量担保体系，我们的玻璃管浮子流量计可以在其它制造商无法企及的应用中使用，例如，安全要求极高的核电站。

操作安全 - 来自KROHNE流量计

产品选择

选择合适的流量计

玻璃管转子流量计配有由玻璃或金属制成的量径锥。

- 玻璃量径锥允许直接查看工艺液体并直接读取流量值。
- 金属量径锥适于恶劣操作条件下的应用。
 - 压力
 - 温度
 - 抗腐蚀

由于无法直接获取读数，流量计配有一个机械、机电或电子显示屏。在此产品范围内，必有一款测量设备符合您的特定要求。测量设备适于低操作压力、高流量、分批操作、食品工业及分析过程应用。

转子流量计

技术特性

根据浮标原理设计的流量计适于各种液体和气体应用。该方法价格低廉，但精度和可靠性极高。

玻璃管转子流量计的优势：

- 即使在流量极低时，也可实现精确测量
- 标准可调范围为10:1（满刻度与下限值之比）
- 适于低操作压力应用
- 压力损耗最小
- 本地指示，无需辅助电源
- 即使在直入口/出口管较短或无直入口/出口管时也可使用
利于更换核心部件
- 精确计算，符合VDI规范



玻璃量径锥

- VA, 适于中高流量应用的系列产品

VA 40
适于各种应用

VA 45
适于操作压力较小时的气体应用

金属量径锥

- DK金属系列, 适于中低流量应用
- H系列, 适于中高流量应用
- 适于高压和高温应用

DK 32, DK 34
适于低流量应用
精度等级4.0

DK 37 M8M / DK 37 M8E
机械或电子显示屏
精度等级2.5

H 250 (不锈钢) 标准流量计
精度等级1.6

H 250陶瓷
沾湿部件,
由氧化铝陶瓷制成

H 250 / M 10
危险任务设计Ex d

测量原理

玻璃管转子流量计配有一个垂直锥形管，较大的一头朝上，一个特殊形状的浮标可自由上下移动。

液体在导管内向上流动，使浮标上升一定距离，在管壁与浮标之间形成一个间隙，从而平衡浮标所受的压力。

作用在浮标上的三个压力为：

- 恒定重力 **G**
- 浮力 **A**，根据阿基米德定律，当液体密度为常数时，该浮力恒定
- 压力 **S**，液体流经浮标时产生的向上压力，大小取决于流量

根据浮标原理设计的流量计配有一个由玻璃、金属或塑料制成的垂直锥形测量管。在该测量管中，一个特殊形状的浮标可自由上下移动。当液体从下向上流动时，对浮标进行调节，使浮力 **A** 和阻力 **W** 与质量 **M** 平衡。从浮标读数线上的刻度读取流量值。

因此，每个测量值均与一个特定的环形间隙相对应，该环形间隙由锥形测量管和浮标的特定位置产生。

对于玻璃锥形管而言，可以直接从浮标读数线上的刻度读取流量值。

对于金属锥形管而言，通过磁场将浮标位置发送至指示器。

VDI/VDE 规范 3513 描述了玻璃管转子流量计刻度的计算方法，包括所有材料和流量参数，如密度、粘度、压力和温度。

该方法还可用于刻度转换，以适应操作条件的变化。

为此提供 KROHNE 软件：KROHNE 可变面积选择 (KroValSel)

精度

根据 VDI/VDE 3513，表 2，玻璃管转子流量计的精度由各种精度等级定义。作为流量的一个系数，允许出现下列总误差，按测量值的百分比或满刻度范围的百分比测量。

对于精度等级 1-4，使用水或空气对仪表进行校准，然后将其转换为客户指定的操作数据和仪表刻度。精度等级 0.4 要求在实际流动条件下进行校准。

精度等级 总误差百分比 流量百分比	0.4		1.6		2.5		4.0	
	测量值	满刻度值	测量值	满刻度值	测量值	满刻度值	测量值	满刻度值
100	0.400	0.400	1.600	1.600	2.500	2.500	4.000	4.000
90	0.411	0.370	1.644	1.480	2.569	2.313	4.111	3.700
80	0.425	0.340	1.700	1.360	2.656	2.125	4.250	3.400
70	0.443	0.310	1.771	1.240	2.768	1.938	4.429	3.100
60	0.467	0.280	1.867	1.120	2.917	1.750	4.667	2.800
50	0.500	0.250	2.000	1.000	3.125	1.563	5.000	2.500
40	0.550	0.220	2.200	0.880	3.438	1.375	5.500	2.200
30	0.633	0.190	2.533	0.760	3.958	1.188	6.333	1.900
20	0.800	0.160	3.200	0.640	5.000	1.000	8.000	1.600
10	1.300	0.130	5.200	0.520	8.125	0.813	13.000	1.300

摘自 VDI/VDE 规范 3513，表 2

每个精度等级均与一个误差范围相关，测量范围内的任何一个点均禁止超出该误差范围。

该容许的最大误差范围为下列两部分误差之和：

第 1 部分误差：指定为精度等级的数字的 3/4 等于以测量值百分比表示的误差

第 2 部分误差：指定为精度等级的数字的 1/4 等于以满刻度范围百分比表示的误差

对于一个特定的测量值，可以根据下列公式计算流量装置中的总误差 F：

$$F = \left(\frac{3}{4} M + \frac{1}{4} E \right) \frac{K}{100}$$

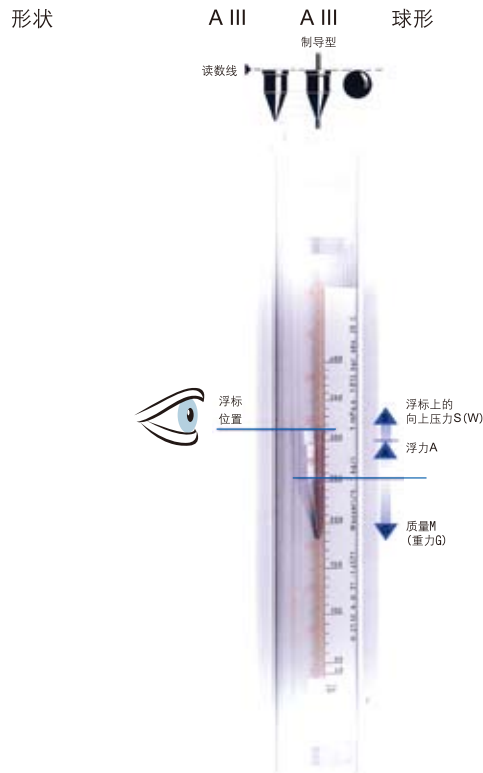
M 流量装置中的测量值
E 流量装置中的满刻度数值
K 指定为精度等级的数字



附件

除了提供各种仪表类型和材料外，还提供附加选件，用于为特殊应用装配仪表。单独的流量计数据表描述了可用附件，如限位开关、远程数据传输系统或面板装配工具箱。

各种浮标形状的读数线：



产品概述

玻璃锥形流量计

VA 40
适于各种应用的各种连接



可测量流量			
水	最小值	0.04	l/h (0.011 US GPH)
	最大值	10000	l/h (2642 US GPH)
空气	最小值	0.0007	m ³ /h (0.00044 SCFM)
	最大值	310	m ³ /h (192 SCFM)
校准条件			
水		20°C(68°F)	
空气		绝对压力 1.013 bar, 20°C(14.7 psia 68°F)	
精度等级		1.0	
操作数据			
最大压力		10 bar(145 psig)	
最大温度		100°C(212°F)	
材料			
计量锥		玻璃	
其它沾湿部件		PVDF/ 不锈钢, 哈氏合金, PTFE, TFM	
垫圈		丁纳橡胶, Viton, EPDM	
连接			
		螺纹管连接 G3/8…G2	
		管道喷嘴 15…52 mm(0.6"…2")	
		法兰 DN 15…50(1/2"…2")	
		食品工业中的管道连接	
接头尺寸			
		V 型 螺旋接头 375 mm(14.76")	
		S 型 管道喷嘴 DN15:400mm(15.8")	
		DN25:450 mm (17.7")	
		F 型 法兰接头 425mm (16.7")	
		A 型 无菌 DN15:375mm(14.76")	
		DN40, DN50:400 mm (1 1/2", 2":15.8")	
限位开关		最多 2 个	

产品选择

DK 32/DK 34
全金属微型流量计



DK 37
全金属微型流量计



可测量流量			
水	最小值	0.3 l/h (0.08 US GPM)	0.3 l/h (0.08 US GPM)
	最大值	100 l/h (26.4 US GPM)	100 l/h (26.4 US GPM)
空气	最小值	(160 l/h [(42.3 US GPM) 可选])	(160 l/h [(42.3 US GPM) 可选])
	最大值	1.6 l/h (0.42 US GPM)	1.6 l/h (0.42 US GPM)
		3400 l/h (2.11 SCFM)	3400 l/h (2.11 SCFM)
校准条件			
水		20°C(68°F)	20°C(68°F)
空气		绝对压力 1.013 bar, 20°C(14.7 psia, 68°F) .	绝对压力 1.013 bar, 20°C(14.7 psia, 68°F)
精度等级		4.0	2.5
操作数据			
最大压力		130 bar (1885 psig)	130 bar (1885 psig)
最大温度		150°C(302°F)	150°C(302°F)
材料			
计量锥		不锈钢	不锈钢
其它沾湿部件		不锈钢	不锈钢
垫圈		PTFE/Viton	PTFE/Viton
连接		1/4 NPT DK 32 水平 DK 34 垂直	1/4 NPT
接头尺寸		90 mm (3.54") (DK 32) 110 mm (4.33") (DK 34)	125 mm (4.92")
限位开关		最多 2 个	最多 2 个 (仅 DK 37 M8M)
数据传输		-	电子 4-20 mA (仅 DK 37 M8E) Ex-i 当前输出 HART®

产品概述

带金属锥体的玻璃管
转子流量计

H 250/RR/M9
不锈钢
金属锥形流量计



H 250/C/M9
陶瓷/PTFE/H/U

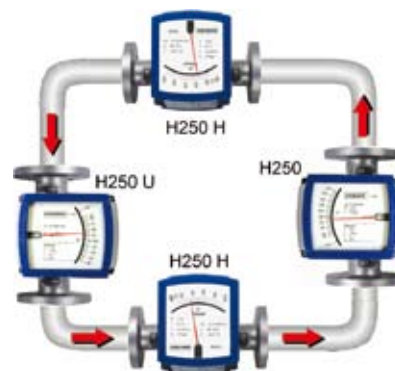


可测量流量						
水	最小值	2.5	l/h	(0.66 US GPM)	2.5	l/h (0.66 US GPM)
	最大值	100000	l/h	(26425 US GPM)	100000	l/h (26425 US GPM)
空气	最小值	0.07	m ³ /h	(0.043 SCFM)	0.07	m ³ /h (0.043 SCFM)
	最大值	600	m ³ /h	(372.2 SCFM)	600	m ³ /h (372.2 SCFM)
校准条件						
水		20°C(68°F)			20°C(68°F)	
空气		绝对压力1.013 bar, 20°C(14.7 psia, 68°F)			绝对压力1.013 bar, 20°C(14.7 psia, 68°F)	
精度等级		1.6			2.5	
操作数据						
最大压力		16...100 bar (232...1450 psig)			16...40 bar (232...580 psig)	
最大温度		300°C(572°F)			250°C(482°F)	
材料						
计量锥		不锈钢			不锈钢	
其它沾湿部件		不锈钢/哈氏合金			PTFE, 陶瓷	
垫圈		-			Al2O3PTFE(法兰)	
连接		法兰		还适于食品工	法兰	
		DN 15...100		业应用连接	DN 15...100	
		ANSI 1/2"...4"			ANSI 1/2"...4"	
接头尺寸		250 mm,300 mm(9.84",11.81")			250 mm(9.84")	
限位开关		最多2个			最多2个	
数据传输		电气			电气	
		EEx-i 电流输出 HART®(4...20 mA)			EEx-i 电流输出 HART®(4...20 mA)	
		Profibus PA			Profibus PA	
新版本		食品工业应用连接			防海水涂层	
		粗糙度<0.8 μm 通过EHEDG认证			水平, 倒置型	

H 250/M 10
金属锥形流量计
EEx d 型设计



带金属锥体的玻璃管
转子流量计



可测量流量				
水	最小值	2.5	l/h	(0.66 US GPM)
	最大值	100000	l/h	(26425 US GPM)
空气	最小值	0.07	m ³ /h	(0.043 SCFM)
	最大值	600	m ³ /h	(372.2 SCFM)
校准条件				
水		20°C(68°F)		
空气		绝对压力1.013 bar, 20°C(14.7 psia, 68°F)		
精度等级		1.6 ~ 2.5		
操作数据				
最大压力		16...100 bar (232...1450 psig)		
最大温度		300°C(572°F)		
材料				
计量锥		不锈钢		
其它沾湿部件		不锈钢/哈氏合金, PTFE, 陶瓷		
连接				
		法兰 DN 15...150 ANSI 1/2"...6"		
接头尺寸		250...500 mm (9.84"...19.68")		
限位开关		二进制输出, 脉冲输出, 复位输入		
数据传输		EEx-i 电流输出 HART® (4...20 mA)		

科隆测量仪器(上海)有限公司**上海总部**

地址: 上海市徐汇区桂林路 396 号
(浦原科技园) 1 号楼 9 F
邮编: 200233
电话: 021-64705656
传真: 021-64516408

北京

地址: 北京市朝阳区大街乙 12 号 1 号楼
昆泰国际大厦 1911 - 1915 室
邮编: 100020
电话: 010 - 58797958
传真: 010 - 58797980

武汉

地址: 武汉市青山区冶金大道 1 号
卓越大酒店 206 室
邮编: 430080
电话: 027 - 86863224 86863052 - 206
传真: 027 - 86324583

沈阳

地址: 沈阳市沈河区市府大路 262 号甲
新基火炬大厦 1712 室
邮编: 110013
电话: 024 - 22791860 22791861
传真: 024 - 22791865

广州

地址: 广州市天河区天河北路 28 号
时代广场中座 1008
邮编: 510620
电话: 020 - 38910581
传真: 020 - 38820233

