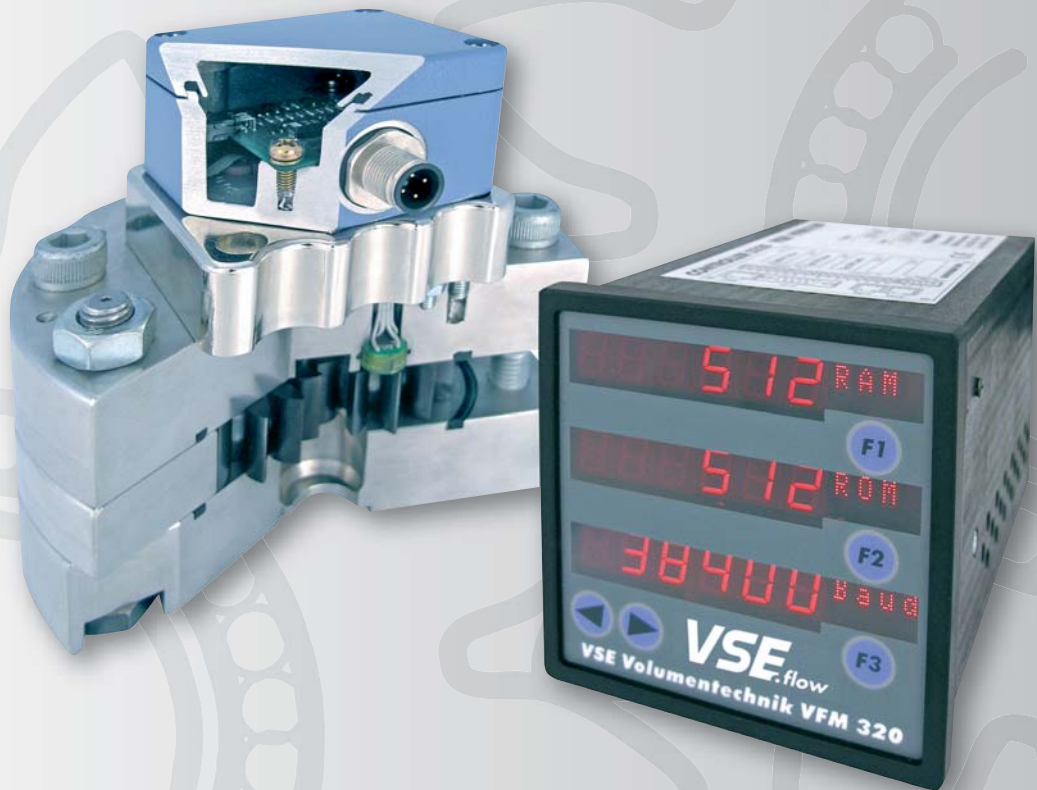


流量计量 技术



VS 系列

► 正排量流量计

VS 流量计

• VS 流量计为容积计量传感器，适用于液体。工作原理：两个精密配合的齿轮被封闭在一个密闭壳体里，非接触式传感器检测齿轮的转动，每转过一个齿，产生一个脉冲。

• 两个齿与壳体之间形成一个个计量腔。液体流动推动齿轮转动，液体进入计量腔。换句话说，每个计量腔内的液体刚好推动齿轮转过一个齿距。

• 体积/脉冲 (V) 单位为毫升/脉冲，用于标识流量计规格。

前置放大器(信号采集处理系统)介绍

• 非接触式传感器由两个磁电阻组成，被固定在相差 1/4 齿距的圆周上。两个传感器的信号由后续放大电路数字化，由推挽电路输出。双向方波信号可被外部仪器，PLC 或计算机采集并处理。两路相差 90 度相位的信号可以用于标识方向或 1,2 和 4 倍频处理。

• 不同规格的流量计在量程范围内输出的信号频率与流量成正比，范围为 0-2000 赫兹。若正负极接反或接线错误，电路板有自我保护功能。输送介质的温度在 -40 至 120 度范围内，电气盒直接集成在流量计端盖上。

高温传感器

特殊的高温传感器可用于温度高达 210 度的液体。

VSI 高分辨率前置放大器

• VSI 系列的放大器输出数字信号。在一个齿距间可细分成 4 至 64 等份并输出相应信号。与 VS 系列对比，相当于 16 倍。若将两路信号再 4 倍频，K 系数可达 64 倍！最高频率输出可达 26 K 赫兹！

本安型(防爆型)

• 本安型符合  EEx ia IIC T4-T6 规范。适合易燃易爆的场合。配合安全栅 MK 13 P Ex Ex O/ 21 VDC / K15. 一起使用。

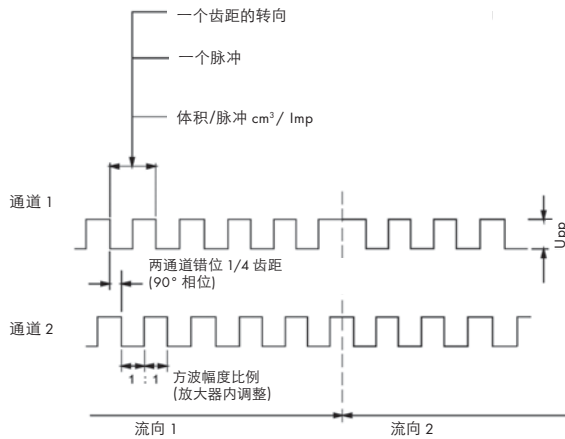
VS 系列流量计选型

• 选择正确的型号和规格，可以避免问题和故障的发生。我们的样品仅列举了标准的技术参数。具体的应用如粘度、量程、压力、温度等参数千变万化，请联系我们选择合适的流量计。



前置放大器输出信号

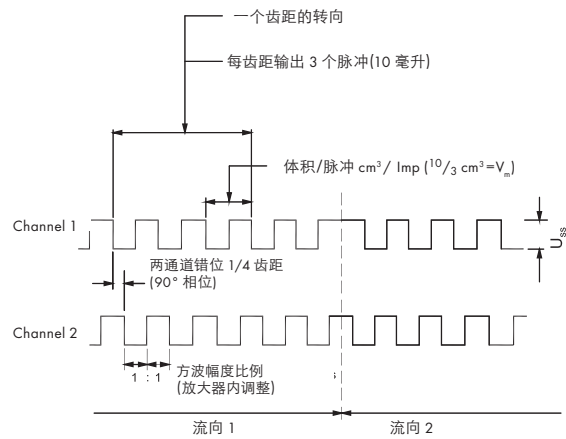
规格 VS 0,02 ... VS 4



* 电压范围

供电电压: $U_v = 10 \dots 28 \text{ V DC}$
方波电压: $U_{pp} = U_v - 1 \text{ V}$

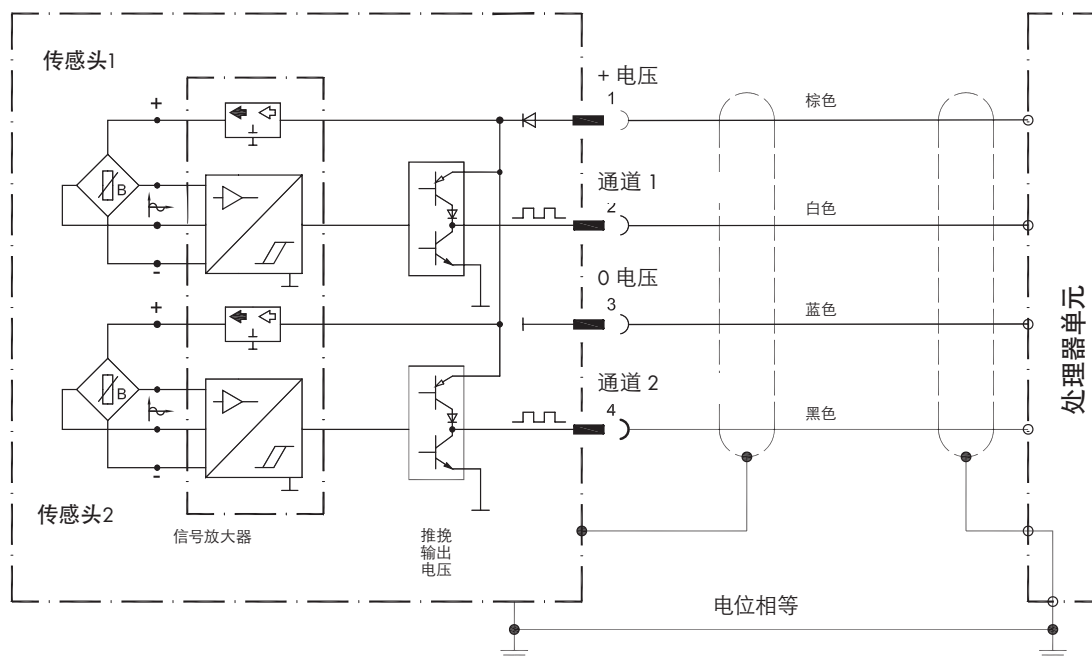
VS 10 规格



* 电压范围

供电电压: $U_v = 10 \dots 28 \text{ V DC}$
方波电压: $U_{pp} = U_v - 1 \text{ V}$

电气原理图



VSE



► 应用范围

应用

- 所有已知润滑特性的液体都可计量，如汽油,石蜡,航空煤油,柴油,航空液压油,矿物油,液压油,抗燃液压油,油墨,染料,油脂,聚亚安酯,多元醇和异氰酸酯,环氧树脂,粘胶剂,浆糊和面霜,树脂,蜡....等等。

汽车领域

刹车系统测试台

- 燃油消耗计量
- 内饰件聚氨酯发泡
- 喷涂系统
- 转向系统
- 发动机机油,刹车液,防冻液,防腐液和蜡状物的定量加注
- 挡风玻璃,车头灯和发动机壳体等的粘合

液压领域

- 体积和流量计量
- 泄漏和破裂监控
- 液压缸速度和位置测量
- 定位和步进控制
- 流速和体积的计量,控制和调节
- 泵,电机,阀门,比例阀和伺服阀测试台
- 多个液压缸同步监控
- 助剂添加

涂料领域

- 喷涂系统
- 定量加注
- 体积,流速和消耗
- 比例混合监控

塑胶领域

- 单组分,多组分流体的混比,浇注和定量系统
- 消耗量计量 如: 变压器,电感线圈,继电器,电容器,电枢,启动器等环氧粘合剂,填充物(树脂和固化剂)的计量
- 单组分和多组分的计量,控制和调节
- 硅胶混合物
- 聚氨酯发泡(多元醇和异氰酸酯),如: 方向盘,车轮,座椅,鞋帮,滑板,家具,计算机外壳和绝缘物等
- 热熔胶

化工领域

- 处理厂的流速和体积计量
- 化工品的混合和加注,如: 粘合剂,树脂,固化剂,混合物,溶剂,燃料,泡沫液,
- 塑胶液,染料,油品和合成物等。
- 实验室和加工厂(普通或防爆区)
- 单组分,多组分混合和消耗的控制和调节
- 工厂泄漏计量和监控
- 产品质量控制的数据测量,显示和录入

特殊设计要求

以此版本为准,早期版本所有参数作废。威仕(VSE)公司保留变更的权利,不承担印刷错误的责任。复制或引用需得到威仕公司的书面许可。版本:05/2010

► 技术参数表

规格	流量范围*	流量范围*	K 系数	K 系数
	升/分钟	加仑/分钟	脉冲/升	脉冲/加仑
VS 0.02	0.002 2	0.0005 0.53	50 000	189272
VS 0.04	0.004 4	0.0011 1.06	25 000	94636
VS 0.1	0.01 10	0.0026 2.64	10 000	37854.4
VS 0.2	0.02 18	0.0053 4.76	5 000	18927.2
VS 0.4	0.03 40	0.0079 10.57	2 500	9463.6
VS 1	0.05 80	0.0132 21.13	1 000	3785.44
VS 2	0.1 120	0.0264 31.70	500	1892.72
VS 4	1 250	0.2642 66.00	250	946.36
VS 10	1.5 525	0.39 138.00	300	1135
	*bei 21 cSt	*bei 21 cSt		

转换系数

- 1升 = 0.26417 美制加仑
- 1美制加仑 = 3.78544 升
- 1巴 = 14.503684 磅/英寸2(psi)
- 1磅/英寸2(psi) = 0.068948 巴

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} \times (^{\circ}\text{F} - 32) \quad \text{psi} = \text{磅/英寸}^2$$

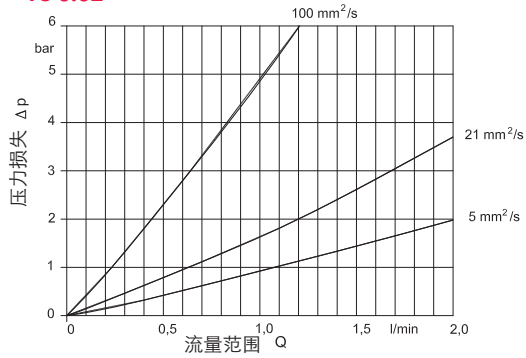
$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} \times ^{\circ}\text{C} + 32 \quad \text{GPM} = \text{美制加仑/分钟}$$

计量精度	± 0.3 %R (粘度>20cSt)(<20cSt精度下降)		
重复精度	± 0,05 % 相同条件下		
材料	壳体 球墨铸铁 (国标QT400-15) 不锈钢 (美标303)	轴承 滚珠/滑动/滑动(无铜) 视介质定	密封 FPM (标准) NBR, PTFE, EPDM
最大工作压力	铸铁 315 bar / 4568 psi	不锈钢 450 bar / 6526 psi	
介质温度	标准型 本安型 高温型	-40 ≤ ... 120 °C -20 ≤ ... 100 °C -40 ≤ ... 210 °C	
粘度范围	1 ... 100 000 cSt		
安装姿态	任意,板式安装,侧进式或底进式		
过滤要求 (滚珠轴承型)	VS 0.02/0.04/0.1	10 微米	其它
	VS 0.2/0.4	20 微米	特殊公差的流量计,视情况定
	VS 1/2	50 微米	
	VS 4	50 微米	
噪音等级	最大 72 分贝		
前置放大器	10 - 28 Volt (DC)		

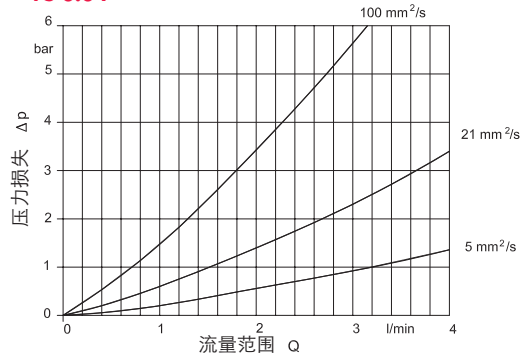


► 流量曲线

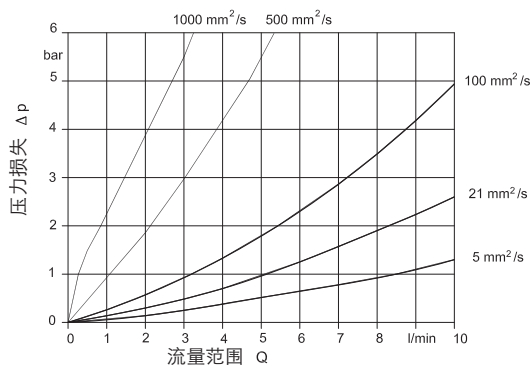
VS 0.02



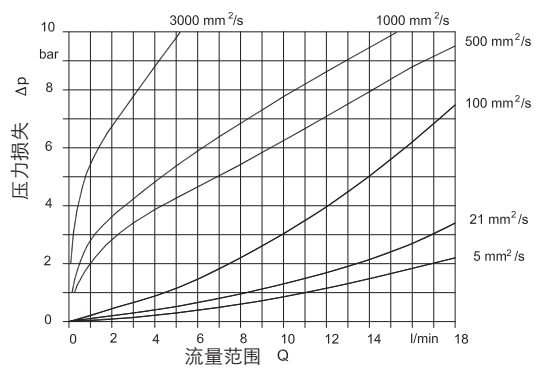
VS 0.04



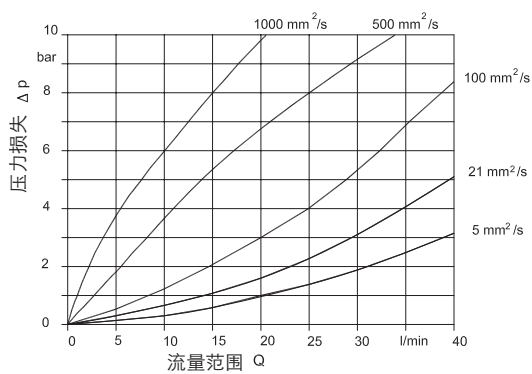
VS 0.1



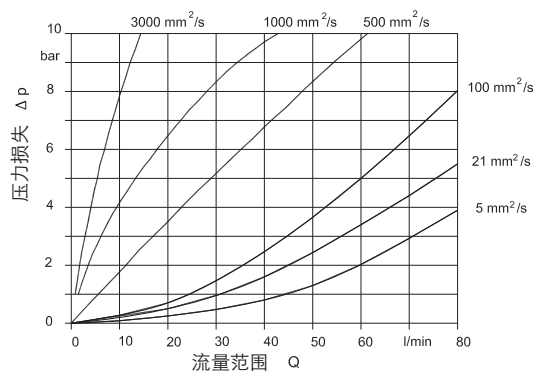
VS 0.2



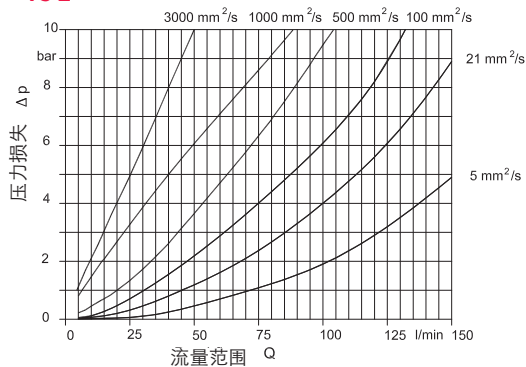
VS 0.4



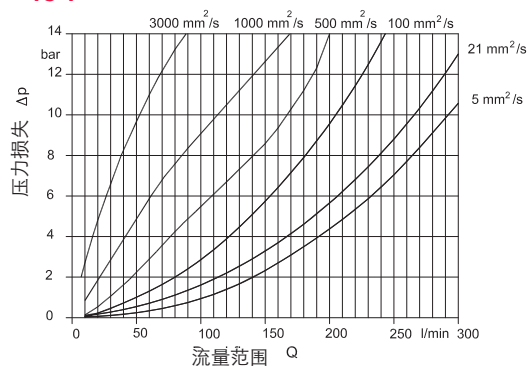
VS 1



VS 2



VS 4

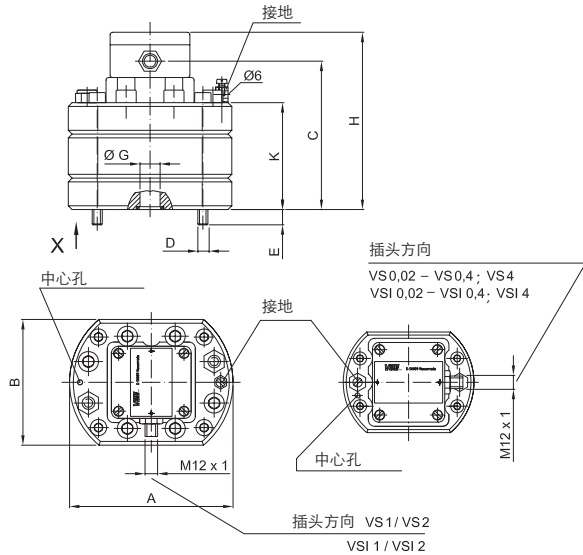




► VS 系列尺寸图

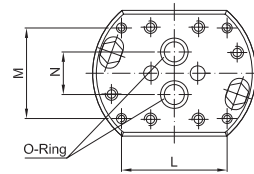
铸铁型

- 壳体(切边)



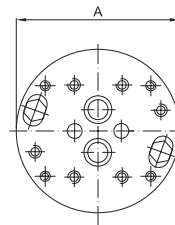
铸铁型

- 底视图



不锈钢型

- 壳体(无切边)
- 底视图



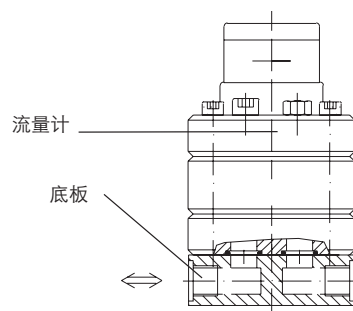
规格 VS/VS1	A	B	C	D	E	Ø G	H	K	L	M	N	O型圈	DD	
													GG*	E**
0.02	100	80	91	M 6	12,5	Ø 9	114	58	70	40	20	11 x 2	2,8	3,4
0.04	100	80	91,5	M 6	11,5	Ø 9	114,5	58,5	70	40	20	11 x 2	2,8	3,4
0.1	100	80	94	M 6	9	Ø 9	117	61	70	40	20	11 x 2	2,8	3,4
0.2	100	80	93,5	M 6	9,5	Ø 9	116,5	60,5	70	40	20	11 x 2	3,0	3,7
0.4	115	90	96,5	M 8	11,5	Ø 16	119,5	63,5	80	38	34	17,96 x 2.62	4,0	5,0
1	130	100	101	M 8	12	Ø 16	124	68	84	72	34	17,96 x 2.62	5,3	6,8
2	130	100	118	M 8	15	Ø 16	141	85	84	72	34	17,96 x 2.62	6,7	8,4
4	180	140	143	M 12	20	Ø 30	166	110	46	95	45	36,17 x 2.62	14,7	18,4

* GG = 球墨铸铁 (EN 1563)

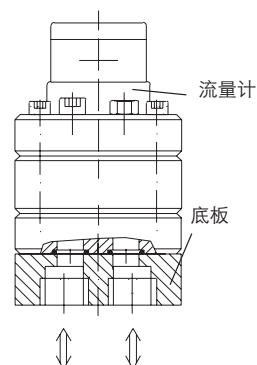
** E = 不锈钢 (303)

尺寸单位: 毫米(mm)

侧进式

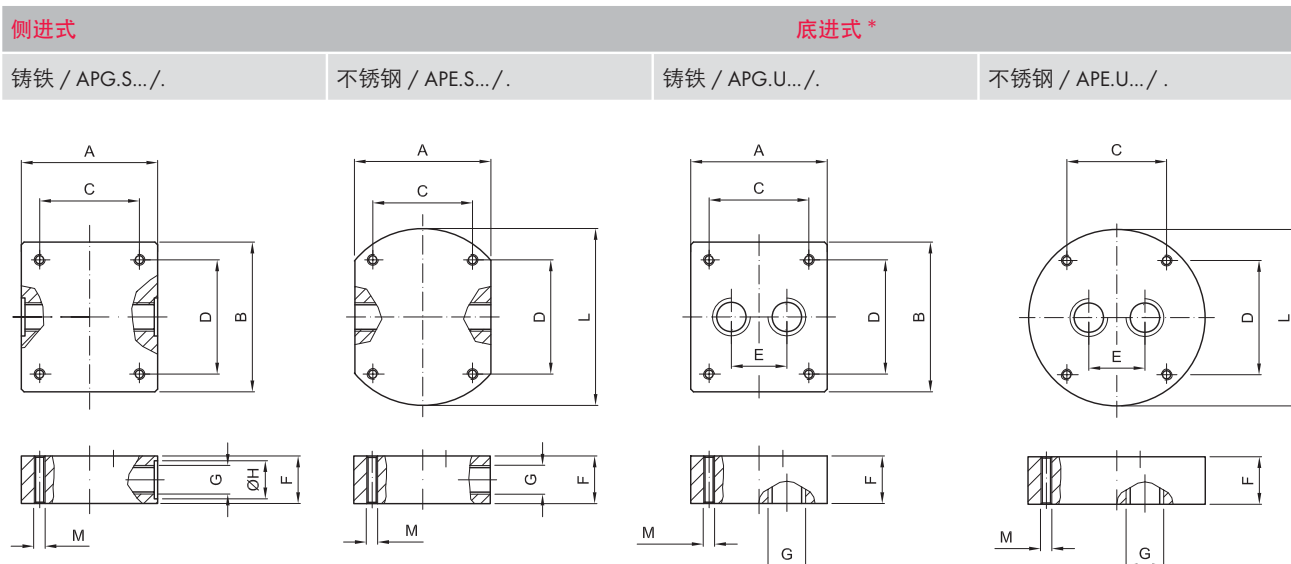


底进式



VSE

► 底板尺寸



* APG 4 U 和 APE 4 U底板的出入料口（G）与上述视图成90度！

相关规格	VS / VSI	G-螺纹类别	G	F	Ø H	E ①
	0.02 / 0.04		G 1 / 4	35	Ø 20	26
	0.1 / 0.2					
	0.02 / 0.04		G 3 / 8	35	Ø 23	30
	0.1 / 0.2					
	0.02 / 0.04		G 1 / 2	35	Ø 28	38
	0.1 / 0.2					
	0.4 / 1 / 2		G 1 / 2	35	Ø 28	46
	0.4 / 1 / 2		G 3 / 4	40	Ø 33	52
	1 / 2		G 1 "	55	Ø 41	55
	4		G 1 1 / 4	70	Ø 51	60
	4		G 1 1 / 2	AP..U=70	Ø 56	72
	4		G 1 1 / 2	AP..S=80	Ø 56	72

规格							深度	重量
VS / VSI	AP	A	B	C	D	L ②	M	kg
0.02 / 0.04	AP.02	80	90	40	70	100	M6/12	1,8
0.1 / 0.2								
0.4	AP.04	90	100	38	80	115	M8/15	2,7
1 / 2	AP.1	100	110	72	84	130	M8/15	3,6
4	APG4	120	130	100	110	-	M8/15	7,4
	APG4 UG	140	120	120	100	-	M8/15	7,4
	APE.4	140	-	100	110	180	M8/15	12

① 仅适用 APG.U ..././ ; APE.U ..././

② 仅适用 APE.S ..././ ; APE.U ..././

特殊要求请咨询

► VS 10 流量计

技术参数

规格	流量范围 升/分钟	加仑/分钟	K系数 脉冲/升	脉冲/加仑
VS 10	1,5 ... 525	0,3963 ... 138,69	300	1135,63

计量精度	± 0,3 % R (粘度>20cSt)(<20cSt精度下降)		
重复精度	± 0,05 % （相同条件下）		
材料	壳体	轴承	密封
	球墨铸铁(国标QT600-3) 球墨铸铁(德标 EN 1563)	滚珠/滑动 视介质定	FPM (标准) NBR, PTFE, EPDM
最大工作压力	400 bar / 6000 psi		
介质温度	标准型 -40 ≤ ... 120° C		
	本安型 -20 ≤ ... 100° C		
	高温型 无		
粘度范围	1 ... 100 000 mm² / s		
安装姿态	任意,板式安装,侧进式或底进式		
过滤要求	50 微米		
前置放大器	短路保护,反极向保护 10 to 28 Volt (DC)/45 mA, 接负载时, 最大电流输出 20 mA		

输出信号

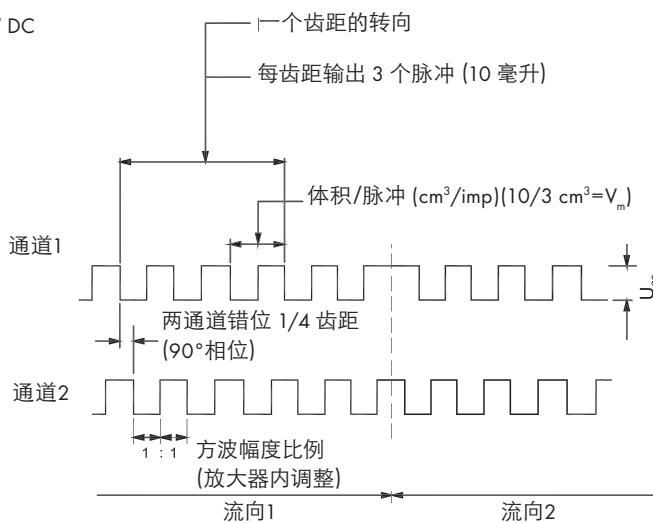
电压范围

工作电源:

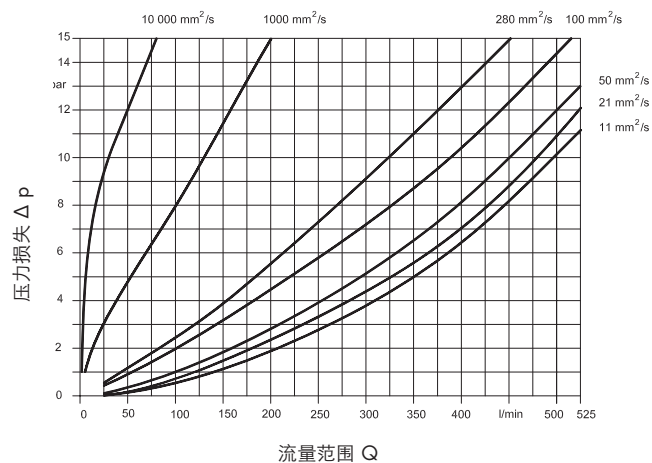
方波电压:

$$U_v = 10 \dots 28 \text{ V DC}$$

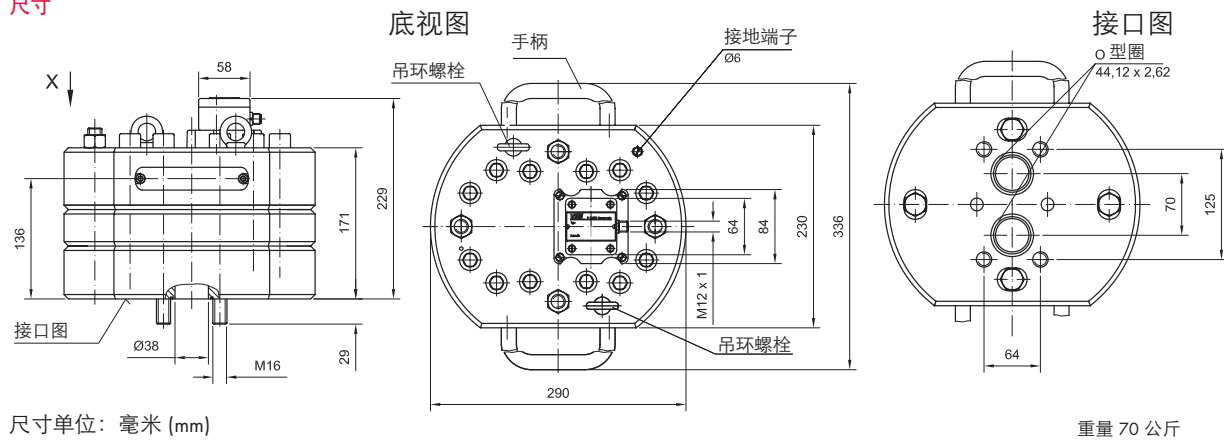
$$U_{pp} = U_v - 1 \text{ V}$$



流量曲线

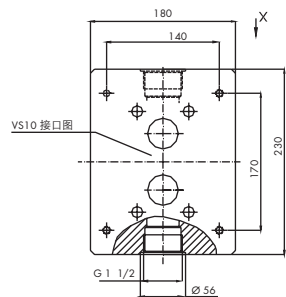


尺寸

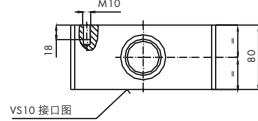


底板尺寸

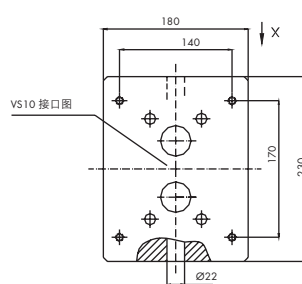
APG 10 S GON/1



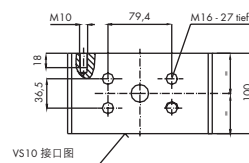
底视图



APG 10 S WON/1

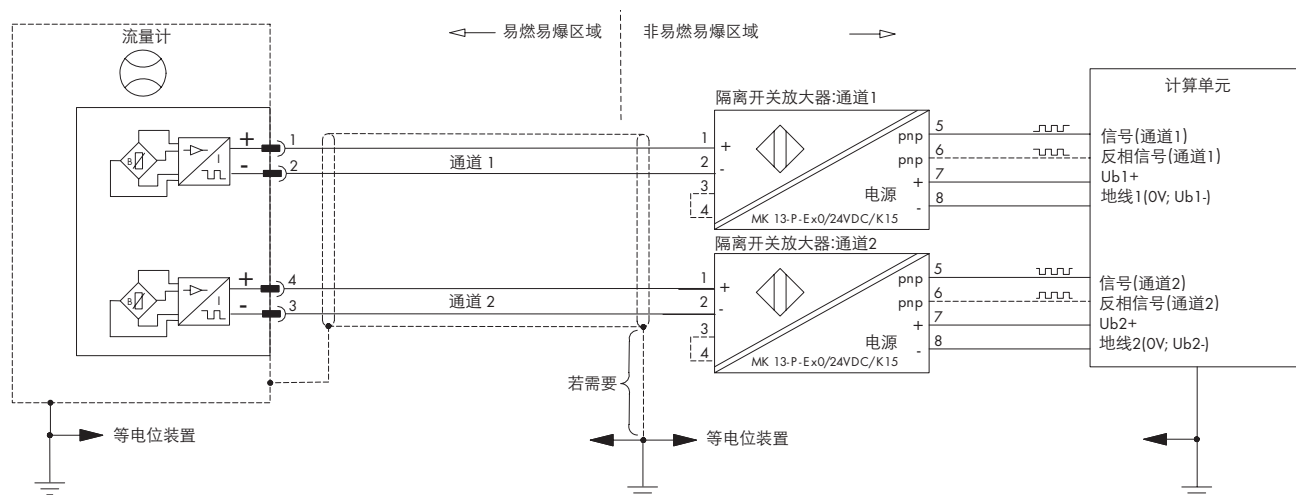


底视图



尺寸单位：毫米 (mm)

► 本安型流量计/安全栅



本安型流量计

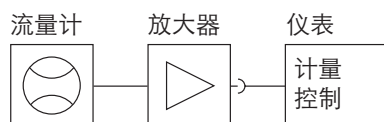
VS系列的本安型流量计和一或两个安全栅配套使用，用在易燃易爆危险场合。电气盒用蓝色标识，铭牌上标示符合 DIN EN 50014 规范的技术参数。配套安全栅型号为 MK 13-P-Ex 0/24 VDC/K15。

安全栅 MK 13-P-EX 0/24 VDC/K15

安全栅 MK 13-P-Ex 0/24 VDC/K15符合EX II(1) GD (EExia) IIC 标准。本安控制回路，可提供隔离电流的双重开关状态：控制回路，输出回路和电源之间互相隔离。若需输送两路信号，则需两个安全栅。我们可监控控制回路是否线路中断或短路(可通过跳线开关关闭监控)。当有故障时，信号输出终止。短路校对的两个晶体管（PNP输出）闪烁显示。

流量计	电缆,蓝色,聚氨酯材料	安全栅						
Typ VS***-32 Q1*/*	屏蔽线; 4 x 0,34 mm²	型号 MK 13-P-Ex 0/24 VDC/K15						
BVS 05 ATEX E 071 X	PUR	PTB 06ATEX 2025						
Ex II 1G EEx ia II C T4-T6		Ex II (1) G [EEx ia] II C						
U _i = 18,5 V	R = 0,053 Ω/m	U _o = 9,9 V						
I _i = 24 mA	L = 0,85 µH/m (x)	I _o = 22 mA						
P _i = 100 mW	C _{A-A} = 55 pF/m (x)	P _o = 54 mW						
R _i = 0	C _{A-S} = 105 pF/m (x)							
L _i = 0	[(x) = 在 1000 Hz 测量]							
C _i = 0,27 µF		IIC			IIB			
		Lo/mH	1	5	10	2	10	20
		Co/µF	1,5	0,75	0,65	5	3,5	3
温度等级	T4	T5			T6			
环境温度	- 20 °C ≤ T _{amb} ≤ 95 °C		- 20 °C ≤ T _{amb} ≤ 70 °C			- 20 °C ≤ T _{amb} ≤ 55 °C		
流体温度	- 20 °C ≤ T _{Med} ≤ 100 °C		- 20 °C ≤ T _{Med} ≤ 75 °C			- 20 °C ≤ T _{Med} ≤ 60 °C		

► 高温传感器系统



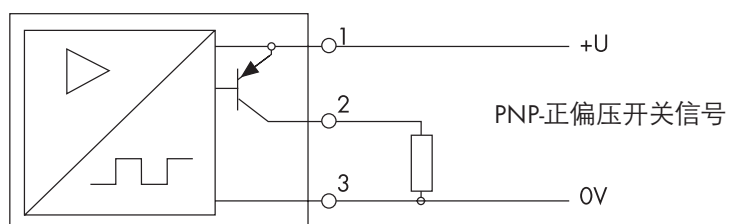
适用于不锈钢型号 VS 0.04 ... VS 4

• 传感器系统由一或两个传感器组成。磁感头部分上紧在流量计端盖上，放大器通过耐高温电缆连接，远离高温区。但环境温度应不超过 50 度。(122 华氏度)

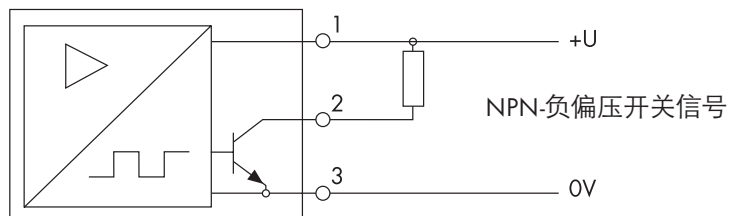
• 信号输出可选 PNP 或 NPN 开关信号。下图分别显示两种信号的接线图：

• 若信号输送更远距离或仪表阻抗较高,则建议采用屏蔽线和含负载的 PNP 或 NPN 信号。

接线图:PNP开关



接线图:NPN开关





► 技术参数/尺寸

技术参数:传感器

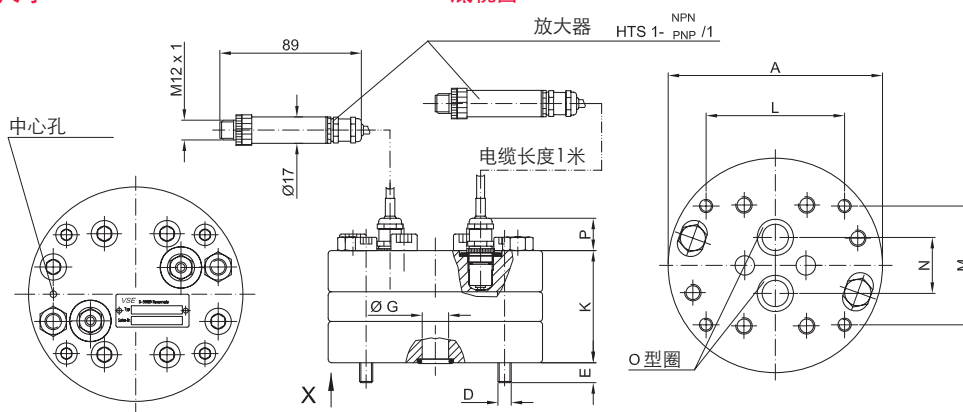
介质温度	-40° C ... 210° C
传感器数量	1或2个
传感器	磁阻型
电气接线	PG 接口
绝缘保护	IP 64

技术参数:放大器

工作电压	$U_b = 10 \dots 30 \text{ V}$ DC $\pm 10\%$
电流消耗	$I_b =$ 约15毫安(空载时)
PNP 信号输出	高电平: $-U_s = U_b - 1 \text{ V}$, $I_s = 25$ 毫安(最大)
NPN 信号输出	低电平: $-U_s = 0 \text{ V}$, $I_s = 25$ 毫安(最大)
电气接线	插头M12,电缆4芯
最大环境温度	50° C
保护等级	IP 64
下拉电阻	4,7 ... 10 K Ω
上拉电阻	4,7 ... 10 K Ω

流量计尺寸

底视图



规格	A	D	E	$\varnothing G$	K	L	M	N	P	○型圈	重量 kg
VS 0.04*	100	M 6	11,5	$\varnothing 9$	58,5	70	40	20	22	11 x 2	3,5
VS 0.1	100	M 6	9	$\varnothing 9$	61	70	40	20	22	11 x 2	3,3
VS 0.2	100	M 6	9,5	$\varnothing 9$	60,5	70	40	20	22	11 x 2	3,6
VS 0.4	115	M 8	11,5	$\varnothing 16$	63,5	80	38	34	22	17,96 x 2,62	4,9
VS 1	130	M 8	12	$\varnothing 16$	68	84	72	34	22	17,96 x 2,62	6,7
VS 2	130	M 8	15	$\varnothing 16$	85	84	72	34	22	17,96 x 2,62	8,3
VS 4	180	M 12	20	$\varnothing 30$	110	46	95	45	12	36,17 x 2,62	18,3

*请注意: VS004 只可配一路传感器

► 型号编码表

VS系列型号编码表

举例

	H	T	高温型传感器 (210 度), PNP 或 NPN 信号			
-	H	T			/	X

VS	1	G	P	0	1	2	V	-	3	2	N	1	1	/	X																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
规格																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					



► AP底板

AP底板

举例

A	P	G	1	-	S	C	0	N	/	X
底板						连接螺纹	辅助连接	规格	系列号	
									X	修改版本(内部编号)
									N	标准
									S	特殊
							0	无清洗口		
							A	G 1/4		
							B	G 3/8		
							C	G 1/2		
							D	G 3/4		
							E	G 1		
							F	G 1 1/4		
							G	G 1 1/2		
							J	1/4 NPT		
							K	3/8 NPT		
							L	1/2 NPT		
							M	3/4 NPT		
							N	1 NPT		
							O	1 1/4 NPT		
							P	1 1/2 NPT		
						接口方式	S	SAE 1/2		
							T	SAE 3/4		
							U	SAE 1		
							V	SAE 1 1/4		
							W	SAE 1 1/2		
							X	3/8 NPT		
							S	侧进式		
							U	底进式		
规格										
材料										
底板										

► 高分辨率型流量计

高分辨率型流量计

标准 VS 系列的放大器每转一个齿距输出一个脉冲。齿间容积 V_z 对应计量容积 V_m ($V_m = V_z / \text{脉冲}$)。若双通道输出,可对两路信号组合信号脉冲的上升沿和下降沿 4 倍频处理,分辨率最高可达 $1/4 V_z$, 但该放大器无法再提高分辨率。

更精确的计量需要更高的分辨率,传统的放大器已经满足不了要求。威仕公司开发出可插值的放大器,每个计量周期最高分辨率可达 64 倍 (16 脉冲)。这意味着可以分辨出 $1/64 V_m$ 的流量。在该分辨率下,可根据脉冲信号的边沿计量出 $1/64 V_m$ 的流量 (四倍频或计量脉冲边沿)。或者根据脉冲信号计量出 $1/16 V_m$ (插值系数 $V_m/16$)。

客户可以根据自己的应用设置最佳的 V_m 分辨率值。另外, 高分辨率型可适用于更多新应用。

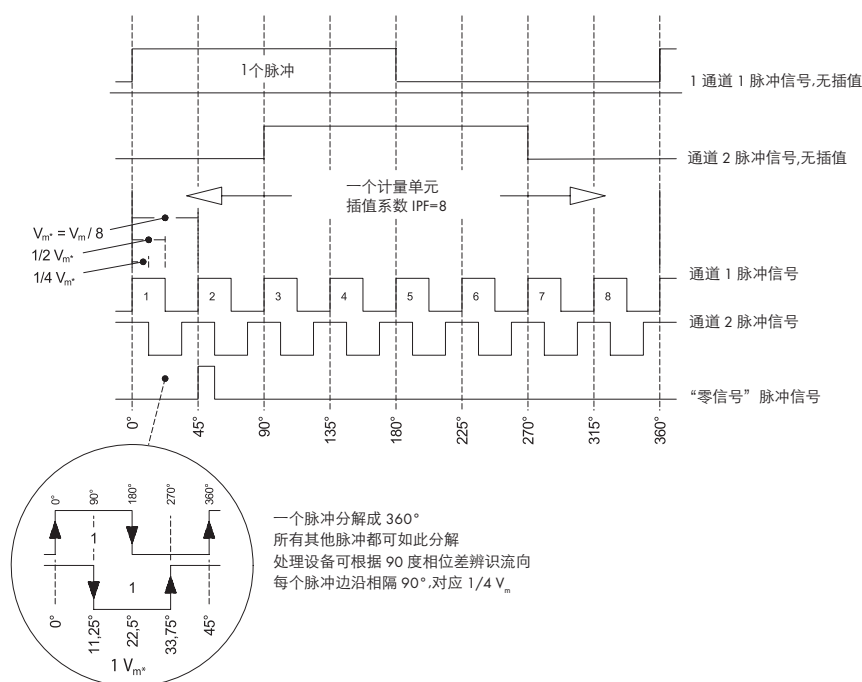
- 小流量的计量,控制和调节
- 零流量的计量,控制和调节
- 双向流的计量,控制和调节
- 微流量的计量,控制和定量加注

带插值电路的流量计 (VSI) 输出两路相差 90 度相位的分辨率可调的数字信号。另外额外输出一路“零信号”,该信号对应一个完整容积 V_m 。

插值放大器的信号输出

下图所示,齿容积 V_m 和分辨率系数为 8。在该分辨率下,可将齿容积分成 8 等份。因此通道 1 或通道 2 输出的脉冲信号对应的容积为 $V_m^* = V_m / 8 = 1/8 V_m / \text{脉冲}$ 。当两倍频 (每路脉冲边沿) $1/2 V_m^* = V_m / 16 = 1/16 V_m$ 。当四倍频 (两路信号的脉冲边沿) $1/4 V_m^* = V_m / 32 = 1/32 V_m / \text{边沿}$ 。信号

处理设备还可根据 90 度相位差辨识流向。VSI 系列的放大器可让客户设定不同的插值系数 (IPF) 得到不同的分辨率。因此可获得每个齿容积的 4 到 64 倍的分辨率 (见图 4)。频率系数 “f*” 从 1 到 16 (见图表)。





► 插值系数和分辨率

插值系数	脉冲/齿容积	最高分辨率 (脉冲边沿赋值)	分辨率 V_m^* (计量单元 V_m) [毫升]	最高分辨率 (角度值)	频率 f_{max}^*
1	1	4 (四倍频)	$V_m / 4$	90°	$f_{max} \times 1$
2	2	8	$V_m / 8$	45°	$f_{max} \times 2$
3	3	12	$V_m / 12$	30°	$f_{max} \times 3$
4	4	16	$V_m / 16$	22,5°	$f_{max} \times 4$
5	5	20	$V_m / 20$	18°	$f_{max} \times 5$
8	8	32	$V_m / 32$	11,25°	$f_{max} \times 8$
10	10	40	$V_m / 40$	9°	$f_{max} \times 10$
12	12	48	$V_m / 48$	7,5°	$f_{max} \times 12$
16	16	64	$V_m / 64$	5,625°	$f_{max} \times 16$

第 1 列：可设定的插值系数 IPF（出厂前设定）

第 2 列：每个齿容积 V_m 的脉冲数

第 3 列：脉冲信号边沿的最高分辨率，
两路信号一起计算。

第 4 列：对应最高分辨率时的计量单元 V_m^*

第 5 列：角度值最高分辨率

第 6 列：最大频率值 f_{max}^* ，
对应最大量程 Q_{max} 和相应插值系数 IPF。

通常流量计的满量程很少用上，因此实际频率值稍低。
最大的频率值可以用以下公式计算：

$$f_{\text{最大值}} = \frac{(Q_{\text{最大值}}) \cdot \text{IPF}}{V_m} \quad \text{公式 1}$$

f_{max}^* 最高频率
 Q_{max} 实际应用的最大流量
IPF 可编程插值系数
 V_m 流量计齿容积

例子： 在应用中系统的最大流量

$$Q_{max} = 40 \text{ 升/分钟} = 666,667 \text{ 毫升/秒}; \text{IPF} = 10;$$

$$V_m = 1 \text{ 毫升/脉冲};$$

$$f_{max}^* = 6666,67 \text{ 赫兹} = 6,66667 \text{ 千赫兹}$$

在最大流量 $Q_{max} = 40$ 升/分钟，

VSI 1/10... 的最大输出频率

$$f_{max}^* = 6666,67 \text{ 赫兹}$$



► 数字仪表(带模拟输出)

MF1 仪表, 流速计量, 双通道



- 流向标识, 开关量输出 (0V/5V)
- 两个光耦幅值输出, 幅值可独立设定
- 电压或电流模拟输出, 极性与流向对应
0 ... (±) 10 V
0 ... (±) 20 mA
4 ... 20 mA
- 输出供电电压 24 VDC/50 mA

DPZ-F 仪表, 流速计量, 单双通道



- 菜单选择流量计规格
- 流向标识
- 16 位模拟输出
0 ... ± 10 V
0 ... ± 20 mA
0/4 ... 20 mA
- 两个幅值输出
- 半导体
- PC 接口 RS 232 或 RS 485
- 输出供电电压 24 VDC/100 mA

PAXI 仪表, 流速和累积计量, 单双通道



- 流速, 累计值显示, 带线性修正功能
- 12 位模拟输出
0 ... 10 V
0 ... 20 mA
4 ... 20 mA
- 两个幅值继电器输出
- PC 接口 RS 232
- 输出供电电压 12 VDC/100 mA

DPZ-IMP



DPZ-IMP 仪表, 单双通道

- 菜单选择流量计规格
- 16 位模拟输出
0 ... ± 10 V
0 ... ± 20 mA
0/4 ... 20 mA
- 两个幅值输出
- 半导体
- PC 接口 RS 232 或 RS 485
- 输出供电电压 24 VDC/100 mA

VFM 320



全功能仪表 VFM 320, 动态响应测试及闭环控制

- 流量, 累计和比例计量, 双组份混合的体积, 质量注射量计量和控制
- 两个双通道流量计的信号处理
- 两个独立的数模 (D/A) 转换器, 16 位动态模拟输出:
<3 毫秒 (0 赫兹 → 2K 赫兹 → 赫兹)

流量和累计值 方向指示关联

(0 V ← 2. 独立方向指示 5 V → 1. 独立方向指示 10 V)

独立方向指示

(10 V ← 2. 独立方向指示 0 V → 1. 独立方向指示 10 V)

- 实时输出模拟或数字测量值
- PC 接口 : 1 个 RS 232, 2 个 RS 485
- 可按要求定做

► 数字仪表(无模拟输出)

GEL 103



仪表,预设和批量计算,单双通道

- 同时显示实际累计值和两个预设值
- 2 个累计预设值输出, 1 个批量预设值输出
- 可识别相位差,对流量计的两路脉冲信号的边沿进行 2 倍频或 4 倍频处理
- 输出供电电压 $24 \text{ VDC} \pm 10\%$, 最大 60mA

► 脉冲处理仪表

DIGFU1

仪表, 频率/模拟转换



- 单通道信号的模拟输出
 $0 \dots 10 \text{ V}$
 $0 \dots 20 \text{ mA}$
 $4 \dots 20 \text{ mA}$
- 双通道信号的模拟输出 (带极性)
 $0 \dots \pm 10 \text{ V}$
 $0 \dots \pm 20 \text{ mA}$
- 双通道信号输入时, 辨别流向及数字输出
- 可对接收的频率输入修正系数

PGW-1

仪表,脉冲电压值变换,单双通道



- 例如: 脉冲输入的制图仪,正/反计数器, PC 或 PLC 控制
- 可输出电压值:
 $\text{TTL } 5 \text{ V}, 8 \text{ V}, 12 \text{ V}, \text{CMOS } 15 \text{ V}$
- 工作电源/电流消耗:
 $10 \dots 30 \text{ V DC}, 20 \text{ mA}$ 空载
- 可接收不同脉冲信号输入并输出变换或不变换的信号, 长距离输送也不失真。

安全栅 MK-13



- 经济的隔离装置,用于本安区域和非本安区域的电路安全
- 必须安装在安全区域
- 用于将电源限制在本安电路, 避免电火花或发热造成事故
- 接线图和完整订货号请查看 11 页。



▶ 附件/客户特殊方案

客户特殊定做



- 我们可在最短时间内按客户要求定做流量计,价格合理。我们可使用各种材料如碳钢,不锈钢,钛,铝或铜。

过程控制



- 我们标准的产品,可计量染料,涂料,(热熔)粘胶剂,环氧树脂类或聚氨酯类,甚至含填料。压力可达 700 bar ,温度可达 210 度。

汽车工业



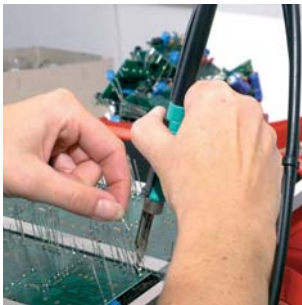
- 我们的产品可安装在汽车上或户外小测试箱里。我们有各种计量应用的解决方案。我们的产品可靠性高,小巧,高精度,适用各种难处理介质和恶劣的环境。

附件



- 连接阀块,可加热; 集成块集成球阀和加热装置, 预留压力和温度检测接口。 **MCS** Mini Control System

维修/标定服务



- 我厂自身可标定 0.002 - 600 升/分钟,也可提供 DKD 标定证书。我们会在维修或标定期间临时借流量计给客户。我们也可进行别的品牌产品和仪表的维修和标定。

EXAM
BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

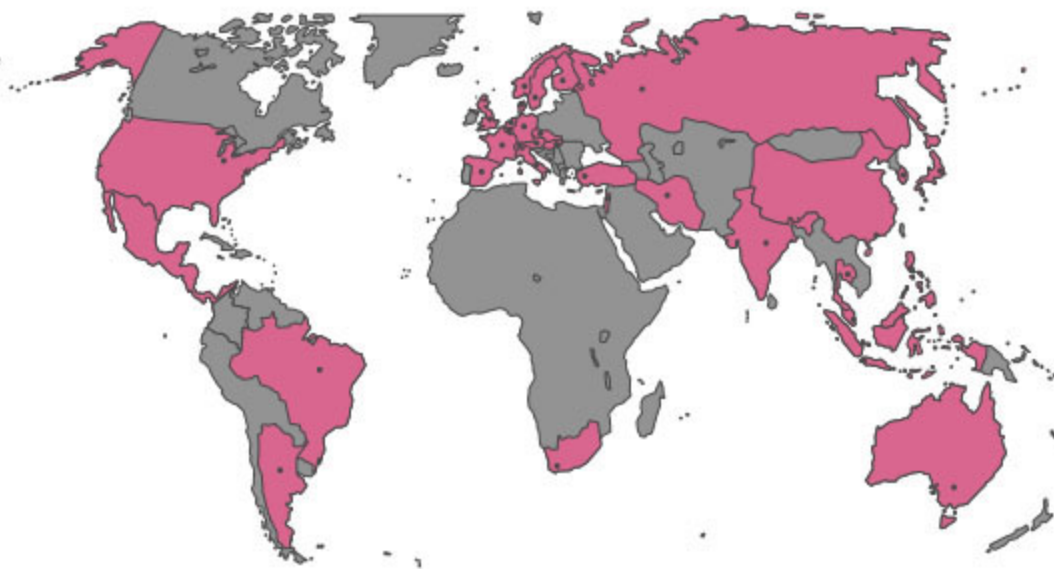


VSE

► **Worldwide service**

Qualified advice
through longstanding
cooperation partners

- personal
- competent
- efficient



Products

- ▶ Precision gear type flowmeters for general industrial applications
- ▶ Stainless steel gear type flowmeters for special applications
- ▶ Turbine flowmeters
- ▶ Standardized and individual electronic readouts
- ▶ Electronic devices for special solutions in measurement-, control- and regulation technology



代理商
上海柔肯液压科技有限公司
SHANGHAI ROKEN HYDRO-TECH CO., LTD.
地址: 上海市普陀區金沙江路1678號6樓501室(綠洲中環
中心)

Add: 6-501, Oasis Middle Ring Center, No. 1678 Jinshajiang Road,
PuTuo District, Shanghai 200333, China

電話/Tel: 86-21-61808099

傳真/Fax: 86-21-62595096

<http://www.roken.com.cn/>

distributed by