

齿轮流量计
VCA / VCG



KRACHT®

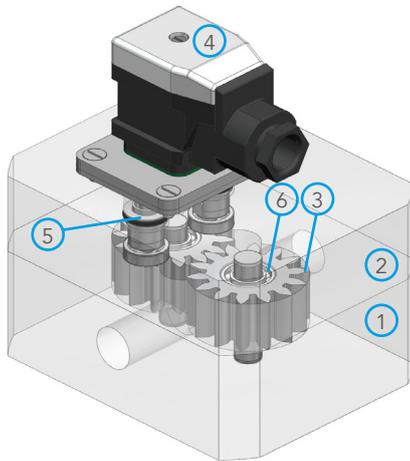
Your fluid solution partner

目录

结构 功能 产品特性	4
技术参数	5
型号代码 VCA	6
型号代码 VCG	7
电气连接 信号特性	8
技术图纸	9 - 10
流量计产品概览	11 - 13

描述

I 结构



- 1 外壳
- 2 盖板
- 3 齿轮
- 4 插头
- 5 传感器
- 6 轴承

I 功能

由一对精准齿轮组成计量机构根据正移位泵原理由液流驱动。齿轮在测量腔内几乎无接触地运转。采用低摩擦的球轴承或滑动轴承作为轴承元件。

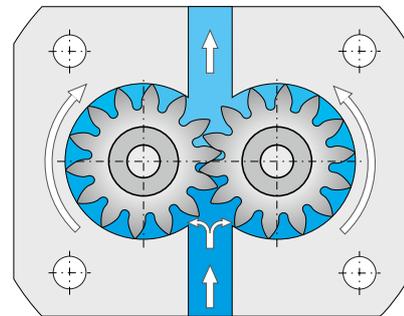
测量原理不会引起任何压力或体积流量脉动。入口和出口处不需要稳流段,由此可以使机械设备的技术更紧凑。所有活动部件均由测量介质润滑。

齿轮运动由位于盖板内的传感器(一个或两个)以无接触的方式进行检测。当计量机构转动一个齿时,每个传感器会发出一个信号,对应一个几何齿积 V_{gz} 。

插头中有一个前置放大器,用于将传感器信号转换为方波信号,用作输出信号。双通道检测可以达到更高的测量分辨率并识别流向。

I 产品特性

- 测量精度高,重复性好
- 压损低
- 任意流动方向
- 宽温度范围
- 高耐压强度
- 低噪音
- 高动态测量
- 防爆型 (ATEX/IECEX)
- 符合 EMV 兼容设计的二次仪表
- 符合 RoHS 标准



技术参数

I 特性参数 VCA

额定尺寸	0.04 • 0.1 • 0.2 • 2 • 5
连接类型	板式安装 (P) / 管道连接 (R)
安装位置	任意
流向	任意
典型测量精度	+ 1.0% 粘度为 20 mm ² /s
最大许可压力损失	16 bar (VCA 0.2 = 10 bar)
环境温度	-10 ... 80°C
介质温度	-10 ... 80°C
粘度	... 4 000 mm ² /s
声压级	... 60 dB(A)

I 材料 VCA

外壳和盖板	铝
齿轮	不锈钢/钢
轴承置	球轴承、塑料滑动轴承、多层滑动轴承
密封垫	FKM

I 特性参数 VCG

额定尺寸	2
连接类型	板式安装 (P)
安装位置	任意
流向	任意
典型测量精度	+ 2.5% 粘度为 20 mm ² /s
最大许可压力损失	16 bar
环境温度	-10 ... 80°C
介质温度	-15 ... 120°C
粘度	... 4 000 mm ² /s
声压级	... 60 dB(A)

I 材料 VCG

外壳和盖板	球墨铸铁
齿轮	钢
轴承置	多层滑动轴承
密封垫	FKM

I 运行特性参数 VCA/VCG 概览

额定尺寸	几何齿积 V _{gz}	测量范围	以下情况下测量机构启动	分辨率	最大压力	重量
	cm ³	l/min	l/min	pulse/l	bar	kg
VCA 0.04	0.040	0.02 ... 4	0.004 (v = 20 mm ² /s)	25,000.00	240	0.5
VCA 0.1	0.100	0.08 ... 10	0.008 (v = 20 mm ² /s)	10,000.00	240	0.6
VCA 0.2	0.200	0.25 ... 10	0.04 (v = 100 mm ² /s)	5,000.00	200	0.6
VCA 2	2.000	1.00 ... 65	0.04 (v = 100 mm ² /s)	500.00	200	1.9
VCG 2	2.000	1.00 ... 65	0.12 (v = 100 mm ² /s)	500.00	350	5.0
VCA 5	5.222	1.00 ... 200	0.1 (v = 20 mm ² /s)	191.50	100	6.0

I 可用的规格

额定尺寸	轴承置			材料			密封圈	连接类型	
	球轴承	塑料滑动轴承	多层滑动轴承	外壳 球墨铸铁/ 齿轮 钢	外壳 铝/ 齿轮 不锈钢	外壳 铝/齿 轮 钢	FKM	板式安装	管道连接
VCA 0.04	•	-	-	-	•	-	•	-	•
VCA 0.1	•	-	-	-	-	•	•	-	•
VCA 0.2	-	•	-	-	-	•	•	-	•
VCA 2	-	•	•	-	•	•	•	•	•
VCG 2	-	•	•	•	•	•	•	-	•
VCA 5	•	-	-	-	-	•	•	-	•

型号代码 VCA

举例

VCA	0.2	K	4	F	4	P	2	S	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1 产品

2 标称尺寸

0.04	
0.1	
0.2	
2	
5	

3 轴承

K	球轴承 (仅限标称尺寸 0.04)
U	塑料滑动轴承 (仅限标称尺寸 0.2)
M	多层滑动轴承

4 材料

4	外壳 铝/ 齿轮 不锈钢
5	外壳 铝/齿轮 钢

5 密封件

F	FKM
----------	-----

6 表面

3	无
4	硬质涂层
5	阳极氧化 (装饰)

7 连接方式

P	板式安装 (仅限标称尺寸 0.2 和 2)
R	管道连接

8 多传感器系统

1	1 传感器
2	2 传感器
3	无传感器
4	2 传感器, 防震/防冷凝

9 电子装置版本 (前置放大器)

S	标准
V	无前置放大器

10 电气连接 (插头和前置放大器外壳)

H	设备插座 (Hirschmann)	标准
M	设备插座 (Hirschmann)	具有 4 针 M12x1 插口
V	无	

型号代码 VCG

举例

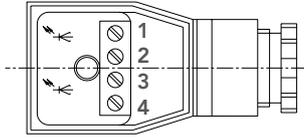
VCG	2	M	1	F	1	P	2	S	H
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1 产品	
2 标称尺寸	
2	
3 轴承	
M	多层滑动轴承
4 材料	
1	外壳 球墨铸铁 GJS-400/ 齿轮 钢
5 密封件	
F	FKM
6 表面	
1	标准喷漆
3	无
7 连接方式	
P	板式安装
8 多传感器系统	
1	1 传感器
2	2 传感器
9 电子装置版本 (前置放大器)	
S	标准
V	无前置放大器
10 电气连接 (插头和前置放大器外壳)	
H	设备插座 (Hirschmann) 标准
M	设备插座 (Hirschmann) 具有 4 针 M12x1 插口
V	无

电气设备

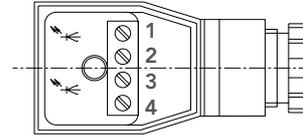
I 电气连接

接口分配 VCA - 单通道



1: U _B (棕色)
2: 通道 1 (绿色)
3: 未占用
4: 0 V (白色)

接口分配 VCA 0.2/VCG 2 - 双通道



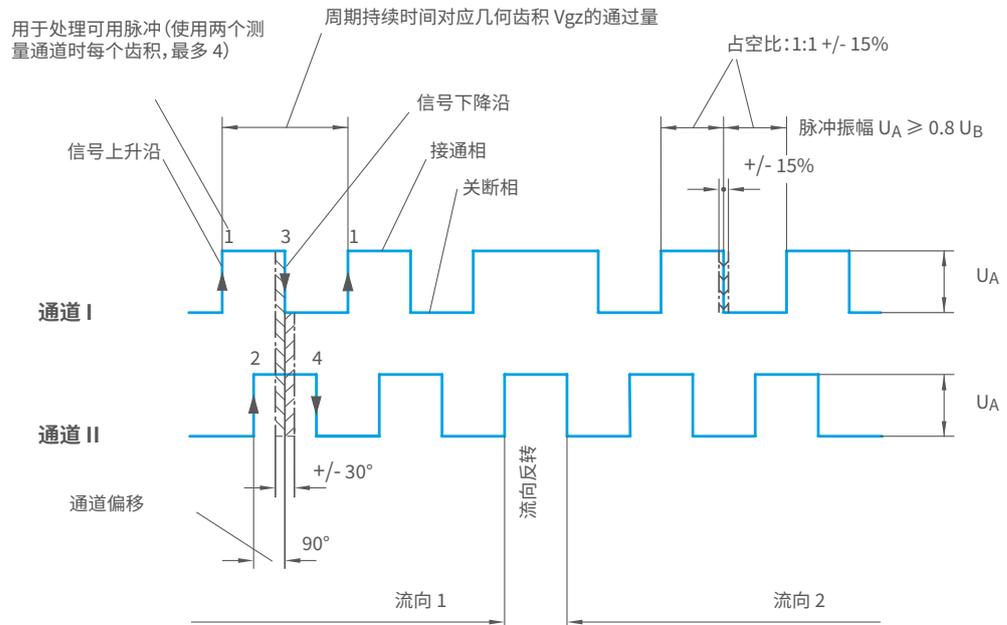
1: U _B (棕色)
2: 通道 1 (绿色)
3: 通道 2 (黄色)
4: 0 V (白色)

I 电气特性

测量通道数量	单通道: VCA 0.04 · 0.1 · 0.2 · 2 · 5 双通道: VCA 0.2 · VCG 2
工作电压 U _B	12 ... 30 V DC 反向极性保护
脉冲增幅 U _A	≥ 0.8 U _B
对称输出信号时的脉冲形状	方波脉冲占空因数/通道 1:1 +/- 15%
信号输出	PNP / NPN
两个通道之间的脉冲偏移 (2 个传感器)	90° ± 30°
功率需求 P _{b max}	0.9 W
输出功率 / 通道 P _{a max}	0.3 W 抗短路
防护等级	IP 65

I 信号特性

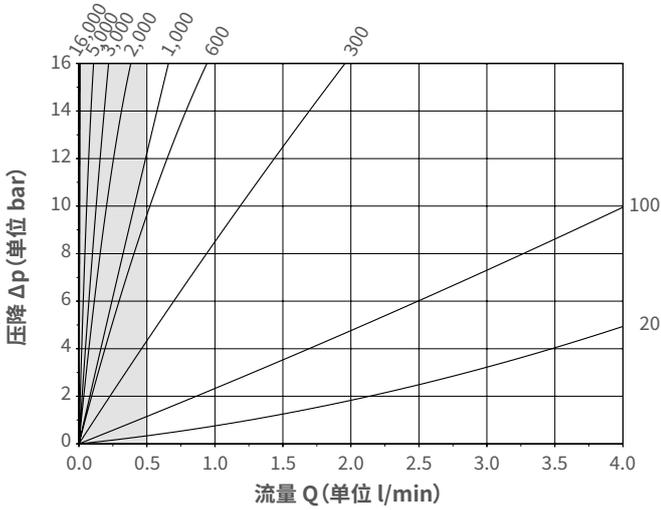
由前置放大器生成的方波信号实现特定应用情况的分辨率。标准分辨率是指分析电子装置在每个周期时间内处理一个通道/传感器的一个脉冲(通道 I 信号上升沿)。相比之下,4 倍分析使用每个周期时间的最大脉冲速率,与标准分析相比,分辨率提高了四倍。在分析中使用信号的所有特征(信号的上升沿和下降沿)。



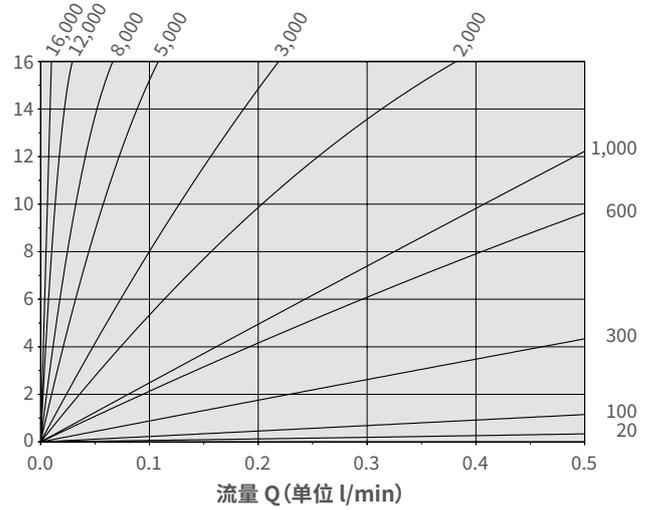
压力损失 参数:粘度(单位 mm²/s)

I VCA 0.04 ... 0.2

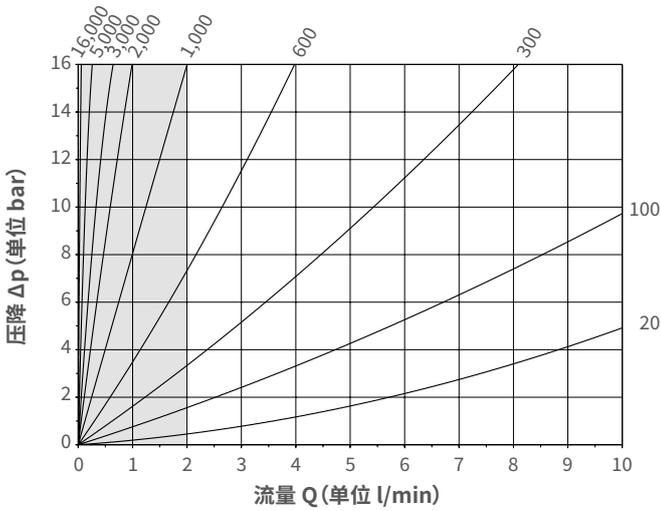
VCA 0.04



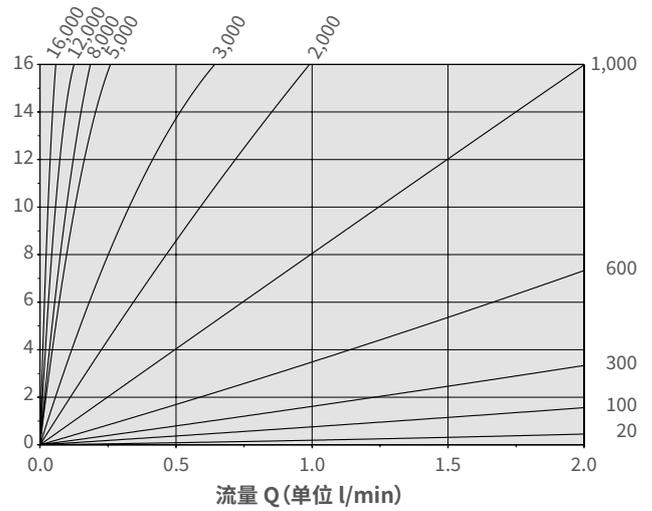
VCA 0.04 (部分)



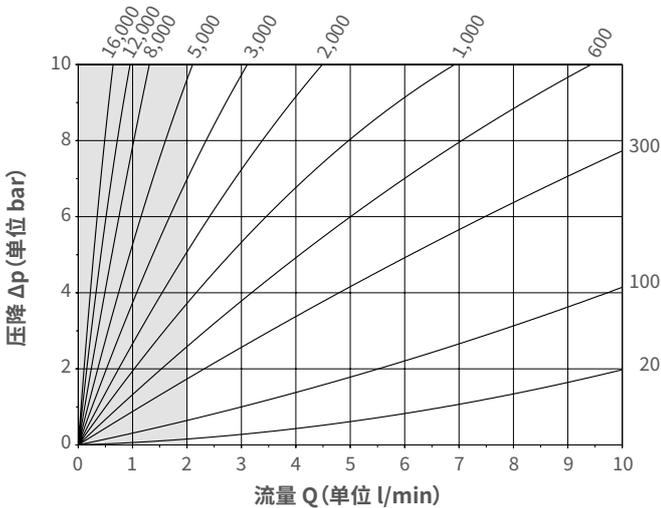
VCA 0.1



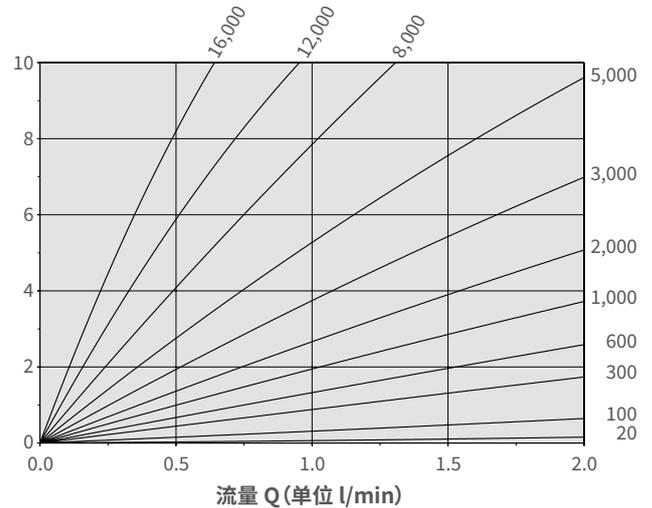
VCA 0.1 (部分)



VCA 0.2



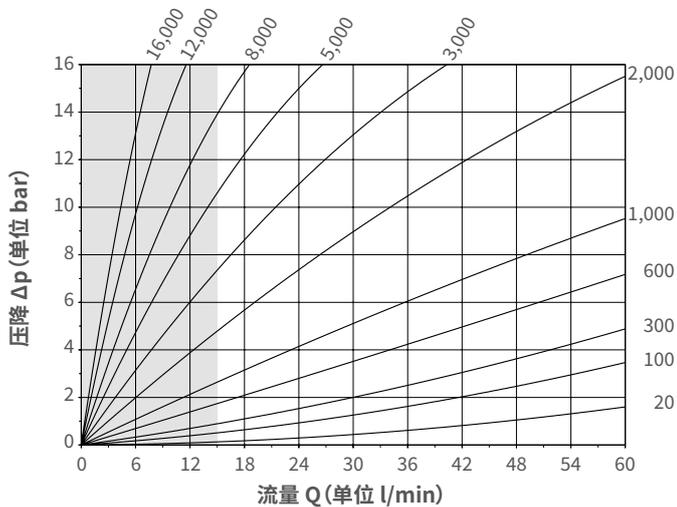
VCA 0.2 (部分)



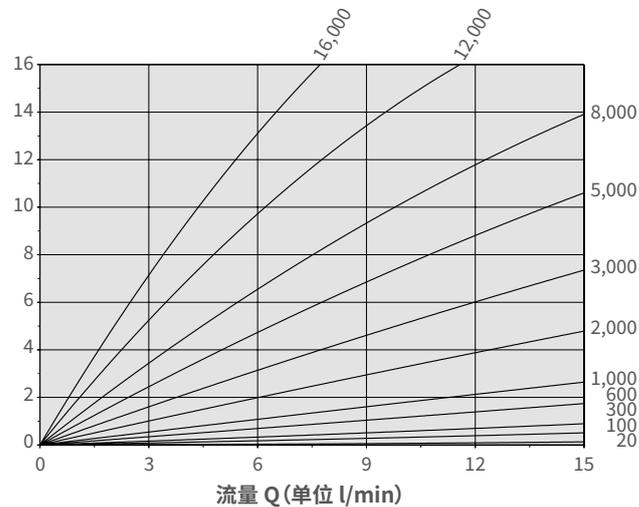
压力损失 参数:粘度(单位 mm²/s)

I VCA/VCG 2 和 VCA 5

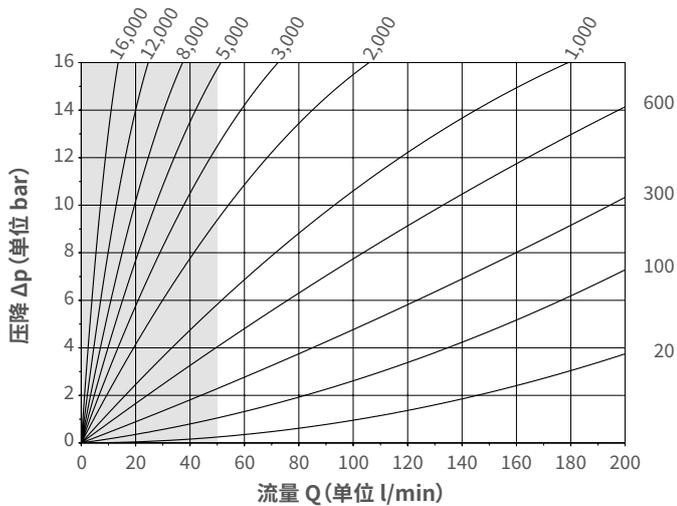
VCA/VCG 2



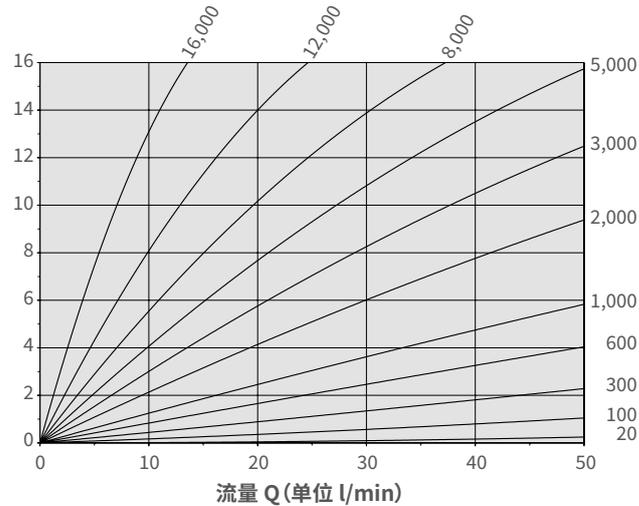
VCA/VCG 2 (部分)



VCA 5

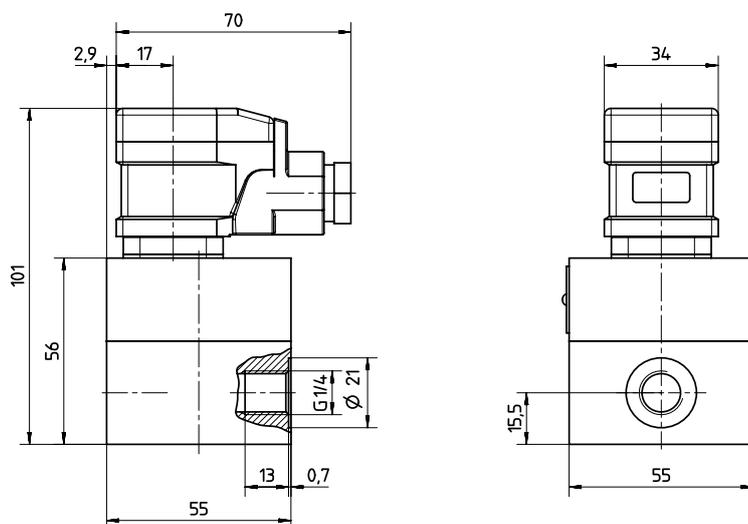


VCA 5 (部分)

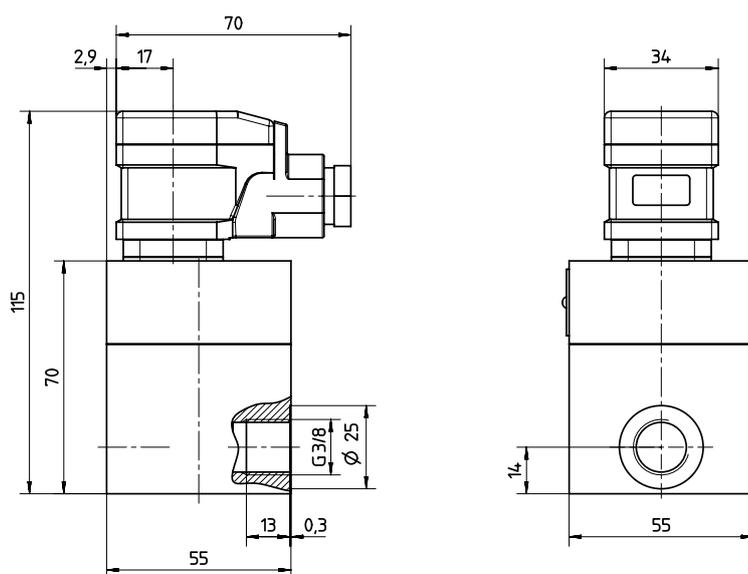


尺寸

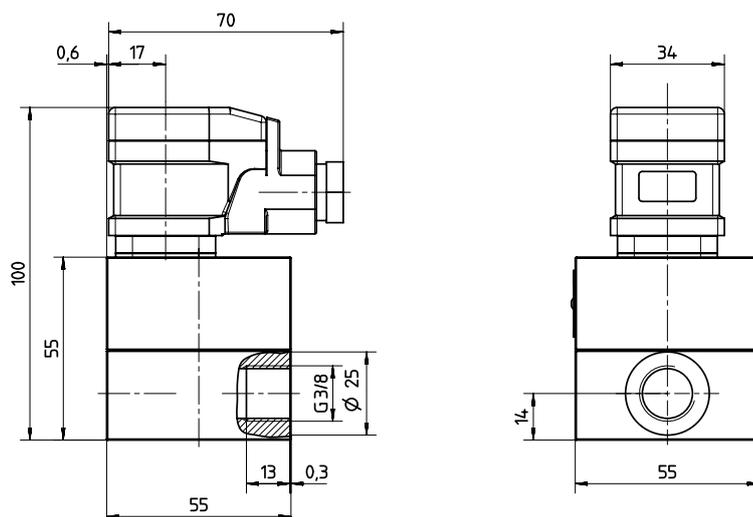
I VCA 0.04



I VCA 0.1

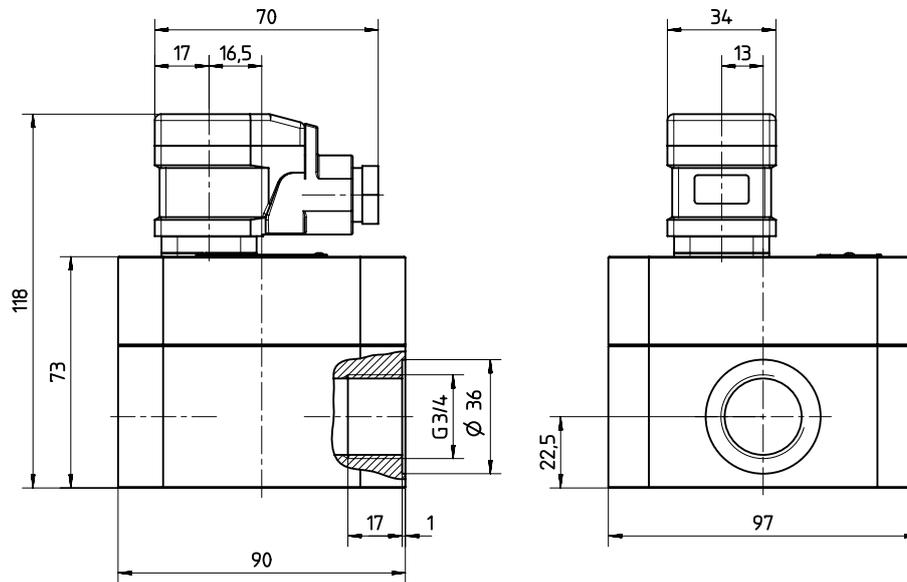


I VCA 0.2



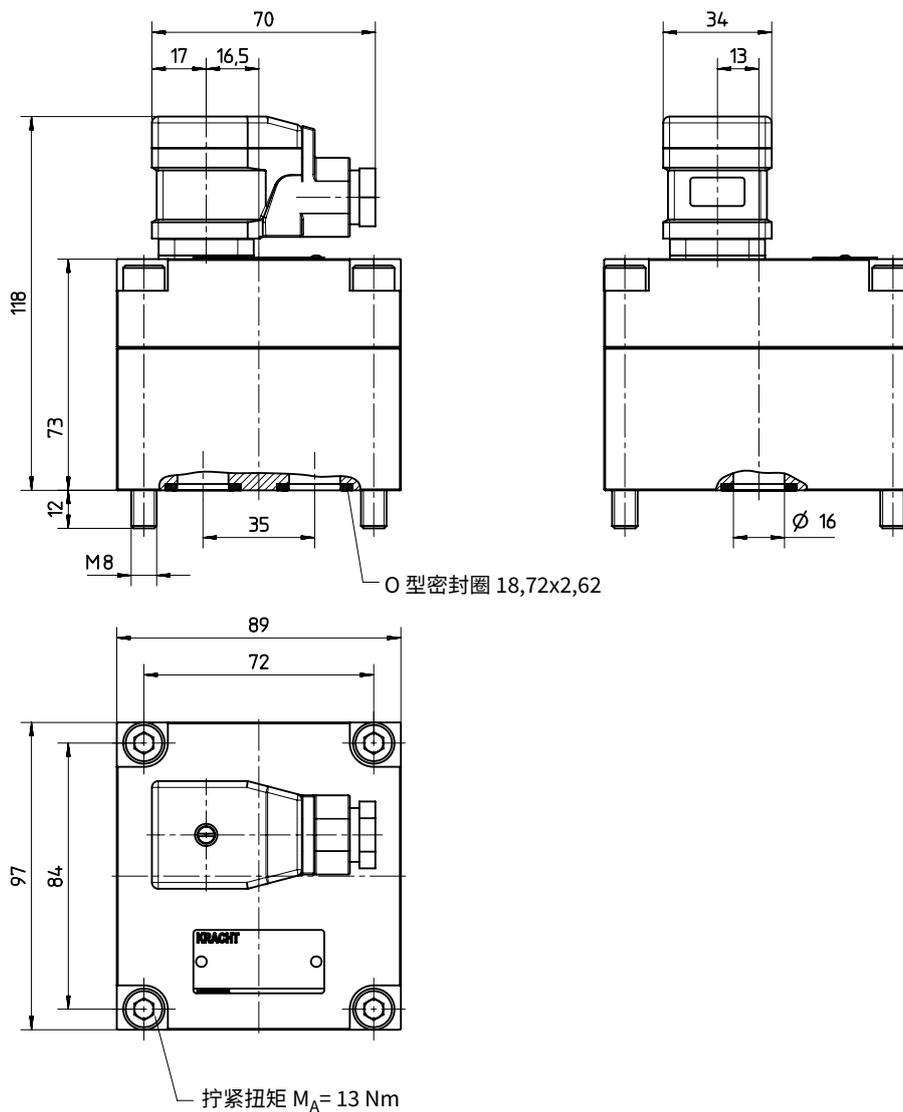
尺寸

I VCA 2 - 管道连接



也可提供管道连接尺寸 G1。

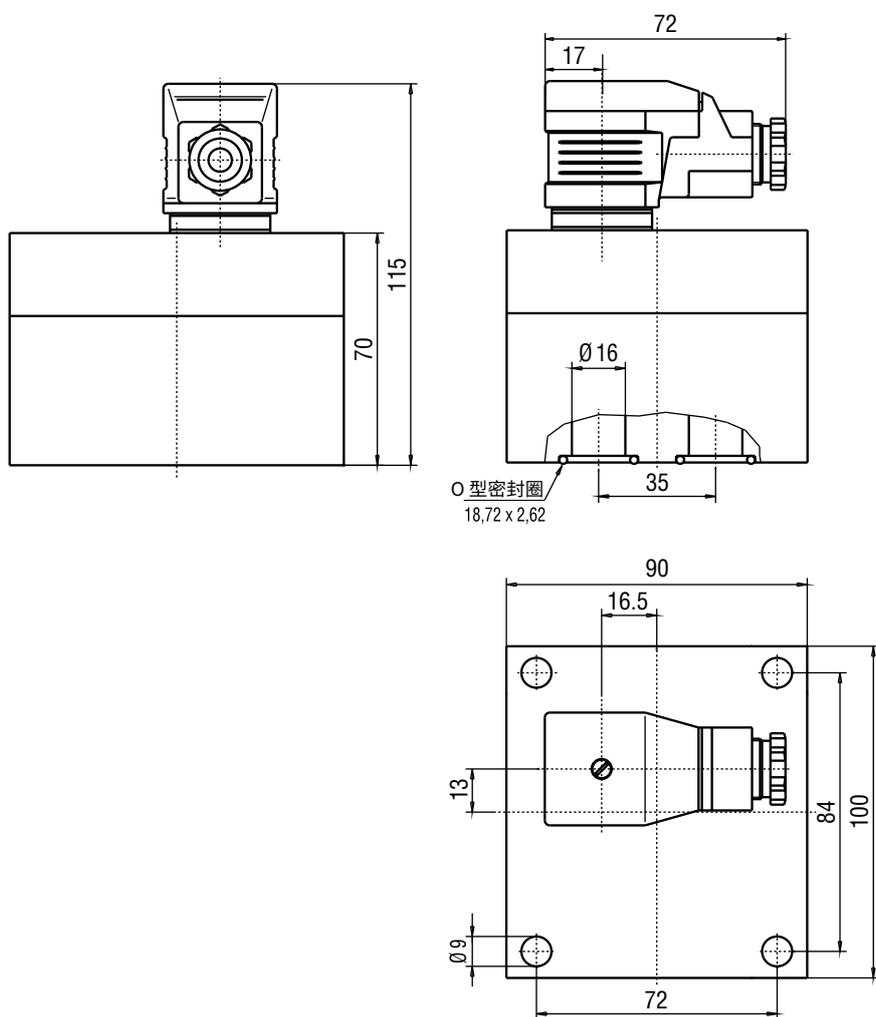
I VCA 2 - 板式安装



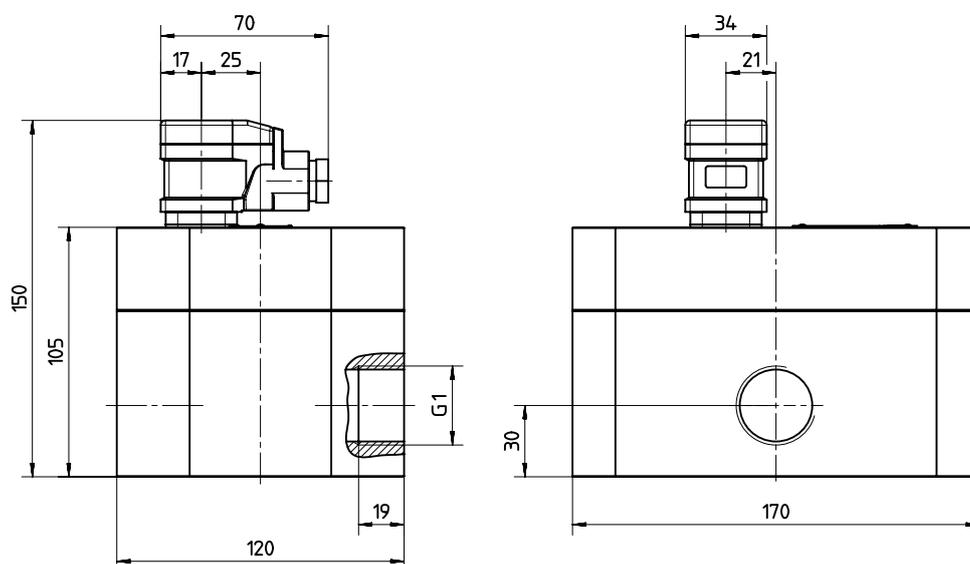
尺寸(单位 mm)

尺寸

I VCG 2



I VCA 5



笔记

笔记

KRACHT®

喀来德流体技术(上海)有限公司
上海市浦东外高桥保税区巴圣路160号8号楼2单元一层1001室,邮编:200131
电话 / 传真 +86 21 50 89 29 60
电子邮箱 info@kracht.cn
网址 www.kracht.cn

VCA-VCG/CN/07.2023
保留出错和技术变更的权利