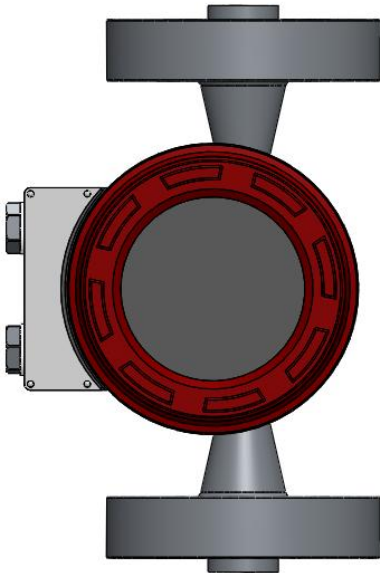


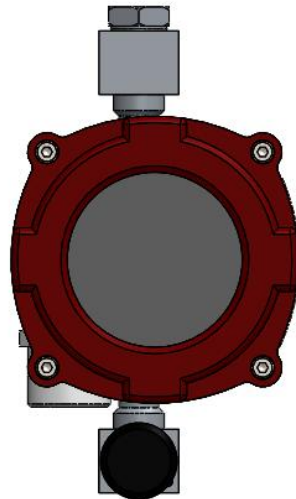
MTF 型微小流量金属转子流量计

MTF 型微小流量金属转子流量计可以测量微小流量的液体或气体，具有测量稳定可靠和应用范围广泛的特点。广泛应用于石油化工，炼油，化肥，钢铁，医药等行业的微小流量测量、管路吹扫及工艺过程控制。

MTF 型微小流量金属转子流量计分两种结构形式：一种是 10C 型，适用于低、中、高压，仪表量程可做范围是 1-20L/h (20℃水)，表头形式可做 MTF-A/MTF-B/MTF-C/MTF-D 型；另一种是 10S 型，适用于低压，流量测量范围是 4-120L/h (20℃水)，表头形式可做 MTF-A/MTF-B 型，仪表一体装有微调阀门，方便用户对特定流量的设定。



MTF-10S 型金属转子流量计



MTF-10C 型金属转子流量计

工作原理（垂直自下而上）

测量器包括一个测量管，浮子可在其中自由地上下移动，介质自下而上通过测量管，浮子自我调整以使浮力 A ，压力 W 和浮子重力 G 相等，即 $G=A+W$ 。

对于机械指针显示型，测量的流量与浮子在测量管中的位置相对应，通过磁耦合机构，将流量

在刻度盘上显示出来，对于数显显示型，测量的流量与浮子在测量管中的位置相对应，通过磁耦合机构，通过电路转化，霍尔传感器把磁信号转变为电信号，经控制器处理，在液晶屏上显示流量值，并可输出 4 – 20mA 电流信号并加载符合 HART 协议通讯的数字信号。

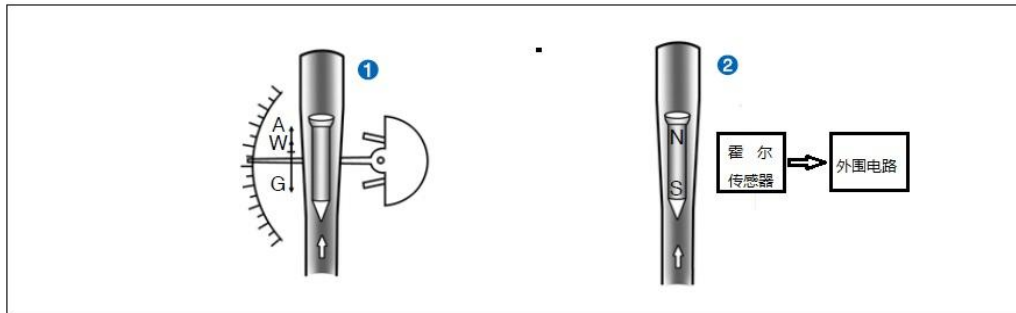


图 1 工作原理图

注：流量计主要由测量器和指示器两大部分组成，按连接方式可分为垂直安装和水平侧进侧出两种安装方式。

其余流向工作原理

1. 水平左→右

流体从左向右冲击浮子，推动浮子右移，改变环形流通面积。流量越大，浮子位移越大，受力平衡后稳定位置对应实时流量，通过磁耦合输出流量信号。

2. 水平右→左

流体反向从右向左推动浮子左移，同样依靠浮子位移改变流通间隙，达到力平衡。位移大小对应流量大小，实现反向水平流量测量。

3. 垂直上→下

流体自上而下冲刷浮子，在流体冲击力、重力、弹力共同作用下，浮子下移并改变通流面积。平衡位置高度随流量变化，从而计量垂直向下流量。

产品特点

坚固，耐腐蚀性:

由于测量管、浮子采用不锈钢金属材料制成，它具有坚固，耐腐蚀性等特点。

连接方式灵活:

可选择卡套连接，配管 $\phi 6\text{mm}$ 、 $\phi 8\text{mm}$ 、 $\phi 10\text{mm}$ 、 $\phi 12\text{mm}$ 。也可选择法兰连接，法兰标准按用户要求而定。

出口流量可控制:

可带入口针阀，控制出口流量，可设定恒定值。

波动较大场合可使用:

对于入口或出口有压力波动较大的场合，可选配相应的压力调节器（恒流阀），使其出口流量稳定。

显示方式:

机械指针式、液晶数字显示，方便易读，液晶数字数显，可输出 4-20mA 电流信号。

仪表自诊断能力:

- 1 传感器短路诊断：AD 间断采样，信号接近为 0
- 2 传感器开路诊断：AD 间断采样，信号接近为 FF
- 3 过压诊断：AD 间断采样，模拟信号大于阈值
- 4 欠压诊断：AD 间断采样，模拟信号小于阈值
- 5 恒流源故障诊断：AD 间断采样，恒流源和理论输出不符合
- 6 环路电流故障诊断：AD 间断采样，环路电流和理论输出不符合
- 7 主变量超量程诊断：主变量输出时刻判断，超过阈值百分比
- 8 主变量低量程诊断：主变量输出时刻判断，低于阈值百分比

9 外部磁场干扰诊断：外部磁敏开关，检测到磁场闭合报警

10 内核温度故障诊断：AD 间断采样，内核温度高于阈值

技术参数

测量范围	20℃，水	0.1-120L/h
	20℃，0.1013MPa 空气	1.2-3600L/h
适用介质粘度	$\eta \leq 310 \text{mPa.s}$	
量程比	10:1、20:1	
测量精度	DN15 及 DN25 精度:1.6%； DN15 以下精度:4.0%。	
测量管材质	标准	304/316L 等
	特殊	按照用户要求
介质温度范围	$-196^{\circ}\text{C} \leq T \leq 300^{\circ}\text{C}$	
最高介质压力	$\leq 42 \text{Mpa}$	
环境温度	$-40^{\circ}\text{C} \leq T \leq 80^{\circ}\text{C}$ （当 $\leq -35^{\circ}\text{C}$ 时，液晶无显示）	
连接形式	标准螺纹	NPT 1/4"
	标准卡套	$\phi 6 \text{mm}$, $\phi 8 \text{mm}$, $\phi 10 \text{mm}$, $\phi 12 \text{mm}$
	标准法兰	HG/T20615, HG/T20592 等
	特殊	按照用户要求
输出信号	4 ~ 20mA DC +HART ,MODBUS, FF	
电源入口	M20×1.5（内螺纹）、M12×1.5（内螺纹） 或按用户要求	
外壳材质	铸铝	
防爆型式	本质安全型：Ex ia II C T5/T4 Ga 隔爆型：Ex d II C T6/T5/T4/T3 Gb	
外壳防护等级	IP66	
介质流向	分为垂直安装型（自下而上或自上而下）和水平安装型（从左到右或从右到左）。	

产品选型表

型 号	规 格 编 码		内 容
MTF-	A		指针指示型 金属转子流量计
	B		液晶显示+远传型 金属转子流量计
	C		指针指示+远传型 金属转子流量计
	D		双刻度显示型 金属转子流量计
	10S		仪表口径 DN10, 水平安装（从左到右/从右到左）

10C			仪表口径 DN10, 垂直安装 (自上而下 / 自下而上)
	2		PN10
	3		PN16
	4		Class150
	5		PN25
	6		PN40
	7		Class300
	8		PN63
	9		PN100(10.0Mpa)
	10		PN110(Class600)
	11		PN150(Class900)
	12		PN160(16.0Mpa)
	13		PN250(25.0Mpa)
	14		PN260(Class1500)
	16		PN420(Class2500)
	N		1/4"
	6		ø6 卡套连接
	8		ø8 卡套连接
	10		ø10 卡套连接
	12		ø12 卡套连接
	F1		法兰连接 (DN15)
	F2		法兰连接 (DN20)
	F3		法兰连接 (DN25)
	F4		法兰连接 (DN32)
	F5		法兰连接 (DN40)
	F6		法兰连接 (DN50)
	T		特殊连接
	/		
		P	接液材质: 不锈钢+PTFE
		2	接液材质: 304
		3	接液材质: 316
		4	接液材质: 316L
		5	接液材质: 哈氏合金
		6	接液材质: Inconel
		7	接液材质: Monel
		8	接液材质: 304L
		9	接液材质: AL
		10	接液材质: TI
		11	接液材质: 陶瓷
		12	接液材质: 321
		13	接液材质: 双相钢
		0	无

	i		本质安全型							
	d		隔爆型							
		D	介质温度： 0 < T≤200℃							
		G	介质温度： -196℃≤T≤0℃ 200℃ < T≤300℃							
			S	附件水平安装						
	C	附件垂直安装								
			1	带出口针阀（默认带入口针阀）						
			2.	输出信号为 RS-485,FF、 4~20mA+HART						
MTF -	☐	☐	☐	☐	/	☐	☐	☐	☐	☐

流量表

量程比 10:1, 100%流量, 参考条件: 水 20℃: 空气 20℃-0.1013MPa

	压力损失
浮子号/锥管号	【kPa】
F002	0.5
F004	0.7
F004A	0.9
F005	1
F005A	1.5
F010	1.9
F015	2.3
F030	2.5
F040	2.7
F080	3.6
F125	4.2
F200	8.5
F300	11.7
F350	16.6
F400	18

流量阀流量系数表

阀特性	阀杆	水	空气
锥管	φ 【mm】	【L/H】	【L/H】
F005-F010	1	30	955
F015-F080	2.5	150	5200
F125-F400	4.5	250	8800

(10S 型使用)

外形图及安装

1. MTF-10C 型外形图及安装尺寸

图中的尺寸（见图 2）为标准仪表的安装尺寸（当公称压力 $\leq$ Class600），当公称压力 $>$ Class600 时，仪表的安装尺寸需按照具体设计确定。

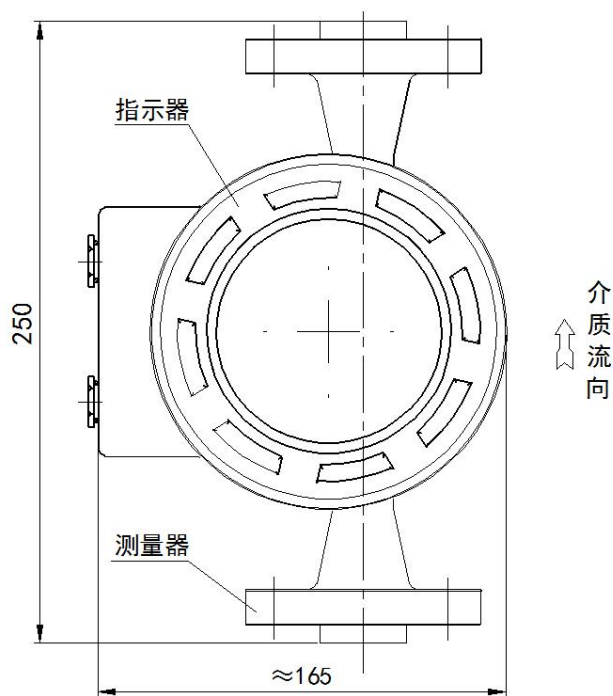


图 2 MTF-10C 型安装外形图

2. MTF-10S 型外形图及安装尺寸

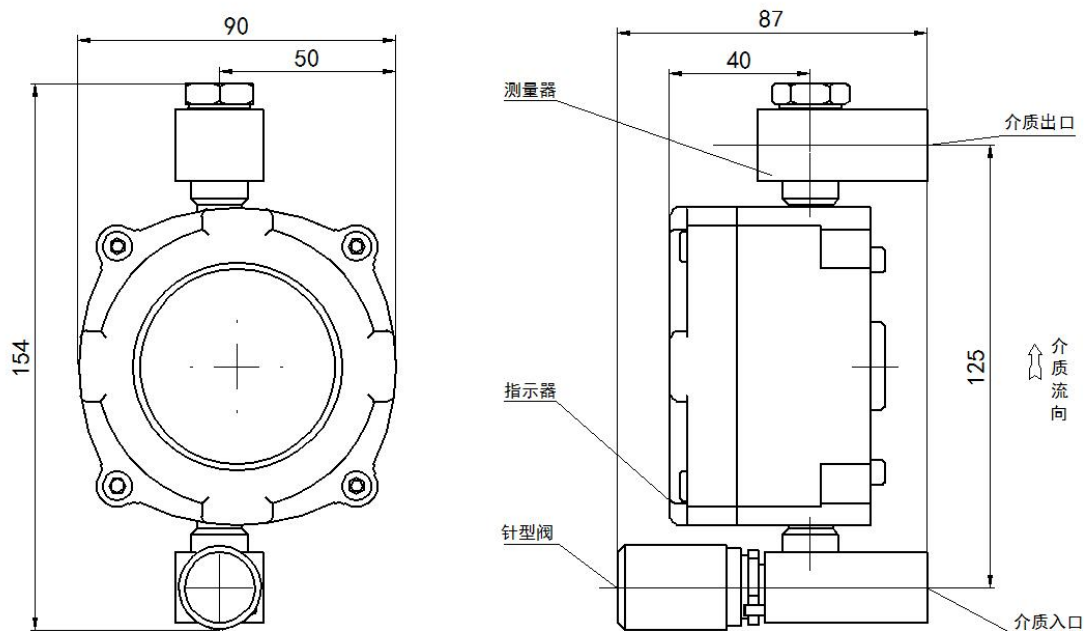


图 3 MTF- 10S 型螺纹连接安装外形图

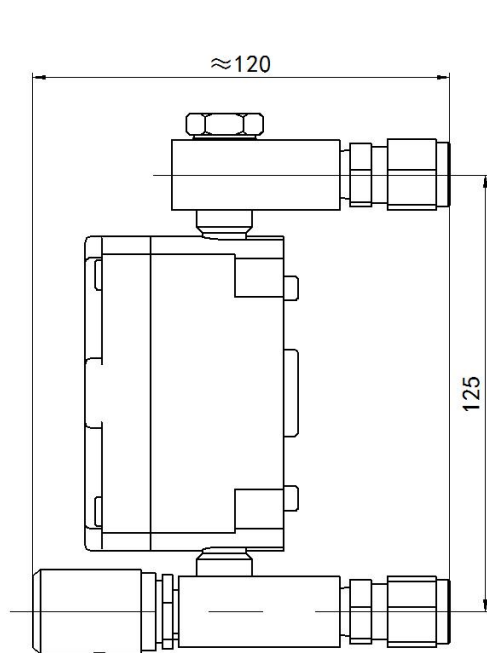


图 4 MTF- 10S 型卡套连接安装外形图

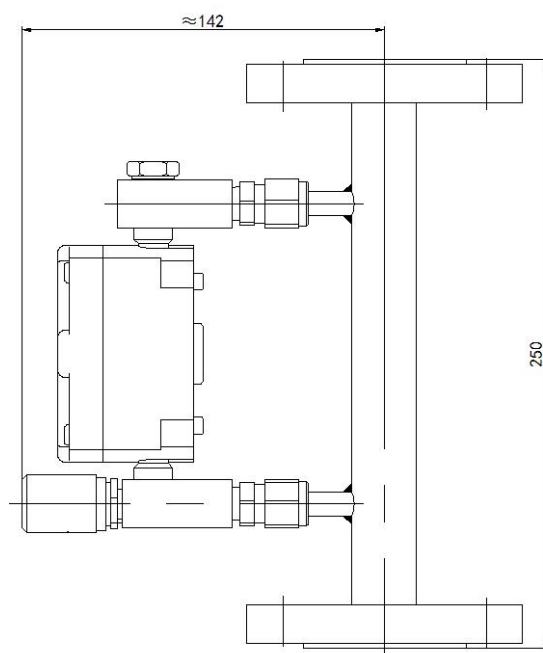


图 5 MTF- 10S 型法兰连接安装外形图

订货须知

订货时请提供以下数据：

介质名称	
工作压力（液体可不填写）	
工作温度（液体可不填写）	
密度（气体提供标况密度）	
制造量程	
连接标准	