

FT100电子流量开关+温度开关传感器升级版



工作原理

热传温差的原理并不复杂，它是利用热的传播扩散特性，将高温区域向低温区域传递热量。应用在流量检测方面，表现区域温差的值对应流量的大小。

热传温差的工作原理，在封闭的探头内放置发热模块及感温模块，探头的热传温差值与被测量介质流速密切相关，当管道内介质以稳定的流速流动时，感应模块接收到发热模块感测的是一个固定值。当流过探头的流速发生变化时，感热模块会传出随之变化的温差信号，经过处理器将对应流速的结果输出。

特点

我们在流体控制领域里，成功的解决了困扰工程界的流量瞬时检测的难题。其利用先进的技术手段，以及先进的生产工艺促就了品质形象。典型特点如下：

1. 同时检测流量和温度的变化，并能信号输出；
2. 没有任何活动部件，因此与机械式流量开关相比它不会因为腐蚀、挡板变形等原因而造成失灵；
3. 适用于不同介质的流量监控，包括一些不纯净的液体和气体介质；
4. 插入式安装方式，满足多种管径安装要求；
5. 流量检测范围宽，精度高，可满足客户对流体不同流速的控制要求；
6. 数字显示介质流动的状态，按键设置参数，操作简便；
7. 超长的使用寿命与免维护设计相结合，让您的设备彰显巨大的竞争优势。

诸多的产品优势已经在工业电炉，焊接设备，激光设备，微波设备，玻璃机械，印刷机械，机床，润滑机械，以及大型变压器等领域得到充分发挥。

8. 产品验证：XIDE.HK.CN

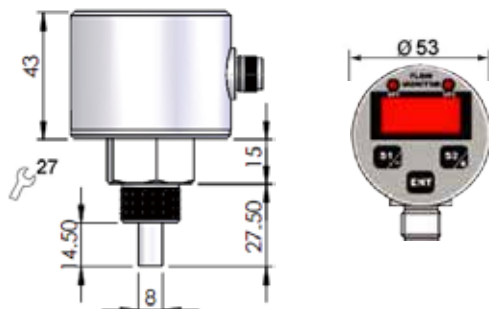
基本参数		
介质		Liquids, gases
监控功能	报警指示	LED(red)
	信号输出	Relay, PNP, Analog 4...20mA
	最大负载	Relay<1A; PNP<150mA; Analog <500Ω
温度范围	介质	-20 ° C...+80 ° C
	环境	-20 ° C...+80 ° C

电气参数	
工作电压	DC 24 V (18...32 V)
空载电流	<80 mA
状态指示	4-digit, 7-segment LED indicator
防护等级	IP67 (when plugged in)
接插件	M12 plug-in connection, 5-pole

流量监控		
调整范围	水	1...150 cm厘米/s秒
	油	3...300 cm/s
	气	200...2000 cm/s
重复精度		±2 %
初始化时间		approx. 18s
体积分钟	量程0.75L/min (L体积单位bai, min时间单位分钟)	

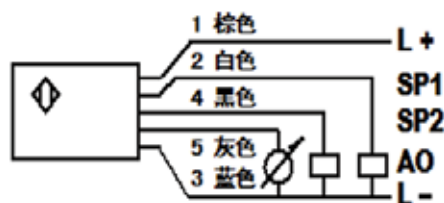
机械参数		
耐压		100 bar
材质	外壳	stainless steel
	探头	stainless steel
重量		approx. 0.4kg

尺寸图

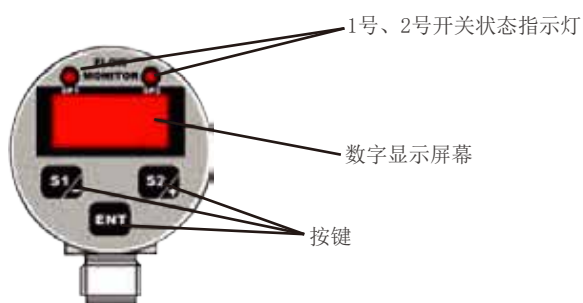


G1/4或G1/2 连接螺纹

接线图



面板介绍



按键	功能介绍
S1	工作状态下，查看SP1动作设定值；在菜单模式下，向下切换菜单项；在参数修改模式下，循环左移被修改位。
S2	工作状态下，查看SP2动作设定值；在菜单模式下，向上切换菜单项；在参数修改模式下，修改闪烁位的数值。
ENT	工作状态下，按住约3秒钟进入参数设置菜单；在菜单模式下，查看、修改当前菜单项查参数值。

组合按键功能

按键组合	功能介绍
S1 + ENT	下限设定按键组合，为系统提供流量监控范围的下限值。设置过程：当有介质以稳定的下限流速流过传感器时，同时按住此按键组合，保持约3秒钟后完成下限值的设置，同时显示“CA-0”。
S2 + ENT	上限设定按键组合，为系统提供流量监控范围的上限值。设置过程：当有介质以稳定的上限流速流过传感器时，同时按住此按键组合，保持约3秒钟后完成上限值的设置，同时显示“CA-F”。

菜单介绍

菜单名称	功能介绍	参数选择范围
SP1	1号开关动作值	0...100%FS
hS1	号开关复位值	0...100%FS
oUt1	1号开关输出类型	n0/nC
SP2	2号开关动作值	0...80℃
hS2	2号开关复位值	0...80℃
oUt2	2号开关输出类型	n0/nC
FAC	显示数值系数	0.1...99.9
CAL	校正参数	0...9999
END	退出菜单	-

选型表

FT	100	-	G12	H	D	P	P	A	Q	详述
	100	-	G12							流量温度一体监控器
			G14							接口螺纹 G1/2
				H						接口螺纹 G1/4
					D					外螺纹连接
						N				直流24V供电
						P				无SP1输出
						C				SP1-PNP输出
							N			SP1-继电器输出
							P			无SP2输出
							S			SP2-PNP输出
								A		无模拟量输出
									Q	4-20mA输出
										M12接插件

附件说明

CE	05	-	F	I	02	详述
CS						自接线式
CE						附线式
	04	-				4芯
	05	-				5芯
			F			母插头
				I		直头
				L		弯头
					02	2米
					NA	需要长度



FT100调节说明

安装

- 监控器的探头必须充分与被测介质相接触(图.1)。探头端部不可接触到管壁。

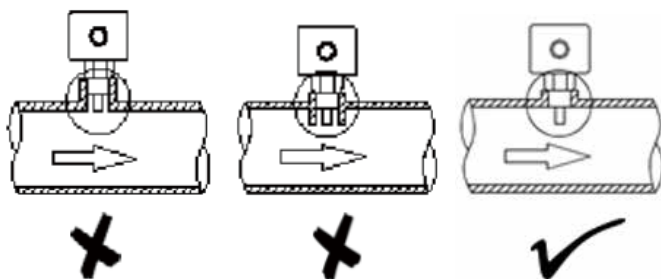


图.1

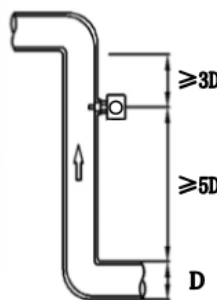


图.2

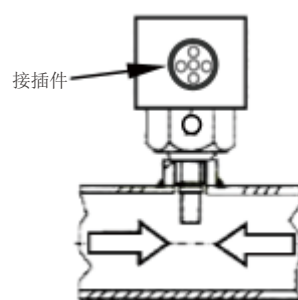


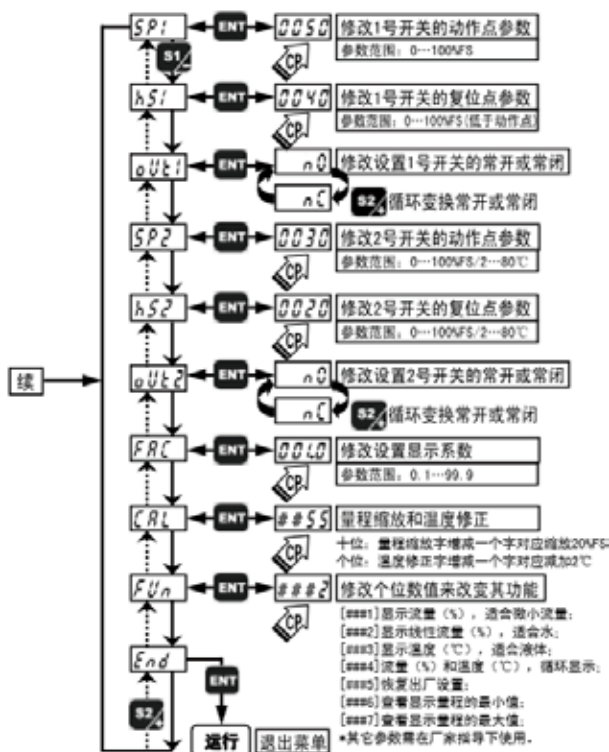
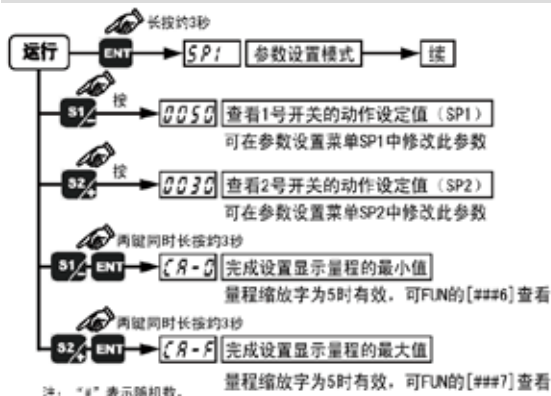
图.3

- 当水平管路时，尽可能考虑侧面安装。 安装在上面时，应保证介质 是满管，以防探头只接触到空气而未接触到介质。
- 当安装在水平管道下端时，保证管道底部没有沉淀物，以免探头被沉淀物覆盖而无法与探头充分接触。
- 当垂直安装时，应装在由下至上流动的管段上。
- 当在弯管和交汇处安装时，应考虑前后的安装距离，见图.2。
- 特别提示：
用户在安装时，为获得最佳的使用效果。请参考图.3所示的安装角度进行安装。

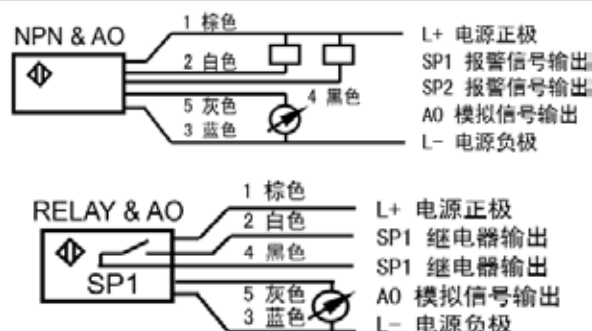
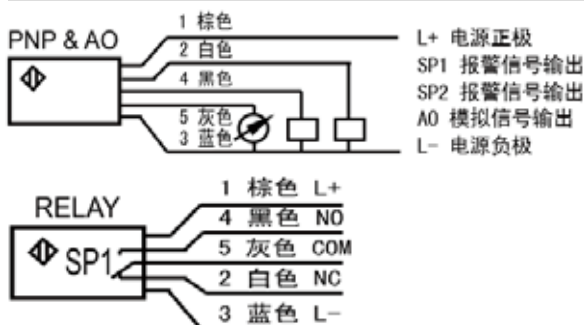
面板说明



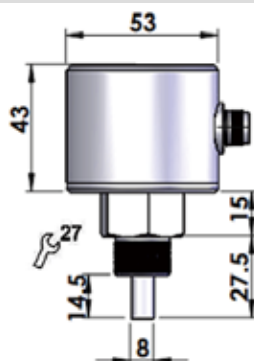
操作说明



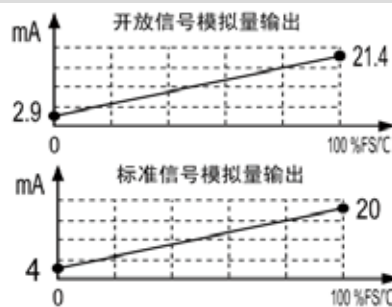
电路图



外形尺寸图



模拟信号



电流输出与流量/温度对照表
(负载电阻250欧姆)

FT100使用说明

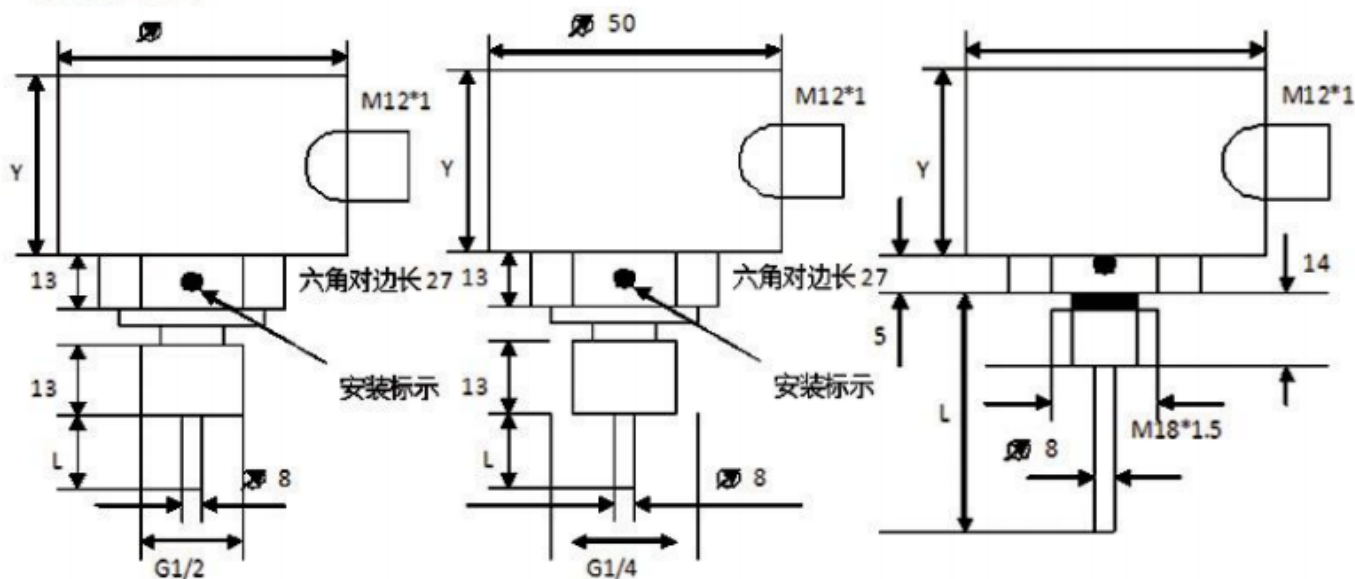
目录 1

1 安全说明	1
2 功能和特点	2
2.1 实际应用	2
3 安装	2
4 电路连接	3
5 LED 功能及设定	4
6 保养及维护	4
7 尺寸图	5
8 技术参数	5

功能与特点

- 在使用本流量开关之前，必须详细阅读此流量开关的有关资料和操作说明，确保产品适合您的需求及使用的安全性。
- 必须在详细阅读说明书后再进行安装，以免操作失误，造成人身伤害和财产损失。
- 检查产品的应用程式和材料是否与产品说明书标示一致。
- 安装、接线操作时，请切断电源待检查后再通电。
- 防止通电接线和不按要求接线造成产品电路损坏。
- 安装时确认产品标签与说明书内容一致后，参照说明书具体内容进行安装（下图为产品标签详细说明）。

外壳尺寸



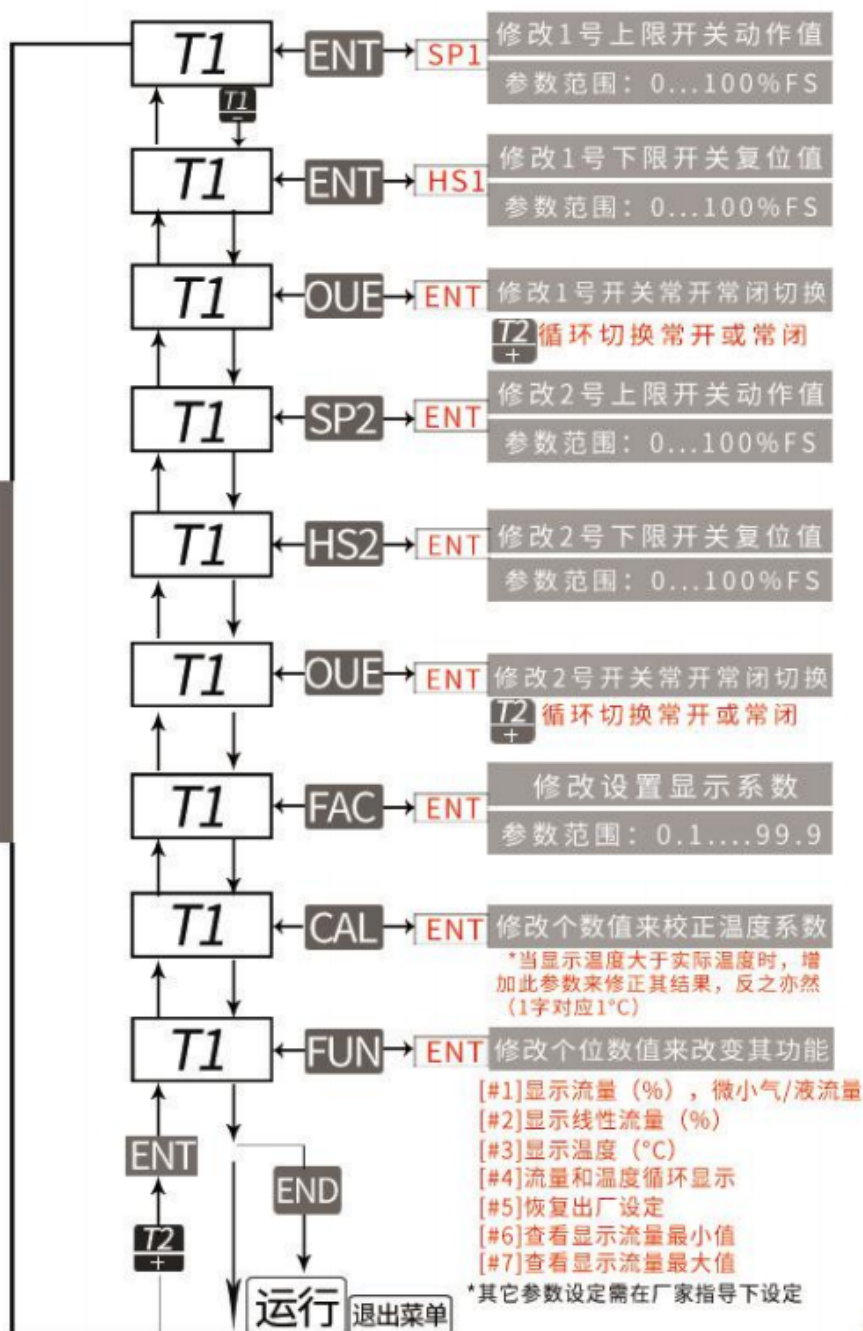
售前咨询：13701691001（宋女士）

售后支持：13918608088（范工）

功能与设定



功能及设定



保养与维护

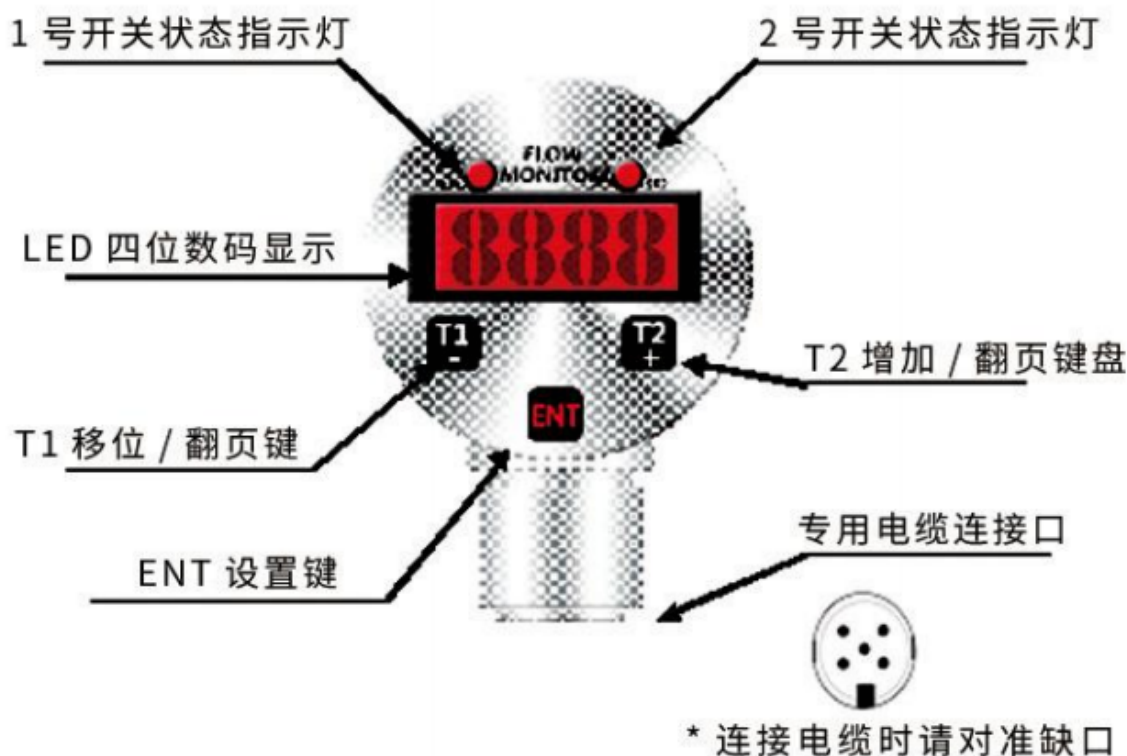
推荐维护：

- 时常检查流量开关顶端有无异常。
- 用软布清洁上面的脏物，对于一些顽固的脏物（例如石灰）可以用醋来清洁。

注意事项：数显流量面贴内有集成电路，请勿撕下，以免造成产品损坏。



7.LED 功能及设定



3. 功能与特点

基于热式原理，在封闭的探头内包含两个电阻，其中一个被加热作为探测电阻，另一个未被加热作为基准电阻，当介质流动时，加热电阻上的热量被带走。电阻值被改变。两个电阻差值被用作判断流速的依据。无活动部件，免维护，安装方便，一种型号适用多种管径要求。开关量连续可调，极低的压力损失，结构紧凑。LED 显示流动趋势及开关状态。

● 气液两用型，可用于气动和液压系统，可用于循环水、切削液及润滑油的断流监测，以及泵的空转保护。

● 不同的介质的流量范围设定对照表。介质 水 油 空气 设定范围 (cm/s)
1...300 3...300 20...2000

介质	水	油	空气
范围设置 (cm/s)	1...2000	2...3000	10...8000

注：若客户需要我司在出厂时进行标定流量范围，需要提供使用的介质及具体的流量范围

(5)

售前咨询：13701691001（宋女士）

售后支持：13918608088（范工）

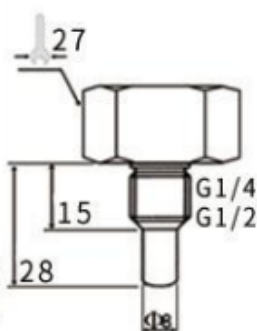
4. 安装示意



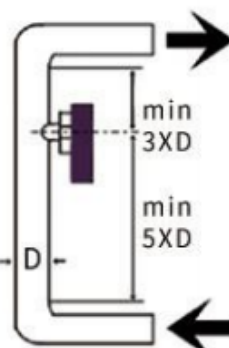
- 在安装之前请确认流量开关是否适合您的系统需求。
- 插入连接点的接口螺纹要适合，在安装前确认接头尺寸以免对产品造成损坏。
- 在安装时要注意保护接线插头和底部探头以及其它部位，要完全避免任何的强烈碰撞和伤害。
- 在安装时要确保封闭面内部和测量点是干净和没有损坏的。
- 在安装完成后要确保接头处无泄漏等异常状况。
- 在扭紧流量开关时要使用适当的工具（最好使用规定了扭矩的工具）这样可以避免产品的损坏和松动。
- 具体的安装部位、详细尺寸及安装方式，请参考图一至图五。



图一：安装方法

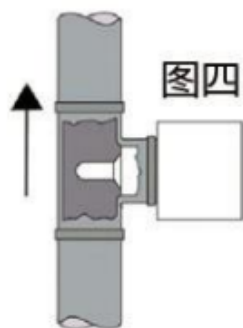


图二：安装部位详细尺寸

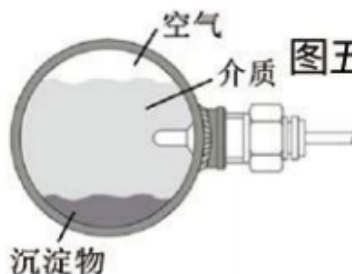


在弯管上安装时为了避免故障，弯管的上端离探测点的最小距离 ≥ 3 倍的弯管直径
弯管的下端离探测点的最小距离 ≥ 5 倍的弯管直径。

图三



图四：当垂直安装时应安装在由下至上流动的管段上。



图五：当水平安装时探头应避开空气和沉淀物。

注：在安装时探测点必须完全接触介质，否则测试的流量将不准确。

(2)

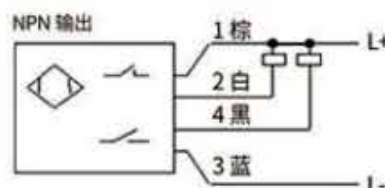
售前咨询：13701691001（宋女士）

售后支持：13918608088（范工）

5. 电路连接



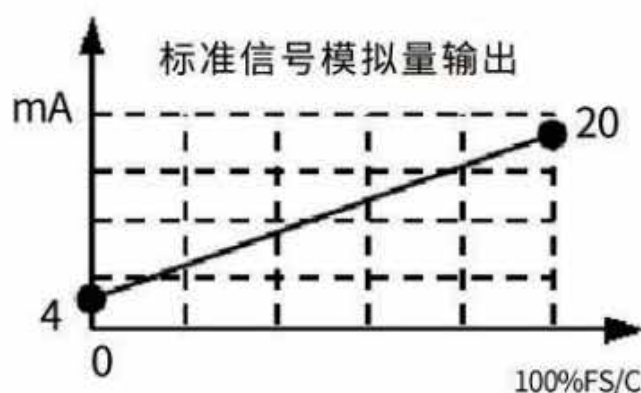
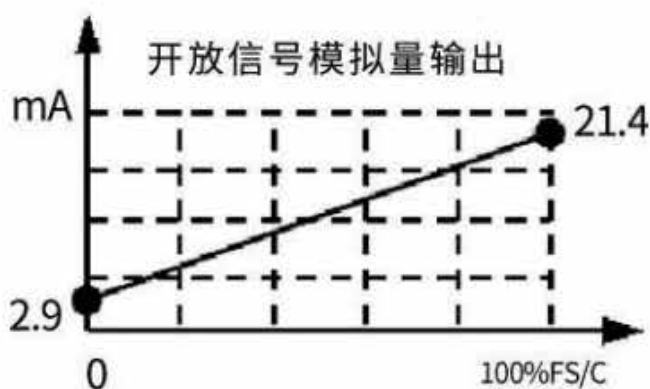
- 安装电路时必须遵守国家和国际的相关规范和制度
- 接线操作时，必须要切断电源以免造成人身伤害和产品的损坏。
- 接线时只要把接线头母插头沿着安装槽插入后将活动螺丝旋紧即可，其它部分严禁拆卸和用工具旋转，以免损坏流量开关。
- 此流量开关连接采用的是 M12×1 接插线 / 直接附线。
- 接线时参照接线图进行操作，接错电线将导致流量开关损坏。



2个继电器
1路4-20mA

> 棕(V+)] DC24V
 > 兰(V-)]
 > 白] 第一路继电器输出
 > 灰] 第二路继电器输出
 > 红]
 > 黄]
 > 绿(I+)] 4-20mA电流输出
 > 粉(I-)]

模拟信号



电流输出与流量温度对照表

(3)

设定范围	1..300cm/s (水) 3..300cm/s (油) 20..2000cm/s (气)
信号输出	PNP, NPN, 继电器 4....20mA 模拟量输出 常开 + 常闭 (SPDT)
供电	24V±20%DC
接通电流	最大 400mA (PNP 或 NPN 型) 最大 3A (继电器型)
空载电流	空载电流: 最大 80mA
流量指示	四位数码显示
设定方式	按键设定
耐压范围	耐压范围: 50bar
温度梯度	≤4°C/S
相应时间	1—13S, 典型值 2S
初始化时间	8S
电气保护	反相, 短路, 过载保护
防护等级	IP67
介质温度	-20—70°C
环境温度	-20—60°C
储存温度	-20—60°C
接线方式	M12 接插件 / 直接附 2 米线可选
材质	探头: 不锈钢 外壳: 不锈钢
重量	0.6Kg
重复精度	±2% 测量值

注:

- 具体的安装, 使用可参照以上参数进行, 对于有疑问的地方可及时与我公司联系。
- 在使用过程中如发现问题, 请及时与供应商联系, 不可轻易拆卸, 若有此情况我公司将不予负责, 并保留追诉相应的法律责任。

(4)

售前咨询: 13701691001 (宋女士)

售后支持: 13918608088 (范工)