

使用说明书

涡轮流量传感器

注意事项

1)订货时应注意注明输出类型、工作电压、探头类型、是否选配钢焊接头等。

2)货到后需方应按装箱单检查原件及附件是否齐全、完好，如有损坏，应尽快与供货方联系。

3)流量传感器应储存在干燥、通风、阴凉、无腐蚀的环境中，不得将流量传感器放在高温、高湿场合保存。

4)流量传感器在保存、移动或安装时，不得摔碰，防止跌落，以免造成流量传感器的损伤。

5)本产品属精密测量元件，严禁随意冲击、强力支撑或拆卸。

6)请确认按说明书中的要求接线正确后方可上电，上电时请注意流量传感器的工作电压，防止错接电源烧坏流量传感器。

7)敷设信号电缆时请与高电压，高频率设备及电缆保持安全距离，以免造成对流量传感器输出信号的干扰或产生的感应高电压损坏流量传感器。

8)严禁用户自行拆解流量传感器或进行维修，否则不予保修。

说明书 V1.29，若有差异，请以实物为准

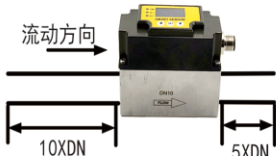
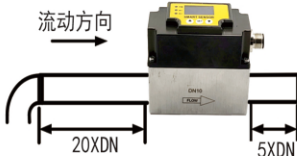
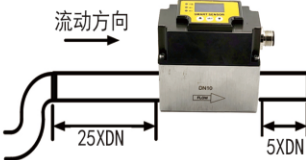
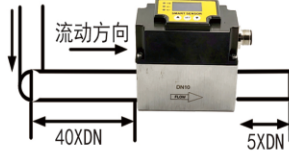
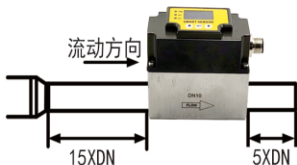
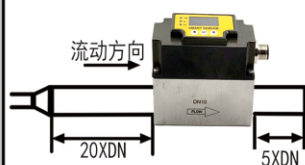
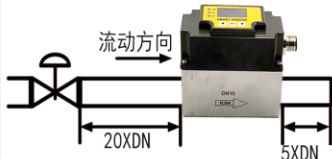
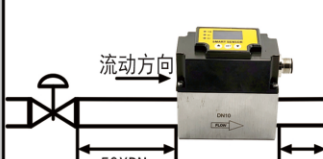
流量温度一体式传感器

技术参数	
流量参数：	温度参数：
测量范围：后面对照表一(第8页)	测量范围：0~100℃、客户定制
精确度：0.5级，1级，2级	精度：≤1℃
显示：OLED 128X64(横向/竖向)	显示：OLED 128X64(横向/竖向)
开关时间：ON:≥5s(1~3s) ;OFF:≥5s(1~5s)	开关时间：ON:≥5s(1~3s) ;OFF:≥5s(1~5s)
输出：一个报警接点，4~20mA(可设置)	输出：一个报警接点，4~20mA(可设置)
报警接点类型：NPN, PNP	报警接点类型：NPN, PNP
接点容量：24V/50mA	接点容量：24V/50mA
绝缘阻抗：100VDC时，50MΩ	绝缘阻抗：100VDC时，50MΩ
功耗：3W(24VDC)	
接口方式：G1/4、G3/8、G1/2、G3/4、G1内螺纹	环境条件：-20~85℃，<85%RG
壳体材质：铝合金	防护等级：IP67
底座材质：304不锈钢	

流量温度一体式传感器

安 装

安装流量传感器，请注意工况，按照你以下图表要求安装：
(以横向显示屏为例)

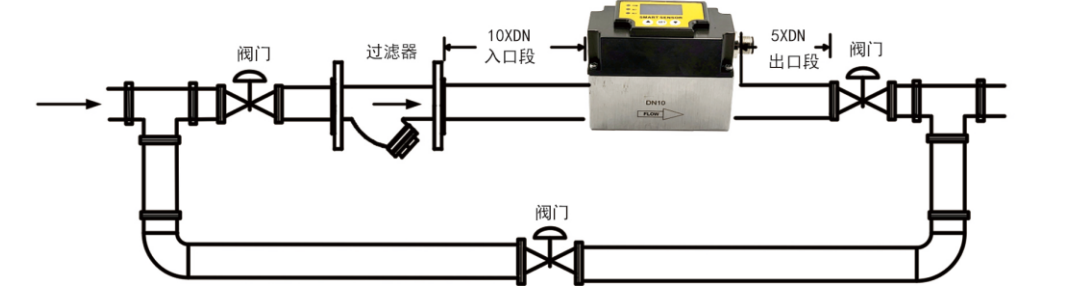
入口段 阻流件类型	安装条件		入口段 阻流件类型	安装条件	
	入口段	出口段		入口段	出口段
一般情况			90° 弯头		
同一平面上两个90° 弯头			不同平面上两个90° 弯头		
缩管			扩管		
全开阀门			半开阀门		

安装注意事项

所示尺寸为确保精度要求的直管段安装长度，若直管长度增加一倍，可提高精度。
上游：允许的最小直管段长度至少为10倍的管道直径。
例如，流量传感器是DN50管径，上游直管段长度至少为500MM, 最优的上游直管段长度应为1000MM。
下游：允许的最小直管段长度至少为5倍的管道直径。
例如，流量传感器是DN50管径，上游直管长度至少为250MM，最优的下游直管段长度应为500MM。

管道必须完全充满液体。
重要的是，在任何时候，保持管道内完全充满液体，否则流量显示会受到影响，可能会导致测量误差。

避免气泡。如果有气泡进入测量管，流量显示可能会受到影响，可能会导致误差。



安装注意事项

- 传感器应安装在便于维修，管道无振动、无强电子干扰与热辐射影响的场所。
- 水平安装传感器要求管道不应有倾斜（一般在5° 以内），垂直安装传感器管道垂直度差亦应小于5°
- 在新铺设管道装传感器的位置先接入一段短管代替传感器，待管道完全清洁后，确认管道内无清扫干净后，再正式接入传感器。
- 若流体含杂质，则应在传感器上游侧装过滤器，管道内应定期清理排放沉淀杂质；若被测液体含有气体，则应在传感器上游侧装消器。过滤器和消气器的出口要通向安全的场所。气器。过滤器和消气器的出口要通向安全的场所。
- 传感器安装在室外时，应有避免直射阳光和防雨淋。

接线说明

用户可以定义OUT1, OUT2, OUT3的输出类型，有4种选项：1、流量报警；2、温度报警；3、流量4~20mA输出；4、温度4~20mA输出

传感器内部

①-BN (棕) V+

③-BU (蓝) V-

④-BK (黑) I+

⑤-GY (灰) I-

②-WH (白) I

DC24V

4~20mA (流量/温度)

AL1 (流量/温度)

AL2 (温度/流量)

PNP型输出：

OUT1电流4~20mA, OUT2报警PNP输出，OUT3报警PNP输出

传感器内部

①-BN (棕) V+

③-BU (蓝) V-

④-BK (黑) I+

⑤-GY (灰) I-

②-WH (白) I

DC24V

4~20mA (流量)

AL1 (流量/温度)

4~20mA (温度)

NPN型输出：

OUT1电流4~20mA, OUT3电流4~20mA, OUT2报警PNP输出

传感器内部

①-BN (棕) V+

③-BU (蓝) V-

④-BK (黑) I+

⑤-GY (灰) I-

②-WH (白) I

DC24V

4~20mA (流量)

AL1 (流量/温度)

4~20mA (温度)

OUT1电流4~20mA, OUT2报警NPN输出，OUT3报警NPN输出

传感器内部

①-BN (棕) V+

③-BU (蓝) V-

④-BK (黑) I+

⑤-GY (灰) I-

②-WH (白) I

DC24V

4~20mA (流量)

AL1 (流量/温度)

AL2 (温度/流量)

OUT1电流4~20mA, OUT3电流4~20mA, OUT2报警NPN输出

传感器内部

①-BN (棕) V+

③-BU (蓝) V-

④-BK (黑) I+

⑤-GY (灰) I-

②-WH (白) I

DC24V

4~20mA (流量)

AL1 (流量/温度)

4~20mA (温度)

4~20mA, NPN、PNP输出		
端子序号	端子色线	端子说明
①	棕	电源正极
③	蓝	电源负极
④ (OUT1)	黑	· 开关信号：流量报警 · 开关信号：温度报警 · 流量：4~20mA输出 · 温度：4~20mA输出
⑤ (OUT2)	灰	· 开关信号：流量报警 · 开关信号：温度报警
② (OUT3)	白	· 开关信号：流量报警 · 开关信号：温度报警 · 流量：4~20mA输出 · 温度：4~20mA输出

485通讯：

第1路报警NPN输出(可定制4~20mA, PNP), RS485通讯

传感器内部

①-BN (棕) V+

③-BU (蓝) V-

④-BK (黑) I+

⑤-GY (灰) I-

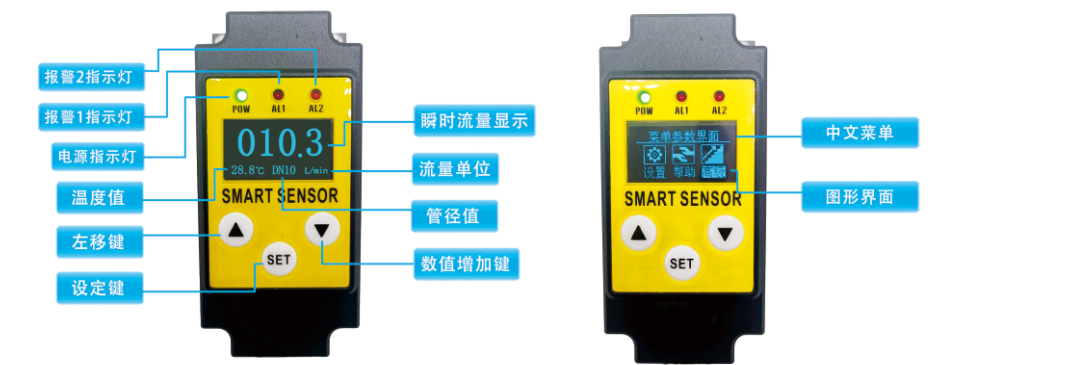
②-WH (白) I

DC24V

AL1 (流量/温度)

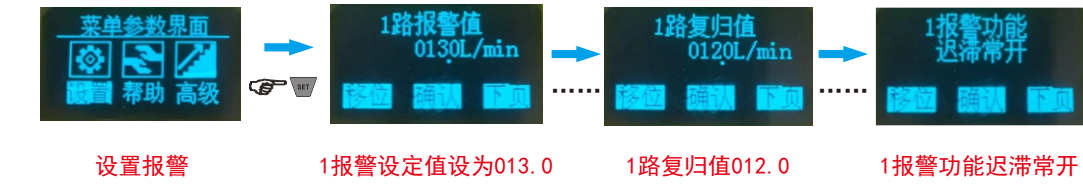
RS485A

RS485B



■ 设定上下限报警

流量温度一体式传感器最多可以选配2个报警接点，可以任意设定报警值，可选择物理量流量/温度。
示例：假设流量报警1点上限为13.0L/min时，则1报警值可设为013.0，1报警复归值设为12.0，将“1报警功能”设为“迟滞常开”，即高于13.0L/min报警，低于12.0L/min解除报警。



报警2点设为温度上限报警点为070.0℃时，则2报警值可设为070.0，2报警复归值设为069.0，将“2报警功能”设为“迟滞常开”，即高于70℃报警，低于69℃解除报警。



■ 高级功能

流量温度一体式传感器选择设置菜单可以入高级功能设置

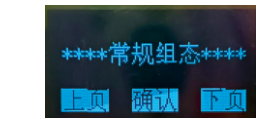


密码：0006,恢复出厂口令：4321

1、系统组态



2、常规组态



参数	名称	设定范围	说明	出厂预设
系统组态	仪表地址	0~255	通信设备地址	0001
	波特率值	0~7	0: 1200; 1: 2400; 2: 4800; 3: 9600; 4: 19200;	3
	复合菜单	0~1 (千位)	0: PNP, 1: NPN	2
		0~1 (百位)	保留	
		0~4 (十位)	温度滤波系数, 干扰滤波调节	
		0~6 (个位)	流量滤波系数, 干扰滤波调节	
	1变送下限	0~9999	第一路模拟量变送下限设置	0000
	1变送上限	0~9999	第一路模拟量变送上限设置	200
	温度迁移	0~9999	温度修正 (默认含一位小数点)	0000
	流量系数	0~9999	流量值修正 (%)	100
当前显示1m/s, 实际流速为1.2m/s, 将设定为:1m/sX 120%=1.2m/s				
复合菜单		0~1	0-英文/1-中文	中文
参数	名称	设定范围	说明	出厂预设
常规组态	1路报警值 (SP1/FH1)	0~9999	第1路报警值	100
	1路复归值 (rP1/FL1)	0~9999	第1路复归值	95
	1报警功能	0~4	0: 关闭; 1: 迟滞常开; 2: 迟滞常闭; 3: 窗口常开; 4: 窗口常闭	1
	2路报警值 (SP2/FH2)	0~9999	第2路报警值	200
	2路复归值 (rP2/FL2)	0~9999	第2路复归值	195
	2报警功能	0~4	0: 关闭; 1: 迟滞常开; 2: 迟滞常闭; 3: 窗口常开; 4: 窗口常闭	1
	1报警选择	0~1	0: 流量; 1: 温度	0
	2报警选择	0~1	0: 流量; 1: 温度	1
	单位选择	0~6	单位选择设置	2
	管径选择	0~16	管径选择设置	预定
	1电流选	0~1	0流量, 1温度	0
	2电流选	0~1	0流量, 1温度	1
	显示设置	0~3 (千位)	0: 倒立显示 2: 正立显示	2008
		0~1 (百位)	保留	
		0~99 (十位, 个位)	主显示界面显示时间 (秒) 时间=第1位x10+第0位	
	待机时间	0~99	主显示界面熄屏待机时间 (秒)	38
	切除频率	0~99	切除频率 (Hz)	1
	亮度调节	0~99	亮度调节 (%)	10
	脉冲系数	0~9999	根据不同管径设置	预定
	2变送下限	0~9999	第二路模拟量变送下限设置	0
	2变送上限	0~9999	第二路模拟量变送上限设置	1000

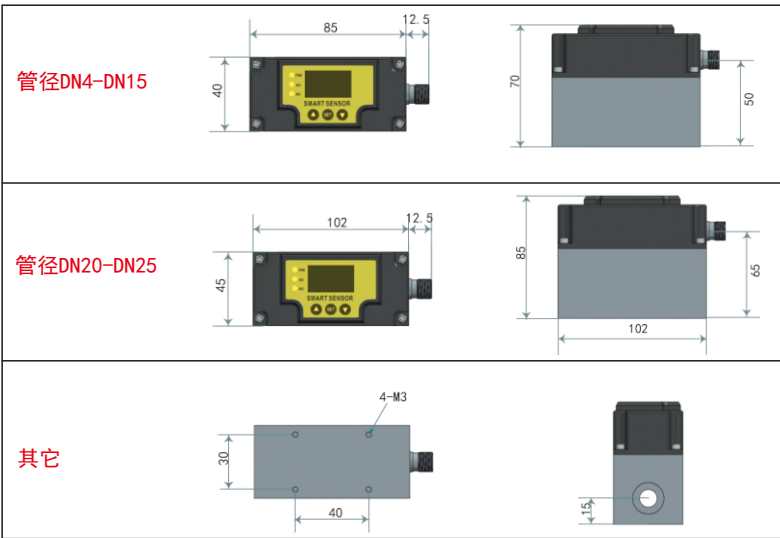
参数	名称	说明	代号
管径选择	DN6	管径 DN6	0000
	DN8	管径 DN8	0001
	DN10	管径 DN10	0002
	DN15	管径 DN15	0003
	DN20	管径 DN20	0004
	DN25	管径 DN25	0005

参数	名称	说明	代号
单位选择	m/s	显示流速米每秒 (3位小数)	0000
	%	显示流速百分比 (1位小数)	0001
	L/min	显示升每分钟流量 (无小数)	0002
	m³/min	显示立方米每分钟流量 (3位小数)	0003
	L/s	显示升每秒流量 (2位小数)	0004
	L/h	显示升每小时流量 (无小数)	0005
	m³/h	显示立方米每小时流量 (1位小数)	0006

不同管径对应不同单位显示数值表格 (以流速1.0m/s为例)							
	m/s	流速%	L/min	m³/min	L/s	L/h	m³/h
DN 6	1.0m/s	按量程算	1.696	/	/	101.7	0.102
DN 8	1.0m/s	按量程算	3.014	/	/	180.8	0.181
DN10	1.0m/s	按量程算	4.71	/	0.079	282.6	0.283
DN15	1.0m/s	按量程算	10.60	/	0.177	636	0.636
DN20	1.0m/s	按量程算	18.84	/	0.314	1130	1.13
DN25	1.0m/s	按量程算	29.44	/	0.491	1766	1.766

不同管径对应不同单位显示数值表格 (以流速2.0m/s为例)							
	m/s	流速%	L/min	m³/min	L/s	L/h	m³/h
DN 6	2.0m/s	按量程算	3.392	/	/	203.4	0.204
DN 8	2.0m/s	按量程算	6.028	/	/	361.6	0.362
DN10	2.0m/s	按量程算	9.42	/	0.158	565.2	0.566
DN15	2.0m/s	按量程算	21.2	/	0.354	1272	1.272
DN20	2.0m/s	按量程算	37.68	/	0.628	2260	2.26
DN25	2.0m/s	按量程算	58.88	/	0.982	3532	3.532

■ 结构尺寸 (以横向显示屏为例)



表一：管径、量程、压力对照表

管径	正常流量范围m³/h	扩展流量范围m³/h	常规连接及耐压等级	接口
DN4	0.04~0.25	0.04~0.4	螺纹连接/2.5MPa	G1/4"
DN6	0.1~0.6	0.06~0.6	螺纹连接/2.5MPa	G1/4"
DN10	0.2~1.2	0.15~1.5	螺纹连接/2.5MPa	G3/8"
DN15	0.6~6	0.4~8	螺纹连接/2.5MPa	G1/2"
DN20	0.8~8	0.45~9	螺纹连接/2.5MPa	G3/4"
DN25	1~10	0.5~10	螺纹连接/2.5MPa	G1"

■ 常见故障排除

序号	故障现象	故障原因	处理方法
1	无报警	电源不正常	检查电源
		接线不正确	按图及附表检查接线是否正确
		无介质流动	检查阀门等是否打开
2	显示屏不正常	显示屏流量不准确	重新校准流量传感器
		如果显示屏不亮, 可能是电源不正常	检查电源
		显示屏不亮流量传感器烧坏, 更换开关	流量传感器烧坏, 更换开关
		调试过程中报警灯一直亮	更改报警接点设置
3	流量传感器工作不久即损坏	雷击、感应高电压	如果被雷击, 请更换仪器。如果周围有感应高电压请检查信号电缆是否与动力电缆一同敷设。

■ 保养与维护

- 1、安装管道要充分接地, 防止雷击等;
- 2、请根据实际条件, 定期清洗涡轮, 清理异物。
- 3、强电磁波附近使用, 请做好屏蔽干扰。