

选型详见第四页

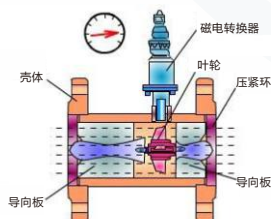


FT61

气体涡轮流量计

工作原理

当气流进入流量计时，首先经过独立机芯的前导流体并加速，在流体的作用下，涡轮叶片与流体流向成一定角度，此时涡轮产生转动转矩，在涡轮克服阻力矩和摩擦力矩后开始转动。当阻力矩达到平衡时，转速稳定，涡轮转动速度与流量成线性关系，通过旋转的发信盘上的磁体周期性地改变传感器磁阻，从而在传感器两端感应出与流体体积流量成正比的脉冲信号。该信号经前置放大器放大、整形后和压力温度传感器检测到的压力、温度信号同时输给流量积算仪进行处理，直接显示标准体积流量和标准体积总量。



产品应用

主要适用于液化天然气 (LNG) 液氮、液氧、液态CO₂、液氩、液氦

液厂，接收站，码头，实验室，气体工厂

低温泵阀厂家测试中心

产品描述

气体涡轮流量计吸取了国际流量仪表先进技术经过优化设计，综合了气体力学、流体力学、电磁学等理论而自行研究开发的集温度压力、流量传感器和智能流量积算仪于一体的新一代高精度、高可靠性的气体精密计量仪表，具有出色的低压和高压计量性能，具有多种信号输出方式以及对流体扰动低敏感性。

功能特性

采用新型传感器，始动流量低、压力损失小、抗振与抗脉动流性能好，不易腐蚀、可靠性好、使用寿命长。

采用新型微处理器与高性能的集成芯片，运算精度高，整机功能强大，性能优越。

采用先进的低功耗高新技术，整机功耗低。既能用内置电池长期供电运行，又可由外电源供电运行。

按流量频率信号，可将仪表系数分八段自动进行线性修正，可根据用户需要提高仪表的计算精度。

采用EEPROM数据存贮技术，具备历史数据的存贮与查询功能，三种历史数据记录方式可供用户选择。

流量计表头可180°旋转，安装使用简单方便。

高精度，一般可达 $\pm 1.5\%R$ 、 $\pm 1.0\%R$ 。

重复性好。短期重复性可达0.05%-0.2%，正是由于具有良好的重复性，在贸易结算中是优先选用的流量计。

可检测被测气体的温度、压力和流量，能进行流量自动跟踪补偿，并显示标准状态下($P_n=101.325\text{KPa}$, $T_n=293.15\text{K}$)的气体流量，可实时查询温度、压力、时间、日期等数据。



罗德玮格

更多产品信息请访问 www.ludwig-schneider.com.cn

技术参数

执行标准	封闭式管道中气体流量的测量-气体涡轮流量计(GB/T8940-2003)
仪表口径(mm)及连接方式	25、40、50、65、80、100、125、150、200、250、300采用法兰连接
	25、40、50可采用螺纹连接
精度等级	±1.5%R (±1%R需特制)
量程比	1:10,1:20,1:30
仪表材质	表体: 304不锈钢或铸铝
	叶轮: 防腐ABS或优质铝合金
	转换器: 铸铝
使用条件	介质温度: -20℃~+80℃
	环境温度: -30℃~+60℃
	相对湿度: 5%~90%
	大气压力: 86KPa~106KPa
工作电源	A. 外电源: +24VDC±15%,纹波 < ±5%,适用于4-20mA输出、脉冲输出、RS485等
	B. 内电源: 1组3.0V10AH锂电池, 电池电压在2.0V-3.0V时均可正常工作。 当电压低于2.0时出现欠压指示
整机功耗	A. 外电源: 1W
	B. 内电源: 平均功耗1W, 可连续使用三年以上。
信号输出功能	脉冲信号、4-20mA 电流信号、控制信号
通讯输出功能	RS485通讯
实时记录功能	超停记录、日记录、定时间间隔记录
信号线接口	内螺纹M20×1.5或其他
防爆等级	Ex d IIC T6 或 Ex ia IIC T4
防护等级	IP65

流量积算仪工作原理

流量积算仪由温度和压力检测模拟通道、流量传感器通道以及微处理单元组成, 并配有外输接口, 输出各种信号。流量计中的微处理器按照气态方程进行温压补偿, 并自动进行压缩因子修正。气态方程如下:

$$Q_n = Z_n / Z_g \cdot (P_g + P_a) / P_n \cdot T_n / T_g \cdot Q_g$$

式中: Q_n -标准状态下的体积流量(m^3/h)

Q_g -未经修正的体积流量(m^3/h)

P_g -流量计压力检测点处的表压(KPa)

P_a -当地大气压(KPa)

T_g -介质的绝对温度($^{\circ}C$) $3.15 + t$ k

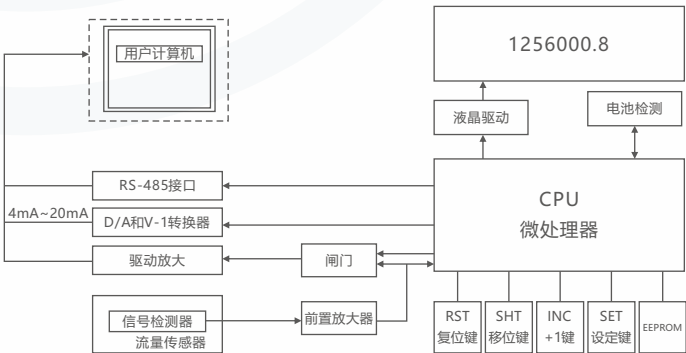
t -被测介质摄氏温度($^{\circ}C$)

Z_n -标准状态下的压缩系数

Z_g -工作状态下的系数

T_n -标准状态下的绝对温度(293.15K)

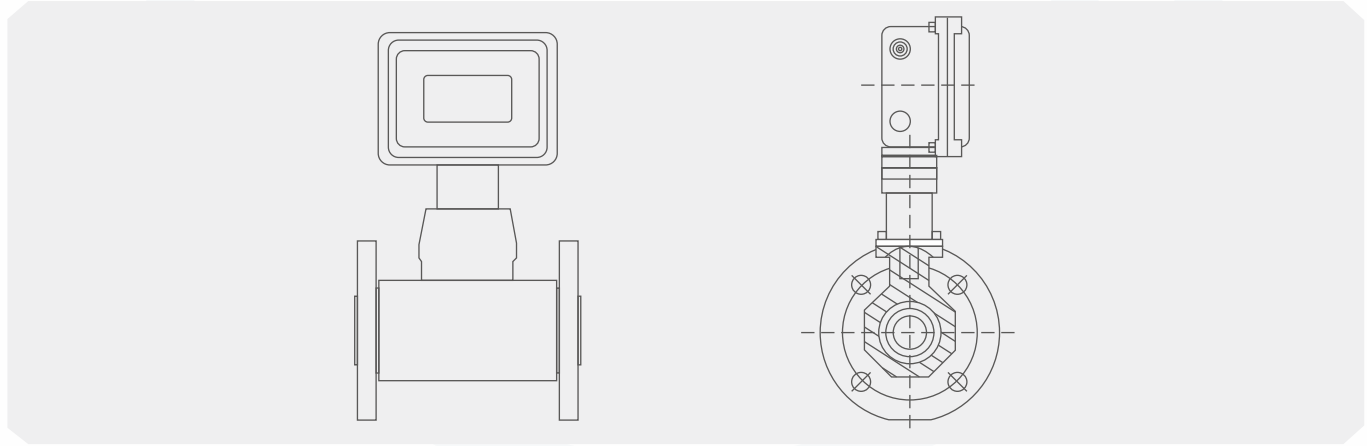
P_n -标准大气压(101.325KPa)



测量口径及流量范围与压力

公称通径 (mm)	标准量程 (m³/h)		扩展量程 (m³/h)		常规耐压等级 (MPa)	特制高压等级 (MPa)	安装方式
DN25	S	2.5-25	W	4-40	1.6	2.5,4.0	法兰 (螺纹)
DN40	S	5-50	W	6-60	1.6	2.5,4.0	法兰 (螺纹)
DN50	S1	6-65	W1	5-70	1.6	2.5,4.0	法兰
	S2	10-100	W2	8-100			
DN65	S	15-200	W	10-200	1.6	2.5,4.0	法兰
DN80	S1	13-250	W	10-160	1.6	2.5,4.0	法兰
	S2	20-400					
DN100	S	20-400	W	13-250	1.6	2.5	法兰
	S2	32-650					
DN125	S	25-700	W	20-800	1.6	2.5	法兰
DN150	S1	32-650	W	80-1600	1.6	2.5	法兰
	S2	50-1000					
DN200	S1	80-1600	W	50-1000	1.6	-	法兰
	S2	130-2500					
DN250	S1	130-2500	W	80-1600	1.6	-	法兰
	S2	200-4000					
DN300	S	200-4000	W1	130-2500	1.6	-	法兰
			W2	320-6500			

尺寸 mm



FT61-选型构成

选型举例 **FT61** **A** **G** **1-10** **N** **T** **A** **N** **T** **X** **A** **0.5** **100** **13.9**
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

1.仪表信号输出	A	流量传感器，脉冲输出三线制，+12V供电											
	B	现场显示，4-20mA两线制电流输出，远传变送型											
	C	现场显示，3.6V电池供电											
	D	现场显示/485通讯协议，4-20mA输出											
	E	现场显示HART通讯协议，4-20mA输出											
	F	4-20mA+开关量输出											
2.精度等级	G	精度1.0级											
	H	精度1.5级											
3.量程范围		R()	量程 (备注量程范围)										
4.本体材质	N		304不锈钢										
	O		316L不锈钢										
	T()		其它材质										
5.连接方式	T		法兰										
	U		卡盘连接										
6.法兰连接规格		A	DN25										
		B	DN40										
		C	DN50										
		D	DN65										
		E	DN80										
		F	DN100										
		G	DN125										
		H	DN150										
		I	DN200										
		J	DN250										
		K	DN300										
		T()	其它连接规格										
7.耐压等级		N	PN10										
		O	PN16										
		P	PN25										
		Q	PN40										
		R	PN60										
		S	PN100										
		T()	其它压力等级										
8.叶轮材质		T	304SS										
		U	316L										
		V	双相钢 (腐蚀性介质或食品行业建议使用)										
		T()	其它材质 (备注)										
9.防爆要求		X	本安防爆										
		Y	隔爆										
		Z	无防爆										



FT61-选型构成

选型举例 **FT61** 1 IB 2 AB 3 1-10 4 ML 5 CA 6 FA 7 PB 8 ML 9 EA 10 NS 11 0.5 12 100 13 13.9

10.介质名称	A	一般气体	
	B	饱和蒸汽	
	C	过热蒸汽	
	D	气体	
11.介质密度	M()	(备注介质密度)	
12.介质温度	M()	(备注温度)	
13.介质粘度	N()	(备注介质粘度)	

说明:

表示FT61型气体涡轮流量计信号输出为4-20mA两线制电流输出, 精度等级为1.5, 量程范围1-10m³/h, 本体材质为316不锈钢, 法兰连接规格DN25, 耐压等级PN16, 叶轮材质316不锈钢, 本安防爆型, 介质是饱和蒸汽, 密度为0.5kg/m³, 介质温度100℃, 介质粘度13.9。

产品认证

符合性和批准; 罗德玮格流量计符合过程测量技术的关键标准和认证;
从而保证此类设置中的最高可靠性;

