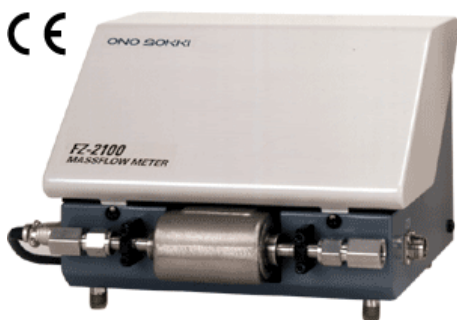


连续质量流量计

FZ系列

[资料下载\(PDF\)](#)
[▶ 产品样本\(英文-PDF\)](#)
[▶ 外观图\(英文-PDF\)](#)


FZ-2100 传感器

这是一种使用克里奥利(Coriolis)原理制成的流量传感器。克里奥利原理是在质量移动和旋转转动同时发生时产生的。利用该原理制成的流量传感器可以高精度地连续测量质量流量在工况法试验时，需要测量燃料消耗量或加减速时的油耗性能，用本系列流量传感器最合适。



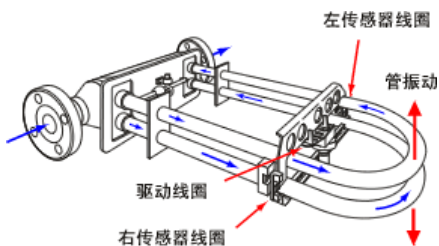
FM-2500A 流量表示器



FM-1500 流量表示器

检测原理

从入口进入的流体，通过管子从出口流出来。给管子以固有的振动，就使管子发生一定角速度(w)的运动，产生克里奥利(Coriolis)现象，发生克里奥利现象的管子，如上图所示，发生比例于质量流量的扭转，由此扭转量计算出质量流量。

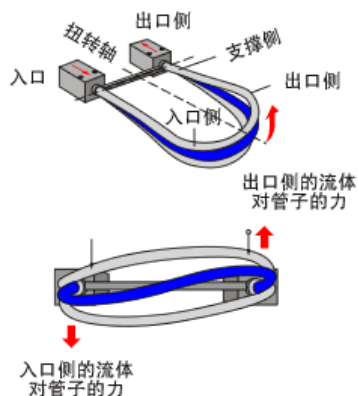


$$F_e = 2MwV$$

M: 运动物体的质量

w: 角速度

V: 质量的移动速度



特点

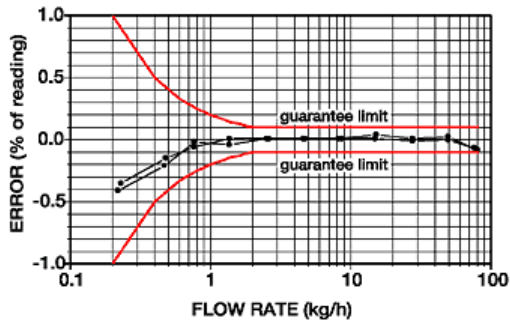
不受温度、压力及密度的影响，进行连续测量

测量精度高(测量精度为 $\pm 0.1\%$ (读数值)，最大量程与最小量程比为40 : 1)

可以测量密度

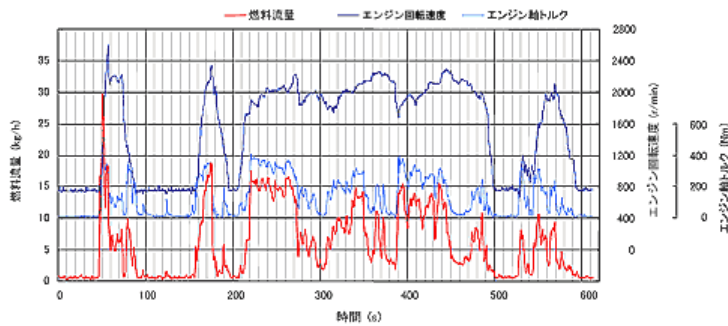
流量传感器壳体的振动能排除管内的空气

性能曲线



左图所示FZ-2100传感器的稳定流量精度和再现性，精度为读数值的 $\pm 0.1\%$ 以内(在2 ~ 82 kg/h时)。

北美过渡工况试验时燃料质量流量实测例



- : 燃料流量
- : 发动机轴扭矩
- : 发动机转速

传感器规格

		FZ-2100	FZ-2200
测量项目	流量	可	可
	温度	可	可
可用流体(注1)	汽油	可	可
	轻油	可	可
	煤油	可	可
	一般石油类油压油	可	可
	酒精类	另行商谈	
测量范围	常用质量流量	0.2 ~ 82 kg/h	1 ~ 1090 kg/h
	常用体积流量	0 ~ 109 l/h(在0.75 g/cm ³ 时)	0 ~ 1453 l/h(在0.75 g/cm ³ 时)

	最大流量	108 kg/h	2180 kg/h
	密度(注2)	0 ~ 1 g/cm ³	
精度	流量	±0.1%(读数)(在2 ~ 82 kg/h时) ±(0.002 kg/h/流量)X100%读取值之内在0.2 ~ 2 kg/h时	±0.1%(读数)(在27 ~ 1090 kg/h时) ±(0.027 kg/h/流量)X100%读取值之内在1 ~ 27 kg/h时
	密度	±0.1%读数之内(在0.76 g/cm ³ 时)	
	密度再现性	±0.0002 g/cm ³	
	密度温度特性	±0.000015 g/cm ³ /°C	
压力损失(汽油时)		约100 kpa(在82 kg/h时)	约100 kpa(在1090 kg/h时)
耐压		10 Mpa	
使用温度范围(注2)		0 ~ 40°C	
质量		约12 kg	约9 kg

注1：对于CNG、LPG等气体，作为选购件也可使用，另行商谈。

注2：对于超过范围的温度、密度，另行商谈。

信号电缆

用途	型号	长度	流量计型号	表示器型号
流量用	FZ-0011	5 m	FZ-2100/2200	FZ-0300A (FM-2500A/1500的内置模块)
	FZ-0012	10 m		
	FZ-0013	20 m		

FM-2500A/1500 流量表示器规格(* 1)

			FM-2500A规格 (FM-2500A+FZ-0300)	FM-1500规格 (FM-1500+FZ-0300)	
适用的流量传感器			FZ-2100、FZ-2200		
适用的转速传感器			MP-9100、MP-981、LG-916	—	
显示方式			带背光的CFL式 LCD 320 X 240点	荧光管(20字X 2行)、 文字形状；5 X 8点	
显示 项目 及 位数	测量时间	区间累计时间	7位 00000.00 s		
		总累计时间	7位 00000.00 s		
	测量转速	转速	7位 000000.0 r/min	—	
		区间平均转速	7位 000000.0 r/min (=区间累计转速/区间时间)	—	
		区间累计转速	7位 0000000 REV	—	
		总平均转速	7位 000000.0 r/min (=总累计转速/总区间时间)	—	
总累计转速	7位 0000000 REV	—			
测量温度	瞬时温度	4位 ±000.0 °C			
测量流量(*2)	适用传感器	FZ-2100 / FZ-2200			
	瞬时流量	7位 000.0000/00000.00	—		

			(g/s、ml/s)	
			7位 000000.0/0000000 (g/min、ml/min)	—
			7位 00000.00/000000.0 (kg/h、l/h)	
		区间累计流量	7位 00000.00/00000.00 (g、ml)	
			7位 00.00000/00.00000(kg、l)	—
		总累计流量	7位 00000.00/00000.00 (g、ml)	
			7位 00.00000/00.00000(kg、l)	—
		区间平均流量	与瞬时流量相同(区间累计流量/区间时间)	
		总平均流量	与瞬时流量相同(总累计流量/总累计时间)	
		喷射量	7位 00000.00/000000.0(mg/st、mm ³ /st)	—
		区间平均喷射量	7位 00000.00/000000.0(mg/st、mm ³ /st)	—
		总平均喷射量	7位 00000.00/000000.0(mg/st、mm ³ /st)	—
	密度测量	密度	5位0.0000 g/cm ³	
		换算温度设定	000.0°C(对设定的3点温度进行密度换算)	000.0°C(对设定的1点温度进行密度换算)
测定时间	瞬时		以1 ~ 10秒(1秒单位)的范围来设定	1秒
	累计		按累计测量方式设定的从开始到停止的累计时间	
累计测量方式	手动		由面板或外部设定的从开始到停止信号间的累计值	
	流量设定方式		由开始信号设定到累计流量为止的时间/转速之累计值	由开始信号设定到累计流量为止的累计时间
	时间设定方式		由开始信号设定到累计时间为止的流量/转速之累计值	由开始信号设定到累计流量为止的累计流量
	转速设定方式		由开始信号设定到累计转速为止的流量/时间累计值	—
电压输出	项目		流量、温度、密度	
	输出规格(*3)	流量	0 ~ 10 V/Low ~ High (Low ~ High值可变)	0 ~ 10 V/0 ~ F.S (F.S.值如下选用)100/200/300/500/1000/1500 (kg/h、l/h)
		温度密度	同上	0 ~ 10 V/0 ~ F.S. (F.S.值温度；100°C、密度1g/cm ³)
脉冲输出	脉冲输出(*4)		A 0.001 B 0.01 C 0.1 D 1(ml/p、g/p)可选择，但因传感器而异。	
	输出规格		频率范围：0 ~ 100 kHz 输出电平2.4 V以上 输出电平0.8 V以下	

(* 1)上表中“—”，表示FM-1500不具有该功能

(* 2)小数点位置各表示FZ-2100及FZ-2200的时候

(* 3)FM-2500A / FM-1500的电压输出更新间隔各为0.1秒，精度为±0.1%F.S.

(* 4)FZ-2100用为A、B，FZ-2200用为C、D

- 质量流量计测量系统
- LPG质量流量检测系统

■ 选购件

- MF-113加减压装置
- MF-015自动除气罐
- MF-034/035回油处理装置
- EH-049调节阀 / EH-059安全阀

- 为了提高性能，可能不经预告而变更外形及规格，请谅解。

Revised: 2014/06/30