

容积式流量计

FP系列

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


从发动机台架试验到装在汽车上实际行驶，能适用于所有试验，是高精度燃油流量计。根据量程及测试项目的要求不同，备有多种传感器、多种显示仪及丰富的选购件。



FM-2500A 流量表示器

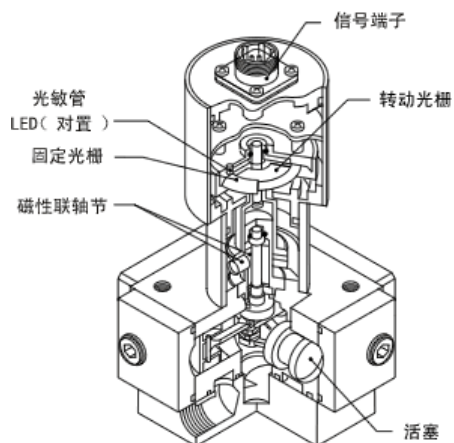


FM-1500 流量表示器

检测原理

下部：流量/转速变换部。它由四个呈辐射状的活塞往复运动，再带动曲轴作旋转运动。这样，流体依次从活塞流入、流出，使流量转变成曲轴的转速。

上部：转速/脉冲信号变换部。曲轴的旋转运动通过磁性联轴节带动旋转编码器旋转，就把转速转换成相应的脉冲信号。通过信号端子，把该脉冲信号送到DF,FM系列运算显示仪中，显示出瞬间或累计流量。





- 量程：0.06 ~ 60L/h
- 精度为读数值的±0.5%以内
- 量程范围为：1：1000
- 压力损失小(在10Pa以下)
- 最适于摩托车及暖气设备的燃料消耗量的测量



- 量程：0.06 ~ 60L/h
- 读数值±0.5%以内(精度)
- 量程范围为：1：1000

标准流量型 FP-2140H



- 量程：0.3 ~ 120L/h
- 读数值±0.2%以内(精度)
- 量程范围为：1：400

标准流量 · 温度及压力可同时测量型 FP-2240HA



- 量程：0.3 ~ 120L/h
- 读数值±0.2%以内(精度)
- 量程范围为：1：400
- 可同时测量燃油的温度及压力

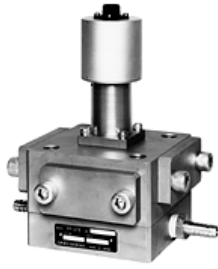
低压力损失超宽量程，高精度，高分辨率FP-2140S



- 带压力损失补偿功能
- 不需要附加加压装置
- 使用1台即可包含FP-213S至FP-2140H(200 L/h)的流量测量范围

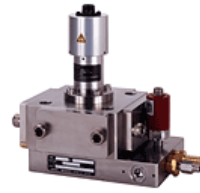
- 可测量汽油，柴油，煤油。(选购功能：酒精类液体如甲醇，乙醇，酒精混合油等)
- 测量范围0.05 ~ 200 L/h
- 流量比1：4000 超宽量程
- 压力损失小于10 Pa，可用于汽车，摩托车，采暖设备的燃料消耗测量
- 全量程精度为±0.2%以内，分辨率为0.01 mL
- 通过旋转方向的判别由脉流，逆流进行误差补偿
- 可进行车载测量
- 符合CE标准

大流量型 FP-215



· 量程：1 ~ 1440L/h
 · 读数值的±0.5%以内
 · 量程范围：1：1440
 适合于公共汽车、卡车等大型车辆及船用发动机的流量测量

标准流量·温度及压力可同时测量型 FP-2250A



· 量程：1 ~ 1440L/h
 · 读数值的±0.5%以内
 · 量程范围：1:1440
 · 可同时测量温度、压力
 · 适合于公共汽车、卡车等大型车辆及船用发动机的流量测量

特点

- 量程广：达1：400 以上,0.06 L/h ~ 1440 L/h,精度高：读数值±0.5% 以内(FP-2140H、2240HA, FP-2104S的精度为读数值的±0.2%)
- 有可逆补偿装置，在脉流、逆流时也能保证高精度测试
- 结构安全、可靠，能直接装在汽车上使用
- 能进行长时间连续测试
- 响应快，重复性好
- 在测流量的同时，还可测量温度和压力(FP-2240HA、FP-2250A)
- 种类丰富，选用方便

FP系列容积式流量计的传感器规格一览表

		FP-213S	FP-213
测量项目	流量	可	
	温度	不可	
	压力	不可	
测量范围	流量	0.06 ~ 60 L/h (1 ~ 1000 mL/min、0.02 ~ 15 mL/s)	
	温度	—	—
	压力	—	—
精度	流量	±0.5% 以内(读数值) (在 0.06 ~ 60 L/h 的整个流量范围)	±0.0009 L/h 以下(在0.06 ~ 0.18 L/h的流量范围) ±0.5%以内(读数值) (在0.18 ~ 60 L/h的流量范围)
	温度	—	—
	压力	—	—
压力损失		除滤清器处压降外，为 0.01 kPa 水柱以下	8 kPa 以下(在汽油流量为40 L/h 时)
最小分辨率		0.01 mL	
最大流量压力		980 kPa	980 kPa(注2)
使用温度范围		0 ~ +60 °C	0 ~ +65 °C(注1)

滤清器		标准装备 EH-106	
重量		约 2.5 kg(包括滤清器)	约 2 kg (包括滤清器)
适用的流体	汽油	可	
	轻油	可	
	煤油	可	
	一般石油	可	
	酒精混合油	另行商量	

注(1) 流量范围200 L/h 也可对应。

注(2) 表示规格值以外的需求可商谈。

		FP-2140H	FP-2240HA	FP-2140S
测量项目	流量	可		
	温度	不可	可	选配功能
	压力	不可	可	选配功能
测量范围	流量	0.3 ~ 120 L/h (※2) (5 ~ 2000 mL/min、0.08 ~ 33.3 mL/s)		0.05 ~ 200 L/h (0.83 ~ 3333 mL/min、 0.01 ~ 55.5 mL/s)
	温度	—	0 ~ +99.9 °C	—
	压力	—	0 ~ 980 kpa	—
精度	流量	±0.2%(读数值) (在流量范围为0.3 ~ 120 L/h)		±0.2%(读数值) (在流量范围为0.05 ~ 200 L/h)
	温度	—	JIS 0.5级(B级)	—
	压力	—	±0.5% F.S	—
压力损失		2 kpa以下(在汽油流量为 60 L/h 时) (※3)		0.01 kpa以下 (不包含滤清器部分的压力损失)
最小分辨率		0.1 mL		0.01 mL
最大流量压力		980 kPa(※ 1)		
使用温度范围		0 ~ +65 °C(※ 1)		0 ~ +60 °C
滤清器		标准装备 EH-1050		
重量		约 5 kg(包括滤清器)	约 6 kg(包括滤清器)	约 9 kg(包括滤清器)
适用的流体	汽油	可	可	可
	轻油	可	可	可
	煤油	可	可	可
	一般石油	可	可	※4
	酒精混合油	选配功能	选配功能	选配功能

(※1) 表示规格值以外的需求可商谈。

(※2) 流量范围0.3 ~ 300 L/h 也可对应。

(※3) 当输入压力小于损失压力时，输出侧如处于空气开放状态，有可能瞬时值不稳定。

(※4) 测量高稠度流体时，在大流量状态下，有时会发生压力损失补偿不足的现象。

		FP-215	FP-2250A
测	流量	可	

量项目	温度	不可	可
	压力	不可	可
测量范围	流量	1 ~ 1440 L/h (20 ~ 24000 mL/min、0.3 ~ 400 mL/s)	
	温度	—	0 ~ +99.9 °C
	压力	—	0 ~ 980 kPa
精度	流量	±0.018 L/h 以下(在流量范围为 1 ~ 3.6 L/h时)±0.5%(读数值)(在流量范围为3.6 ~ 1440 L/h时)	
	温度	—	JIS 0.5级(B级)
	压力	—	±0.5% F.S
压力损失		7.5 kPa以下(在轻柴油流量为500 L/h时)	
最小分辨率		1 mL	
最大流量压力		3.4 MPa(注2)	980 kPa(注2)
使用温度范围		0 ~ +65 °C(注1)	
滤清器		标准装备 EH-101	
重量		约 14 kg(包括滤清器)	
适用的流体	汽油	可	
	轻油	可	
	煤油	可	
	一般石油	可	
	酒精混合油	另行商量	

注(1) 流量范围200 L/h 也可对应。

注(2) 表示规格值以外的需求可商谈。

FM-2500A/1500 流量表示器规格(* 1)

			FM-2500A (FM-2500A+DF-0400A)	FM-1500 (FM-1500+DF-0400A)	
适用的流量传感器			FP-213S、FP-213、FP-2140H、FP-2240HA、FP-215、FP-2250A、FP-2140S	FP-213S、FP-213、FP-2140H、FP-2240HA、FP-215、FP-2250A	
适用的转速传感器			MP-9100、MP-981、LG-9200	—	
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	7位 0000000 REV	—	
		总平均转速	7位 000000.0 r/min	—	
	总累计转速	7位 0000000 REV	—		
测量压力	压力	4位 0000 kPa			
测量温度	温度	4位 ±000.0 °C			

测量流量 * 2 * 3	可用传感器	FP-213S'213 / FP-2140H'2240HA/ FP-215'2250A		
	瞬时流量	7位 0000.000/00000.00/000000.0 (g/s、 mL/s)	—	
		7位 000000.0/0000000/0000000 (g/min、 mL/min)	—	
		7位 0000.000/00000.00/000000.0 (kg/h、L/h)		
	区间累计流量	7位 0000.000/00000.00/000000.0 (g、mL)		
		7位 0.000000/00.000000/000.00000(kg、L)	—	
	总累计流量	7位 0000.000/00000.00/000000.0 (g、mL)		
		77位 0.000000/00.000000/000.00000(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 00000.00/00000.00/000000.0(mg/st、 mm ³ /st)	—	
区间平均喷射量	7位 00000.00/00000.00/000000.0(mg/st、 mm ³ /st)	—		
总平均喷射量	7位 00000.00/00000.00/000000.0(mg/st、 mm ³ /st)	—		
测定时间	瞬时	能以1 ~ 10秒 (以1秒为单位)范围设定	1秒	
	累计	从走动到停止，能以累计测量方式设定		
累计测量方式	手动	从面板或外部的开始信号到停止信号间的累计值		
	流量设定方式	从开始信号到设定累计流量的时间/转速 累计	从开始信号到测试累计流量的时 间累计	
	时间设定方式	从开始信号到设定累计时间的流量/时间 累计	从开始信号到测试累计时间的流 量间累计	
	转速设定方式	从开始信号到设定累计转速时的流量/时 间累计	—	
电压输出	流量、压力、温度		流量、压力、温度	
	输出规格 (* 4)	流量	0 ~ 10 V/Low ~ High (Low ~ High值可变)	0 ~ 10 V/0 ~ F.S (F.S.值可从下述中选择)100/200/300/500/1000/1500 (kg/h、L/h)
		压力	同上	0 ~ 10 V/0 ~ F.S. (F.S.值可从下 述中选择)200/500/980/1000(kPa)
		温度	同上	0 ~ 10 V/0 ~ 100 °C
脉冲输出	脉冲输出(* 5)	由 A直接 B 0.001 C 0.01 D 0.1 E 1 (mL/P、g/P)选择、只是因传感器不同而异		

出 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的规格中无该项功能

(* 2)重量流量按预先设定的密度换算的(FM-2500由3点设定 FM-1500仅有1点设定)

(* 3)小数点位置是：“120P/R X 10倍，选择时，FP-213S/213、FP-2140H/2240HA、FP-215/2250A等，升位时应向右移动。”

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

(* 5)FS-213S/213用为A、B和C；FP-2140H/2240HA用为A、C和D；FP-215/2250A用A、D和E。

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

滤清器及滤芯

EH-049调节阀 / EH-059安全阀

信号电缆

用途	型号	长度	传感器型号	表示器型号	
流量用	FP-0011	5 m	FP-213/213S/2140H/2240HA /215/2250A/ 2240H/2250	· DF-0400A(FM-2500A/1500的内置模块) · DF-210B/ 210A/311/2410/2420	
	FP-0012	10 m			
	FP-0014	20 m			
	温度用	FP-0015	5 m	FP-2140S(※1) /2240HA/2250A/ 2240H/2250	· DF-0400A(FM-2500A/1500的内置模块) · DF-211B/ 211A/2410/2420
		FP-0016	10 m		
		FP-0017	20 m		
压力用	FP-0025	5 m	FP-2140S(※1) /2240HA/2250A/ 2240H/2250	· DF-0400A(FM-2500A/1500的内置模块) · DF-211B/ 211A/2410/2420	
	FP-0026	10 m			
	FP-0027	20 m			
压力用	FP-0035	5 m	FP-2140S(※1) /2240HA/2250A/ 2240H/2250	· DF-0400A(FM-2500A/1500的内置模块) · DF-211B/ 211A/2410/2420	
	FP-0036	10 m			
	FP-0037	20 m			

(※1) FP-2140S仅可使用FM-2500A + DF-0400A作为表示器。

●上表中，红色表示的型号为旧产品(停止生产)也能使用。

●为了提高性能，可能不经预告而变更外形及规格，请谅解。

Revised: 2012/10/5