

便携式超声波流量计

采用内置电池驱动方便随时测量。

- ✓ 易于携带约 1 公斤的手持型
- ✓ 检测器采用绑带固定可轻松拆装
- ✓ 带有消耗热量运算功能



设备运行中也可轻易进行测量、手持型流量计

因为是从配管外侧安装的夹装式流量计，

所以测量时不必停止设备的运行。

仅1公斤不到的手持型，而且流量计采用绑带固定方式安装在管道上，

必要的时候必要的位置可以马上进行测量。



变换器：FSC

表示部

- ① 时间
- ② 记忆卡
- ③ 测量模式
- ④ 模拟量输入输出使用状态
- ⑤ 超声波接收信号指示
- ⑥ 电池余量表示
- ⑦ 工作地址名
- ⑧ 快速记录启动・停止
- ⑨ 测量种类
- ⑩ 测量画面的切换
- ⑪ 单位
- ⑫ 累计重置
- ⑬ 累计状态表示
- ⑭ 状态显示

操作部

- ⑮ 电源的ON / OFF
- ⑯ 表示的背光的ON/OFF
- ⑰ 表示画面的打印或保存到SD记忆卡
- ⑱ 充电中：点灯 / 充电结束：灭灯
- ⑲ 电源电缆连接时：点灯
- ⑳ ▲上键 (光标向上移动)
- ㉑ ▼下键 (光标向下移动)
- ㉒ ◀左键 (光标向左移动)
- ㉓ ▶右键 (光标向右移动)
- ㉔ ESC取消键 (设定终止)
- ㉕ ENT确定键 (确定键)
- ㉖ MENU菜单显示键盘

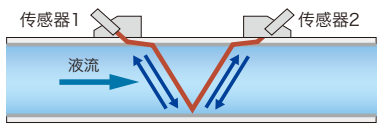
侧面部

- ㉗ 下游侧检测器的连接器
- ㉘ 上游侧检测器的连接器
- ㉙ 模拟量输入输出连接器
- ㉚ DC12V电源连接器 (带盖)

根据用途，选择测量方法和检测器。

传播时间差方式：V法

测量原理



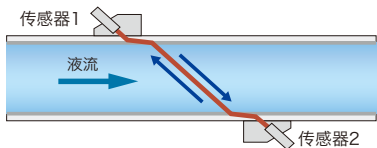
通过管道外侧安装的传感器采集从上游侧和下游侧沿斜线传播超声波脉冲信号，通过检测因液体流动所产生的传播时间差来测量流量。

[对应的检测器的型号]

	外观	型号	适用配管口径[V法]	流体温度
小口径用		FSSD	Φ13~Φ100mm 对应	-40~100℃
伸缩 轨道形	 ↓ 伸出轨道的时候	FSSC	Φ50~Φ600mm 对应	-40~120℃
大口径用		FSSE	Φ200~Φ3000mm 对应	-40~80℃
高温用		FSSH	Φ50~Φ250mm 对应	-40~200℃

传播时间差方式：Z法

测量原理



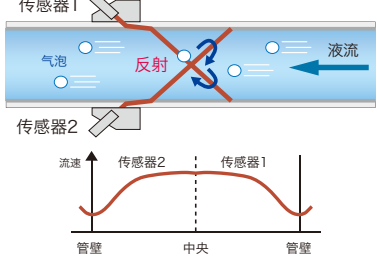
通过管道外侧安装的传感器采集从上游侧和下游侧沿斜线传播超声波脉冲信号，通过检测因液体流动所产生的传播时间差来测量流量。不能充分确保安装位置的时候，浑浊度高的流体等测定的时候使用。

[对应的检测器的型号]

	外观	型号	适用配管口径[Z法]	流体温度
小口径用		FSSD	Φ150~Φ300mm 对应	-40~100℃
伸缩 轨道形	 ↓ 取下轨道使用	FSSC	Φ200~Φ1200mm 对应	-40~120℃
大口径用		FSSE	Φ200~Φ6000mm 对应	-40~80℃
高温用		FSSH	Φ150~Φ400mm 对应	-40~200℃

脉冲多普勒方式 通过脉冲多普勒方式的检测器实时显示流速分布

测量原理



将超声波脉冲信号发射到液体中，利用液体中的气泡和颗粒物等反射体产生的反射波利用多普勒频率随流速而变化的性质即可测量流速分布。

[对应的检测器的型号]

	外观	型号	适用配管口径	流体温度
小形		FSDP2	Φ40~Φ200mm	-40~100℃
中形		FSDP1	Φ100~Φ400mm	-40~80℃
大形		FSDP0	Φ200~Φ1000mm	-40~80℃

紧凑的机身中、凝聚了易于使用的丰富功能。

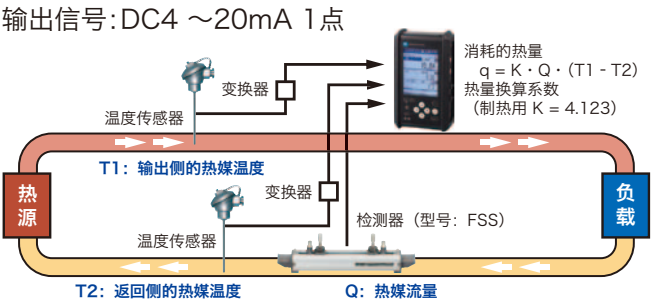
随身携带，在设备的各处简单测量

内置电池的便携式规格，因此可在需要的时间需要的场合进行测量。



内置消耗热量运算功能

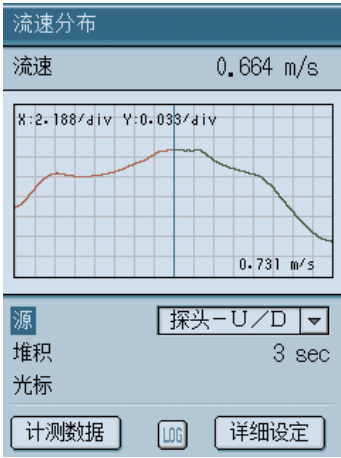
具有对加热和冷却设备中液体传输热量进行计算的功能
测量“送出侧的热媒温度”“返回侧的热媒温度”，对消耗热量进行运算。



实时观测流速分布

使用另售的脉冲多普勒式检测器(型号:FSD)实时观测配管内流体的流动状态,在配管内的流动状态判断及研究室试验中使用。

(选配)



显示流速分布

保存在SD存储卡的数据可在计算机上重放显示

使用USB接口与电脑连接,即可通过电脑操作SD卡数据。

装载软件为标准附件



附属便携工具箱发挥机动能力

配备了必要相关设备一起携带的便携式专用工具箱。
可以整齐地收纳下列设备。

- 本体(变换器)
- 检测器(FSSC形或FSSD形)
- 声耦合剂(硅润滑脂)
- 专用信号电缆
- 模拟量输入输出线
- 吊带
- AC电源适配器
- 电源线
- 安装绑带
- USB电缆
- CD-ROM(操作说明书,程序软件)



便携工具箱内部



长时间的测量数据保存在SD卡中

可按照设定的周期自动保存测量数据(瞬时值、累计值等)。

例: 512MB时, 测量数据约保存2年(保存周期30秒, 保存数据种类为14种时)

※SD卡最大可用容量8G。

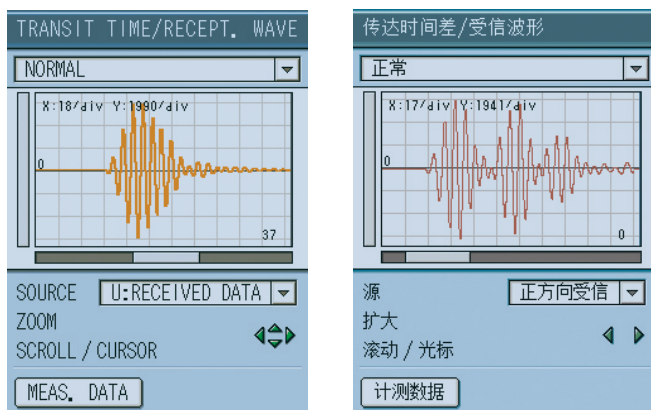


用绑带轻松固定检测器

无需使用其他工具即可拆下, 因此可快速在想要测量流量处进行测量。



可显示英语、中文、德语



英语

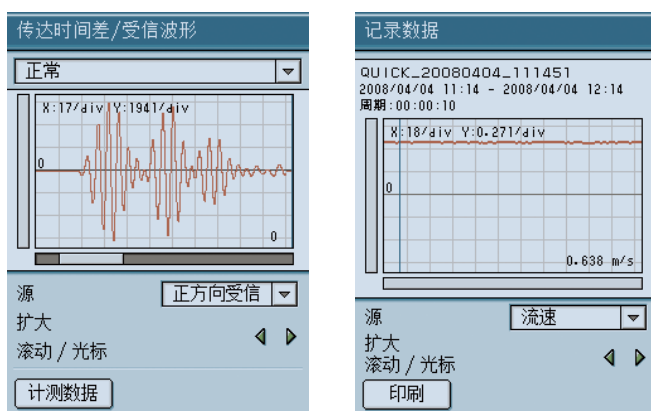
中文

轻松输出数据的专用打印机(选配)

通过本体上方安装的小型打印机, 可随时随地打印数据界面。



醒目的大型LCD显示画面



显示接收波形

数据记录器

内置电池可连续12小时工作

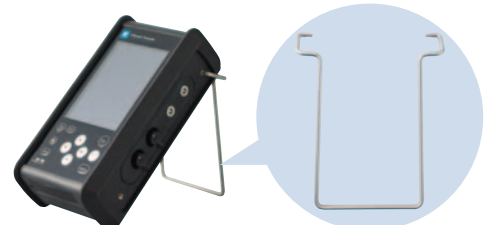
将电充满后可工作12小时, 因此可安心在室外等进行长时间测量。

进一步追求简便性(选配)

- 手提皮带
便于单手操作, 以安定的姿势进行测量。



- 支架
提高显示部的可视性。

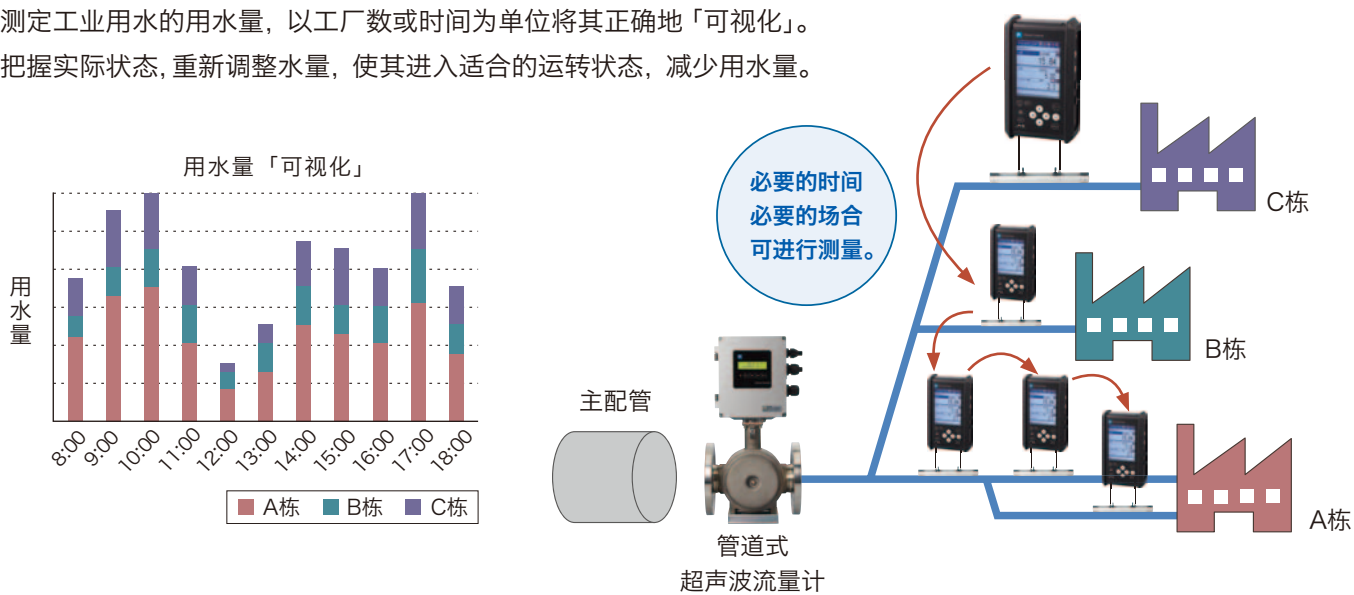


手提皮带与支架不能同时安装。

使用案例

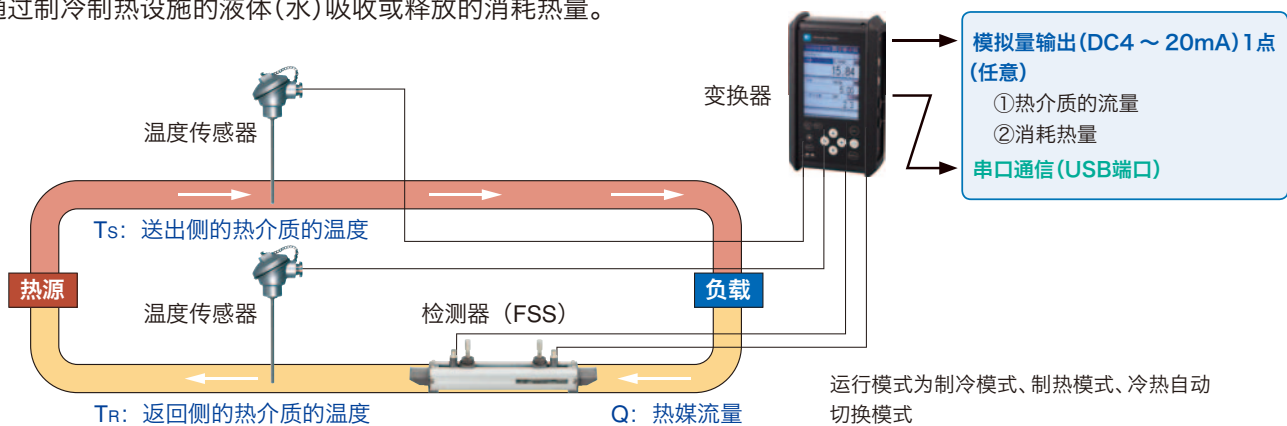
工厂主要设备的水流量测量

测定工业用水的用水量，以工厂数或时间为单位将其正确地「可视化」。
把握实际状态，重新调整水量，使其进入适合的运转状态，减少用水量。



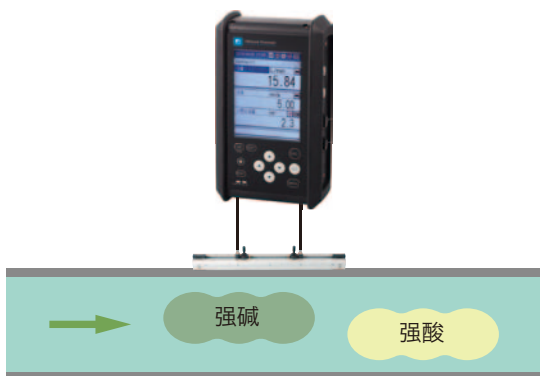
计算制冷制热设施的卡路里

计算通过制冷制热设施的液体(水)吸收或释放的消耗热量。



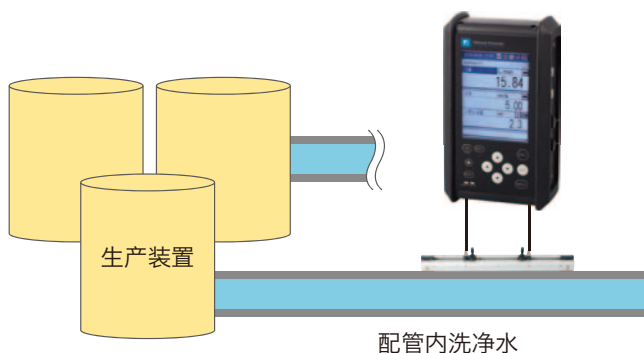
腐蚀性流体

可对玻璃管、金属管、塑料管进行测量。



食品生产线的清洗水流量测定

比起机械式或科里奥利式流量计设置简单、易于维护保养。



指定型号 按照编码填上□生成产品的型号。

F S C S

5	6	7	8
			4

 -

9	10	11
	0	

变换器

位	内 容	编码
5	变换单元(第5位)	
	基本系统	1
	基本系统+打印机	2
6	流速分布测量(第6位)	
	无	0
	有(另须流速分布测量用检测器)	1
7	电源适配器(第7位)	
	AC电源用+电源线AC125V(日本、北美用)	A
	AC电源用+电源线AC250V(欧州、韩国用)	B
	AC电源用+电源线AC250V(中国用)	C
8	改良记号(第8位)	3
9	SD记忆卡(第9位)	
	无	0
	有(512MB)	1
11	操作说明书 / 语言(第11位)	
	无(出厂时的显示语言: 英语)	Y
	付 / 日语(出厂时的显示语言: 日语)	J
	付 / 英语(出厂时的显示语言: 英语)	E
	付 / 中国语(出厂时的显示语言: 中国语)	C

F S S

4	5	6	7	8
				1

 -

9	10

检测器(传播时间差用)

位	内 容	编码
4	种类(第4位)	
	伸缩导轨型检测器	□径Φ50~Φ1200mm
	小口径用检测器	□径Φ13~Φ100mm
	大口径用检测器	□径Φ200~Φ6000mm
	高温用检测器	□径Φ50~Φ400mm
5	导向导轨(第5位)	
	标准	1
	长型(第4位Dの場合)	3
6	安装带(第6位)※1	
	无	Y
	不锈钢带(□径Φ300mm以下)	A
	塑胶布带(□径Φ300mm以下)	B
	SUS螺丝紧固带(□径Φ600mm以下)	C
	钢丝(□径Φ1500mm以下)	D
	钢丝(□径Φ6000mm以下)	E
7	声耦合器(第7位)	
	无	Y
	无硅润滑脂	B
	硅润滑脂※2	C
	高温用滑脂(第4位Hの場合)	D
8	改良记号(第8位)	1
9	防水处理(第9位)*承受5天水淹的构造	
	无	Y
	*有(信号电缆10米付)第4位C, Eの場合	B
10	标签铭牌(第10位)	
	无	Y
	不锈钢标签付(TAG号码需要指定)	A

※1 第6位安装皮带请参照下表进行选定

安装方法	□径Φ300mm以下	□径Φ600mm以下	□径Φ1200mm以下
V法	A或B或C	C	D
Z法	C	D	D

型号第4位 型号第6位	C	D	E	H
Y	○	○	○	○
A	○	○		○
B	○	○		
C	○	○		○
D	○		○	
E			○	

※2 声耦合剂请选择通常硅润滑脂。软管包装(100g)附。

○: 可以选定

交付范围

装置名称	交付品
变换器 (型号: FSC)	1) 变换单元 2) AC电源适配器(付电源连接器转换线) 3) 电源线 4) 模拟量输入输出线(1.5m) 5) USB电缆(1m) 6) 便携箱 7) 固定夹 8) 专用信号电缆(5m×2根) 9) CD-ROM(使用说明书、计算机用加载程序) 选配件(根据型号指定) 1) SD 存储卡(512MB) 2) 打印装置(卷筒纸1卷附) 3) 使用说明书
传播时间差法用检测器 (型号: FSS)	1) 检测器单元 2) 信号电缆转换接头(FSSEの場合附属) 3) 安装用带 / 金属丝(根据型号指定) 4) 硅润滑脂(根据型号指定)
脉冲多普勒法用检测器 (型号: FSDP)	1) 检测器单元 2) 安装用带 / 金属丝 3) 硅润滑脂(100g)

※ 电脑用加载程序可通过主页下载。(免费)
<http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments/>

检测器(脉冲多普勒方法: 流速分布测量用)

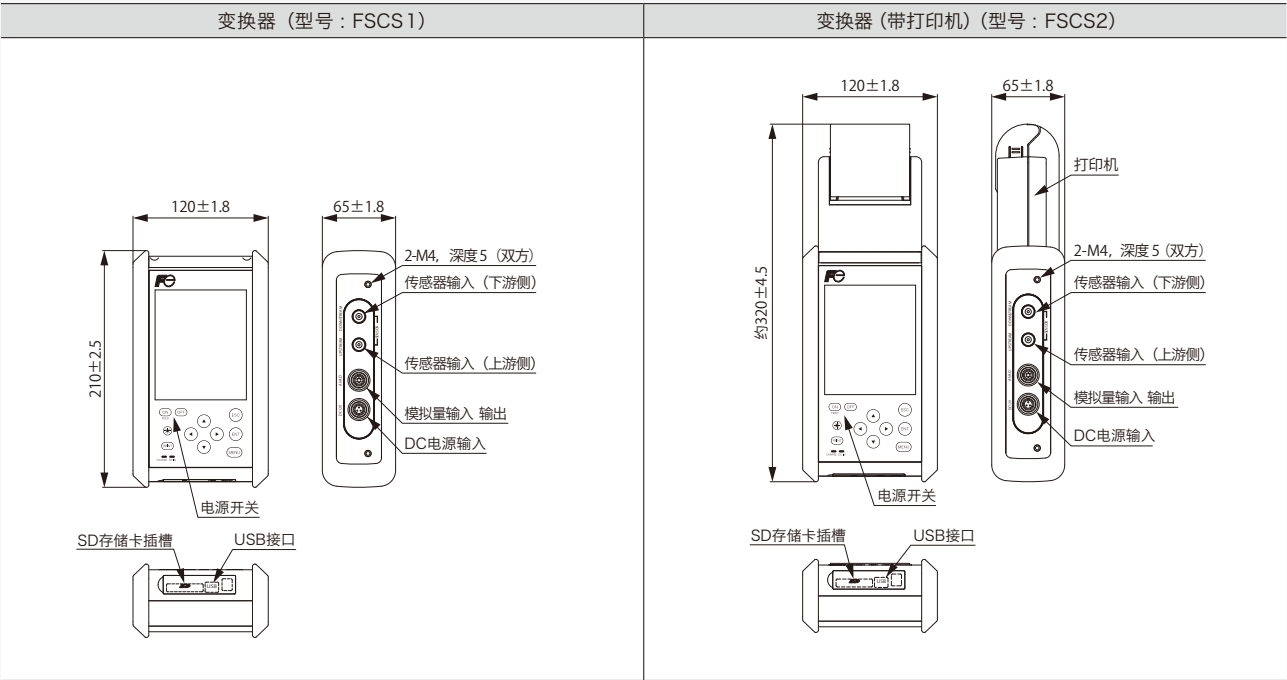
型 号	规 格
FSDP20Y1	小型检测器(Φ40 ~ Φ200mm用)
FSDP10Y1	中型检测器(Φ100 ~ Φ400mm用)
FSDP00Y1	大型检测器(Φ200 ~ Φ1000mm用)

主要规格

适用流体	超声波可透过的均质液体 水、温水、蒸馏水、酒精等
适用管道内径	φ 13mm～φ 6000mm (根据检测器而定)
被测流体温度	-40～+200℃ (根据检测器而定)
流速测量量程	0～±32m/s (最小±0.3m/s)
测量精度	±1.0% of rate (根据流速而定)
计算·输出周期	1 秒
测量线	传播时间差法 (单测量线)
显示器	带背光彩色 LCD
模拟量输出信号	DC4～20mA (1 点)
模拟量输入信号	DC4～20mA/DC1～5V (2 点)
电源电压	内置电池 (充足电状态可连续工作 12 小时)
变换器结构	IP64 (打印机没有の場合)
变换器尺寸	210×120×65mm (打印机没有の場合)
变换器重量	约 1kg
SD卡	512MB 可保存约 2 年的数据

串行通信	传输数据 (瞬时值、累计值等 SD 存储卡内保存的数据) 采用 USB 接口 传输距离: 最长 3m
功能	阻尼时间常数 (0～100 秒) 可进行瞬时值显示 (10 位) 以及各种流量单位设定 可进行累计值显示 (10 位) 以及各种流量单位设定 消耗热量计算 自诊断 (对电池电量降低、来自传感器的接收信号波进行诊断) 闪存 (道管、流体、传感器等的测量参数) 登录测点数 32 个 零点调整 (根据置零 / 清零) 图表显示, 波形显示 日语, 英语, 法国, 德国, 西班牙, 中文显示 正逆流量测定 低流量截断 (0～5m/s)
选配件	打印机: 画面屏幕复制、定期打印、记录数据打印 流速分布测定用检测仪: 瞬时值、平均值的流速分布显示

外形图



⚠ 安全注意
*关于本目录上的商品, 使用前请先阅读说明书。

FE 富士电机株式会社
〒141-0032 日本东京都品川区大崎一丁目11番2号 (Gate City Ohsaki, East Tower)
<http://www.fujielectric.co.jp>
仪表主页 <http://www.fujielectric.co.jp/products/instruments>

FE 富士电机(中国)有限公司
上海市普陀区凯旋北路1188号月星环球港B座26楼
邮政编码: 200062
Tel: 021-5496-1177 Fax: 021-5496-0189
<http://www.fujielectric.com.cn/>

咨询事宜, 请与左侧的公司事务所联系。