



Radar Open Channel Flow Meter

FT037 雷达波开放渠流量传讯器

LoRa™ NB-IoT



RFT 系列



FT037

产品简介

FT037 和 RFT 系列采用毫米波雷达技术研发的一款适合应用在开放渠道、河道、密闭卫生下水道中的非接触型高精度液体流量传讯器。

FT037 显示器是一款内建多种专利水利工程模型，可显示流速、水位高度、瞬间流量、累积流量的全彩触控屏幕多功能主机，具备多样化的模拟、通讯、警报、物联网输出功能。

RFT 系列雷达波流量传感器具备 IP68 防护等级，内建 2 组调频连续波+连续波雷达(FMCW+CW Radars)来测量液体高度与流速，无须固定管径与堰槽设备即能够准确的量测水或泥浆流量，RFT 系列工作电源为 DC 7~32V，可适用于太阳能供电，标准的 RS485、232 Modbus 输出与可选购的物联网 NB-IoT 和 LoRa 远程无线输出，适合应用于各种防灾监控场合。

RVT 系列雷达波流速传感器可测量 0.1~20 m/s 的流体流速，搭配 RFT 流量传感器可针对大型河川做出平均流量的量测，RVT 系列工作电源为 DC 7~32V，可适用于太阳能供电，标准的 RS485、232 Modbus 输出与可选购的物联网 NB-IoT 和 LoRa 远程无线输出，适合应用于各种防灾监控场合。

产品特点

- RFT 与 RVT 皆具备 IP68 保护等级，耐候性佳
- 雷达波测量原理不会因灰尘、风暴、大雨等因素错误量测
- 可选购 NB-IoT 或 LoRa 物联网无线远程输出
- FT-AS-RF-03 内建专利水力模型可准确计算各种河川流量
- 内建最高 6KV 避雷器，适合户外安装使用
- 内建 RS485 Modbus(RTU)通讯与 4~20mA 模拟输出
- 可选购多组 RVT 来计算大型河川的平均流量
- 量测液位最高 45M，精确度最高 $\pm 1\text{mm}$
- 量测流速最快 20 m/s，精确度最高 $\pm 0.01\text{m}$ 或 $\pm 1\%$ F.S.

运用场合

- 河川水流防汛
- 土石流流量检测
- 卫生水道流量检测
- 灌溉沟渠流量检测
- 污水处理厂排量检测



Radar Open Channel Flow Meter

规格

| RFT 流量传感器 | | | | |
|-------------|---|----------------------|--|---|
| | | FT-AS-RF-01 | FT-AS-RF-02 | FT-AS-RF-03 |
| 型式 |  | |  |  |
| | 产品性能 | | | |
| | 液位 | 频率 | 60GHz | 24GHz |
| 精确度 | | ±2mm | ±3mm | ±1mm |
| 测量范围 | | 0.2~7M | 0.2~40M | 0~45M |
| 雷达波束角 | | 8° | 11° | 10° |
| 流速 | 频率 | 24GHz | 24GHz | 24GHz |
| | 精确度 | ±0.01 m/s (±1% F.S.) | ±0.01 m/s (±1% F.S.) | ±0.01 m/s (±1% F.S.) |
| | 测量范围 | 0.03~20 m/s | 0.03~20 m/s | 0.03~20 m/s |
| | 雷达波束角 | 12° | 12° | 12° |
| 电气规格 | | | | |
| 工作电源 | DC 7~32V | | DC 7~32V | DC 7~32V |
| 消耗功率 | <1.2W @ DC 12V | | <1.2W @ DC 12V | <0.5W @ DC 12V |
| 物联网 | LoRa ; NB-IoT | | Bluetooth(标准) ; LoRa ; NB-IoT | LoRa ; NB-IoT |
| 模拟输出 | DC 4~20mA | | DC 4~20mA | — |
| 数字输出 | — | | — | — |
| 通讯协议 | RS485 Modbus(RTU)、 RS232 Modbus(RTU) | | RS485 Modbus(RTU)、 RS232 Modbus(RTU) | RS485 Modbus(RTU) |
| 软件功能 | 计算并输出瞬时断面流量及 累计流量 | | 计算并输出瞬时断面流量及 累计流量 | 专利水力模型建置，计算并输出 瞬时断面流量及累计流量 |
| 防护等级 | IP68 | | IP68 | IP68 |
| 防雷等级 | 6KV | | 6KV | 2KV |
| 机械规格 | | | | |
| 外壳材质 | 铝合金 | | 铝合金 | ABS+PC |
| 产品尺寸 | 160*100*89.9mm | | 235.4*100*103.7mm | 204*189*89.5mm |
| 可调角度 | — | | — | 30~70° |
| 电缆材质 | 橡胶 | | 橡胶 | 橡胶 |
| 电缆长度 | 10M(标准)~99M(MAX.) | | 10M(标准)~99M(MAX.) | 10M(标准)~99M(MAX.) |
| 安装方式 | 支架 | | 支架 | 支架 |
| 环境条件 | | | | |
| 工作温度 | -35~70°C | | -35~70°C | -30~60°C |
| 环境温度 | -40~70°C | | -40~70°C | -40~80°C |



Radar Open Channel Flow Meter

| RVT 流速传感器 | |
|-----------|---|
| 型式 | FT-AS-RV-01  |
| 产品性能 | |
| 频率 | 24GHz |
| 精确度 | ± 0.01 m/s ($\pm 1\%$ F.S.) |
| 测量范围 | 0.1~20 m/s |
| 雷达波束角 | 12° |
| 电气规格 | |
| 工作电源 | DC 7~32V |
| 消耗功率 | <0.5W @ DC 12V |
| 物联网 | LoRa ; NB-IoT |
| 模拟输出 | — |
| 数字输出 | — |
| 通讯协议 | RS485 Modbus(RTU) |
| 防护等级 | IP68 |
| 防雷等级 | — |
| 机械规格 | |
| 外壳材质 | ABS+PC |
| 产品尺寸 | 105*105*60mm |
| 可调角度 | 30~70° |
| 电缆材质 | 橡胶 |
| 电缆长度 | 10M(标准)~99M(MAX.) |
| 安装方式 | 支架 |
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -40~80°C |

多点量测示意图

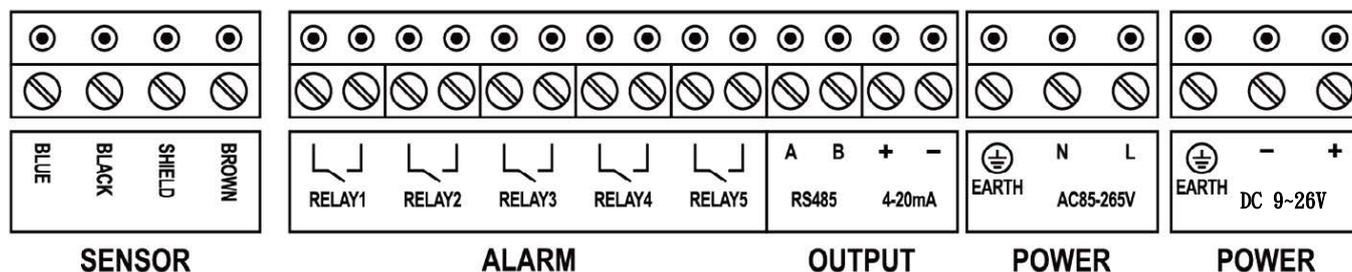




Radar Open Channel Flow Meter

| 显示传讯器 | |
|--------|--|
| 产品性能 | |
| 精确度 | ±0.2% F.S. |
| 反应速度 | 1 sec |
| 显示范围 | 瞬时流量：0.000~999999 (L/s、m ³ /h、m ³ /min) 累积流量：99999999.9 m ³ /h |
| 参数设定方式 | 触控屏幕设定 |
| 电气规格 | |
| 工作电源 | DC 9~26V、AC 85~265V |
| 消耗功率 | <3W |
| 电气连接 | PG9；PG11；PG13.5 |
| 显示器 | 触控 LCD 背光 |
| 物联网 | LoRa；NB-IoT |
| 模拟输出 | DC 4~20mA(对应瞬时流量) |
| 继电器 | 2组(Min)；4组；5组(Max) 5A AC 250V / DC 30V 上下限警报和控制，可设定高低位警报、脉冲输出警报、故障警报 |
| 通讯协议 | RS485 Modbus(RTU) (选购) |
| 负载特性 | 0~500Ω |
| 防护等级 | IP67 |
| 产品认证 | — |
| 机械规格 | |
| 外壳材质 | ABS |
| 产品尺寸 | 235*184*119mm |
| 安装方式 | 壁挂式 |
| 环境条件 | |
| 工作温度 | -20~60℃ |
| 环境温度 | -20~70℃ |

电器连接



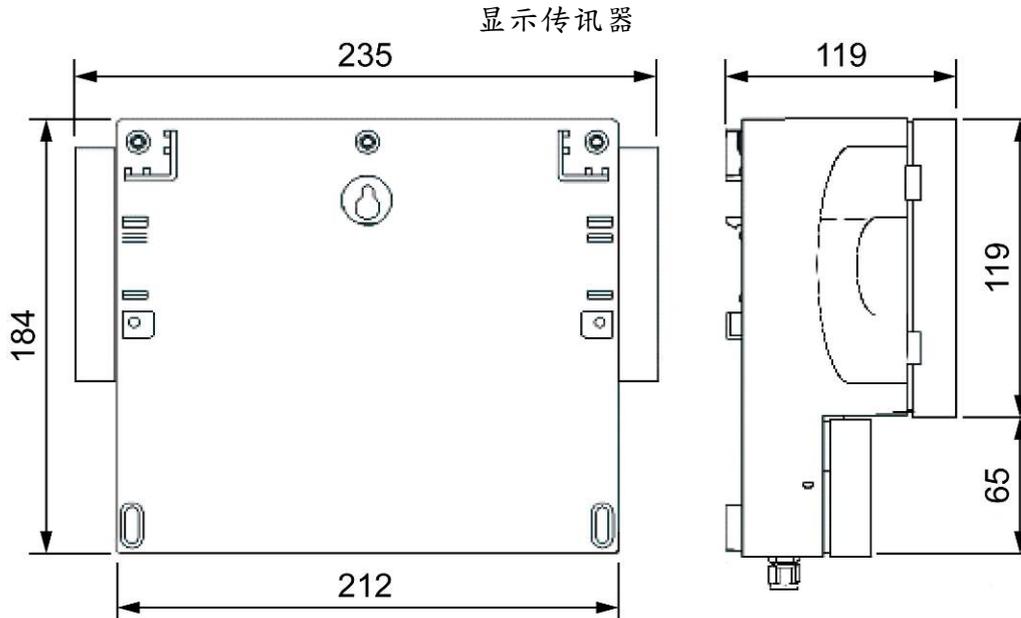
※选购 RS485 Modbus(RTU)，Relay 最多五组。

※端子台以仪表内实际标示为主

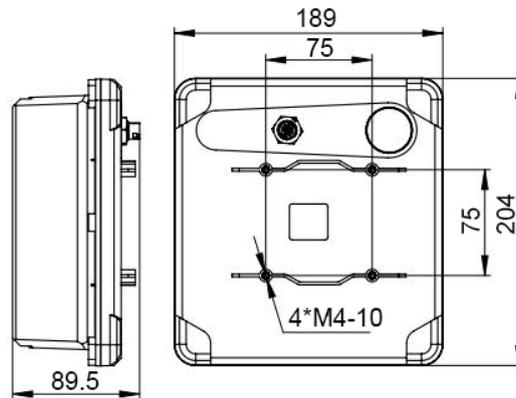
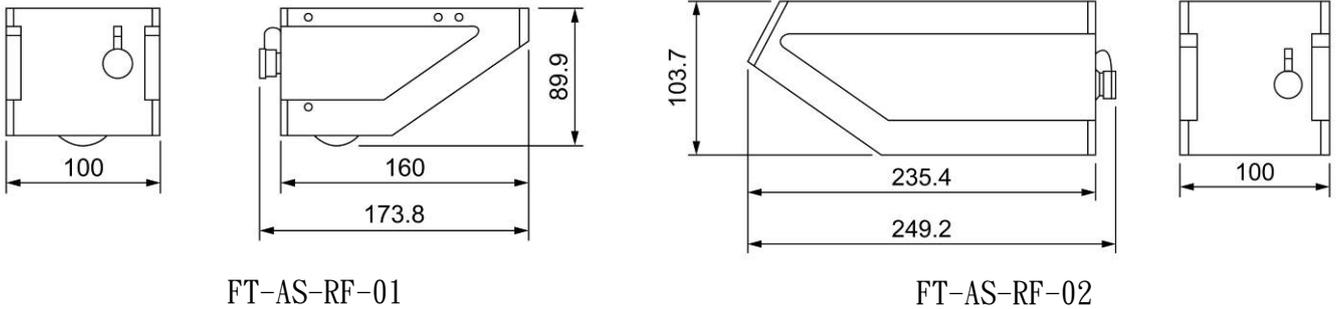


Radar Open Channel Flow Meter

产品尺寸(mm)



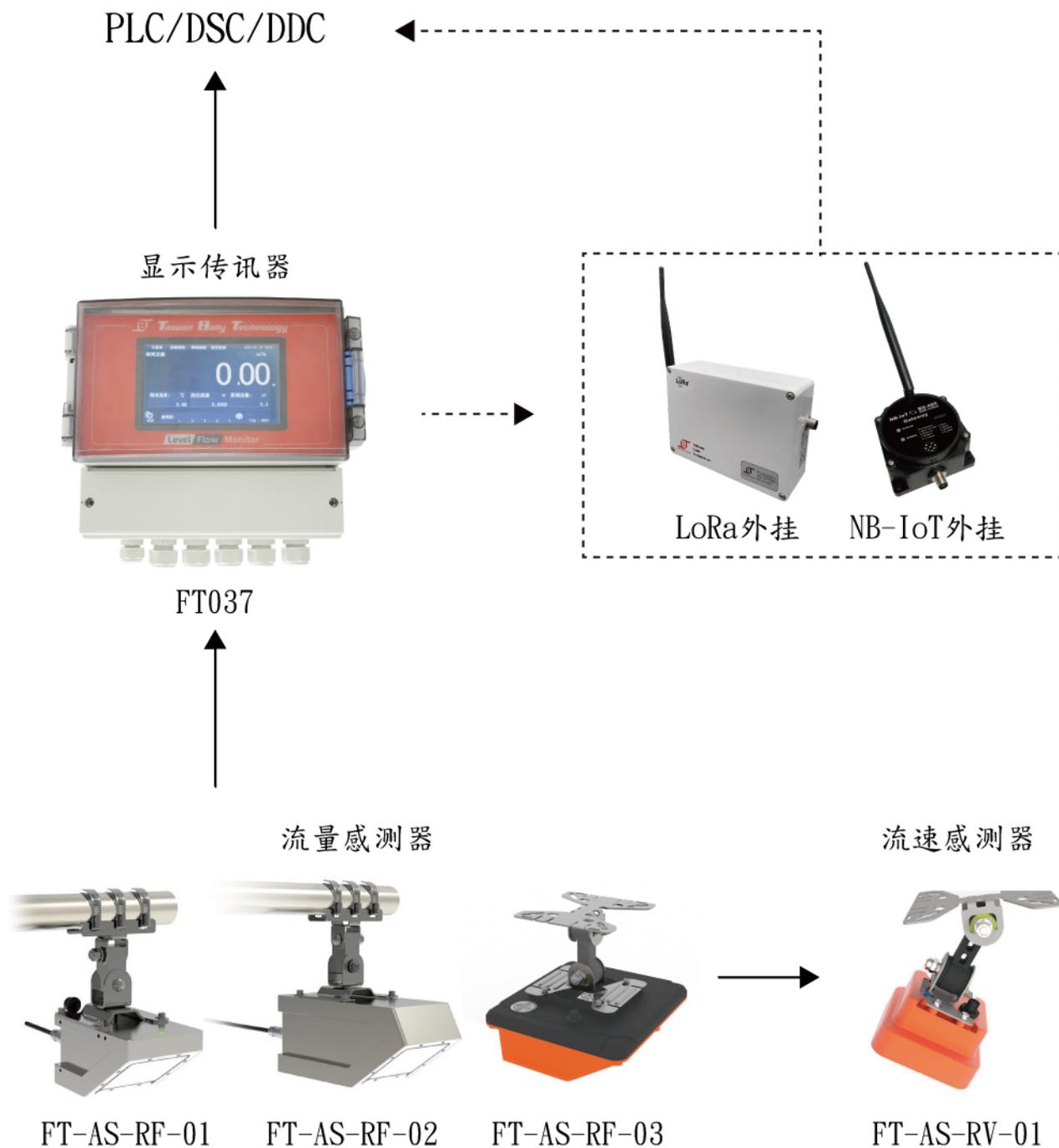
流量传感器





Radar Open Channel Flow Meter

选购配件





Radar Open Channel Flow Meter

订购选型表

显示传讯器：

FT037-

讯号输出

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------------|---|---|---|---|--|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | DC 4~20mA | 3 | B | | | | | | |
| | None | N | N | | | | | | |
| 通讯协议 | RS485 Modbus(RTU) | | | D | J | | | | |
| | None | | | N | N | | | | |
| 继电器 | ※注一 | | | | | | | | |
| | Relay*2 | | | | | | 2 | | |
| | Relay*4 | | | | | | 4 | | |
| | Relay*5 | | | | | | 5 | | |
| 工作电源 | AC 85~265V | | | | | | 8 | H | |
| | DC 9~26V | | | | | | 8 | Z | |
| 防护等级 | IP67 | | | | | | | | A |
| 选购配件 | 电控箱 | | | | | | | | A |
| | LoRa 通讯功能 | | | | | | | | T |
| | NB-IoT 通讯功能 | | | | | | | | U |
| | Custom | | | | | | | | Y |
| | None | | | | | | | | N |

※注一：Max. 5 组警报；如搭配 RS485 Modbus(RTU)，可最多提供至 4 组警报。

RFT 流量传感器：

FT-AS-RF-

液位频率

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|---|---|--|--|--|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | 60GHz | 0 | 1 | | | | | | |
| | 24GHz | 0 | 2 | | | | | | |
| | 24~26GHz | 0 | 3 | | | | | | |
| 电缆长度 | (unit：M) ※注二 | | | | | | | | |
| | 10(标准) | | | | | | 1 | 0 | |
| | Custom | | | | | | X | X | |
| 选购配件 | 固定支架 | | | | | | | | A |
| | LoRa 通讯功能 | | | | | | | | T |
| | NB-IoT 通讯功能 | | | | | | | | U |
| | Custom | | | | | | | | Y |
| | None | | | | | | | | N |

※注二：标准线长 10M；Max. 99M。

RVT 流速传感器：※注三

FT-AS-RV-01-

电缆长度 (unit：M) ※注四

| | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|--|--|--|--|--|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| | 10(标准) | | | | | | 1 | 0 | |
| | Custom | | | | | | X | X | |
| 选购配件 | 固定支架 | | | | | | | | A |
| | LoRa 通讯功能 | | | | | | | | T |
| | NB-IoT 通讯功能 | | | | | | | | U |
| | Custom | | | | | | | | Y |
| | None | | | | | | | | N |

※注三：RVT 流速传感器仅提供 FT-AS-RV-03 搭配使用。

※注四：标准线长 10M；Max. 99M。