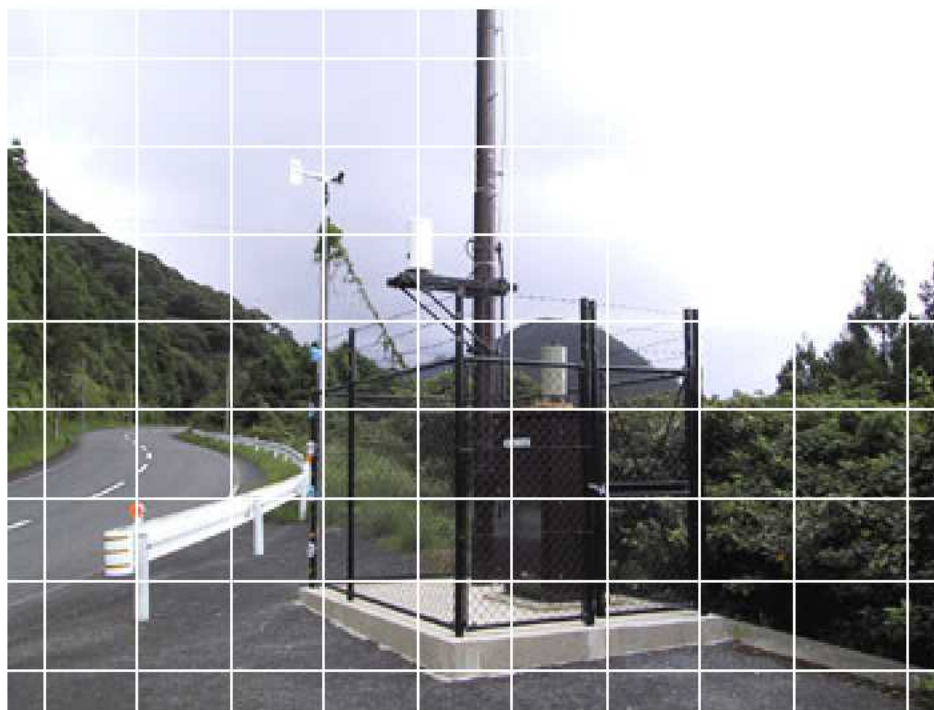


FT-MINI-Series
Automatic Weather Station

FREE TRADE CO., LTD (JAPAN)

全自动气象站
15通道数据采集器 无电源地区也可以使用

MADE IN JAPAN



上海光进电气设备有限公司

FT-MINI-Series 15通道 全自动气象站 可以在无电源地区使用 日本原装

特点

- 特别适合使用在工业气象、农业气象、河川管理、水库管理、森林防火、农林牧场、温室大棚等等领域。
- 气象要素： 标准6要素 风向、风速、温度、湿度、雨量、气压 + 露点
可增加要素 地中·水中温度、地湿、光合有效辐射(光量子)、太阳辐射、净辐射、积雪深、叶面湿度、水位等要素。
- 具有性能优、价格低、稳定性好等特点。
- 数据采集装置有15个通道,可自动检测传感器,在微电脑和软件支持下,用户能方便地进行测量通道的设置和变更、各通道参数设置和变更、测量时间间隔设置和变更等。
- 采用智能型即插即用传感器,数据采集装置内置的微电脑会自动确认连接并自动融入系统。
- 数据采集装置内设非易失性IC内存,就算停电也不会丢失数据。
- 数据采集器内存512kB,可存储500,000个数据。(6要素/1秒采样率,每10分钟保存1个数据,可以保存460天,并具有循环擦写功能)。
- 整个自动站在设计上采用抗高温和耐低温的设计(-40~+70°C)保证了整个自动气象站具有强大的环境适应能力。
- 数据采集装置采用独特的野外防结露技术,不会因结露造成线路板短路或者直接损坏设备。
- 数据采集可以选择RS-232C / RS-485 / 小功率无线 / 电话回线 / GSM GPRS MODEM等通信方式,用户可根据实际情况进行合理选择。
- 系统采用6-12V/8Ah小型可反复充电型蓄电池供电(在无电源地区可连续使用1-2年)。
- 在无电源地区使用GSM MODEM等比较耗电设备时,请追加选购外接太阳能电池供电。
- 整个自动站采用了组装式结构,故安装特别方便简单。
- 可以固定安装在风杆上,也可以安装在三角架上移动使用。(支架可选3米升降式三角架)。
- 自动站为了满足用户需求设有 : 内陆安装型、寒冷防冰型、海洋防腐型、太阳能电池(5-30W/12VDC)等选购件。



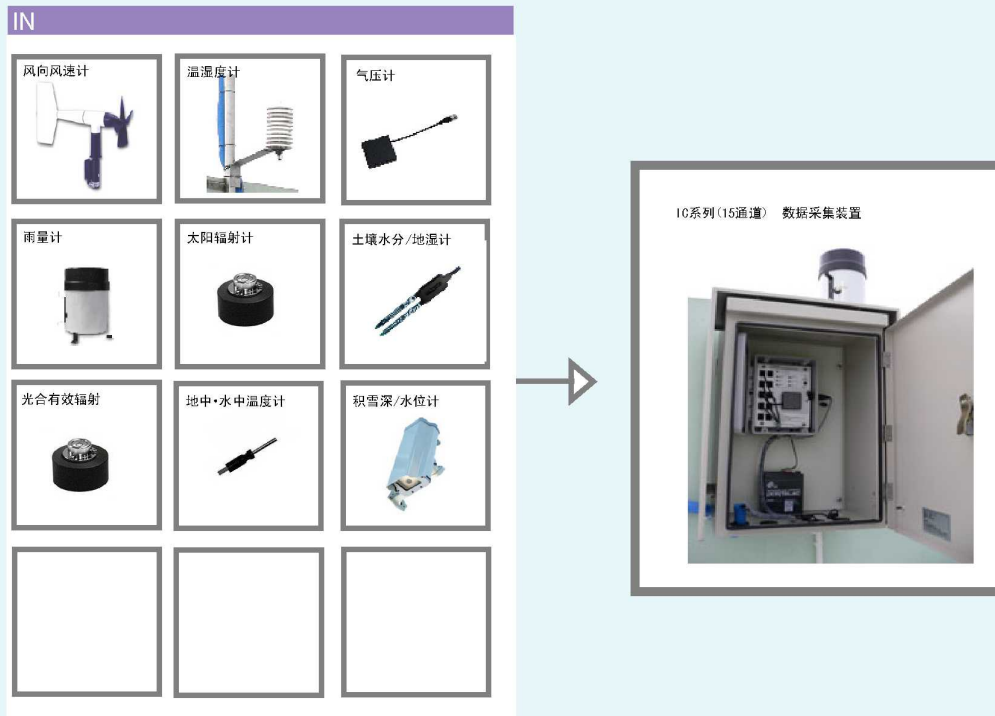
全自动气象站

气象数据的回收方式

- 电脑直接回收(RS-232C/RS-485)
- 电话回线(调制解调器)
- GSM MODEM/GPRS MODEM/CDMA MODEM
- TCP/IP MODEM(直接接入局域网)

上海光进电气设备有限公司

系统构成图



规格

数据采集器		
测量间隔	1秒 - 18小时 用户设置 / 采样率: 1秒 - 18小时 用户设置	
通道数	15ch	
输入信号	智能传感器, 自动确认并接入系统 / 0-5VDC / 4-20mA	
数据存储	存储容量	512K / 500,000个数据 (6要素每小时1次约10年的数据量)
	使用存储芯片	非易失性内存 / 循环擦写方式
	数据内容	按时间存储方式 各要素的数据与时间同步存储 输入要素/通道编号
	存储方式	循环存储方式
通信功能	通信方式	RS-232C串行介面, 附数据控制功能
	通信速度	300、600、1200、2400、4800、9600-115Kbps
	通信软件	专用通信软件
电源	6-12VDC AA型锂电池 × 4 或 6-12VDC 蓄电池	
时间精度	±5秒/周	
适用环境	-20℃~+50℃ / -40℃~+70℃ (选购)	
尺寸/重量	180W × 230H × 100D / 约1kg	

上海光进电气设备有限公司

传感器的规格

传感器的规格

风向风速计	型号 FT-05103陆地安装用规格 / FT-05106海洋防腐蚀规格
测量范围	风速: 0-90m/s 风向: 0-360°
分辨率	风速: 0.1m/s 风向: 1°
起动风速/耐风速	1.0m/s / 耐风速: 100m/s
测量精度	风速: $\pm 0.3m/s$ / $\pm 1\%$ 风向: $\pm 3^\circ$
材质	ABS工程塑料、金属
使用温度	-50+75°C
尺寸 / 重量	370(H)×550(W)mm / 约1kg

温度湿度计	型号 FT-T-H
测量范围	湿度: 0-100%RH 温度: -40+75°C
分辨率	湿度: 0.1% 温度: 0.02°C
测量精度	湿度: $\pm 2.5\%RH$ 温度: $\pm 0.2^\circ C$ (0-50°C范围)
反应时间	湿度: 8min 温度: 5min
外壳材料	PVC材料
外形尺寸 / 重量	9 × 35 mm / 约40g

地中/水中温度计	型号 FT-T
测量范围	-40+100°C
分辨率	0.03°C
测量精度	$\pm 0.2^\circ C$ (0-50°C范围)
反应时间	< 2.5min (量程的90%)
环境等级	防水设计 / 可以在地中、水中使用
外壳材料	不锈钢
外形尺寸 / 重量	7 × 38 mm / 约100g

气压计	型号 FT-B
测量范围	660-1070hPa (mbar)
使用温度	-20+70°C
测量精度	$\pm 1.5hPa$ (mbar) (20°C常温范围)
分辨率	0.1hPa (mbar)
外形尺寸 / 重量	45 × 48 × 16 mm / 约30g

雨量计	型号 FT-R
测量范围	0-100mm/h
受水口径	154 mm
测量方式	双翻斗式
一斗倒雨量	0.2mm
测量精度	20mm/h $\pm 1.0\%$
接点	接点开关
外壳材料	铝合金材料
尺寸 / 重量	228(H)×154(D) mm / 约1Kg

太阳辐射计	型号 FT-S
波长范围	300-1100nm
测量范围	0-1280 W/m ²
分辨率	1.25 W/m ²
非线性	$\pm 10 W/m^2$ 或 $\pm 5\%$
尺寸 / 重量	41 (H)×32 (D)mm / 约120g

土壤湿度/地湿计	型号 FT-SM
测量范围	0-100%VWC / -0.401 - 2.574 m ³ / m ³
测量精度	$\pm 3\%$ (0.031m ³ / m ³) / $\pm 2\%$ (0.020 m ³ / m ³)
分辨率	0.0007 m ³ / m ³ / 0.07%
响应时间	10ms
外形尺寸	89×15×1.5mm / 约180g

光合有效辐射计	型号 FT-SL
测量范围	0 - 2500 $\mu mol/m^2 / sec$
波长范围	400nm-700nm
使用温度	-40+75°C
分辨率	2.5 $\mu mol/m^2 / sec$
测量精度	$\pm 5 \mu mol/m^2 / sec$ / $\pm 5\%$
尺寸 / 重量	41 (H)×32.4 (D)mm / 约120g

FT-05103 陆地安装规格 / FT-05106 海洋防腐规格 风向风速计

用途·特色

- 适用于气象、教育、建筑、工事、历史遗迹、纪念馆的保护措施。
- 采用树脂结构,小型轻量,安装容易。
- 可以选配雪地型、海洋型、内陆安装型。
- 耐风速: 100m/s



风向风速计

规格

风向风速计	型号 FT-05103 陆地安装规格 / FT-05106 海洋防腐规格
测量范围	风速: 0-90m/s 风向: 0-360°
分辨率	风速: 0.1m/s 风向: 1°
起动风速/耐风速	1.0m/s / 耐风速: 100m/s
测量精度	风速: $\pm 0.3\text{m/s}$ / $\pm 1\%$ 风向: $\pm 3^\circ$ 以内
材质	ABS工程塑料、金属
使用温度	-50~+75℃
尺寸 / 重量	370(H) × 550(W)mm / 约1Kg

FT-T-H 温湿度计

用途·特色

- 相对湿度变送器, 连续测量环境湿度, 并提供和相对湿度直接成比例的模拟输出。此输出信号给出0-100%RH的值。
- 广泛使用在工业气象, 农业气象, 科学观测等等领域。
- 小型轻量, 安装容易。



温湿度计

温湿度计	型号 FT-T-H
测量范围	湿度: 0-100%RH 温度: -40+75°C
分辨率	湿度: 0.1%RH 温度: 0.02°C
测量精度	湿度: ±2.5%RH 温度: ±0.2°C (0-50°C范围)
反应时间	湿度: 8min 温度: 5min
外壳材料	PVC材质
外形尺寸/重量	9 × 35 mm / 约40g

FT-R 雨量计

用途·特色

- 广泛使用在专业气象, 农业气象, 防灾、水库、河川管理、气象观测等等领域。
- 外筒采用铝合金构造。
- 小型轻量, 安装容易。



雨量计

规格

雨量计	型号 FT-R
测量范围	0~100mm/h
受水口径	154 mm
测量方式	双翻斗式
一斗倒雨量	0.2mm
测量精度	20mm/小时 ±1.0%
接点	接点开关
外壳材料	铝合金材料
尺寸 / 重量	228(H)×154(D) mm / 约1Kg

上海光进电气设备有限公司

KOSHIN-RainGage-11 高灵敏度光学传感方式 雨雪量计 日本原装

用途·特色

本装置是采用高灵敏度光学传感方式的雨或雪二种兼用的雨雪量计,运用DSP光学传感运算法则准确换算成双翻斗式雨量筒的Buck Size(1斗雨量0.2mm、0.01mm、0.001mm),对降雨雪量进行快速和准确的测量、输出脉冲信号。

- 广泛使用在气象、农业、水库、河川管理等防灾领域。
- 适合在强降雨地区作为滑坡与泥石流的灾害防止之用。
- 通过光学传感器准确测量雨雪量或雨强。
- 快速和准确的测量降雨、降雪有无(开/关)。
- 具有性能优、稳定性好、耐腐蚀、免维护等特点。
- 内置电热丝加热元件,确保探头无积雪、无水分结凝。
- 使用温度范围-40~+60℃。



雨雪量计

规格

型 号	KOSHIN-RainGage-11
测 量 方 式	高灵敏度光学传感方式
受 水 面 积	Φ70mm / 伞型玻璃罩
测 量 范 围	光学传感换算成翻斗式1斗雨量(用户任意设置) 0.2mm/1斗 (普通设置,可以测量降雨雪量) 0.01mm/1斗 (灵敏设置,可以测量空气结露) 0.001mm/1斗 (高灵敏设置,可以测量水雾、地吹雪)
测 量 精 度	±5%
输 出 信 号	1 脉冲信号(雨雪量) 2 ON/OFF开关信号(降雨雪有无) / Max 1A, 12VDC
供 电 电 源	9-30VDC 或 9-26VAC
电 源 功 耗	普通15mA / 待机1.5mA / 55mA电热丝启动
材 质	玻璃罩、工程塑料
外 形 尺 寸	Φ70 x 55 mm

上海光进电气设备有限公司

TEL: (021)6443-4398 (021)6403-8650

FAX: (021)6443-4398

<http://www.koshindenki.net>

FT-B 气压计

用途·特色

- 广泛使用在工业气象, 农业气象, 科学观测等等领域。
- 小型轻量, 安装容易。



气压计

规格

气压计	型号 FT-B
测量范围	660~1070hPa (mbar)
使用温度	-20~+70℃
精度	±1.5hPa (mbar) (20℃常温范围)
分辨率	0.1hPa (mbar)
外形尺寸 / 重量	45 × 48 × 16 mm / 约30g

FT-S 太阳辐射计

用途·特色

- 广泛使用在工业气象, 农业气象, 科学观测、能源等等领域。
- 小型轻量, 安装容易。



太阳辐射计

规格

太阳辐射计	型号 FT-S
波长范围	300-1100nm
测量范围	0-1280 W/m ²
分辨率	1.25 W/m ²
非线性	±10 W/m ² 或 ±5%
尺寸 / 重量	41(H)×32(D)mm / 约120g

上海光进电气设备有限公司

FT-700 水位·液位·潮位·积雪深计

用途·特色

适用于海洋、港湾、河川、水库、港湾、铁路、公路等等领域,用来测量水位·液位·积雪深的仪器。超声波探头(即换能器)发出高频的脉冲声波遇到被测液体/粉体的表面,经反射后部分回波被同一个换能器接收转换成电信号,得到一个反馈时间T,从而测定出探头到液面的距离S与声速C之间的关系,即: $S=C \times T/2$ (通过选购可以满足水位、液位或者积雪深的测量,用户在购买时指明测量介质即可。)

- 采用树脂结构,小型轻量,安装容易。
- 一体化设计,带温度补偿功能,现场4位液晶显示。
- 非接触式测量,对被测对象无任何影响。
- 超声波方式,发振周波数50kHz。
- 高度可靠性和信赖性。



水位·液位·积雪深计

规格

规格	
型 号	FT-700
测 量 方 式	超声波方式
发 振 周 波 数	50kHz
计 测 角 度	14°
处 理 次 数	1-20次/s (可选)
测 量 介 质	水 / 液体 / 雪 (用户在购买时需要指明测量介质)
测 量 范 围	0-5000mm — 0-5VDC
测 量 精 度	±0.25%FS
分 辨 率	1mm
使用温度范围	-20~+60°C / -40~+60°C (选购)
显 示	
信 号 输 出	0-5VDC
电 缆	2m (防水) / 线径: 0.3mm ²
电 源	12VDC / 约75mA
重 量/外型尺寸	约2Kg / 100(W) × 110(H) × 335(D) mm

上海光进电气设备有限公司

TEL: (021)6443-4398 (021)6443-2871

FAX: (021)6443-2871

http://www.koshindenki.net

FT-SM 土壤湿度计 / 地湿计 / 雪中水份计

用途·特色

- 广泛使用在农业、气象、河川、森林防火及科学观测等等领域。
- 测量方式：电导率变化方式
- 小型轻量,安装容易。
- 防水加工、传感器插入土壤中使用。
- 响应时间： 10ms

防水加工、传感器的插入土壤中使用。



土壤湿度计/地湿计/雪中水份计

规格

土壤湿度计/地湿计 型号 FT-SM	
测量范围	0 - 100%VWC / $-0.401 - 2.574^3\text{m} / ^3\text{m}$
测量精度	$\pm 3\%$ ($0.031\text{m}^3 / \text{m}^3$) / $\pm 2\%$ ($0.020 \text{m}^3 / \text{m}^3$)
分辨率	0.07% ($0.0007 \text{m}^3 / \text{m}^3$)
响应时间	10ms
外形尺寸 / 重量	89 × 15 × 1.5mm / 约180g

FT-T 温度计 / 地中温度计 / 水中温度计

用途·特色

- 广泛使用在农业气象, 河川、森林防火及科学观测等等领域。
- 小型轻量, 安装容易。
- 防水加工、传感器可插入土壤中使用, 也可放入水中使用。



温度计/地中温度计/水中温度计

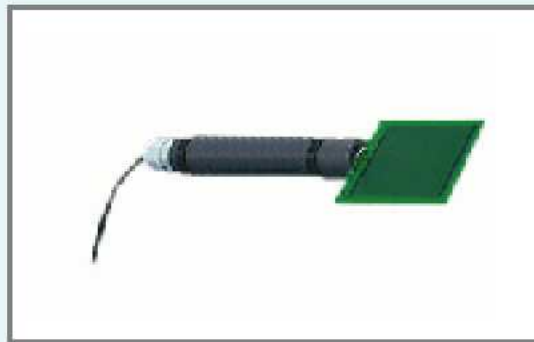
规格

型号 FT-T 温度计/地中温度计/水中温度计	
测量范围	-40 - +100℃
测量精度	≤±0.2℃ (0-50℃)
分辨率	≤±0.03℃
重量	约100g
外形尺寸	7 × 38mm

FT-SLWA 叶面湿度计

用途·特色

- 叶面湿度变送器, 连续测量叶面的环境湿度, 并提供和相对湿度直接成比例的模拟输出, 此输出信号给出0-100%RH的值。
- 广泛使用在农林业, 环境变迁的科学观测以及气象等等领域。
- 小型轻量, 安装容易。



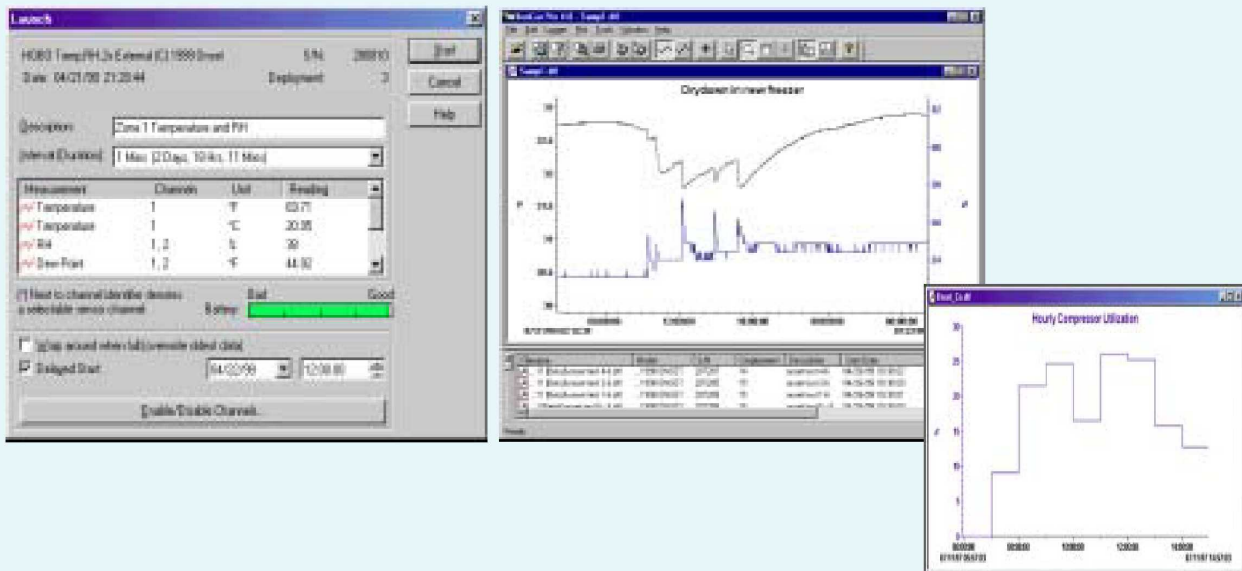
叶面湿度计

叶面湿度计	型号 FT-SLWA
测 量 范 围	0-100%RH
分 辨 率	0.59%RH
测 量 精 度	±5%RH
使 用 温 度	-40~+75℃
外 形 尺 寸	47 × 50 mm
重 量	约130g

上海光进电气设备有限公司

数据处理软件

主局只要一台电脑就可以按所设时间间隔,进行扫描采集数据,并且用附属分析处理软件进行分析处理。用户能方便地进行测量通道的设置和变更、数据的输出格式采用国际标准格式,可以输出Text文件或者Excel文件,可以用Excel软件来编集处理数据,作成报表或打印数据。



Web网络实况发布软件（选购件）

网络实况发布数据、为在中心的指挥人员提供强有力的现场指挥调整支撑。并且可以自动作成年报、月报、日报、时间报,可以下载数据以及具有印刷等功能。可以在网上提供气象信息、灾情信息、预警信息等。

