

电磁阀控制器

UC51x 系列

Milesight
星纵物联

◆ 产品介绍

星纵物联 UC51x 系列电磁阀控制器拥有 2 个电磁阀控制接口，通过 LoRaWAN[®] 组网通信，实现智能控制电磁阀开关。此外，产品还设计了 2 个 GPIO 接口，可对接电磁阀开关反馈装置，实时感知电磁阀真实开关状态，也可对接脉冲水表，精准掌控灌溉流量。UC51x 支持与星纵物联 LoRaWAN[®] 网关及星纵云/第三方云平台结合，实现远程智能化灌溉。

UC51x 系列提供太阳能供电或大容量电池供电两种版本，且可选内/外置 LoRa[®] 天线，充分考虑供电需求与部署环境，完美匹配了多种灌溉场景。除此，UC512 可选压力采集版本，灌溉的同时也能轻松监测水压状态，实现更智能化的灌溉方案。UC51x 系列采用 IP68 防尘防水外壳和 M12 防水航空接头设计，可广泛应用于农业灌溉、园林灌溉等多种户外场景。



UC511
太阳能供电+内置天线



UC511 (EA)
太阳能供电+外置天线

**UC512**

大容量电池供电+内置天线

**UC512 (EA)**

大容量电池供电+外置天线

**UC512 (AI)**

大容量电池供电+内置天线+压力采集

**UC512 (EA-AI)**

大容量电池供电+外置天线+压力采集

◆ 产品亮点

- **灵活控制电磁阀：**支持远程控制电磁阀开关或通过配置工具本地控制
- **本地灌溉控制：**支持设置本地定时灌溉、按天/月等周期循环灌溉，断网情况下也能稳定执行
- **组播功能：**支持组播功能，实现远程批量开关电磁阀
- **开关状态反馈&脉冲采集：**提供 2 个 GPIO 接口，可对接电磁阀开关反馈装置实时了解真实开关状态；也可对接脉冲水表，精准掌握灌溉流量
- **水压采集：**搭配管道压力传感器，灌溉的同时轻松监测水压状态（仅 UC512 可选）
- **防护等级高：**防护等级高达 IP68，接口采用 M12 防水航空接头，适用各种恶劣环境
- **D2D 低时延通信：**支持通过星纵物联 Milesight D2D 协议实现设备间无网关直接通信（仅 UC511 Class C 模式支持）

- **通信距离远**: 空旷环境下通信距离可达 15 公里, 且提供内/外置 LoRa[®]天线两种版本, 封闭环境下可选择外置天线版本引出 LoRa[®]天线以增强信号
- **供电方式多样**: 功耗低, 可选大容量电池供电或太阳能供电, 同时支持通过 DC 供电接口外接大功率太阳能板, 满足不同场景供电需求
- **数据完整性**: 具备本地存储功能, 支持断网数据重传与数据回传功能, 确保信息可追溯, 避免数据丢失
- **简单易用**: 支持手机 NFC 快速配置
- **兼容性好**: 兼容标准 LoRaWAN[®]网关和第三方网络服务器平台, 支持自组网
- **管理一体化**: 快速对接星纵物联 LoRaWAN[®]网关和星纵云平台, 实现定时开关和流量监控

◆ 产品规格

| 型号 | | UC511 | UC512 | |
|------------------------|------------|---|---|--|
| 数据接口 | 接口类型 | 2 × M12 防水航空接头 (标配 2 条 1.5m 航空接头数据线) | | |
| | 电磁阀接口 | 接口数量 | 2 × 电磁阀接口 | |
| | | 工作电压 | 12V | |
| | | 电磁阀要求 | 脉冲电磁阀 (两线制, 支持自锁功能) | |
| | GPIO 接口 | 接口数量 | 2 × GPIO 接口, 干接点 | |
| | | 工作模式 | 开关量采集 (真实开关状态反馈) 脉冲计数 (采集脉冲水表流量, 支持滤波功能) | |
| 管道压力采集 (仅 UC512 可选) | 引线长度 | 3 米 | | |
| | 管道探头接口 | G 1/2" 外螺纹 | | |
| | 压力参数 | 压力类型 | 表压 | |
| | | 测量范围 | 0~1600kPa (16 Bar) | |
| | | 测量精度 | ±0.5% FS | |
| | | 分辨率 | 1kPa | |
| | | 过载压力 | 200% FS | |
| 长期稳定性 | ±0.3% FS/年 | | | |

| | | | | |
|---|-------|---|-----------------------------------|---|
| 配置&功能 | 内置按键 | 1 个, 用于开关机与重置 | | |
| | 配置接口 | 1 × Type-C (内部) | | |
| | 开关方式 | NFC (手机 App)、USB Type-C、内置开关按键、接线开机 | | |
| | 配置方式 | NFC (手机 App) | | |
| | 高级功能 | Milesight D2D 被控、数据存储/重传/回传、组播功能、本地规则引擎、脉冲数字滤波等 | 数据存储/重传/回传、组播功能、本地规则引擎、脉冲数字滤波等 | |
| 无线参数 | 通信协议 | 标准 LoRaWAN [®] 协议、Milesight D2D | 标准 LoRaWAN [®] 协议 | |
| | 天线接口 | 可选 内置天线版 或 外置天线版 (外置天线接口: 1 × 标准 SMA 母头天线接口, 特性阻抗 50 欧) | | |
| | 工作频段 | 470~510MHz (多频段可选: RU864/IN865/EU868/US915/AU915/KR920/AS923-1&2&3&4) | | |
| | 发射功率 | 19dBm(470)/16dBm(868)/20dBm(915) | | |
| | 接收灵敏度 | -137dBm/125kHz SF=12 | | |
| | 入网模式 | OTAA/ABP | | |
| | 工作模式 | Class A / Class B / Class C / Class C to B | Class A / Class B | |
| | 物理特性 | 直流供电接口 | M12 防水航空接头 (仅 外置天线版 支持) | / |
| 供电方式 | | (1) 太阳能板供电 (6V, 1.7W) + 2 节 2550 毫安时可充电电池 (2) 5~24VDC 直流供电 (可外接太阳能板, 仅 外置天线版 支持) | 3 节 9000 毫安时 ER26500 锂亚电池 | |
| 电池寿命* (4 次阀门控制/天+20 分钟上报间隔, 25°C 环境) | | 电池满电且不充电可持续使用 Class A: 3 年左右 Class B: 1 年左右 Class C: 25 天左右 | Class A: > 10 年 Class B: 5 年左右 | |
| 工作温度 | | -20°C ~60°C | -30°C ~70°C | |
| 防护等级 | | IP68 (1 米水深, 7*24 小时不进水) | | |
| 尺寸 | | 116 × 116 × 45.5 mm (不含接口) | | |
| 重量 (裸机重量, 不含配线和传感器) | | 内置天线版: 425g 外置天线版: 467g | 内置天线版: 479g 外置天线版: 521g | |

| | | |
|------|--|------------------------------------|
| | | 内置天线+压力采集版：489g 外置天线+压力采集版：531g |
| 材质 | | PC 材质 |
| 安装方式 | | 壁挂或抱杆安装 |

*以上测试数据均来自实验室条件，实际使用过程中根据客观环境的变化可能会有误差。

