



水面垃圾自动收集控制器技术规范

MTB451A



1. 产品简介

这是一款用于水面垃圾桶的智能控制器，集成了 4 路 DI、4 路 DO、2 路模拟量采集和 1 路 RS485 的多路接口功能，通过接入液位传感器、上下限位开关、满桶检测开关、灯带、电机、水泵，本地运行自动控制水面垃圾桶工作。同时设备通过 4G 联网接入云平台，实现了远程监测、远程控制、报警推送功能。同时配备了 8 键遥控器，支持手自动模式切换、标定值设置、本地控制 DO 的功能。

2. 技术参数

无线参数	无线模块	工业级无线模块
	标准	4G 全网通版（移动联通电信 4G）
	标准及频段	LTE FDD: B1/B3/B5/B8; LTE TDD: B38/B39/B40/B41; TD-SCDMA: B34/B39 WCDMA: B1/B8; CDMA: BC0; GSM: 900/1800MHz
	理论带宽	LTE FDD: 下行速率 150Mbps, 上行速率 50Mbps LTE TDD: 下行速率 130Mbps, 上行速率 35Mbps TD-SCDMA: 下行速率 4.2Mbps, 上行速率 2.2Mbps CDMA: 下行速率 3.1Mbps, 上行速率 1.8Mbps
	发射功率	<23dbm
	接收灵敏度	>-94dbm
	传输协议	TCP
	软件	上位机设置软件
接口类型	串口	2 路 RS485 接口，内置 15KV ESD 保护，3 线 (A, B, GND) 波特率：1200~38400bps，默认 9600bps
	I/O 口	4 路 DI (湿接点 5~24V)；4 路 DO (AC250V/10A、DC30V/10A)
	模拟量接口	2 路模拟量采集接口 (4~20mA)，精度 0.1%
	天线接口	标准 SMA 阴头天线接口，特性阻抗 50 欧
	SIM 卡接口	标准抽屉式用户卡接口，支持 1.8V/3VSIM 卡，内置 15KV ESD 保护
	电源接口	接线端子，内置电源反向保护
供电	标准电源	DC 12V/2A
	供电范围	DC 9V~24V
功耗	待机状态	60mA@24V
	通信状态	150mA@24V
物理特性	外壳	导轨接线外壳，满足多接口应用场景
	外形尺寸	14.5*9.0*4.0cm
工作环境	工作温度	-25~85°C
	储存湿度	5%~95% RH(无凝露)

3. 接口说明

1) 1 路供电接口、1 路配置接口

GND	VCC	GND	RX	TX
24V-	24V+	GND	RX	TX

GND: 设备供电接口, DC 24V-。

VCC: 设备供电接口, DC 24V+。

RX: 配置接口, RX。

TX: 配置接口, TX。

GND: 配置线, GND。

2) 4 路 DO

K1-1	K1-2	K2-1	K2-2	K3-1	K3-2	K4-1	K4-2
灯带		下降		上升		水泵	

K1-1、K1-2: 接灯带。

K2-1、K2-2: 接电机（下降）。

K3-1、K3-2: 接电机（上升）。

K4-1、K4-2: 接水泵。

3) 4 路 DI

DI1	GND	DI2	GND	DI3	GND	DI4	GND	VCC	VCC
IN1	G1	IN2	G2	IN3	G3	IN4	G4	Output+	Output+

DI1、G1: 接上限位开关

DI2、G2: 接下限位开关

DI3、G3: 底部接近开关

DI4、G4: 预留

4) 2 路 AI、2 路 RS485

AI0+	AG0-	AI1+	AG1-	A1	B1	A2	B2
4-20mA		液位		RS485-1		RS485-2	

AI1+、AG1-: 接模拟量液位传感器（变送器）

A1、B1: 接 RS485_1

A2、B2: 接 RS485_2

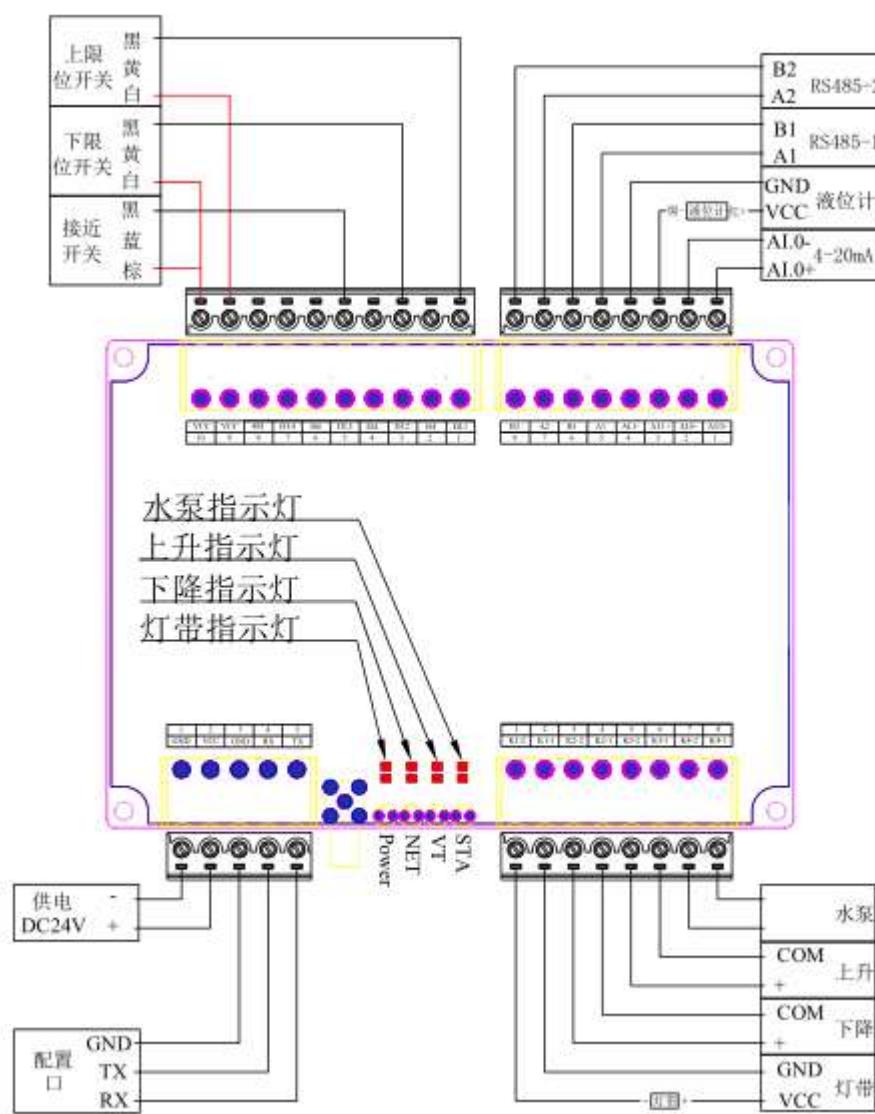
5) 指示灯说明

设备指示灯工作状态见下表。

名称	颜色	说明	闪烁规则
PWR	红色	电源灯	上电常亮
VT	绿色	异常状态指示灯	预留, 上电常亮
STA	黄色	状态指示灯	自动/手动状态指示灯, 指示灯闪烁代表自动模式, 指示灯灭代表手动模式
NET	蓝色	网络指示灯	正常慢闪, 有数据通信时快闪

4. 接线说明

接线示意图如下：



5. 产品尺寸图

单位: mm(毫米)

