IOTZONE®

智慧照明·节能管理

4G 远程开关

ZMRL0101-ER1



使用说明书

文件状态	项目名称	4G 远程开关	文件名称	使用说明书
[ ]草稿	文件标识	ZM-R1-DOC	当前版本	V2.1
[√]正式发布	作者	DJB	完成时间	2026-8-5
[ ]正在修改	总页数	7	等级	中
说明书	页码	2—4	页数	3
通信协议	页码	5—7	页数	3

常州贞明电子科技有限公司

Zhenming Electronic Technology Co., Ltd

一、产品介绍

1、电源电压：1 个独立 220V 无源输入；

2、输出端口：1 个独立 220V 输出；

3、继电器参数：63A 240VAC;

4、工作温度：-45～85 摄氏度；

5、保存温度：-45～85 摄氏度；

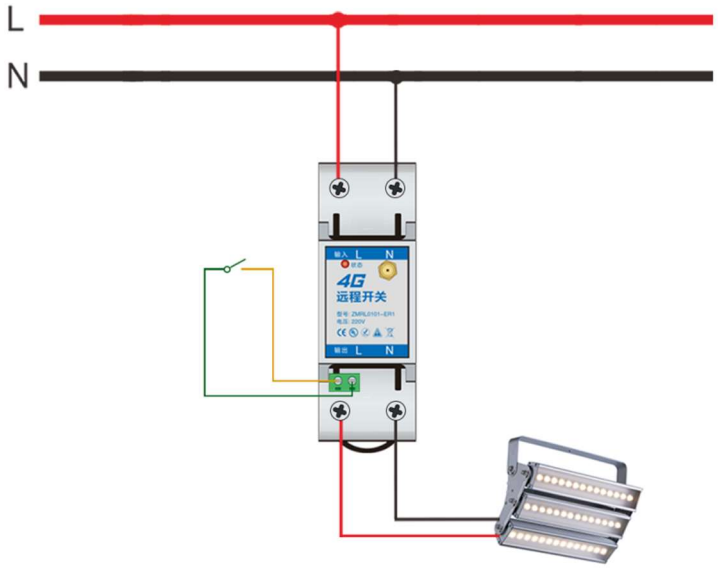
6、保存湿度：5%～95%RH；

7、安装：35mm 标准 DIN 导轨安装;

8、外壳尺寸：105×80×35mm;

二、产品接线

4G远程开关接线示意图



三、使用说明

成功连接之后可以通过手机控制 4G 远程开关，并且可以读取使用时的电能数据。

还可以通过定时器依照时间策略来规划不同时间段开关的打开





四、应用场景

远程开关控制器作为一种结合网络通信技术与继电器控制功能的设备，广泛应用于各类远程控制场景，为工业自动化、智能家居、农业、安防等领域提供了高效、便捷的解决方案。

1、工业自动化控制

设备远程操作：对电机、水泵、阀门等执行机构实现远程启停控制。产线状态监控联动：实时采集电压、电流等运行参数，完成自动化生产线状态监测与设备联动。分布式集群管理：多台设备联网接入，依托云平台或本地服务器实现集中监控、统一管理，减少人工巡检工作量

2、智能家居与楼宇自动化

家电远程管控：手机、电脑端远程控制空调、灯光、窗帘，支持定时启停策略。智慧能源调度：对接电表采集用电数据，对用电设备做智能调度，实现节能降耗。

3、农业物联网应用

精准灌溉：依据土壤湿度传感器反馈，自动控制水泵启停，实现按需灌溉。温室环境智能调控：结合温湿度传感器，自动调节通风、遮阳设备，优化作物生长环境。智慧畜牧养殖：远程管控投料设备、通风系统，提升养殖场自动化水平。水务智能调度：远程控制水泵、阀门，完成水资源统一调配管理。

4、能源与公共设施管理

电力设备运维监控：远程管控配电柜、断路器，实时监测电压、电流，预警过载、短路故障。智慧路灯：依据光照条件或者时间策略，自动开关路灯，节约市政能耗。共享充电桩管理：移动端远程启动充电桩，管控电源通断，实现充电流程自动化。智能寄存柜：结合二维码、RFID 识别，扫码完成柜门电控开闭，提升共享设备使用效率。

5、安防与监控系统

门禁与报警联动：远程驱动电磁锁、报警装置，实现门禁通断与告警触发。视频安防联动：对接摄像头，触发告警后自动开启灯光、声光警报，并推送消息通知安保人员。周界入侵防护：搭配红外对射传感器，识别入侵行为后自动触发光声告警、防护设备。

6、特殊环境应用

恶劣工业环境：工业级远程开关适配高温、高湿工况，用于化工厂、钢铁厂设备控制。环境模拟试验：远程控制温湿度试验箱、振动台，复现各类环境条件用于产品可靠性测试。实验室自动化测试平台：远程管控测试设备电源、信号输入，实现整套测试流程自动化执行。偏远无人站点运维：适用于基站、风力电站等无人区域，依靠远程开关完成设备状态监测与远程维护。

通信协议

1. 查询设备状态

发送 state=?

返回


```
{
    "cmd": "state",
    "output": "0",
    "input": "0",
    "vol": 231.1,
    "cur": 0,
    "power": 0.8,
    "freq": 48.5,
    "ele": 0.0,
    "timer_en": 1,
    "temp": -10000,
    "runtime": 21,
    "ts": 1785981047,
    "sn": "ER1xxxxxxxxx11c",
    "rssi": 29,
    "lat": "",
    "lon": ""
}
```


2. 继电器控制

发送 setr=1

1 表示打开继电器

0 表示关闭继电器

2 表示点触

3 表示翻转

X 表示不动作

4 表示互锁

返回


```
{
  "cmd": "setr",
  "output": "1",
  "input": "0",
  "vol": 231.1,
  "cur": 0,
  "power": 0.7,
```

```
  "freq": 48.4,
  "ele": 0.0,
  "timer_en": 1,
  "temp": -10000,
  "runtime": 48,
  "ts": 1785981075,
  "sn": "ER1xxxxxxxxx11c",
  "rssi": 29,
  "lat": "",
  "lon": ""
}
```


3. 查询定时参数

逐个定时参数查询

发送 timer1=?

返回


```
{
  "sn": "ER1xxxxxxxxx11c",
  "num": 1,                    //定时器序号
  "hour": 15,                  //时
  "min": 6,                    //分
  "sec": 30,                   //秒
  "week": "0000001",//从左到右分别是星期日、星期一、星期二、星期三、星期四、星期五、星期六
  "output": "1",
  "ts": 1785986918,
  "runtime": 104,
  "cmd": "timer1",
  "rssi": 31,
  "lat": "",
  "lon": ""
}
```


4. 定时参数设置

发送 timer1=150630/0000001/1

timer1 定时器 1

150630 15(时)06(分)30(秒)

0000001 从左到右星期日、星期一、星期二、星期三、星期四、星期五、星期六

1 设置继电器打开

返回


```
{
  "sn": "ER1xxxxxxxxx11c"
  "num": 1,
  "hour": 15,
  "min": 6,
  "sec": 30,
  "week": "0000001",
  "output": "1",
  "ts": 1785986885,
  "runtime": 72,
  "cmd": "timer1",
  "rssi": 31,
  "lat": "",
  "lon": ""
}
```


5. 重启设备

发送 restart 重启设备