

产品介绍

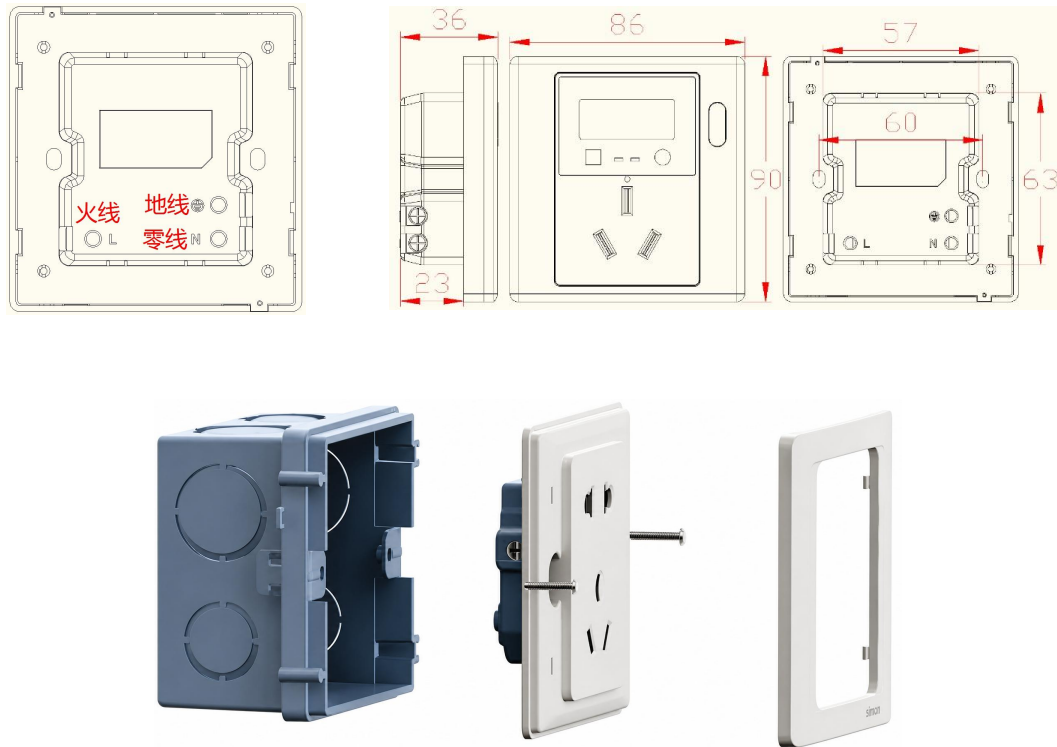


联网型分体空调控制插座采用先进的 LORA 联网技术和红外编码遥控技术，内置多种节能控制算法，自动感知周围环境温度，自动调节分体空调运行，保持室内温度舒适的同时实现节能和空调的保护。
 产品集成了电参数计量与存储、空调运行状态监测、环境温度实时采集等功能，并可实现参数远程读取，实现管理者对空调的实时监控。

性能参数

电气参读	
应用场景	室内
工作电源	220V AC 50Hz
正常工作电压允许偏差	-20%~+20%
工作温度	- 25℃~60℃
工作湿度	10%~95%RH
通信协议	采用基于 LoRa 的 410MHZ-441MHz、470MHZ-510MHZ，支持与分散式空调控制网关的数据交互
防护等级	IP41
功率采集精度等级	1级
额定电流	16A
温度传感器	内置
温度采集精度	±1℃
空调控制方式	红外控制，单相智能插座的空调红外控制协议库应能满足分体式空调主流厂家的红外遥控与感知的需要（支持测试空调品牌包含不限于格力、美的、奥克斯、三菱、LG、科龙、海尔、TCL 等）。单相智能插座的调制型红外接口有效通信距离应不小于 5m
无线传输距离	大于80米（空旷）
温度测量范围	0~60℃
红外模块	通过延长线与插座本体连接
红外频率	38KHz
红外解析	支持
远程通断电	内置继电器模块，支持远程拉合闸功能
液晶屏	显示设备运行状态及工作参数
按键、复位	支持
过流保护	支持
安装方式	86盒安装

外观与安装



功能介绍

- 无线联网：内置LORA通信模块，实现互联网接入（无需布线），用户可通过web端实现随时随地的远程监测和控制。
- 电力参数测量：内置电表专用芯片实现电压、电力、功率等参数的测量及电量计量。
- 远程控制：可以远程将空调开机、调温、调节模式、关机。
- 季节模式控制：内置季节管理模式，分为制冷季、制热季、过渡季、禁用模式四种季节模式，其中禁用模式可实现空调禁用。
- 时段控制：管理者每天可设定六组定时关机时间，有效防止忘记关闭空调的事件发生。管理者每天可设定六组定时开机时间，对于有特殊需求的房间可以提前打开空调。
- 限温功能：管理者可设定限制温度，当室温低于限温时，自动调节空调到限定温度运行，杜绝人为浪费。
- 压缩机保护：管理者可设定压缩机连续运行最大时长，当检测到压缩机连续运行时间大于此时长，自动关闭空调以保护压缩机。
- 时段禁用：管理者每天可以设定3组禁用时段，在禁用时段内空调不可用。
- 定时调温：管理者每天可设定六组定时调温时间，自动调节温度到节能温度。
- 预付费管理：实现用电量、用电时间的定额控制。
- 安装方便：产品采用普通 16A 插座结构，采用墙壁式内嵌结构，便于安装以及房间整体的美观。
- 参数显示：内置液晶显示屏，用户可直观看到设备运行状态。

工作面板操作说明

液晶显示内容



按键说明:

上键为【切换键】，下键为【设置键】。

H 是菜单编号。系统里有 H0, H1, H2, H3, H4, H5, H7 等菜单。

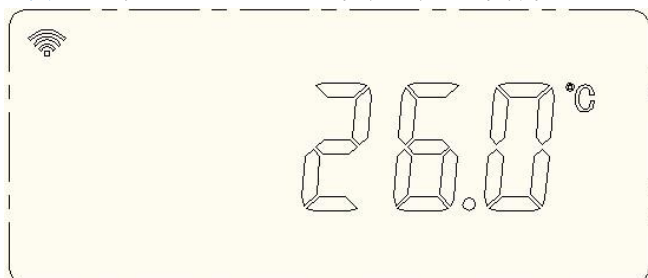
短按：按下时长小于 2 秒

长按：按下时长大于 3 秒

短按切换键，在菜单间切换。

长按切换键，选定和执行此菜单

主页面：主页面显示当前室温值，及各项电力参数，可短按【切换键】在各页面间切换。



进入设置页面：在主页面中，长按【设置键】进入设置菜单界面；短按【切换键】切换各设置菜单；设置页面长按【切换键】进入相应的菜单。

H0: 版本号

H1: 自动 ID 对码 (lora 不支持)

H2: 指定 ID 对码

H3: 测试

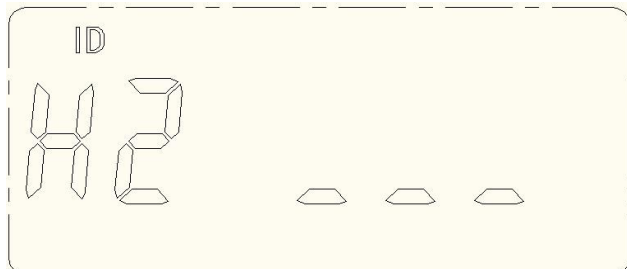
H4: ping 功能 (可以看设备与网关的信号)

H5: 外接设备对码

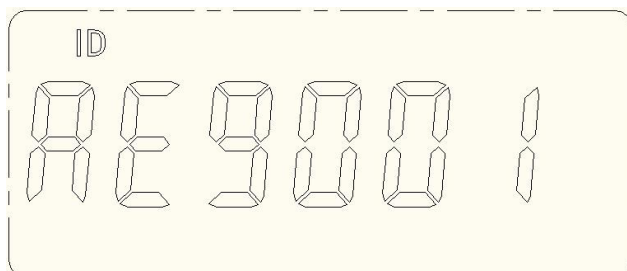
H7: 查看设备 lora 参数

指定ID对码：

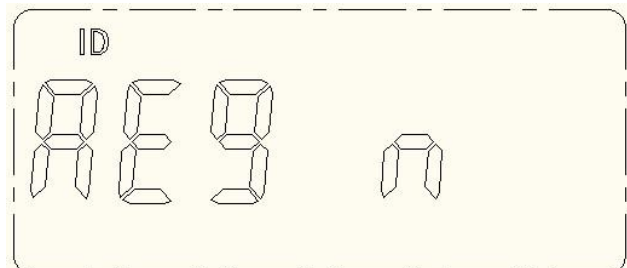
菜单切换到H2界面，如下图：



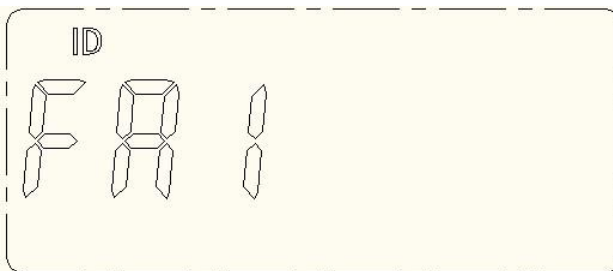
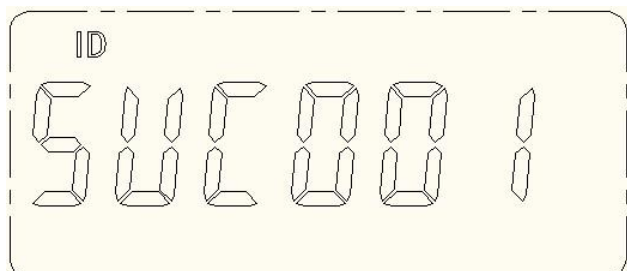
长按【切换键】进入ID设置界面，如下图：



此时，闪烁的数字为当前可调整的位数，短按【切换键】当前位数加1；短按【设置键】切换位数选项；
设定好ID后长按【切换键】开始对码，同时按一下网关的注册键



界面显示【SUC0**】表示对码成功，其中**表示获取的ID；FA1表示失败。



缓存寄存器列表

modpoll	寄存器地址	寄存器 ID	名称	读写	说明	用途
2000	07D0	42001	在线状态	只读	1 在线 0 不在线	离线判定：最近一次通讯距今 2560 秒 (无有效通讯)，或者上位机连续 2 次发送命令无响应。如果发生了一次有效通讯事件，则认为在线。
2001	07D1	42002	注册状态	只读	1 已注册 0 未注册	从站设备是否做过网络参数设置规程。一般情况下，只有做过注册的设备才能正常通讯。
2002	07D2	42003	信号强度	只读	单位 dbm	网关接收信号强度。值越大，设备距离网关越近或者穿墙数越少。
2003	07D3	42004	生存期	只读	单位：秒。最大 65535 秒	用于明确缓存记录的生存期。生存期越大，数据的时效越差。生存期越小，越接近实时数据。
2004	07D4	42005	备用	只读	暂无。	用于其它重要网络质量描述字段。
2005	07D5	42006	设备类型	只读	1010 插座式1011 单相导轨式1012 接线盒式1013 三相导轨式	-
2006	07D6	42007	当前室温值	只读	单位 0.1℃。例如：200 代表 20 摄氏度	-
2007	07D7	42008	当前湿度值	只读	如果支持湿度，值域 [0-100]；不支持湿度的设备返回 0	-
2008	07D8	42009	主继电器通断	读写	0 断； 1 开， 2 断电中， 3 通电中	-
2009	07D9	42010	总用电量	只读	无符号数；单位：0.1 度。值 = DATA/10；值域【0-999999】。1 代表 0.1 度	-
2010	07DA	42011	总用电时间	只读	无符号数。单位 0.1 小时。值域【0-999999】。1 代表 0.1 小时	-

2011	07DB	42012	(空行合并, 无单独名称)	-	-	-
2012	07DC	42013	总用电时间	只读	无符号数。单位 0.1 小时。值域【0-999999】。1 代表 0.1 小时	-
2013	07DD	42014	电能: 功率 P (A 相)	只读	无符号数; 单位 W。值 = DATA;	-
2014	07DE	42015	电能: 电压 V (A 相)	只读	无符号数; 单位 V。值 = DATA/100	-
2015	07DF	42016	电能: 电流 I (A 相)	只读	无符号数; 单位 mA。值 = DATA/1000	-
2016	07E0	42017	电能: 功率 P (B 相)	只读	无符号数; 单位 W。值 = DATA;	如果是单相设备, 此处填 0
2017	07E1	42018	电能: 电压 V (B 相)	只读	无符号数; 单位 V。值 = DATA/100	如果是单相设备, 此处填 0
2018	07E2	42019	电能: 电流 I (B 相)	只读	无符号数; 单位 mA。值 = DATA/1000	如果是单相设备, 此处填 0
2019	07E3	42020	电能: 功率 P (C 相)	只读	无符号数; 单位 W。值 = DATA;	如果是单相设备, 此处填 0
2020	07E4	42021	电能: 电压 V (C 相)	只读	无符号数; 单位 V。值 = DATA/100	如果是单相设备, 此处填 0
2021	07E5	42022	电能: 电流 I (C 相)	只读	无符号数; 单位 mA。值 = DATA/1000	如果是单相设备, 此处填 0
2022	07E6	42023	空调控制: 开关机	读写	0 关; 1 开, 2 关机中, 3 开机中	读的值根据功率值判断实际开关机状态。
2023	07E7	42024	空调控制: 最后一次设定模式	读写	1 自动; 2 制冷; 3 除湿; 4 通风; 5 制热; 6 关机	可读, 读的是最后一次平台发送的模式。遥控器人为设定的, 本系统不可知。受到红外码库复杂度影响。暂时只支持关机, 制冷, 制热三种命令
2024	07E8	42025	空调控制: 最后一次设定温度	读写	单位 0.1℃。例如: 200 代表 20 摄氏度	可读, 读的是最后一次平台发送的设定温度。遥控器人为设定的, 本系统不可知。

2025	07E9	42026	空调控制: 最后一次设定风速	读写	1 自动; 2 第一档位 (最低风速); 3 第二档位 ... 15 第十四档位	实际空调可能有 7 个或更多到 9 个档位。第十四档位仅是理论最大值, 因为系统使用 4 个 bit 存储风速, 所以最大值是 0b1111=15
2026	07EA	42027	季节模式	读写	当前季节配置, 0 夏季 (夏天制冷调温), 1 冬季 (冬天制热调温), 2 过渡季 (自由使用空调), 3 禁用模式出厂值: 过渡季。	切换季节模式, 改变控制策略 (不同的季节模式下, 控制策略不同。控制策略依赖于当前季节模式)
2027	07EB	42028	节能模式	读写	0 节能 2 人工	0 节能: 限制空调发生浪费, 需要检测到空调的当前功率2 人工: 自由使用空调, 相当于无此控制器接入
2028	07EC	42029	剩余用电量	只读	如果设备是预付费控制启用的, 此值才有意义。	-
2029	07ED	42030	门窗开关状态	只读	0 开; 1 关; 2 未知	-
2030	07EE	42031	有人无人状态	只读	0 无人; 1 有人; 2 未知	-
2031	07EF	42032	总功率	只读	无符号数; 单位 W。值 = DATA;	三相, ABC 总功率。如果是单相的, 等同于 A 相功率值。

空调品牌指令下发值

序号	品牌	遥控器型号	寄存器	值
1	格力	YAPOF	000E	0100H
2	格力	YAP0FB2	000E	0101H
3	格力	YAPOF10	000E	0102H
4	美的	通用	000E	0200H
5	海尔	通用	000E	0301H
6	奥克斯	ykr_h_104	000E	0401H
7	海信	Y-H1-02	000E	0500H
8	三菱	未知	000E	0600H
9	三菱	RH14AS_527FL	000E	0601H
10	三菱电机	KP07BS	000E	0602H
11	科龙	dg11j1_12	000E	0701H
12	志高	KTCG3	000E	0801H
13	小天鹅	RN02S13(2HS)/BG-X	000E	0900H
14	飞利浦	FAC01MA1	000E	0A00H

15	惠而浦	DG11E5-05(WLP2)	000E	0B00H
16	小米	XMRM-012SJ	000E	0C00H
17	夏普	A789JB	000E	0D00H
18	LG	6711A20088B	000E	0E00H
19	AMOI 夏新	通用	000E	0F00H
20	长虹	KK22A-Z1	000E	1000H
21	东洋	RKN502A	000E	1100H
22	TCL	GYKQ-34	000E	1200H

指令说明:

000D 寄存器默认为 0, 0 为下码库方式, 具体在网关说明书中有介绍; 1 为指令下发码库功能, 即上表中的值代表相应支持的空调品牌。如:

01 06 00 0E 0100 CRC 为格力的协议库。

设备地址 写指令 空调型号 寄存器 空调品牌 校验位

维修与故障排除

- (1) 插座信号强度一直轮显: 主站断电或故障会导致插座失去网络, 信号强度轮显。
- (2) 液晶屏全显: 产品在 48 小时通讯不正常的情况下会进行重启, 以保证通讯正常。重启时液晶屏全显, 但不影响产品正常使用。
- (3) 液晶屏不显: 产品液晶屏不显示, 首先判断是否有电, 没电的情况下, 送上电后再观察; 有电的不显示, 直接更换设备。
- (4) 无法控制空调: 首先排除下红外探头有没有遮挡, 没有遮挡判断码库是否有问题, 码库有问题建议直接重新下码库。
- (5) 空调没电设备正常通信: 检查继电器是否断开, 液晶屏上有! 号为断开, 长按切换键恢复
- (6) 故障码说明

序号	故障码	故障描述	解决方法
1	304	设备未校时	通过网关校时
2	305	参数存储故障	更换设备