

使用说明书

ME-WS-5KH 红外空调控制器

产品概述



该产品专门针对普通空调实现远程监控而开发的具有自学习功能的智能控制器，它具有 RS485 通讯接口、自学习、来电自启动等多种功能，通过自学习原空调遥控器的各种控制命令后，监控系统通过 RS485 接口可以实现远程开关机、设置温度、设置运行模式等多种功能，从而实现普通空调的远程监测和控制。可适用于市场上 95% 的普通空调以及其他红外遥控设备。

技术指标

- 温湿度测量：测量范围：-10~60℃,0~100%RH
- 测量精度：±0.5℃ @25℃，±3%@20~80%，分辨率：0.1℃,0.1%
- 空调监控：运行电流：0-10A；运行状态：根据电流判断空调开关机状态

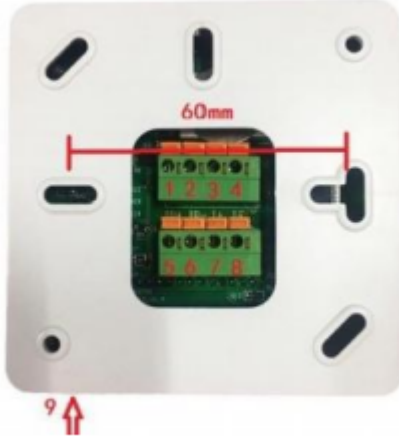
- 红外遥控： 存储命令： 64 个； 载波频率： 38KHz,可定制其他频率； 遥控距离： 0-10 米
- 定时控制(可选功能)： 可远程设置每天两组定时开关机时间
- 工作环境： -10~60℃,10%~90%,无凝露
- 电源电压： DC8-30V,功耗<1W
- 外形尺寸： 长*宽*高 90mm*90mm*25mm
- 安装方式： 室内壁挂安装

■ 外形结构及尺寸、接线示意图、上位机调试软件、安装注意事项

1、产品尺寸



2、壁挂式安装

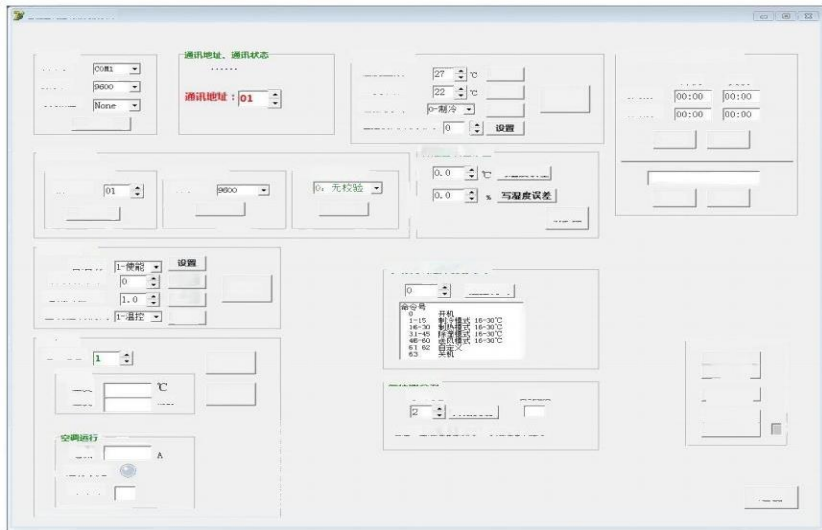


编号	描述	备注
1	RS-485 通讯 A	RS-485 通讯
2	RS-485 通讯 B	
3	供电电源正极	输入电源范围 DC8-30V, 功耗<0.5W, 带有反接保护, 过压过流保护
4	供电电源负极	
5	红外发射二极管正极	外接我司配套的红外发射二极管, 注意不能接反
6	红外发射二极管负极	
7	电流互感器正极	外接我司提供的开合式电流互感器, 接线不分正负, 互感器穿线为空 调电源火线或零线, 不能同时穿入火线和零线
8	电流互感器负极	
9	学习遥控器接收窗口	学习红外遥控器命令时, 必须遥控器对准接收窗口, 建议距离小于 20 厘米

3、接线示意图



4、上位机软件调试



参数设置、红外遥控自学习功能、系统控制原理

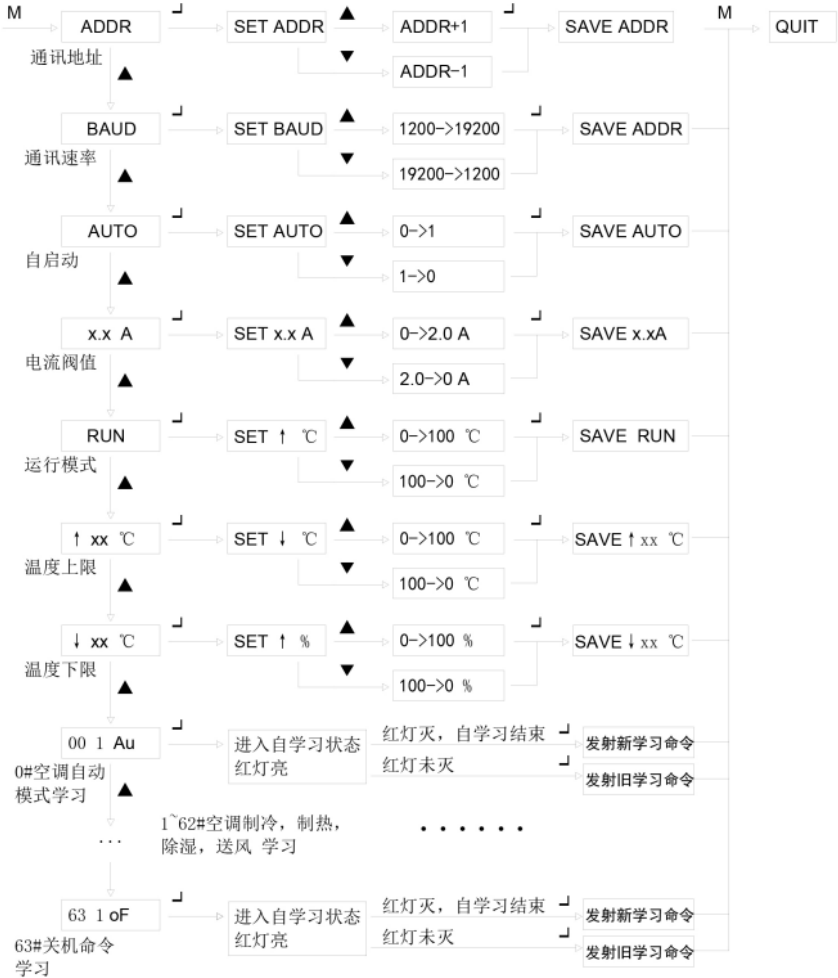
1、参数设置

M:Menu 键，按此键进入参数设定或者退出参数设定

▲：按此键参数上翻或者设定值增加

▼：按此键参数下翻或者设定值减少

┘：确认键，进入参数设定或者保存参数值



2、自学习空调遥控器命令表

命令号	LCD 显示	空调模式
0	00 1 Au	自动模式，风速自动，上下摆风，左右摆风
1~15	01~15 1A16~1A30	制冷 16°C~30°C,风速自动，上下摆风，左右摆风
16~30	16~30 1b16~1b30	制热 16°C~30°C,风速自动，上下摆风，左右摆风
31~45	31~45 1C16~1C30	除湿 16°C~30°C,风速自动，上下摆风，左右摆风
46~60	46~60 1d16~1d30	送风 16°C~30°C,风速自动，上下摆风，左右摆风
61、62	61 62	自定义
63	63 oF	关机

备注:16°C学习时，把温度调整到 16° C，继续按 ‘▼’ 键，遥控器即发送 16° C 命令，建议开机命令 0，关机命令 63；

3、系统控制原理：三种空调控制模式可通过软件设置：手动控制（即远程控制），温度控制，定时控制

■手动控制：通过远程遥控空调开机，关机，模拟遥控器操作。

■温度控制：制冷模式下：超过温度上限开机，低于温度下限关机，主要用在机房空调控制领域。制热模式下：超过温度上限关机，低于温度下限开机。

■定时控制：每天两组定时开关机，到达开机时间开机，开机命令可设，到达关机时间关机。

MODBUS-RTU 通讯协议

数据格式为：1 个起始位，8 个数据位，1 个停止位，无奇偶校验位。出厂默认地址为 1,波特率为 9600bps，波特范围率 1200~19200bps，地址范围 1-255 可软件设定，可通过我司软件或串口调试助手来设定。

报文格式

功能码 03H, 查询从设备寄存器内容

主设备发送报文:

从设备地址	功能码	寄存器起始地址	寄存器个数	CRC 校验
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节, 低字节在前, 高字节在后

从设备返回报文:

从设备地址	功能码	寄存器个数	寄存器内容	CRC 校验低字节
1 字节	1 字节	1 字节	2*寄存器个数字节	2 字节, 低字节在前, 高字节在后

数据对照表:

寄存器地址	PLC 或组态地址	内容描述	读写属性及命令	数据范围及说明
0	40001	温度	03H 读	单位°C, 实际值=原始值/10
1	40002	湿度	03H 读	单位%RH, 实际值=原始值/10
2	40003	空调电流	03H 读	单位 A, 实际值=原始值/100
3	40004	空调运行状态	03H 读	0:不运行; 1:运行
4	40005	空调运行命令号	03H 读 06H 写	范围: 0-63, 在手动模式下可写
5	40006	空调自启动	03H 读 06H 写	0:禁止; 1:使能, 默认 1, 自启动需要控制器供电 与空调供相同, 来电后, 延时 60 秒开机。
6	40007	空调自启动开机命令	03H 读 06H 写	范围: 0-62, 默认为 0
7	40008	空调电流阈值	03H 读 06H 写	单位: A, 实际值=原始值/100, 当测量值大于阈值时, 认为空调已运行, 否则认为空调不运行

8	40009	空调控制模式	03H 读 06H 写	0:手动; 1:温度控制; 2:定时控制, 默认 1
9	40010	温度上限	03H 读 06H 写	单位°C,实际值=原始值, 范围 0-50
10	40011	温度下限	03H 读 06H 写	单位°C,实际值=原始值, 范围 0-50
11	40012	温控模式 下 制冷/ 制热选择	03H 读 06H 写	0:制冷模式; 1:制热模式。默认 0
12	40013	温控模式 开机命令 (或定时开 机命令)	03H 读 06H 写	范围: 0-62,默认为 0
13	40014	温度误差 修正	03H 读 06H 写	0~200 对应-10.0~+10.0°C
14	40015	湿度误差 修正	03H 读 06H 写	0~200 对应-10.0~+10.0%RH
15	40016	日期: 年, 月	03H 读 10H 写	高字节为年,如 0X19 表示 19 年 低 字节为月, 如 0X12 表示 12 月
16	40017	日期: 日, 时	03H 读 10H 写	高字节为日,如 0X25 表示 25 日 低 字节为时, 如 0X18 表示 18 时
17	40018	日期: 分, 秒	03H 读 10H 写	高字节为分,如 0X30 表示 30 分 低 字节为秒, 如 0X45 表示 45 秒
18	40019			保留
19	40020	时间段 1 定时开机	03H 读 10H 写	如 0X0830,表示 8:30,如果数据位 0XFFFF,不处理
20	40021	时间段 1 定时关机	03H 读 10H 写	如 0X1845,表示 18:45,如果数据位 0XFFFF,不处理
21	40022	时间段 2 定时开机	03H 读 10H 写	如 0X0830,表示 8:30,如果数据位 0XFFFF,不处理
22	40023	时间段 2 定时关机	03H 读 10H 写	如 0X1845,表示 18:45,如果数据位 0XFFFF,不处理

700	40701	从机通讯地址	03H 读 06H 写	01-255,0 为广播地址，默认 1
701	40702	从机波特率	03H 读 06H 写	03H~07H 对应 1200-19200bps 默认 06H(9600)
702	40703	从机奇偶校验	03H 读 06H 写	00:无校验, 01:奇校验, 02:偶校验, 默认 00

功能码 06H,设置从设备寄存器内容
主设备发送报文:

从设备地址	功能码	寄存器地址	寄存器内容	CRC 校验
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节, 低字节在前, 高字节在后

从设备返回报文:

从设备地址	功能码	寄存器地址	寄存器内容	CRC 校验
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节, 低字节在前, 高字节在后

■ 通讯协议示例

通讯协议示例

读取从机地址 01 温湿度数值 主设备发送报文

从设备地址	功能码	寄存器起始地址	寄存器个数	CRC 校验
0x01	0x03	0000	0002	0xC40x0B

从设备返回报文:

从设备地址	功能码	寄存器个数	寄存器内容	CRC 校验

0x01	0x03	04	0x000xEA 0x030x20	0xDA 0xEF
------	------	----	----------------------	-----------

温度计算：0X0EA(十六进制)=234=23.4°C,当温度低于 0°C时，数据以补码方式表示，0XF64(十六进制)=-156=-15.6°C。

湿度计算：0X0320(十六进制)=800=80.0%。

设置新通讯地址为 02(假设旧地址为 01) 主设备发送报文

从设备地址	功能码	寄存器地址	寄存器内容	CRC 校验
0x01	0x06	02 BC	0002	0xC80x57

从设备返回报文：

从设备地址	功能码	寄存器地址	寄存器内容	CRC 校验
0x01	0x06	02 BC	0002	0xC80x57

设置定时开关机时间(假设地址为 01) 主设备发送报文

从设备地址	功能码	寄存器开始地址	寄存器个数	字节数	寄存器内容	CRC 校验
0x01	0x10	0013	0003	06	Bytel~Byte 6	CRC

从设备返回报文：

从设备地址	功能码	寄存器开始地址	寄存器个数	CRC 校验
0x01	0x10	0013	0003	0x710xCD

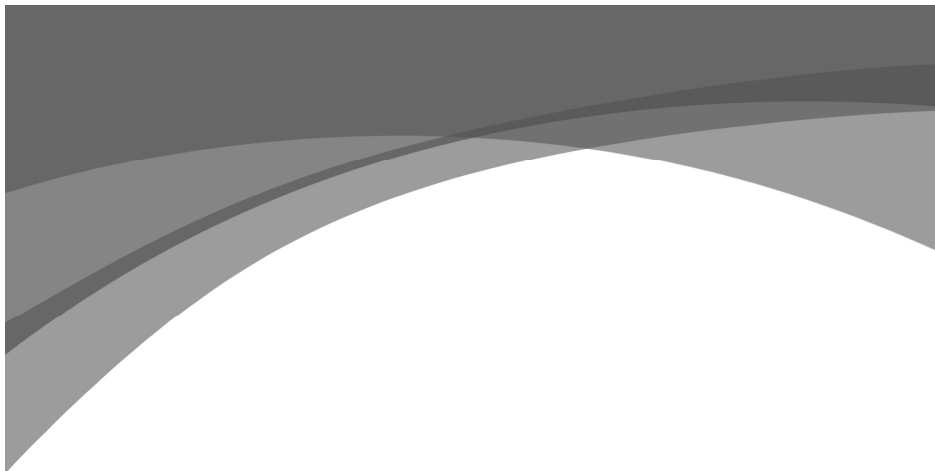
■ 安装注意事项

■ 在进行学习遥控器指令时，避免主机靠近日光灯，太阳光，发热体等干扰源，以免学习失败。

■ 红外发射头距离控制器主机距离小于 10 米，以免发射距离长，增加遥控失败概率。

■ 电流互感器接线时，空调的电源线，只能火线或零线一根线穿入。

■ 红外发射头使用万向支架，安装时须发射头方向对准空调红外接收窗口。



米恩基（浙江）传感科技有限公司

地址:浙江省天台县福溪街道拾得路383号B2三楼

电话:(0576)83171988

邮编:317200

E-mail: sales@iot198.com.cn

Http://www.iot198.com