

RS-816D 空调遥控器通讯协议

1、硬件协议

空调遥控器与监控主机之间采用 RS232/RS485 连接，波特率 1200，校验方式为 N/8/1，需要其它格式的产品需要定制。

2、发命令格式（监控主机发送到空调遥控器）

第 1 字节	第 2 字节	第 3 字节	第 4 字节	第 5 字节	第 6 字节	第 7 字节
同步字节 (7EH)	主机地址	遥控器地址	命令码	数据 1	数据 2	累加和

说明：发命令的长度固定，共 7 个字节。

同步字节：固定为 0x7E

主机地址：00H-FFH (0-255)

遥控器地址：00H-0FH (0-15)

命令码：

00：发码

01：学习

F0：取遥控器设置（本版本中取消此命令）

F1：取遥控器版本（本版本中取消此命令）

数据 1（第 5 字节）：

空调选择位，00 选空调 1，01 选空调 2

数据 2（第 6 字节）：

D2-D0 模式值	000	制冷
	001	制热
	010	抽湿
	011	自动
D3 电源	0	关机
	1	开机
D7-D4 温度值	0000	23 度
	0001	24 度

	0111	30 度
	NULL

校验和（第 7 字节）：

第 2-6 字节的累加和（转义前的累加和）；

3、回应信号格式（空调遥控器发送到监控主机）

第四字节为 F2，第五字节为 55H，第六字节为 55H；

第 1 字节	第 2 字节	第 3 字节	第 4 字节	第 5 字节	第 6 字节	第 7 字节
同步字节 (7EH)	主机地址 (0-255)	遥控器地址 (0-15)	F2H	55H	55H	校验(累加和)

空调遥控器接收到监控主机发来的设置数据包后立即处理，如果数据包正确，立即发回确认信号，否则不发回任何数据，等待接收新的指令和数据。

监控主机在发出命令后 2 秒还没有收到回应则重发，三次后视为失败。

4、回应信号的转义处理

同步字节（0x7E）后的字节（包括校验码在内）如有以下几种情况，需使用转义符：值为 7EH 或 7DH 或小于 20H。

转义字符：7DH 为转义字符，转义符后的字节的第 6 位取反(BIT5)。例如：7EH 表示为 7D5E，7DH 表示为 7D5D，01H 表示为 7D21。

5、注意事项

A、上位机往下发的命令长度不做转义处理，固定为 7 字节；

B、下位机往上发的回应信号，转义前为 7 字节，此时要算出校验码，发送时才做转义处理，由于转义字符的存在，上位机实际接收到的数据长度可能大于 7 字节，这是为了确保接收到的数据中，数据 7EH 只能作为同步字节出现；

C、关机命令中，只要关机位（第四位，BIT3）为 0，其余各位无效；

温度采集部分通讯协议格式

一、指令传输格式：

2b	2b	1b	2b	N/A	2b
F	A	C	SIZE	INFO	CHECKSUM

F：帧标志

A：地址

C：命令类型

SIZE：字节数

INFO：信息段

CHECKSUM：校验和

1、帧标志

PC \longrightarrow 遥控器：14H, 3EH

遥控器 \longrightarrow PC 机：27H, 3EH

2、地址

PC \longrightarrow 监控仪：PC 地址（1B），遥控器地址（1B）

遥控器 \longrightarrow PC 机：遥控器地址（1B），PC 地址（1B）

注：（PC 地址字节为 0x00）

3、命令号（COMMAND）的定义

编码	说明	（主机）流向（监控仪）
00	发温度数据	\longrightarrow

00	温度数据	←
01	更改波特率	
01	波特率	←
02	更改地址	
02	地址	←
03	发读空调状态数据	→
03	空调状态数据	←

4、SIZE 的说明

发送时：高 8 位在前，低 8 位在后

注：（如果在读取温度实时值时，SIZE 字节为 0x0000）

5、Info 的定义

- 发实时数据 (00)

Info 字段为空

- 实时数据 (00)

Info 字段为 2B 的温度值：高 8 位在前，低 8 位在后

- 发更改波特率 (01)

Info 字段为 2B 的波特率设置值：高 8 位在前，低 8 位在后

注：（波特率设置范围 1200 -- 38400）

- 更改波特率 (01)

Info 字段为 2B 的波特率设置值：高 8 位在前，低 8 位在后

- 发更改地址 (02)

Info 字段为 2B 的地址设置值：高 8 位在前，低 8 位在后

注：（地址设置范围 0—255，高地址字节为 0x00）

- 更改地址 (02)

Info 字段为 2B 的地址设置值：高 8 位在前，低 8 位在后

- 发读空调状态 (03)

Info 字段为 2B 的读空调状态值：高 8 位在前表示空调号,为 00 读空调 1,为 01 读空调 2. 低 8 位在后为 00.

- 返回空调状态 (03)

Info 字段为 2B 的空调状态值：高 8 位在前表示空调号，为 00 表示空调 1，为 01 表示空调 2，低 8 位在后表示空调状态,空调状态值的数据定义与发送的一样.

6、Checksum

校验码算法为除第一个字节外其他全部字节之和再取反

7、帧格式

起始位	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	停止位
-----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

8、计算方法

如温度上传 16 进制 0x0175 转换成十进制后除以 16 得到当前温度值 23.31 C。