家用电取暖炉通讯协议

* 文档变更记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 日期 | 作者 | 说明 |
| 1.0 | 2016-10-22 | 范小雨 | 初稿 |
| 1.1 | 2016-11-21 | 范小雨 | 1、修改状态同步数据格式 |
| 1.2 | 2016-11-22 | 范小雨 | 1. 控制数据增加室温控制位 2. 修改参数设置数据格式 |

1. 概述

本文档只说明与本类设备相关的有效数据内容格式，通讯帧格式与命令字都参照《网络模块与扩展控制板通讯协议》文档中的通讯帧格式定义。

1. 数据格式定义：
2. 控制状态改变：

命令字ID：0x11；网络模块将来自控制端的控制数据发送到电热炉控制板，电热炉控制板收到数据并执行状态改变后应立即回应数据到网络模块。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 开关 | 0 | 室温 | 0 |  | 工作模式 | | |
| Data 2 | 有效 | 0 | 0 | 室温 | | | | |
| Data 3 | 有效 | 回水温度 | | | | | | |
| Data 4 | 预留 | | | | | | | |

Data 1：

开关：0-待机，1-开机。

室温：0-回水温度控制方式，1-室内环境温度控制方式

工作模式：0-自动模式，1-在家模式，2-外出模式。

Data 2：

有效：0-不设置室温，室温数值无效；1-设置室温，室温数值有效。

室温：室温控制温度数值，取值15～30摄氏度。

Data 3：

有效：0-不设置回水温度，回水温度数值无效；1-设置回水温度，回水温度数值有效。

回水温度：回水温度控制数值，取值35～65摄氏度。

Data 4：预留，0。

指令应答：

电热炉控制板使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；注：当控制状态成功改变后，控制板主动使用（0x30）将运行状态同步到网络模块。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x11 | | | | | | | |

1. 参数设置：

命令字ID：0x52，网络模块将来自控制端的参数设置数据发送到电热炉控制板，电热炉控制板收到数据后应立即回应数据到网络模块。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Byte 1～Byte 4 | 预留 | | | | | | | |
|  | 自动模式时间段1 | | | | | | | |
| Byte 5 | 有效 | 0 | 0 | 时 | | | | |
| Byte 6 | 0 | 0 | 分 | | | | | |
| Byte 7 | 0 | 室内温度 | | | | | | |
| Byte 8 | 0 | 回水温度 | | | | | | |
|  | 自动模式时间段2 | | | | | | | |
| Byte 9 | 有效 | 0 | 0 | 时 | | | | |
| Byte 10 | 0 | 0 | 分 | | | | | |
| Byte 11 | 0 | 室内温度 | | | | | | |
| Byte 12 | 0 | 回水温度 | | | | | | |
|  | 自动模式时间段3 | | | | | | | |
| Byte 13 | 有效 | 0 | 0 | 时 | | | | |
| Byte 14 | 0 | 0 | 分 | | | | | |
| Byte 15 | 0 | 室内温度 | | | | | | |
| Byte 16 | 0 | 回水温度 | | | | | | |
|  | 自动模式时间段4 | | | | | | | |
| Byte 17 | 有效 | 0 | 0 | 时 | | | | |
| Byte 18 | 0 | 0 | 分 | | | | | |
| Byte 19 | 0 | 室内温度 | | | | | | |
| Byte 20 | 0 | 回水温度 | | | | | | |

Byte 1～4：

预留

自动模式下时间段设置参数格式，4个时间段数据格式相同：

有效：在自动模式下此时间段设置是否有效，0-无效，1-有效。

时：小时值，取值0～23；

分：分钟值，取值0～59；

室内温度：如果工作在室内环境温度控制方式时，此时间段下的室温控制值，取值15～30摄氏度。

回水温度：如果工作在回水温度控制方式时，此时间段下回水温度控制值，取值35～60摄氏度。

指令应答：

电热炉控制板使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Byte 1 | 0x52 | | | | | | | |

1. 定时设置：

未定义

1. 运行状态同步：

命令字ID：0x30，当电热炉运行状态改变后，应立即将最新状态数据发送到网络模块，网络模块收到后回应电热炉控制板确认收到。

有效数据格式：

|  |  |
| --- | --- |
| 数据字节 | 说明 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Byte 1 | 开关 | 0 | 室温 | 加热 | 水泵 | 工作模式 | | |
| Byte 2 | 预留 | | | | | | | |
| Byte 3～Byte 4 | 室内温度 | | | | | | | |
| Byte 5～Byte 6 | 室内设定温度 | | | | | | | |
| Byte 7～Byte 8 | 出水温度 | | | | | | | |
| Byte 9～Byte 10 | 水温设定温度 | | | | | | | |
| Byte 11～Byte12 | 回水温度 | | | | | | | |
| Byte 13～Byte14 | 回水设定温度 | | | | | | | |
| Byte 15～Byte16 | 当前功率 | | | | | | | |
| Byte 17～Byte18 | 当前电压 | | | | | | | |
| Byte19～Byte 22 | 当前电流 | | | | | | | |

注意：温度数值为实际数值乘以10，例：实际温度值16.5℃，数据帧内温度数值为165。

Byte 1：

开关：0-待机，1-开机。

室温：0-回水温度控制方式，1-室内环境温度控制方式。

加热：0-加热棒没有加热，1-加热棒正在加热。

水泵：0-循环泵没有工作，1-循环泵正在工作。

工作模式：0-自动模式，1-在家模式，2-外出模式。

Byte 2：预留。

Byte 3～Byte 4：

室内温度：当前室内实际温度值。

Byte 5～Byte 6：

室内设定温度：当前运行模式需要控制的温度值，取值10～30摄氏度。

Byte 7～Byte 8：

出水温度：系统出水温度值。

Byte 9～Byte 10：

水温设定温度：系统出水温度限制数值。

Byte 11～Byte 12：

回水温度：系统回水温度值。

Byte 13～Byte 14：

回水设定温度：系统回水温度限定值。

Byte 15～Byte 16：

当前功率：表示当前电热炉运行功率值。单位 W。

Byte 17～Byte18。

当前电压：表示当前电热炉工作的电压。单位 V。

Byte19～Byte 20：

当前电流：表示当前通过电热炉的回路电流。单位 mA

指令应答：

网络模块使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Byte 1 | 0x30 | | | | | | | |

1. 报警状态同步：

命令字ID：0x31，当电热炉检测到自身报警发生时，应及时将报警数据发送到网络模块，网络模块收到后回应电热炉控制板确认收到。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 报警状态码数量 | | | | | | | |
| Data 2～Data 3 | 状态码1 | | | | | | | |
| Data N～Data N | 状态码N | | | | | | | |

Data 1：表示此设备支持几种报警状态编码

Data 2～Data N：报警状态码，每个占有2字节，具体格式定义查看《报警类型编码定义》

指令应答：

网络模块使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x31 | | | | | | | |

1. 故障状态同步：

命令字ID：0x32，当电热炉检测到自身故障时，应及时将故障数据发送到网络模块，网络模块收到后回应电热炉控制板确认收到。

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 错误状态 | | | | | | | |

Data 1：未定义

指令应答：

网络模块使用‘应答返回指令’命令字（0xAC）应答；

有效数据格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 数据字节 | 说明 | | | | | | | |
|  | Bit7 | Bit6 | Bit5 | Bit4 | Bit3 | Bit2 | Bit1 | Bit0 |
| Data 1 | 0x32 | | | | | | | |

1. 。。。。。。