|  |
| --- |
| WLAN设备通信协议 |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **编制** |  | **保密级别** | **普通（） 机密（√） 绝密（）** | | **审核** |  | **保存期限** | **短期（） 长期（√） 永久（）** | | **批准** |  | **发布日期** | **2014-11-17** |   **本文件版权属于本公司所有，未经许可，不得复制引用** |

文档修改记录

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 版本 | 日期 | 修改内容 | 修改人 |
| V1.0.0 | 2014-8-8 | 文档初稿 | 周勇 |
| V1.0.1 | 2014-9-12 | 简化协议 | 周勇 |
| V1.0.2 | 2014-11-17 | 修改UDP协议为TCP协议，同时修改监听端口；增加报文示例。 | 祁香兵 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[目录 ii](#_Toc404069607)

[表目录 ii](#_Toc404069608)

[1. 概述 1](#_Toc404069609)

[2. 参考文档 1](#_Toc404069610)

[3. 协议规格 1](#_Toc404069611)

[~~3.1.~~ ~~识别协议~~ 1](#_Toc404069612)

[3.2. 功能数据协议 1](#_Toc404069613)

[3.2.1. 报文类型 1](#_Toc404069614)

[3.2.2. 设备给主机的设备状态报文 1](#_Toc404069615)

[3.2.3. 状态报文示例 3](#_Toc404069616)

[3.2.4. 主机给设备的控制报文 3](#_Toc404069617)

[3.2.5. 控制报文示例 4](#_Toc404069618)

[4. 具体产品定义 5](#_Toc404069619)

表目录

[表 1 IO设备🡪主机数据格式 1](#_Toc404069620)

[表 2 数字量输入状态 2](#_Toc404069621)

[表 3 数字量输出状态 2](#_Toc404069622)

[表 4 模拟量输出状态 2](#_Toc404069623)

[表 5 主机🡪IO设备命令数据格式 3](#_Toc404069624)

[表 6 数字量输出命令 4](#_Toc404069625)

[表 7 模拟量输出命令 4](#_Toc404069626)

1. 概述

本文介绍了inSona公司WLAN智能家居产品的通信协议。

1. 参考文档
2. 协议规格
   1. ~~识别协议~~

~~识别采用SDDP，根据此协议确定特性设备和IP的对应关系，识别后直接采用UDP通信，所以UDP通信中不再考虑设备寻址等。~~

* 1. 功能数据协议

使用TCP协议，功能数据通信使用端口5001。WLAN设备作为服务器端，监听端口5001，等待客户端连接。

* + 1. 报文类型

有以下类型报文

|  |  |
| --- | --- |
| 类型字段 | 定义 |
| 0x10 | 设备给主机的设备状态报文 |
| 0x20 | 主机给设备的控制报文 |

* + 1. 设备给主机的设备状态报文

表 1 IO设备🡪主机数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定义 | 长度 | 描述 |
| 1 | 报文类型 | 1 | 设备给主机的设备状态数据，固定为0x10 |
| 2 | 数据版本 | 1 | 本文对应此字段为1 |
| 3 | Type1 | 1 | 高4位：1-DI，2-DO，3-AI，4-AO，低4位：各自对应的数据版本 |
| 4 | Num1 | 1 | DI或DO或AI或AO的路数 |
| 5 | Data1 |  | DI或DO或AI或AO的状态数据，长度由Type1确定 |
| 3 | Type2 | 1 | 高4位：1-DI，2-DO，3-AI，4-AO，低4位：各自对应的数据版本 |
| 4 | Num2 | 1 | DI或DO或AI或AO的路数 |
| 5 | Data2 |  | DI或DO或AI或AO的状态数据，长度由Type2确定 |
| … | … | … | … |

Type = 0x11（数字量输入，数据版本=1）的状态数据字段定义如下：

表 2 数字量输入状态

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定义 | 长度 | 描述 |
| 1 | 数字量输入当前状态 | DI的路数 | 每字节对应一个DI  0：OFF，1：ON |
| 2 | 数字量输入的事件 | DI的路数 | 每字节对应一个DI  bit0：TAP1  bit1：TAP2  bit2：TAP3  bit3：HOLD  bit4：RELEASE  bit5：PRESS  bit6：UNPRESS  bit7：TOGGLE |

Type = 0x21（数字量输出，数据版本=1）的Data字段定义如下：

表 3 数字量输出状态

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定义 | 长度 | 描述 |
| 1 | 数字量输出当前状态 | DO的路数 | 每字节对应一个DO  0：OFF，1：ON |
| ~~2~~ | ~~数字量输出默认状态~~ | ~~DO的路数~~ | ~~每字节对应一个DO~~  ~~0：OFF，1：ON ，0x40：恢复上次状态~~ |

Type = 0x41（模拟量输出，数据版本=1）的Data字段定义如下：

表 4 模拟量输出状态

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定义 | 长度 | 描述 |
| 1 | 模拟量输出当前位置 | AO的路数 | 每字节对应一个AO  0~100：0%~100%  其他：无效值 |
| 2 | 模拟量输出当前状态 | AO的路数 | 每字节对应一个AO  Bit0: BKWD:0表示在正转，1表示在反转，正转表示0% 🡪100%方向。  Bit1: MOVING:0表示停止，1表示在运动  Bit2: REVERT:0表示正向安装，1表示反向安装 |

* + 1. 状态报文示例

以继电器板卡为例，继电器板卡包括4路数字量输出，假设4路输出为0110，则设备发给主机的报文为：[0x10 0x01 0x21 0x04 0x00 0x01 0x01 0x00]

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0x10 | 0x01 | 0x21 | 0x04 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 报文类型 | 数据版本 | Type，高位2表示是DO；低位1表示数据版本 | DO通道路数 | 第一路输出值 | 第二路输出值 | 第三路输出值 | 第四路输出值 |

* + 1. 主机给设备的控制报文

表 5 主机🡪IO设备命令数据格式

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 定义 | 长度 | 描述 |
| 1 | 报文类型 | 1 | 主机给设备的命令数据，固定为0x20 |
| 2 | 数据版本 | 1 | 本文对应此字段为1 |
| 3 | Type1 | 1 | 高4位：1-DI，2-DO，3-AI，4-AO，低4位：各自对应的数据版本 |
| 4 | ChannelNo1 | 1 | 通道号，0xFF表示此设备的所有通道 |
| 5 | Command1 | 1 | 命令字 |
| 6 | Data1 |  | 命令payload |
| 7 | Type2 | 1 | 高4位：1-DI，2-DO，3-AI，4-AO，低4位：各自对应的数据版本 |
| 8 | ChannelNo2 | 1 | 通道号，0xFF表示此设备的所有通道 |
| 9 | Num2 | 1 | 命令字 |
| 10 | Data2 |  | 命令payload |
| … | … | … | … |

Type = 0x21（数字量输出，数据版本=1）的命令定义如下：

表 6 数字量输出命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 命令 | 定义 | payload长度 | payload描述 |
| 0x00 | Off | 2 | 多长时间后toggle，单位ms，0表示不自动toggle |
| 0x01 | On | 2 | 多长时间后toggle，单位ms，0表示不自动toggle |
| 0x02 | Toggle | 2 | 多长时间后toggle，单位ms，0表示不自动toggle |

Type = 0x41（模拟量输出，数据版本=1）的命令定义如下：

表 7 模拟量输出命令

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 命令 | 定义 | payload长度 | payload描述 |
| 0x00 | Move to level | 3 | Byte0，移动到什么level，百分比  Byte1-2，在多长时间内完成运动，单位0.1s |
| 0x01 | Move | 2 | Byte0，0-level增大方向，1-level减小方向  Byte1，每秒运动百分之几 |
| 0x02 | Step | 4 | Byte0，0-level增大方向，1-level减小方向  Byte1，步进百分之几  Byte2-3，在多长时间内完成步进，单位0.1s |
| 0x03 | Stop | 0 |  |

Type = 0x11（数字量输入，数据版本=1）和Type = 0x31（模拟量输入，数据版本=1）目前不支持命令。

* + 1. 控制报文示例

以继电器板卡为例，继电器板卡包括4路数字量输出。

假设主机要控制继电器板卡的第1路“输出1，不自动反转”，则向设备发送以下报文：[0x20 0x01 0x21 0x01 0x01 0x00 0x00]。表现为第一路立即输出1。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0x20 | 0x01 | 0x21 | 0x01 | 0x01 | 0x00 | 0x00 |
| 报文类型 | 数据版本 | Type | ChannelNo | Command | Data | Data |
| 报文类型 | 数据版本 | Type，高位2表示是DO；低位1表示数据版本 | 第一路通道 | 数字量输出命令 | 第二路输出值 | 第三路输出值 |

假设主机要控制继电器板卡的第2路“输出1，100ms后自动反转为0”，则向设备发送以下报文：[0x20 0x01 0x21 0x02 0x01 0x00 0x64]。表现为第二路立即输出1，在100ms后输出0。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 0x20 | 0x01 | 0x21 | 0x02 | 0x01 | 0x00 | 0x64 |
| 报文类型 | 数据版本 | Type | ChannelNo | Command | Data | Data |
| 报文类型 | 数据版本 | Type，高位2表示是DO；低位1表示数据版本 | 第二路通道 | 数字量输出命令 | 第二路输出值 | 第三路输出值 |

假设主机要控制继电器板卡的第1-4路“输出1，其中第1-3路不自动反转，第4路100ms后自动反转为0”，则向设备发送以下报文：[0x20 0x01 0x21 0x01 0x01 0x00 0x00 0x21 0x02 0x01 0x00 0x00 0x21 0x03 0x01 0x00 0x00 0x21 0x04 0x01 0x00 0x64]。

1. 具体产品定义

暂无。