

威仕达单向射频通讯协议

版本记录:

版本	编写/修订说明	修订人	修订日期	备注
V1.0	创建文档	万士强		首次创建
V1.1	修订: 新增特殊功能	万士强		
V1.2	修订: 添加控制命令	韩浩	20170914	
V1.3	修订: (1)重新修订版式; (2)类型 9,兼百分比遥控器和网关	韩浩	20200910	
V1.4	新增老编码协议内容	韩浩	20200929	
V1.5	完善和调整功能码-久利灯控、光感	韩浩	20210120	
V1.6	新增百分比调光协议内容	韩浩	20211019	
V1.7	新增一键全透光功能	韩浩	20220330	
V1.8	新增梦幻帘转向换向功能指令 134	井若海	20220505	
V1.9	新增梦幻帘全遮光指令 135、136	万士强	20220528	

目录

1 硬件参数	2
2 新编码协议	2
2.1 数据结构	2
2.2 功能设置组合操作	5
2.3 示例	5
3 老编码协议	6
3.1 数据结构	6
3.2 功能设置组合操作	7
3.3 示例	7
4 久利编码协议	7
4.2 功能设置组合操作	7
4.3 示例	7

1 硬件参数

工作电压：3.3V/5V

频率：433.92MHz

2 新编码协议

2.1 数据结构

2.1.1 发送数据采用 Manchester 编码

引导	校准	起始位	数据位(64Bit)	停止位
----	----	-----	------------	-----

注:引导只发一次，重复数据帧无需附带引导。引导长度 140ms。

2.1.2 数据格式：

校验值	同步值	机动码	序列号	功能码	1-8 通道码	机动码
1 byte	1 byte	1 byte	2 bytes	1 byte	1 byte	1 byte
CSR[0]	CSR[1]	CSR[2]	CSR[3]CSR[4]	CSR[5]	CSR[6]	CSR[7]

校验码：

详情见附录代码

同步值：

每次按遥控器，数值+1

序列号：

批量生产时，CSR[4]作为低字节进行序列号递增

功能码：

键值（高四位）与发射器类型（低四位）；CSR[5]低四位为奇数时，CSR[2]不作为序列号。

高四位：

值	键值功能说明	值	键值功能说明
0	特殊功能	1	学习键
2	下键	3	灯控调光-
4	停止键	5	灯控调光+
6		7	开启光感
8	上键	9	灯控开/关
A	双键（上+下）	B	关闭光感

低四位：

值	发射器类型说明	值	发射器类型说明
0	单通道威仕达遥控器	1	多通道威仕达遥控器
2	晾衣架，单通道灯控阳蓬	3	16 通道特殊功能发射器
4	wistar 网关		

6	风光、震动传感器		
8	古北网关，不检查同步值	9	百分比遥控器，wistar 网关
A	单通道特殊功能发射器	B	Wistar 网关（百分比调光）

通道码：

CSR[6]：1-8 通道的通道码；

CSR[7]：9-16 通道的通道码（CSR[5]低四位为奇数时）

例如：CSR[6]=0x41; CSR[7]=0x4A;表示 15、12、10、7、1 通道同时选通群控

机码：

	功能（满足条件）	条件
CSR[2]	CSR[2]与 CSR[3]和 CSR[4]共同组成序列号	CSR[5]低四位为偶数
	特殊功能码	CSR[5]= 0x03
	行程百分比控制码	CSR[5]= 0x09
	调光百分比控制码	CSR[5]= 0x0B
CSR[7]	特殊功能码	CSR[5]高四位为 0，低四位非 9
	9-16 通道的通道码	CSR[5]低四位为奇数

特殊功能码：

- 1、发送上、停、下、学习命令时，CSR[7]必须为 0x00；
- 2、做特殊功能时 CSR[5]高四位为 0；
- 3、数据分区：

0-100	102-200	201-254	255
百分比控制	控制命令	保留	厂测读 SN

命令值		命令操作	备注
102	0x66	向上小点动；	
103	0x67	向上中点动；	
104	0x68	向上大点动；	
105	0x69	向下小点动；	
106	0x6A	向下中点动；	
107	0x6B	向下大点动；	
108	0x6C	设置上限位；	
109	0x6D	设置下限位；	
110	0x6E	删除上限位；	
111	0x6F	删除下限位；	
112	0x70	删除限位；	
113	0x71	电机转向恢复默认-正	dir_EE=1;（电机上运行，看向轴面，顺时针转动）
114	0x72	设置第三点限位；	
115	0x73	运行至第三点限位；	

116	0x74	速度第一档;	
117	0x75	速度第二档;	
118	0x76	速度第三档;	
119	0x77	删除当前遥控器;	
120	0x78	删除全部遥控器;	
121	0x79	学习二维码序列号;	只用于工厂学习二维码功能使用, 任何对外出售的产品, 不能有这个命令;
122	0x7A	电机点动;	
123	0x7B	电机换向;	
124	0x7C	取消点动;	
125	0x7D	电机点动提示	
126	0x7E	电机上运行	
127	0x7F	电机下运行	
128	0x80	电机停止运行	
129	0x81	查询-空指令	接收器只做数据上报
130	0x82	对码学习	背键学习 or 双键学习
131	0x83	进入学习等待状态	
132	0x84	电机转向-反	与 0x71 命令值相反
133	0x85	翻叶到 90° (全透光)	梦幻帘和百叶帘一键透光功能
134	0x86	翻叶电机换向	极光梦幻帘双电机系统
135	0x87	翻叶到最大(开方向全遮光)	
136	0x88	翻叶到 0° (关方向全遮光)	

注意事项:

- (1) CSR[5]高 4 位为 0, 低 4 位为 3 (即遥控器为 16 通道特殊功能) 时, CSR[7]为通道值, CSR[7]中的特殊功能, 转移至 CSR2 中, 序列号为 CSR3 和 CSR4, CSR5 低四位为 0x1;
- (2) CSR[5]低 4 位为 1 (即遥控器为多通道) 时, CSR[6]、CSR[7]为通道值, CSR[2]为发 chanel, 无实际作用。
- (3) CSR[5]= 0x09, 作为百分比遥控器时, 接收端 CSR[2]百分比和 CSR[7]百分比有冲突。程序代码中, 务必保证 CSR[2]百分比的操作在 CSR[7]百分比操作之前, 并执行后跳出函数。CSR[7]无效。
- (4) 功能码高 4 位, 3/5/9 码值为变更内容, 原命令码值与特殊功能 0、多通道遥控器功能、网关功能冲突, 所以进行变更调整, 变更前后对比见表格内容:

功能	原命令码值	变更后命令码值
灯控调光-	CSR[5]=0x0X; CSR[6] = 0x20;	CSR[5]=0x3X;
灯控调光+	CSR[5]=0x0X; CSR[6] = 0x10;	CSR[5]=0x5X;
灯控开/关	CSR[5]=0x0X; CSR[6] = 0x40;	CSR[5]=0x9X;

附录: CRC 校验码函数

```
unsigned char cal_crc8(void)
{
    unsigned char i,crc,len;
    unsigned char *ptr;
```

```
ptr=&CSR[7];
crc=0,len=7;
while(len--!=0)
{
    for(i=0x80; i!=0; i>=>=1)
    {
        if((crc&0x80)!=0)
            {crc<<=1; crc^=0x07;} /* 余式 CRC 乘以 2 再求 CRC */
        else
            crc<<=1;
        if((*ptr&i)!=0)
            crc^=0x07; /* 再加上本位的 CRC */
    }
    ptr--;
}
return(crc);
}
```

2.2 功能设置组合操作

2.3 示例

3 老编码协议

3.1 数据结构

同步值	机动码	序列号	功能码	1-8 通道码	9-16 通道码
2 bytes	2 bytes	2 bytes	1 byte	1 byte	1 byte
CSR[0]CSR[1]	CSR[2] CSR[4]	CSR[5]CSR[6]	CSR[7]	CSR[3]	CSR[8]

同步值:

每次按遥控器，数值+1

CSR[0]为低字节，CSR[1]为高字节，即滚码为 $SYN = CSR[1] \ll 8 + CSR[0]$;

序列号:

批量生产时，CSR[5]作为低字节进行序列号递增

功能码:

键值（高四位）与发射器类型（低四位）;

高四位:

8	4	2	1	0
上键	停止键	下键	学习键	无

低四位:

0	单通道威仕达遥控器	1	多通道威仕达遥控器
2	晾衣架	3	16 通道特殊功能发射器
4	wistar 网关		
6	风光、震动传感器		
8	古北网关，不检查同步值	9	百分比遥控器，wistar 网关
A	单通道特殊功能发射器		

通道码:

CSR[3]: 1-8 通道的通道码;

CSR[8]: 9-16 通道的通道码

例如: CSR[3]=0x41; CSR[8]=0x4A;表示 15、12、10、7、1 通道同时选通群控

机动码:

CSR[2]必须等于 CSR[4]

	功能（满足条件）	条件
CSR[2] CSR[4]	通道值（0-15）	CSR[5] != 0x09
	百分比功能码	CSR[5] = 0x09

3.2 功能设置组合操作

3.3 示例

4 久利编码协议

数据结构和内容同新编码协议，在遥控器发送数据前或者电机接收数据前，将以下代码屏蔽即为久利编码：

CSR[7]^=CSR[0];

CSR[6]^=CSR[0];

CSR[5]^=CSR[0];

CSR[4]^=CSR[0];

CSR[3]^=CSR[0];

CSR[2]^=CSR[0];

4.2 功能设置组合操作

4.3 示例