

# HLK-LD021移动感应通信协议

## 协议帧格式说明（默认波特率9600）

字段	字节长度	说明	备注
帧头	2	固定为 0x3C 3A	
总数据长度（LEN）	1		移动协议
命令字	1	FD：设置模块参数 FB：设置工作模式 FA：查询模块参数	
工作模式	1		
版本号（VERSION）	1	仅读取数据时上报	
移动雷达门限(TH)	3		
移动光感门限(LIGHT_TH)	1	默认设置为 0xFF	
移动输出延时时间(DELAY_NUM)	2	亮灯延时时间为 n*100ms	
模组编号(ID)	4	初始设置 0xFF FF FF FF	
移动输出模式	1	暂定可选择“O 口输出”或“PWM 输出”	
移动感光 AD 值(light_ad)	1	感光AD 值	工程调试参数使用
移动中频(average)	1	雷达中频直流电压AD 值（V），有物体较高，无物体较低	
移动噪声值(SUM0)	2	SUM0/64，仅读取数据时上报	
移动信号值(SUM2)	2	SUM2/64，仅读取数据时上报	
帧尾	2	固定为 0x3A 3E	

# HLK-LD021移动感应通信协议

说明：所有大于1个字节的数据均采用大端模式传输。

- 1、Version:程序版本号
- 2、TH1 TH2 TH3按大端模式组成一个16进制数据，该数据为所设置的雷达门限
- 3、L1为所设置的感光门限
- 4、T1 T2按大端模式组成一个16进制数据，该数据\*100ms即为所设的延时时间
- 5、L\_AD 为感光AD值
- 6、移动MF：雷达中频信号输出，直流电压AD值/4，字节8/128为直流电压值（V）
- 7、SUM0为两个字节，按大端模式组成一个16进制数据，组合为噪声值SUM0/64
- 8、SUM2为两个字节，按大端模式组成一个16进制数据，组合为噪声值SUM2/64
- 9、输出模式为一个字节：bit7--输出模式：1-O口输出；0-PWM输出  
bit6--渐亮渐灭模式：1-渐亮渐灭模式开，0-渐亮渐灭模式关  
Bit5-bit0：范围是0~40（bit6=0时，bit5~0才有意义）

移动，参数设置，参数查询示例如下：

说明：工作模式：=1表示为移动

示例：

功能名称		数据
PC设置工作模式	PC发送	3C 3A 07 FB 01 3A 3E ( mode=1)
	MCU应答	3C 3A 07 FB 01 3A 3E ( mode=1)
PC设置移动参数	PC发送	3C 3A 13 FD 01 00 02 00 FF 00 32 00 00 00 00 00 00 3A 3E
	MCU应答	3C 3A 07 FD 01 3A 3E
PC查询移动参数	PC发送	3C 3A 07 FA 01 3A 3E
	MCU应答	3C 3A 19 FA 01 10 00 02 00 FF 00 32 00 00 00 00 00 3A 3E 00 00 00 00 3A 3E

# HLK-LD021移动感应通信协议

移动测试相关功能工程调试检测设置( 修改输出模式 )参数示例如下

1、设置移动工作模式:

PC发:	帧头	总数据长度 ( LEN)	命令字	工作模式	帧尾
	3C 3A	07	FB	01	3A 3E
MCU回应:	帧头	总数据长度 ( LEN)	命令字	工作模式	帧尾
	3C 3A	07	FB	01	3A 3E

PC发: 3C 3A 07 FB 01 3A 3E

MCU回应: 3C 3A 07 FB 01 3A 3E

2、查询移动模式相关参数

PC发:	帧头	总数据长度 ( LEN)	命令字	工作模式	帧尾
	3C 3A	07	FA	01	3A 3E

mcu回应:	帧头	总数据长度	命令字	工作模式	版本号	移动雷达门限	移动感光门限	移动输出延时时间
	3C 3A	19	FA	01	10	00 02 00	FF	00 32
	模组编号	移动输出模式	移动感光值ID	移动中频	移动噪声值	移动信号值	帧尾	
	00 00 00 00	00	3A	3E	00 00	00 00	3A 3E	

PC发: 3C 3A 07 FA 01 3A 3E

mcu回应: 3C 3A 19 FA 01 10 00 02 00 FF 00 32 00 00 00 00 00 00 3A 3E 00 00 00 00 3A 3E

# HLK-LD021移动感应通信协议

## 3、设置移动模式相关参数

PC发:	帧头	总数据长度	命令字	工作模式	移动雷达门限	移动感光门限
	3C 3A	13	FD	01	00 02 00	FF
	移动输出延时时间	保留	模组编号	移动输出模式	帧尾	
	00 32	00	00 00 00 00	00	3A 3E	

mcu回应:	帧头	总数据长度 (LEN)	命令字	工作模式	帧尾
	3C 3A	07	FD	01	3A 3E

PC发: 3C 3A 13 FD 01 00 02 00 FF 00 32 00 00 00 00 00 00 3A 3E

MCU回应: 3C 3A 07 FD 01 3A 3E

感应门限范围: 0x10~0xFFFFFFFF

感光门限范围: 1-255

# HLK-LD021移动感应通信协议

## 4、串口通信感应（灵敏度）距离参考

门限值	径向距离（m）
15000	0.1
10000	0.3
7000	0.5
5000	0.8
3000	1.2
2000	1.4
1000	2.5
512（默认）	3.5
300	5
100	6.5

**注：**以上门限值及对应感应距离根据HLK-LD021 模组样品测试所得，因测试环境、移动目标与移动速度或样品差异等多个因素的不同可能会存在距离误差，**以上数据 仅供参考**，若是调节的门限大于最高门限或者低于最小雷达门限会按照默认。