RS-HW-N01
485 型吸顶式红外探测器
用户手册

文档版本：V2.7

声明

1. 本说明书版权属山东仁科测控技术有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

2. 感谢您使用山东仁科的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换设备内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

3. 本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。

4. 请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

山东仁科测控技术有限公司

目录

1. 产品简介 4
1.1 产品概述 4
1.2 主要技术指标 4
1.3 功能特点 4
1.4 产品选型 4
1.5 系统框架图 5
2. 外形尺寸 5
3. 安装与使用说明 5
3.1 设备安装前检查 5
3.2 接线说明 5
3.3 安装说明 6
3.4 使用说明 7
3.5 报警持续时间选择 7
3.6 检测范围图 7
4. 配置软件安装及使用 7
4.1 软件选择 8
4.2 参数设置 8
5. 通信协议 8
5.1 通讯基本参数 8
5.2 数据帧格式定义 9
5.3 寄存器地址 9
5.4 通讯协议示例以及解释 10
6. 常见问题及解决办法 10
7. 注意事项 10
8. 质保声明 10
9. 联系方式 12
10. 文档历史 12

1. 产品简介

1.1 产品概述

RS-HW-N01 为高稳定性被动红外探测器。采用先进的信号分析处理技术，具有超高的探测和防误报性能。当有入侵者通过探测区域时，探测器将自动探测区域内人体的活动。如有动态移动现象，则会产生报警，设备为 485 输出，标准的 Modbus-RTU 协议，可二次开发。产品适合家庭住宅区、楼盘别墅、厂房、仓库、商场、写字楼等场所的安全防范。

1.2 主要技术指标

- 供电电源：10~30V DC
- 功耗：0.4W
- 传感器类型：双元热释红外传感器
- 报警持续时间：30s、10s、5s 输出可选（默认 5s）
- 延时报警：软件设置（发生报警的延时）
- 安装方式：吸顶
- 安装高度：2.5~6m
- 探测范围：直径 6m(安装高度 3.6m 时)
- 探测角度：全方位 360°
- 信号输出：RS485
- 通信协议：Modbus-RTU
- 变送器元件耐温及湿度：-20℃~+50℃，0%RH~95%RH （非结露）

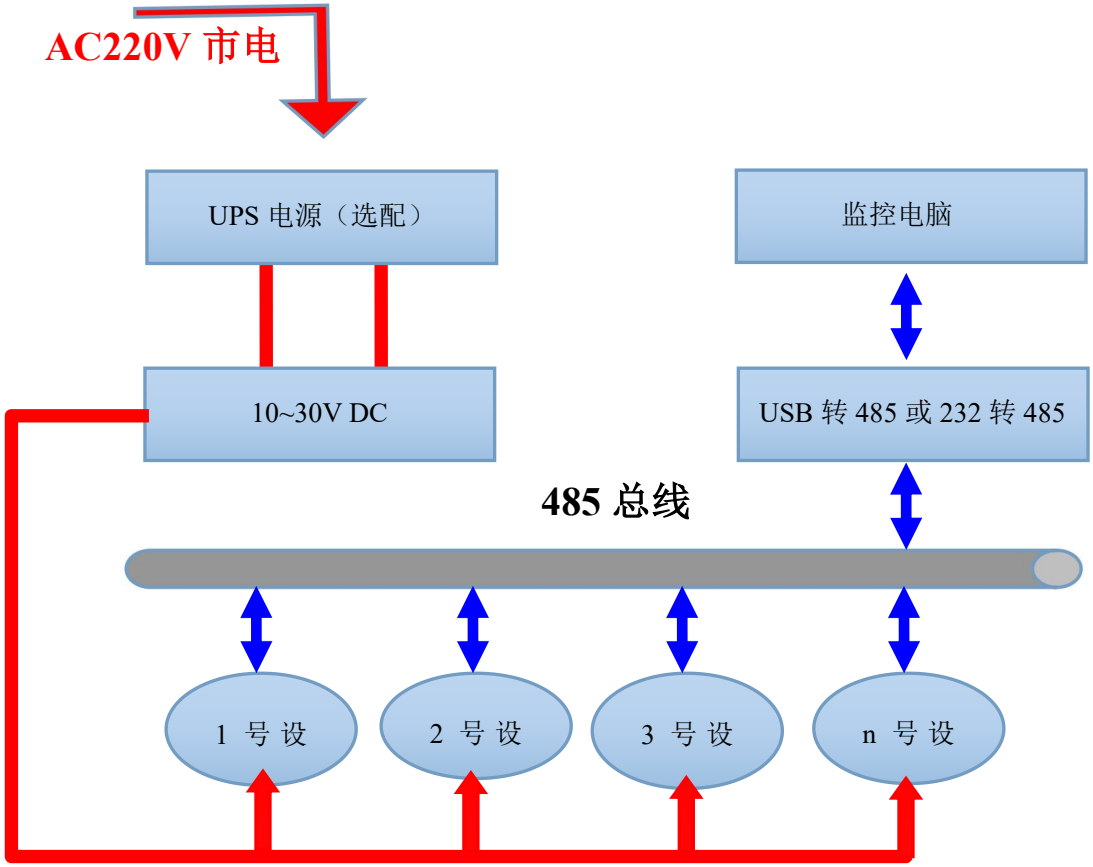
1.3 功能特点

- 采用 8-bit 低功耗 CMOS 处理器
- 具有自动温度补偿功能
- 抗 RFI 干扰：20~1000MHz（如移动通信）

1.4 产品选型

RS-				公司代号
	HW-			红外报警器
		N01-		RS485（Modbus协议）
			1	吸顶式壳体

1.5 系统框架图



系统方案框图

2. 外形尺寸

3. 安装与使用说明

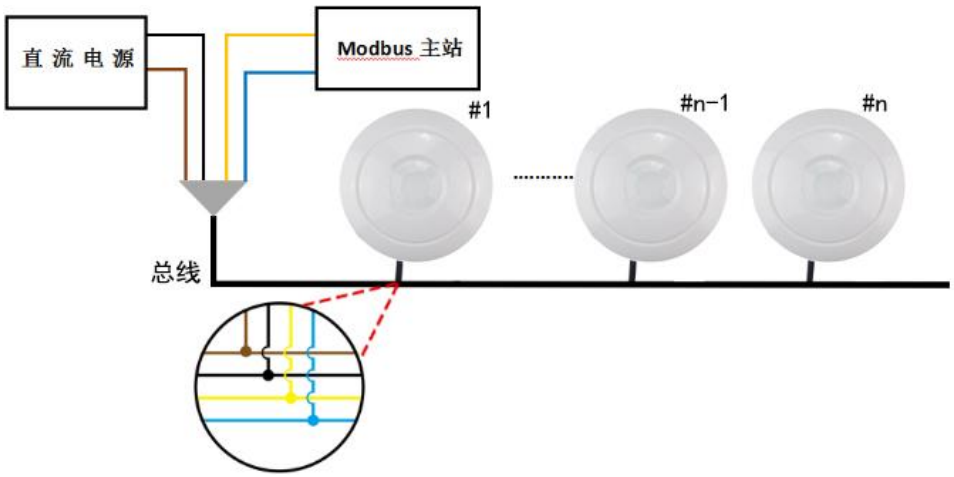
3.1 设备安装前检查

设备清单：

- 红外设备 1 台
- 合格证、保修卡、接线说明等
- USB 转 485（选配）

3.2 接线说明

宽电压电源输入 10~30V 均可。485 信号线接线时注意 A\B 两条线不能接反，总线上多台设备间地址不能冲突。



线色	说明	备注
棕色	电源正	10~30V DC
黑色	电源负	
黄色	485-A	
蓝色	485-B	

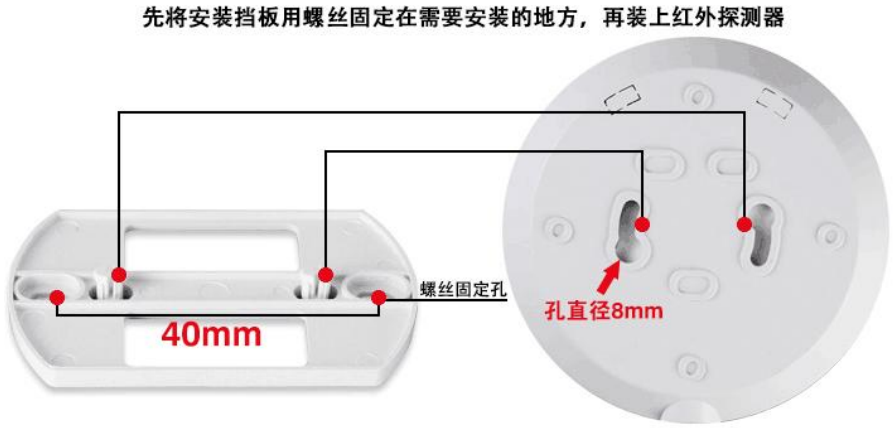
3.3 安装说明

1）选定合适的位置，用螺钉将安装底板固定在天花板上，再将探测器挂上

2）建议安装高度为2.5~6m

3）安装位置应避免靠近空调、电风扇、电冰箱、烤箱及可引起温度迅速变化的物体，同时应避免太阳光直射在探测器

4）探测器透镜前面避免有物体遮挡，以免影响探测效果



3.4 使用说明

1）按说明接好线，然后盖上探测器盖盒

2）接通电源，指示灯闪烁，探测器进入自检状态

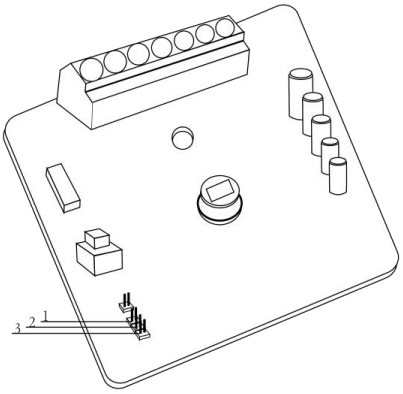
3）60s后指示灯熄灭，探测器进入正常检测状态，此刻如果有人在探测器覆盖区域内走动，LED指示灯亮，同时RS485报警输出

4）LED ON跳帧控制LED指示灯是否有提示，不影响探测器正常工作

3.5 报警持续时间选择

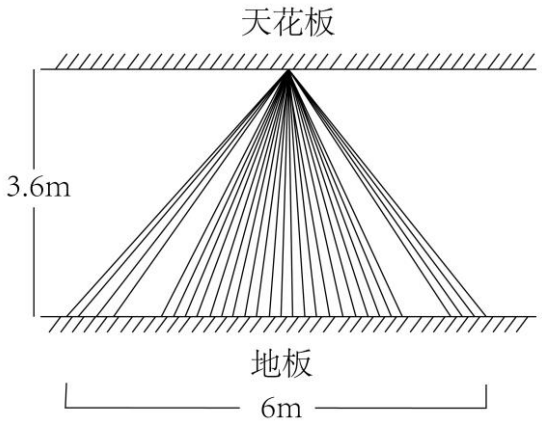
选择报警发生后持续输出的时间

【选择后需重启设备】



选择 1 报警持续时间 30s
选择 2 报警持续时间 10s
选择 3 报警持续时间 5s

3.6 检测范围图



4. 配置软件安装及使用

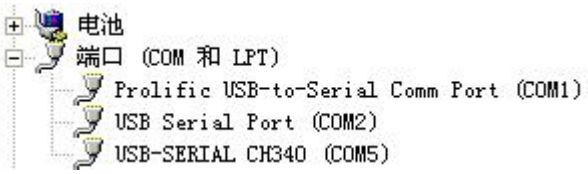
4.1 软件选择

打开资料包，选择“调试软件”---“485 参数配置软件”，找到

打开即可。

4.2 参数设置

①、选择正确的 COM 口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看 COM 端口），下图列举出几种不同的 485 转换器的驱动名称。



②、单独只接一台设备并上电，点击软件的测试波特率，软件会测试出当前设备的波特率以及地址，默认波特率为 4800bit/s,默认地址为 0x01。

③、根据使用需要修改地址以及波特率，同时可查询设备的当前功能状态。

④、如果测试不成功，请重新检查设备接线及485驱动安装情况。

5. 通信协议

5.1 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）

波特率	2400bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19200bit/s、38400bit/s、57600bit/s、115200bit/s、1200bit/s 可设，出厂默认为 4800bit/s。

5.2 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 =1 字节

功能码 =1 字节

数据区 =N 字节

错误校验 =16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

5.3 寄存器地址

寄存器地址	PLC或组态地址	操作	内容
0003 H	40004	只读	报警器状态 0为正常、1为报警
0033 H	40052	读/写	延时报警时间 默认0s 4~65535s可设置
07D1H	42002	0x03/0x04/0x06	波特率： 0代表2400 1代表4800 2代表9600 3代表19200 4代表38400 5代表57600 6代表115200 7代表1200

5.4 通讯协议示例以及解释

问询报警器的工作状态

问询帧：

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x00 0x03	0x00 0x01	0x74	0x0A

应答帧： 报警器状态报警的应答

地址码	功能码	返回有效字节数	报警器状态	校验码低位	校验码高位
0x01	0x03	0x02	0x00 0x01	0x79	0x84

修改报警延时时间

问询帧：修改延时时间 10s

地址码	功能码	起始地址	修改数值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x06	0x00 0x33	0x00 0x0A	0xF9	0xC2

应答帧： 报警器状态报警的应答

地址码	功能码	修改地址	修改数值	校验码低位	校验码高位
0x01	0x06	0x00 0x33	0x00 0x0A	0xF9	0xC2

此时报警延时为 10s，即当 10s 内连续检测到人体时，设备发生报警。

6. 常见问题及解决办法

设备无法连接到 PLC 或电脑，可能的原因：

1)电脑有多个 COM 口，选择的口不正确。

2)设备地址错误，或者存在地址重复的设备（出厂默认全部为 1）。

3)波特率，校验方式，数据位，停止位错误。

4)主机轮询间隔和等待应答时间太短，需要都设置在 200ms 以上。

5)485 总线有断开，或者 A、B 线接反。

6)设备数量过多或布线太长，应就近供电，加 485 增强器，同时增加 120Ω终端电阻。

7)USB 转 485 驱动未安装或者损坏。

8)设备损坏。

7. 注意事项

1）警告：人身伤害风险。本设备严禁用作安全装置或紧急停止装置，亦不得用于可能因设备故障导致人身伤害的其他用途。使用限制：仅限按预期授权用途使用。安装、操作或维修前必须查阅技术手册。未遵守上述指引可能导致死亡或严重伤害。

8. 质保声明

保修期限自购买日起 12 个月内（以有效购买凭证为准），保修设备在保修期间，正常使用和维护的情况下，设备本身机件材料及工艺出现问题，发生故障，经查验属实，本公司

将提供免费修理及更换零件。

超出质保期，终身提供维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1.产品因错误安装、使用、操作而导致设备损坏。

2.曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。

3.疏忽使用或被水、其他物质渗入设备内造成损坏。

4.意外事件自然灾害导致的故障或损坏。

5.超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。

9. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

营销中心：山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编：250101

电话：400-085-5807

传真：（86）0531-67805165

网址：www.rkckth.com

云平台地址：www.0531yun.com

山东仁科测控技术有限公司 官网

欢迎关注微信公众平台，智享便捷服务

10. 文档历史

V1.0　　文档建立。

V2.0　　文档更新。

V2.1　　增加安装尺寸。

V2.2　　增加了报警延时功能设置说明

V2.3　　增加新款吸顶外壳相关

V2.4　　增加工作温度

V2.5　　更正内容

V2.6　　增加波特率选择

V2.7　　更正内容