

RAD-S102X 辐射检测探头

一、概述：

RAD-S102X 固定式辐射探头采用能量补偿型的 GM 计数管,能够实时快速的检测环境中或产品的 γ 和 X 射线;可和 GM-R200 主机配套使用,也可以单独使用,并以 RS485 方式输出,便于系统集成。所有探头均可单独外接报警灯,在超阈值的情况下就地给出声光报警。

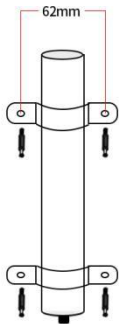
二、主要特点：

- 1. 高效的 GM 管探测器,灵敏度高,响应速度快
- 2. 可壁挂式安装,并可外接高分贝声光报警器
- 3. 传感器可选配 GPRS 数据传输功能,不限制传输距离
- 4. 具有标准的 RS485 接口,可实时的传输核辐射监测数据,为主机平台提供在线数据

三、技术指示参数：

参数 \ 型号	RAD-S102X
测量射线种类	γ 和 X 射线
测量量程	0.01 μ Sv/h-10 mSv/h
传感器	GM 盖革计数管 (能量补偿)
报警功能	声光报警
能量范围	40KeV~1.5Mev
灵敏度	约 1600CPM/mR/h (对于 Cs-137)
相对固有误差	γ : $\pm 20\%$ X: $\pm 30\%$
电源	12-24V
通讯	标准 RS485 MODBUS 通信协议
重量	约 300g
外形尺寸 (mm)	8、 $\Phi 40$ *长 260mm
认证	辐射安全许可证、IS09001
质量保证期	整机保修一年

四、安装方式



(1) 螺丝安装

① 将探头放在需要安装的位置上，用记号笔在四个安装孔上记号，在墙面上使用冲击钻打孔，将塑料膨胀物敲入墙面（尽量完全没入墙体），再用四颗螺丝对准探测器安装板上的四个孔，使用螺丝旋紧；

四、通讯协议

接线定义：红色：+12VDC、黑色：电源地、绿色：485-A、黄色：485-B

Communication interface parameters: Communication method: RS485

Protocol: MODBUS-RTU

Device address: 0x01

Baud rate: 9600bps

Data bits: 8

Stop bit: 1

Check Digit: None

The communication protocol:

Register address	Register content	type of data	R/W	Description
0001	($\mu\text{Sv/h} \times 1000$)	Integer long	R	Byte order ABCD
0003	($\text{mR/h} \times 1000$)	Integer long	R	Byte order ABCD
0005	($\text{CPS} \times 1000$)	Integer long	R	Byte order ABCD
0013	Smooth averaging	Integer long	R	Read radiation with slow averaging
0021	Device address	Integer long	R/W	
0023	Baud Rate	Integer long	R/W	1=9600 2=19200
0029	Alarm	Integer long	R/W	in ($\mu\text{Sv/h} \times 1000$)

Device address may be read by command 0x11. Module replies with It's own address.

获取剂量率命令：01 03 00 01 00 02 95 CB

模块响应：01 03 04 FF 00 00 00 CA 27

01 表示模块地址为 1，03 读取寄存器功能码，04 数据长度为 4 字节，后面两个字节为 CRC 校验码，该示例中的剂量率数据：FF 00 00 00

解析方法： $\text{FF} + (00 \times 0x100) + (00 \times 0x10000) + (00 \times 0x1000000) = 255\text{nSv/h} = 0.255 \mu\text{Sv/h}$

模块地址 1 改为 2，01 06 00 15 00 02 19 CF

模块波特率 9600 改为 19200，01 06 00 17 00 02 B8 0F

在未知模块地址情况下，获取模块地址固定命令：00 11 C1 BC

模块响应：02 11 04 02 00 00 00 00 CB F9，第一个字节为模块地址，既此模块地址为 02。

声光报警值设置命令：例如模块地址为 1，设置报警值为 $2.5 \mu\text{Sv/h}$ ，01 06 00 1D 09 C4 1E 0F，模块回复：01 06 04 C4 09 00 00 17 54，设置的时候 2500 使用 09 C4,模块回复的数据字节顺序为 C4 09。

注意事项：

1、模块预热 3-120 秒，预热时间不固定,数值无效，预热阶段模块回复数值 01 03 04 F6 FF FF FF F8 3B。

- 4、第 13 个寄存器为剂量率的平滑模式，和第 1 个寄存器的区别在于，数据平稳，响应慢，适合在低剂量率的环境下。

六、注意事项

要使仪器保持良好状态，请小心使用和阅读下面内容。

不要将仪器接触放射性表面或材料，这样才不会污染 RAD-S102X 型辐射传感器。

不要将仪器置于 50℃ 以上的高温下，不要长时间将仪器暴晒在太阳下。

不要弄湿仪器，水会损坏电路板和盖革管。

不要将仪器置于微波炉中，它不能探测微波，可能会损坏仪器和微波炉。

本仪器可能对无线频率、微波、静电乃至电磁场均有感应，但不能正常工作。

七、保修及售后服务

修理和使用的相关说明，请先和你购买产品所在的供应商进行商谈。

■ 保修有效期

从购买日开始计算 12 个月之内。

■ 需要维修的时候

- 在保修期外的，若要维修，需先寄回本公司进行检查和报价，付维修费之后方可维修和寄回。

八、产品配套清单

- 4、 RS485 线.....1 根

❖ 本说明书解释权归深圳市万仪科技有限公司所有，公司官网 <http://www.onetestinc.com>

公司总部地址：深圳市光明新区光明街道观光路华强创意产业园 1 栋 B 座 601 单元

联系热线: 400-0755-383 Tel: 0755-29058210/11/12