

A²M 4000

($\alpha - \beta - \gamma$) 环境辐射监测仪

可选有毒气体以及可燃易爆气体探测器



貌似无法实现的任务，一台由电池驱动的便携式仪器，能够同时连接驱动各种探测器以及各种组件，功能涵盖辐射防护领域所有测量项目。没错，以上所描述的就是 AM4000，SARAD 公司最新推出的现场环境监测仪。

确定现场辐射剂量率，侦测放射源：手持式碘化钠探测器，经由一根可延长至 10 米的信号线连接至仪器前面板，方便快捷的进行现场探测，锁定放射源。即使是微弱的放射源，在大体积的探测器面前，也能被轻松锁定。

对于日用品，食品等材质的净放射活性进行探测，并且可由用户自行定义核素项目：用于检测各种日用品以及常见材料中的单个核素(例如碘，铯，钷)，同样使用碘化钠探头。利用 Gamma 能谱法，自动标示 6 种可由客户自行设定的核素，测量其净放射活性。同时提供可选件铅防护罩，用于屏蔽自然辐射本底。

测量空气中的放射性气溶胶：通过滤膜收集法，利用半导体 Si 探头，记录滤膜能谱，实现连续性气溶胶的测量，辨识空气中所携带的微量放射性。同时记录 Alpha 与 Beta 放射(Alpha/Beta CAM)。进一步的利用能谱分析法，实现钷气溶胶的识别(通过 Gamma 测量不可确定钷)。

擦拭物，物体表面污染，通过电化原理进行采样测量：用户可以选择在 AM4000 上连接一个真空腔室。从而实现了现场擦拭检查以及其他近似实验室条件下的采样检查。针对这一功能，需在系统内嵌入一个 12V 电压驱动的真空气泵。

可燃性与有毒气体探测：可选件包括可燃性气体，有毒气体探测器，例如: CO, CO₂, CH₄ 可集成入主机机箱。

所有相连探头均可同时驱动，运行。基于系统的特殊设计原理，仪器操作非常简单，并且实现统一化的数据采集。客户可以非常简便的修改厂家预设测量方案，或者自行定制以及添加特殊

Dieses Datenblatt dient einzig und allein Informationszwecken und kann daher in seinem Inhalt jederzeit geändert werden. SARAD GmbH gibt keine Garantie für jegliche in diesem Dokument gemachten ausdrücklichen oder implizierten Angaben. © SARAD GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



SARAD GmbH, Wiesbadener Str. 10, 01159 Dresden, Germany, Tel 0351/6580712, Fax 0351/6580718
www.sarad.de

测量方案。大屏幕显示测量即时值。每个测量项目均可设置报警值。所有测量数据存储于一张 2G 的 SD 卡内，通过 USB 接口下载至 PC 机，进行下一步文档处理。在某些特殊场合，例如无法随意通行或者被污染的现场，可以通过 GSM-GPRS 调制解调器或者 ZigBee 模块，进行无线远程数据传输以及仪器控制。

A²M 4000 - Technische Daten

气溶胶测量探头(CAM)	固定于 A²M4000 前面板
探头	400mm ² 离子注入式半导体探头
滤膜	Alpha 能谱范围 0-10MeV, Beta 能谱由 180keV 起 薄膜滤膜, d=27mm, 1µm 孔径 滤膜击穿, 污染预警 快速徒手更换滤膜, 无需工具
泵	薄膜泵流量最大 3l/min, 流量可精确设定调控。
测量/分析	分别实现 Alpha 与 Beta 气溶胶(LLRD)的标识与剂量测量 完全补偿天然本底 (氡) 分别独立记录氡与钍子体的 EEC/PAEC 存储单笔数据其能谱与时间曲线
对应 LLRD 证明限值	对于普通外部氡浓度 5Bq/m ³
1 分钟测量周期:	<100Bq/m ³
10 分钟测量周期:	<0.1Bq/m ³
Gamma-探测器	连线接至 A²M4000 主机
探头	一体化设计碘化钠探测器, 内置光电倍增管与偏压 闪烁晶体 2 " x 2 "
测量/分析	能量范围 10keV – 2MeV 分辨率 8% (Cs-137) 测量计数率与剂量率(能量补偿), 2 种确定核素的净放射性, 完全存储 每笔数据的能谱以及时间曲线。
灵敏度	1000 cps/(µSv/h)对于 Cs-137
探测器尺寸	直径 60mm, 长度 260mm 5 米长连线(可选 10 米)
附加探测器	
预设标准配件	流量计 0 ... 4 l/min, 精确度 ± 5%

Dieses Datenblatt dient einzig und allein Informationszwecken und kann daher in seinem Inhalt jederzeit geändert werden. SARAD GmbH gibt keine Garantie für jegliche in diesem Dokument gemachten ausdrücklichen oder implizierten Angaben. © SARAD GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



气体分析 (可选)	CO, CO ₂ , CH ₄ , 可燃性气体, 不同测量范围
水质分析 (可选)	pH 值, 氧化还原电位, 导电性等
过程监测 (可选)	压力, 压差, 流量, 流速等
气象学相关 (可选)	相对湿度 0 ...100%, 精确度 ± 2% 温度 -20 ... 40°C, 精确度 ± 0.5°C 大气压 800 ... 1200mbar, 精确度 0,5% MW 风向, 风速

真空腔(可选)

经由管线连接至 A²M4000

探头	离子注入式 Si 探头 400mm ³ (可选替换至最大 2000mm ²) Alpha 能谱范围 0-10MeV, Beta 能谱由 200keV 起(400mm ²)
连接	探头连接线与真空控制线各 1 米 真空泵连接 4mm 气动快接头
采样平台	托盘匹配 1 " 与 2 " 采样片, 与探头最大间距 40mm, 反相偏置电压
腔室	氧化铝材质, 轻松拆卸, 方便清洁 通过压力感应器进行真空控制以及三相阀门
尺寸规格	243mm x 195mm x 150mm
测量/分析原理	Alpha 能谱法

常规

测量	可同时驱动所有探头, 按照各自预设的测量方案进行测量
测量时间方案	存储 16 个预设测量时间方案, 每个方案最多细分 32 个步骤(自定义循环次数, 或者自动无限循环) 单个测量区间可选范围 1 秒至数周
数据存储	2 GB SD 卡
控制/显示	6 x 9cm 触摸屏 数据接口: USB, RS232
供电部分	内置 12V 充电电池, 直流稳压电源 可选外接 12V 汽车电源或者太阳能供电系统
尺寸/重量	235mm x 140mm x 255mm / kg
软件平台	dVISION 仪器控制与数据传输, 图形化管理 数据整理(亦可通过 GPRS , GSM , TCP/IP, ZigBee) dCONFIG :对系统进行设置 ,新建/修改测量程序方案(亦可通过 GPRS , GSM , TCP/IP, ZigBee) dLIBRARY: 针对 Gamma 碘化钠探测器的使用, 选取客户自定义的 6 种核素 兼容 TOMAS(实时在线监测与报警系统)与 IDEA-ILC

Dieses Datenblatt dient einzig und allein Informationszwecken und kann daher in seinem Inhalt jederzeit geändert werden. SARAD GmbH gibt keine Garantie für jegliche in diesem Dokument gemachten ausdrücklichen oder implizierten Angaben. © SARAD GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



扩展功能

内置快速接线柱:

预留 8 组模拟量输入, 3 组计数器输入, 2 个状态量输入, 6 组开关量输出, 定时器, PID 自控单元/模拟量输出

GPS 全球定位

GPS 接收器, 所有测量数据实时记录位置信息, 可存储为 GIS 兼容的 kml 格式(直接导入 Google Earth), 生成测量数据位置分布图

通过导线外接天线

Dieses Datenblatt dient einzig und allein Informationszwecken und kann daher in seinem Inhalt jederzeit geändert werden. SARAD GmbH gibt keine Garantie für jegliche in diesem Dokument gemachten ausdrücklichen oder implizierten Angaben. © SARAD GmbH. Alle Rechte vorbehalten.



SARAD GmbH, Wiesbadener Str. 10, 01159 Dresden, Germany, Tel 0351/6580712, Fax 0351/6580718
www.sarad.de