# RTM 2200

**Radon/Thoron Monitor**

## Anwendungen:

- für **Messungen** der Aktivitätskonzentrationen von luftgetragenem **Radon ($^{222}$ Rn) und Thoron ($^{220}$ Rn)** in Wohnungen, an Arbeitsplätzen (auch Untertage), Feldmessungen
- Skalierbare Multiparameter Messstation
- zur Umweltüberwachung
- für geophysikalische Analysen (Vulkanüberwachung, Erdbebenvorhersage)
- Radonbestimmung in der Wasseranalyse
- Automatisierung & Steuerung
- Gamma Spektrographie (optional)
- zum Schutz vor Radioaktivität
- Gebäudeüberwachung

## Eigenschaften:

- Vielfältige Anschlussmöglichkeiten weiterer Sensoren und Aktoren für komplexe Messaufgaben
- Anschluss weiterer Radonkammern (Bodengassonde, Raumluftsensor) für Messungen an verschiedenen Orten mit einem Monitor
- Optionaler Gammadetektor (NaJ)
- Messprinzip der Hochspannungsabscheidung dadurch hervorragende Sensitivität
- Trockenpatrone nicht nötig
- DAkkS akkreditierte Kalibrierung nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

| | |
|---|---|
| **Radonmesskammer** | *Intern* |
| **Detektortyp** | 4 x 200mm² Si-Detektor mit HV Kammern |
| **Internes Volumen** | 250 cm³ (Gesamtvolumen des Luftkreislaufs) |
| **Messbereich** | 1 … 10 000 000 Bq/m³ |
| **Messgenauigkeit** | <=5 % |
| **Sensitivität** | 3 bzw. 6.5 cpm/(kBq/m³) für fast bzw. slow Mode |
| **Ansprechzeit** | 15 bzw. 120 min für fast bzw. slow Mode |
| **Messung/Analyse** | Radonkonzentration fast (exkl. Po-214) und slow (inkl. Po-214)<br>Thoronkonzentration<br>Speicherung Einzelspektren und Zeitverlauf |
| **Pumpe** | Hochwertige Membranpumpe<br>Durchfluss 0.3 l/min prozessorgeregelt |
| **Gamma-Sonde (Option)** | *Anschluss mittels Kabel an Frontplatte des RTM 2200* |
| **Detektor** | Natrium-Jodid (NaJ(Tl)) mit integriertem PMT und Bias<br>Szintillatorkristall 2“ x 2“<br>Energiebereich für Spektroskopie 25 keV – 3 MeV<br>Auflösung <7.5% (Cs-137) |
| **Messung/Analyse** | Dosisleistung, Nettoaktivität 7 definierbarer Nuklide<br>Speicherung Einzelspektren und Zeitverlauf |
| **Abmessungen der Sonde** | Durchmesser 60mm, Länge 260mm<br>Kabellänge 5m (optional 10m) |
| **Zusätzliche Radonmesskammern** | *Anschluss mittels Kabel an Frontplatte des RTM 2200* |
| **Bodengas-Sonde** | Edelstahlsonde zur permanenten Installation im Boden, zusätzliche Sensoren für Feuchte und Temperatur, Spezifikation laut Datenblatt |
| **Raumluftsensor** | Äquivalent der internen Radonmesskammer, jedoch Diffusionsbetrieb (Spezifikation laut Datenblatt) |
| **Messung/Analyse** | Speicherung von Zeitverlauf und Einzelspektren |
| **Zusätzliche Sensoren** | |
| **Standardgerät (intern)** | Rel. Feuchtigkeit 0 …100%, Genauigkeit ± 2%<br>Temperatur -20 … 40°C, Genauigkeit ± 0.5°C<br>bar. Druck 800 … 1200mbar, Genauigkeit 0.5% MW<br>Durchfluss 0 … 0.6 l/min, Genauigkeit ± 5%<br>Feuchtigkeit/Temperatursensor im Luftkreislauf |
| **Luftanalyse (option)** | CO, CO2, CH4, brennbare Gase etc., |
| **Wasseranalyse (option)** | pH-Wert, Redoxpotential, Leitfähigkeit etc. |
| **Prozess (option)** | Druck, Differenzdruck, Durchflussrate, Strömungsgeschwindigkeit, Bodenfeuchtigkeit |

| | |
|---|---|
| **Allgemein** | |
| **Messung** | Gleichzeitige Messung mit allen Detektoren/Sensoren entsprechend ausgewähltem Messprogramm |
| **Messprogramme** | Speicherung von bis zu 16 Messprogrammen mit bis zu 32 Schritten (definierte oder unbegrenzte Wiederholung)<br>Zeitintervall von einer Sekunde bis zu Wochen |
| **Datenspeicher** | SD Card, 2 GB (auch größere Karten verwendbar) |
| **Bedienung/Anzeige** | Touchscreen 6 x 9cm |
| **Schnittstellen** | USB, RS232, optional LTE-Modem u.a. |
| **Spannungsversorgung** | interner 14,6V Akku, Steckernetzteil 100-240V ~50/60Hz,1,8A |
| **ATEX Kategorie** | Keine |
| **Abmessungen/Gewicht** | 235mm x 140mm x 255mm / ca. 6kg |
| **Software** | dVISION: Gerätesteuerung u. Datentransfer (auch über ZigBee-WLAN), Visualisierung, Datenmanagement<br>dCONFIG: Konfiguration des Systems, Erstellen/Ändern von Messprogrammen (auch über Net Monitors)<br>dLIBRARY: Nuklidbibliothek für NaJ Gammasonde (opt.) |
| **Erweiterungen** | an interner Klemmleiste verfügbar:8 Analogeingänge, 3 Zählereingänge, 2 Statuseingänge, 6 Schaltausgänge, Zeitschaltuhr, PID-Regler/Analogausgang |
| **GPS (option)** | GPS Koordinaten werden mit den Messergebnissen gespeichert. GIS kompatible *.kml Dateien können exportiert werden (mit Google-Earth zu öffnen). Antenne mit Kabelanschluss |
| **Umgebungs-bedingungen** | 0…40°C<br>0…95% rH, nicht kondensierend<br>800…1100mbar |
| **Zubehör** | |
| **Lieferumfang** | Ladenetzteil<br>USB, RS-232 Auslesekabel<br>Staubfilter (2 Stk.)<br>PVC-Schlauch (1,5 m)<br>Sicherung (2 Stk)<br>Transportkoffer<br>Handbuch & Software (elektronisch)<br>Kalibrierzertifikat nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 |
| **Optional** | Bodenluft-Set (Schlagsonde und/oder Packerprobe)<br>Exhalationshaube<br>Kit zur Messung von Radon in Wasser<br>Messkoffer, Wassereintrittsschutz |


**SARAD GmbH**, Wiesbadener Str.10, 01159 Dresden, Germany,
Tel 0351/65807-19/-33, FAX 0351/6580718,
https://sarad.de, sales@sarad.de
TÜV SÜD ISO 9001