

EQF3200

Radon/Thoron Gas & Folgeprodukt-Monitor



Das EQF3200 ist der ideale Monitor zur umfassenden Bewertung der Radonsituation bezüglich Radonverfügbarkeit und zu erwartender Dosis. Das Gerät bestimmt die Gaskonzentration und die Folgeproduktkonzentration jeweils für Radon und Thoron als Basis für die Berechnung des Gleichgewichtsfaktors.

Sowohl in der Radonmesskammer als auch im Folgeproduktmesskopf kommen hochwertige Halbleiter-Strahlungsdetektoren zum Einsatz. Diese ermöglichen eine perfekte Trennung der einzelnen Radonfolgeprodukte mittels Alpha-Spektroskopie.

Der neu entwickelte Messkopf ermöglicht den schnellen und werkzeuglosen Austausch des Filters. Es kommen feinporige Membranfilter mit Gewebeverstärkung zum Einsatz. Eine prozessorgeregelte Drehschieberpumpe sorgt für einen konstanten Luftstrom durch den Filter. Damit ein erschöpfter oder perforierter Filter sofort erkannt wird, misst ein Sensor stetig den Druckabfall über dem Filter.

Die nach dem Prinzip der Hochspannungsabscheidung arbeitende Messkammer bietet eine hervorragende Sensitivität bei gleichzeitig geringem Volumen, was besonders für die Thoronmessung und kleinen Probenvolumina ein entscheidender Vorteil ist. Die bei anderen Messprinzipien vorhandene Langzeitkontamination durch den anwachsenden Pb-210-Untergrund wird vollständig ausgeschlossen. Es besteht keine Querempfindlichkeit gegenüber der Umgebungsstrahlung. Die Kammer ist unempfindlich gegenüber Schwankungen der Luftfeuchte. Die Trockenpatrone, welche bei Geräten, die nach diesem Messverfahren arbeiten normalerweise üblich ist, entfällt hier.

Da die Qualitätssicherung ein zentrales Element jeder Strahlungsmessung ist, speichert das EQF3200 zu jedem Messwert ein komplettes Alphaspektrum. Anhand dessen kann sofort auf die einwandfreie Funktion des Gerätes zu jedem Zeitpunkt der Messung geschlossen werden.

Die Anzeige der aktuellen Messwerte erfolgt auf einem großen Display mit Touch-Funktionalität. Alle Messdaten werden auf einer Speicherkarte mit einer Kapazität von 2 GB abgelegt und sind über die USB-Schnittstelle vom PC aus abrufbar. Für die Datenübertragung und Gerätesteuerung können GSM- oder GPRS-Modems oder ZigBee-Adapter (WLAN) verwendet werden. Optional kann das EQF3200 mit einem NaJ-Detektor zur Bestimmung der Gamma-Ortsdosisleistung ausgerüstet werden. Es stehen intern weitere Ein- und Ausgänge zum Anschluss kundenspezifischer Sensoren und Aktoren zur Verfügung. Einige Beispiele sind im Datenblatt aufgeführt.

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.



Ein optional im Gerät integriertes GPS – Modul ermöglicht das räumliche Zuordnen der Messwerte. Die Daten können im GIS-kompatiblen Format exportiert werden.

EQF3200 – Technische Daten

Radonmesskammer	
Detektor	4 x 200mm ² ionenimplantierter Silizium-Detektor
Internes Volumen	250mm ³ (Gesamtvolumen des Luftkreislaufs)
Messbereich	0 .. 10 MBq/m ³
Sensitivität	3 bzw. 7 cpm/(kBq/m ³) für fast bzw. slow Mode
Ansprechzeit	12 bzw. 120 min für fast bzw. slow Mode
Messung/Analyse	Radonkonzentration fast(exkl. Po-214) und slow (inkl. Po-214) Thoron-Konzentration Speicherung Einzelspektren und Zeitverlauf
Folgeproduktmesskopf <i>Fest an Frontplatte des EQF3200 montiert</i>	
Detektor	400mm ² ionenimplantierter Silizium-Detektor
Filter	Membranfilter, d=27mm, 1µm Porengröße Überwachung Filterbruch, Verschmutzung Kein Werkzeug für Filterwechsel erforderlich
Pumpe	Drehschieberpumpe 1,65 l/min, prozessorgeregelt
Messbereich	0 ... 1 MBq/m ³ (EEC)
Sensitivität	Ca. 600 cpm/(kBq/m ³) (EEC)
Ansprechzeit	120 min
Messung/Analyse	EEC, PAEC jeweils für Radon und Thoron Speicherung Einzelspektren und Zeitverlauf
Gamma-Sonde (Option) <i>Anschluss mittels Kabel an Frontplatte des EQF3200</i>	
Detektor	Natrium-Jodid (NaJ(Tl)) mit integriertem PMT und Bias Szintillatorkristall 2“ x 2“ Energiebereich für Spektroskopie 10keV – 2MeV Auflösung 8% (Cs-137)
Messung/Analyse	Dosisleistung, Nettoaktivität von sechs definierbaren Nukliden Speicherung Einzelspektren und Zeitverlauf
Abmessungen der Sonde	Durchmesser 60mm, Länge 260mm Kabellänge 5m (optional 10m)
Zusätzliche Sensoren	
Standardgerät	Rel. Feuchte 0 ...100%, Genauigkeit ± 2% Temperatur -20 ... 40°C, Genauigkeit ± 0.5°C Bar. Druck 800 ... 1200mbar, Genauigkeit 0,5% MW Durchfluss 0 ... 4 l/min, Genauigkeit ± 5%
Luftanalytik (Option)	CO, CO ₂ , CH ₄ , brennbare Gase, verschiedene Messbereiche
Wasseranalytik (Option)	pH-Wert, Redoxpotential, Leitfähigkeit usw.
Prozess (Option)	Druck, Differenzdruck, Durchfluss, Strömungsgeschwindigkeit usw.
Meteorologie (Option)	Windrichtung, Windgeschwindigkeit usw.

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.



Allgemein	
Messung	Simultane Messung mit allen Detektoren/Sensoren entsprechend ausgewähltem Messprogramm
Messprogramme	Speicherung von bis zu 16 verschiedene Messprogramme mit bis zu 32 Schritten (definierte oder unbegrenzte Wiederholung) Zeitintervall 1 Sekunde bis Wochen
Datenspeicher	SD Card, 2 GByte
Bedienung/Anzeige	Touch-Screen 6 x 9cm Schnittstellen: USB, RS232, Net Monitors wireless (Option)
Stromversorgung	Interner 12V Akku, Netzteil Optional zusätzlicher Anschluss für 12V Autobatterie oder Solarstromversorgung
Abmessungen/Gewicht	235mm x 140mm x 255mm / 6kg
Software	dVISION: Gerätesteuerung u. Datentransfer (auch über GPRS, GSM, ZigBee-WLAN), Visualisierung, Datenmanagement dCONFIG: Konfiguration des Systems, Erstellen/Ändern von Messprogrammen (auch über GPRS, GSM, Net Monitors) dLIBRARY: Nuklidbibliothek für NaJ Gammasonde (optional)
Erweiterungen	An interner Klemmleiste verfügbar: 8 Analogeingänge, 3 Zählereingänge, 2 Statuseingänge, 6 Schaltausgänge, Zeitschaltuhr, PID-Regler/Analogausgang
GPS (Option)	GPS Koordinaten werden zeitgleich mit den Messwerten gespeichert. GIS-kompatible *.kml - Files (direktes Laden in Google-Earth) können exportiert werden. Über Kabel verbundene Antenne.

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.



EQF3200_Infoblatt_TechnischeDaten_DE_07-10-2015.docx