

# EQF 3320

## Partikelgrößenspezifischer Radon- & Folgeproduktmonitor



### Anwendungen:

- Radon- und Thoron-Messungen in Raumluft, Bodenluft und Wasserproben
- Korrekte Dosisbestimmung der Radon- bzw. Thoron Folgeprodukt-Exposition
- Ableitung von ortstypischen Gleichgewichtsfaktoren für die Dosisabschätzung mittels Radon-Exposimetern
- Radiologische Bewertung von Innenräumen in Lehmhäusern
- Dosisrelevante Untersuchungen zur Größenverteilung von Aerosolen als Träger der Radon- und Thoron-Folgeproduktaktivität

### Eigenschaften:

- Kontinuierliche, spektrometrische Messung von Radon und Thoron sowie ihrer Folgeprodukte aus derselben Luftprobe
- Hohe Sensitivität, keine Kontamination durch Po-210

- Separate Messung von angelagerten und unangelagerten Folgeprodukten
- Abgesetzter Messkopf mit minimierter Oberfläche zur Vermeidung der Abscheidung unangelagerter Folgeprodukte vor Erreichen der Messanordnung
- Werkzeugloser und einfacher Wechsel von Filter und Screen, Maschenweite des Screens für maximale Staubdurchlässigkeit optimiert
- Handliches, portables Design – Messkoffer mit Außenmontage des Messkopfs verfügbar
- Präzise geregelter Durchfluss mit integrierter robuster, langlebiger und leiser Pumpe
- Batteriebetrieb über mehr als 30 Stunden \* (abhängig von der Nenn-Durchflussrate)
- Color Touch Screen mit grafischer Anzeige der Spektren und Messreihen
- Herausragende Connectivity für die Systemintegration und den Anschluss von Zubehör
- Flexibles, vom Anwender anpassbares Alarmsystem
- Hohe Datensicherheit durch proprietäre Controller-Architektur (keine integrierte PC-Lösung mit Betriebssystem)
- DAkkS Kalibrierzertifikat für Radon, Werkskalibrierung entsprechend DIN/ISO/IEC 17025 für Folgeprodukte

## Technische Daten:

### Radon-Messkammer

<b>Messprinzip</b>	Messkammer mit Hochspannungsabscheidung auf Siliziumdetektor und Alpha-Spektroskopie
<b>Detektor</b>	4 x 200 mm <sup>2</sup> Si-Detektor mit HV-Kammern
<b>intrinsischer Hintergrund</b>	< 0,2 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Nenn-Durchfluss</b>	0,5 l/min (> 72 Stunden kontinuierlich)
<b>Internes Volumen</b>	250 ml (Gesamtvolumen des Luftkreislaufs)
<b>Messbereich</b>	1 ... 10 000 000 Bq/m <sup>3</sup>
<b>Messgenauigkeit</b>	<= 5 %
<b>Sensitivität</b>	3,5 bzw. 7 cpm/(kBq/m <sup>3</sup> ) für fast bzw. slow Mode
<b>Ansprechzeit</b>	15 bzw. 120 min für fast bzw. slow Mode
<b>Messung/Analyse</b>	Radonkonzentration fast (exkl. Po-214) und slow (inkl. Po-214) Thoron-Konzentration

### Folgeprodukt-Messkopf

<b>Messprinzip</b>	Abscheidung von Radonfolgeprodukten auf einem Screen
--------------------	------------------------------------------------------

(unangelagerte Fraktion) und einem nachfolgenden Filter (angelagerte Fraktion), Alpha Spektroskopie	
<b>Abmessungen</b>	Durchmesser 43 mm, Länge 59 mm
<b>Detektor</b>	2 x 400 mm <sup>2</sup> ionenimplantiertes Silizium-Detektor
<b>Filter</b>	Membranfilter, Öffnung 22 mm Überwachung Filterbruch, Verschmutzung Kein Werkzeug für Filterwechsel erforderlich
<b>Screen</b>	Edelstahl-Sieb, Öffnung 30 mm Kein Werkzeug für Screen-Wechsel erforderlich
<b>Nenn-Durchfluss</b>	1,5 l/min (> 30 Stunden kontinuierlich)
<b>Messbereich</b>	1 ... 100 000 Bq/m <sup>3</sup> (EEC) angelagert/unangelagert
<b>Sensitivität</b>	ca. 1 800 cpm/(kBq/m <sup>3</sup> ) (EEC) angelagert ca. 600 cpm/(kBq/m <sup>3</sup> ) (EEC) unangelagert
<b>Ansprechzeit</b>	120 min
<b>Messung/Analyse</b>	EEC, PAEC PAEC jeweils für freie und angelagerte Radon- und Thoron-Folgeprodukte
<b>Interne Sensoren</b>	
<b>Standardgerät</b>	Rel. Feuchte 0 ... 100 %, Genauigkeit $\pm 2\%$ Temperatur -20 ... 40 °C, Genauigkeit $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$ Bar. Druck 800 ... 1 200 mbar, Genauigkeit 0.5 % MW Durchfluss 0 ... 4 l/min, Genauigkeit $\pm 5\%$ Feuchte/Temperatursensoren im Luftkreislauf
<b>Optional</b>	An die Buchsen AUX1 und AUX2 können weitere, beliebige Sensoren mit Analog- oder Impulssignalen angeschlossen werden, z.B. Ortsdosisleistungssonde, Wetterstation u.v.m.
<b>Allgemeines</b>	
<b>Messung</b>	Gleichzeitige Messung mit allen Detektoren/Sensoren entsprechend ausgewähltem Messprogramm
<b>Messprogramme</b>	Speicherung von bis zu 16 verschiedene Messprogramme mit bis zu 32 Schritten (definierte oder unbegrenzte Wiederholung) Zeitintervall 1 Sekunde bis Wochen
<b>Datenspeicher</b>	Micro-SD, 32 GByte

<b>Bedienung/Anzeige</b>	4,7" Color Touch-Screen
<b>Schnittstellen</b>	2 unabhängige digitale Kommunikationskanäle Kanal 1: USB, RS232, RS 485 B Kanal 2: RS485 A / MODBUS, WLAN (Option) 2 Analogausgänge, jedem beliebigen Messwert und Messbereich zuordenbar
<b>Spannungsversorgung</b>	12 V NiMH-Akku Steckernetzteil 100-240 V ~50/60 Hz, 18 VDC / 1,8 A
<b>Abmessungen/Gewicht</b>	235 mm x 140 mm x 255 mm / 6 kg
<b>Software</b>	dVISION
<b>GPS</b>	Hochsensitiver GPS-Empfänger liefert meist Position auch in Innenräumen, Koordinaten werden zeitgleich mit den Messwerten gespeichert. Kartenansicht in dVISION, Export von GIS kompatiblen KML - Files
<b>Umgebungsbedingungen</b>	0 ... 40 °C 0 ... 95 % rH, nicht kondensierend 800 ... 1 100 mbar
<b>Lieferumfang</b>	Ladenetzteil USB-Auslesekabel Staubfilter (Ersatz) Gitter für RFP (Ersatz) Aerosol Filter (10 Stück.) Schlauch 6,35 mm x 3,18 mm (1,5 m) Sicherung (Ersatz) Transportkoffer Handbuch & Software (elektronisch) DAkkS konformes Kalibrierzertifikat nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für Rn-222 Werkskalibrierung mit Zertifikat nach DIN für Radonfolgeprodukte
<b>Optionales Zubehör</b>	Wassereintrittsschutz Bodenluft-Set (Schlagsonde und/oder Packerprobe) Exhalationshaube Aqua-Kit für DACM32 zur Messung von Radon in Wasser Messkoffer mit Außenmontage des Messkopfs