

LB 124 SCINT SERIE

Tragbare Kontaminationsmonitore



BERTHOLD

LB 124 SCINT SERIE

Gerätekonzept

Die Kontaminationsmonitore der Serie LB 124 SCINT sind vielseitige und flexible Geräte für die praktische Anwendung im Strahlenschutz. Sie können überall dort eingesetzt werden, wo Kontaminationen durch strahlende Substanzen auftreten und überwacht werden müssen: in der Nuklearmedizin, in der Forschung, in Kernkraftwerken, bei der Stilllegung von kerntechnischen Anlagen und der Entsorgung von nuklearen Abfällen sowie bei der Umweltüberwachung. Die Geräte werden zur Messung von radioaktiven Alpha- und Beta-Gamma-Kontaminationen auf Oberflächen wie Böden, Wänden, Tischen, Gegenständen, Kleidung oder Haut verwendet.

Der Kontaminationsmonitor LB 124 SCINT ist ein tragbares, batteriebetriebenes Gerät. Es besteht aus einem Display mit Mikroprozessorelektronik, einer Signalverarbeitungselektronik und einem ZnS-Szintillator mit Photomultiplier. Der LB 124 SCINT und LB 124 SCINT-D haben eine aktive Messfläche von 170 cm², bei der Version LB 124 SCINT-300 ist sie 345 cm² groß. Die hoch entwickelte Reflektorgeometrie sorgt für ein extrem flaches Ansprechverhalten über die gesamte empfindliche Fläche.

LB 124 SCINT
Tragbarer
Kontaminations-
monitor



Untere Seite
LB 124 SCINT

Highlights

Die Geräte der LB 124 SCINT Serie sind Kontaminationsmonitore auf Basis der Szintillationstechnologie. Ihre Vorteile sind:

- Gleichzeitige und getrennte Messung von Alpha und Beta-Gamma-Kontaminationen
- Messung der Gamma-Dosisleistung (nur für LB 124 SCINT-D)
- Hohe Empfindlichkeit und gleichmäßige Reaktion
- Kein Zählgas erforderlich
- Leichtes, einfach bedienbares und robustes Instrument
- Breiter Temperaturbereich

Funktionen und Zubehör

Der LB 124 SCINT hat ein attraktives und ergonomisches Design und ist aufgrund seines geringen Gewichts einfach zu handhaben. Die Messergebnisse sind auf einem großen hochauflösenden Display mit Hintergrundbeleuchtung auch unter ungünstigen Bedingungen gut ablesbar. Zur Bedienung des Geräts genügen wenige, direkt zugängliche Funktionstasten. Die Oberflächen des Geräts können leicht dekontaminiert werden.

Es können verschiedene Benutzerprofile mit unterschiedlichen Komplexitätsgraden und Zugriffsrechten ausgewählt werden: Weniger erfahrene Benutzer können das Gerät als einfaches System mit grundlegenden Funktionen verwenden. Für erfahrene

Benutzer bietet die Software zahlreiche Funktionen und Dienstprogramme, Messmodi und Zugang zu allen Parametern. Die Profile können mit einem Passwort geschützt werden und sind als EASY, STANDARD und EXPERT vordefiniert. Das Gerät verfügt über einen großen Datenspeicher und unterstützt die bidirektionale Kommunikation über RS232. Programmdownload und Datentransfer zu einem PC oder Drucker sind möglich.

An der Unterseite des LB 124 SCINT und SCINT-D besteht die Möglichkeit, ein zusätzliches Gitter oder eine Schutzplatte zum besseren Schutz des Detektors einzusetzen oder einen Probenhalter mit Schublade zur Aktivitätsmessung kleiner Proben zu verwenden.

Probenhalter mit
Schublade für LB 124
SCINT und SCINT-D



Versionen

Die LB 124 SCINT Serie besteht aus LB 124 SCINT, LB 124 SCINT-D und LB 124 SCINT-300.

Durch die Integration einer zusätzlichen Geiger-Müller-Röhre ist es möglich, neben der regulären Kontaminationsmessung auch die Gamma-Dosisleistung in Umgebungsäquivalentdosis H*(10) zu messen.

Der LB 124 SCINT-300 hat eine aktive Messfläche von 345 cm². Diese große Fläche unterstützt schnellere Messungen mit geringerem Aufwand und erhöht die Sicherheit.

Tragekoffer
für die LB 124
SCINT Serie



LB 124 SCINT-D

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Kontaminationsdetektoren		
Strahlungsdetektor	ZnS(Ag)-Szintillator	
Messmodi	α- und β-γ Messung gleichzeitig und getrennt, nur SCINT-D: Gamma-Dosisleistung; Ratemeter, Scaler-Timer-Modus, Abstandsmessung, Überwachungsmodus	
Abmessungen	118 mm x 145 mm /	
Eingangsfenster	150 mm x 230 mm	
Empfindlicher Bereich	170 cm ² / 345 cm ²	
Material	2 μm x 3 μm metallisierter Kunststoff	
Eingangsfenster	(0,4 mg/cm ²)	
Schutzgitter	80 % Übertragung	
Typ. Hintergrund	α-Kanal	ca. 0,1 cps
	β-γ-Kanal	ca. 10 cps / 15 cps
Typische Wirkungsgrade (gemäß ISO 7503-1)	²³⁹ Pu	ca. 41 %
	²⁴¹ Am	ca. 44 %
	¹⁴ C	ca. 29 %
	³⁶ Cl	ca. 69 %
	⁶⁰ Co	ca. 58 %
	¹³⁷ Cs	ca. 71 %
Gamma-Empfindlichkeit unter 1 μSv/h ¹³⁷ Cs	α-Kanal	nicht nachweisbar
	β-γ-Kanal	< 100 cps
Spillover	α- in β-γ-Kanal	< 20 %
	β-γ- in α-Kanal	< 2x10 ⁻⁵
Messbereich	α-Kanal	0 bis 5000 cps
	β-γ-Kanal	0 bis 50000 cps
Dosisleistungsdetektor (nur LB 124 SCINT-D)		
Strahlungsdetektor	Geiger-Müller Zählrohr	
Dosisleistungsbereich	0,1 μSv/h bis 20 mSv/h	
Energiebereich	50 keV bis 1,3 MeV	
Kalibrierungsfaktor	0,625 μSv/h pro cps ¹³⁷ Cs	
Intr. Hintergrund	ca. 0,07 cps	
Umgebungsbedingungen		
Temperaturbereich	- 20 °C bis + 40 °C (Betrieb)	
Luftfeuchtigkeit	0 % bis 80 %, nicht kondensierend	
Äußerer Druck	500 hPa bis 1300 hPa (Betrieb)	
Schutzklasse	IP 53 (laut IEC 60529)	

Elektronik	
Display	Monochromes LCD 192 x 64 Pixel Elektrolumineszenz-Beleuchtung
Schnittstellen	RS 232, Kopfhöreranschluss
Stromversorgung	3 x Batterien Typ „C“, Baby- oder NiMH-Akkus, wiederaufladbar über Steckernetzteil oder alternativ in der Wandhalterung
Max. Betriebsdauer (ohne Beleuchtung)	>50 h mit Alkalibatterien 7,8 Ah >25 h mit NiMH-Akkus 4,5 Ah
Datenspeicher	1000 Messwerte mit Datum und Uhrzeit
Alarm	Akustisch mit einstellbaren Alarmschwellen
Mechanische Daten	
Abmessungen	(L x W x H in mm)
LB 124 SCINT/ -D	240 x 140 x 110
LB 124 SCINT-300	260 x 178 x 150
Gewicht (mit Batterien)	
LB 124 SCINT	ca. 1300 g
LB 124 SCINT-D	ca. 1400 g
LB 124 SCINT-300	ca. 1750 g
Zubehör (optional)	
	Ident. Nr.
LB 124 SCINT	43727-10
LB 124 SCINT-D	60026
LB 124 SCINT-300	48002
Aluminium-Gehäuse	38164 / 49700
Stromversorgung	58067
Wandhalterung	38789 / 51374
Zusätzliches Schutzgitter	45355 / 49048
Datenkabel (3 m)	26204
Wiederaufladbare Batterien	40650
Test-Quelle ⁹⁰ Sr	41872
Test-Quelle ²⁴¹ Am	46611
Änderungen vorbehalten.	

TRANSFORMING SCIENCE INTO SOLUTIONS



Um sicherheitsrelevante Messungen ordnungsgemäß und zuverlässig durchführen zu können, sind Erfahrung und Kompetenz von großer Bedeutung. Mit mehr als 70 Jahren Erfahrung in der Planung und Auslegung, Installation und Inbetriebnahme, Kalibrierung, Dokumentation und Service von Strahlenschutz-Messsystemen unterstützen wir unsere Kunden bei der Aufgabe, ihre Arbeitsabläufe kontinuierlich zu optimieren und die Sicherheit von Umwelt und Personal zu gewährleisten.

Berthold Technologies GmbH & Co. KG

Calmbacher Straße 22 · 75323 Bad Wildbad · Germany
+49 7081 1770 · nuclear@berthold.com · www.berthold.com/rp

© Berthold Technologies. Alle Rechte vorbehalten. Alle Warenzeichen sind Eigentum von Berthold Technologies oder ihrer jeweiligen Inhaber. Berthold Technologies behält sich das Recht vor, technische Verbesserungen und/oder Designänderungen ohne vorherige Ankündigung durchzuführen.