

mab solutions GmbH
Gewerberg 35
76706 Dettenheim | Germany
☎ +49 (0)7255 3969 440
☎ +49 (0)7255 3969 438
info@mab-solutions.de
www.mab-solutions.de



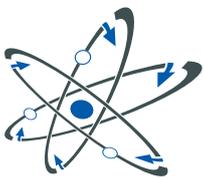
RMS LSI Scan

Wäsche- und Kleinteile-Kontaminationsmonitor mit Förderbandsystem

Merkmale:

- ausgestattet mit dünnenschichtigen Plastiksintillations-Detektoren SZ345 (gasunabhängig) oder mit Proportionaldetektoren PDK345
- geeignet für α und β/γ -Kontaminationsmessungen
- automatische Geschwindigkeitssteuerung
- automatische sowie manuelle Start/Stop Funktion
- automatische Nulleffektmessung mit Messguterkennung, kontinuierliche Nulleffektsubtraktion
- einfache Bedienung über das 10,4 Zoll Farb Touch Display
- robuste Edelstahl Konstruktion mit Kettenglieder-Förderbandsystem
- Förderbandbreite/Detektionsfläche von 900 mm bis 1500 mm möglich
- einstellbare Alarmbereiche in lps, Bq, Bq/cm²
- Netzwerkfähig, TCP/IP





Kurzbeschreibung

- Förderbandsystem mit Kettengliederband (Edelstahl), mit frequenzgeregeltem Motor zur Einstellung der Bandgeschwindigkeit von 3 mm/s bis max. 100 mm/s.
- Bedienung und Service erfolgt über das 10, Zoll Farb Touch Display.
- Alternativ automatische Geschwindigkeitseinstellung als Funktion der eingestellten Alarmgrenze (Nachweisgrenze).
- automatische Nulleffektmessung mit Messguterkennung, kontinuierliche Nulleffektsubtraktion.

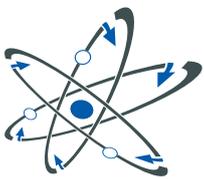
- Detektoreinheit bestehend aus oberer und unterer Detektoranordnung. Montage der Detektoreinheiten einseitig an der Mechanik des Förderbandsystems, damit bessere Zugänglichkeit an der Bedienerseite.

Die untere Detektoranordnung befindet sich unterhalb des Kettengliederbandes, die obere Detektoranordnung ist in der Höhe von 10 mm bis 350 mm verstellbar. Eine gute Zugänglichkeit der Detektoren für Wartungs- bzw. Reparaturzwecke wurde hier berücksichtigt. Der Zugang zu den unteren Detektoren erfolgt über eine ausziehbare Einheit.

- oberes und unteres Detektorgehäuse bestückt mit je 5 bis 9 Stück
 - dünnenschichtigen Plastikzintillationsdetektoren SZ345 oder
 - Proportionaldetektoren PDK345
- Nutzbreite des Förderbandes variabel,
 - Breite von 900 mm bis 1500 mm je nach Kundenwunsch
- Nutzlänge des Förderbandes variabel,
 - Länge von 2000 mm bis 3000 mm je nach Kundenwunsch
 - In dem Edelstahl/Bediengehäuse mit Schwenkarm ist die komplette PC-gestützte Mess- und Auswerteelektronik integriert.

Die Elektronik besteht aus:

- Rechneinheit mit Industrie-PC-System und 10,4 Zoll Farb Touch Display zur Messwertdarstellung, Parametrierung sowie aller Serviceeingriffe.
- I/O Modul mit potentialfreien Kontakten
- serieller Schnittstelle RS232, USB und LAN.
- Software mit Messwertdarstellung, inkl. Detektorkennung, Messwert und Parametrierung aller Kenngrößen, Grenzwerte, Messzeiten, Bandgeschwindigkeit, Min./Max. Warnschwellen, inkl. Detektoranzeige zur Funktionskontrolle, Impulsrate pro Detektor, als Balkenanzeige Messwertanzeige in Ips oder alternativ in Bq oder Bq/cm². In der Software können Messgüter (z.B. Overall, Schuhe, Helme ...) mit Randparametern wie Abstand der oberen Detektoren, Bandgeschwindigkeit, Alarmgrenzen... definiert werden. Bei der Anwahl des Messgutes werden alle Einstellungen automatisch durchgeführt.
- 5 x Not-Aus-Schalter und folgenden weiteren Schutzeinrichtungen:
 - Höhenkontrolle des Messgutes, automatischer Stopp des Förderbandes
 - Klemmschutz bei verfahrbarer oberer Detektoreinheit



Typische Detektorvariante und Eigenschaften

Der Wäschemonitor RMS LSI SCAN erreicht nach DIN/ISO 11929 eine Nachweisgrenze für die β -Strahlung des Sr-90 von 0,2 Bq/cm², gemittelt über 300 cm² Fläche = 60 Bq. Hierbei wird eine Umgebungsstrahlung von 0,1 μ Sv/h am Aufstellungsort und eine Nulleffektmesszeit von 60s angenommen. Der Berechnung liegt ein zulässiger statistischer Fehler für Nulleffektalarme von 0,5% ($k_{1-a} = 2,7$) und ein weiterer statistischer Fehler von 0,5% ($k_{1-b} = 2,4$) in der Detektion der nachzuweisenden Aktivität zugrunde. Bei der Anzahl von 2 Detektorkanälen und den genannten statistischen Fehlern ergeben sich bei 3600 Messungen (in einer Stunde) zwei Fehlmessungen. Einmal erfolgt eine Grenzwertauslösung aufgrund einer statistischen Nulleffektschwankung (Fehlalarm) und einmal führt die nachzuweisende Aktivität nicht zur Grenzwertauslösung. Bei den o.g. Nachweisgrenze beträgt die effektive Messzeit 5s. Die Ansprechempfindlichkeit für Sr-90 beträgt 20% bei einem Abstand von 2 cm.

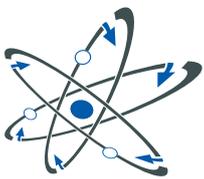
Technische Daten

Gehäuse: robuste Edelstahl Konstruktion mit Kettenglieder-Förderbandsystem
 Detektor SZ345: dünnschichtiger Plastiksintillations-Detektor mit ZnS-Beschichtung, mit integriertem Photomultiplier, Hochspannungserzeugung und Impulsaufbereitung sowie Mylarfolie und Schutzgitter,
 Transmissionsgrad: 83%
 aktive Fläche: 345cm²
 simultane α und β/γ Messung
 Nulleffekt: ($\alpha < 0,1\text{cps}$, $\beta < 10\text{cps}$)
 oder Proportionaldetektoren PDK345 für α und β/γ Messungen mit interrierter Hochspannungserzeugung und Impulsaufbereitung.

Typische Wirkungsgrade:

SZ345	Nulleffekt (Ips)	Wirkungsgrad (%)	NWG (Bq)	NWG (Bq/cm ²) Ø 300cm ²	NWG (Bq/cm ²) Ø 100cm ²
Cs-137	15	38	11,3	0,038	0,113
Co-60	15	23	18,7	0,062	0,187
Tc-99	15	9	47,9	0,160	0,479
C-14	15	8	53,9	0,180	0,539
Cl-36	15	35	12,3	0,041	0,123
Sr-90	15	70	6,2	0,021	0,062
Am-241	0,1	21	1,7	0,006	0,017

Anzeigeelektronik: Embedded Touch Computer/Betriebssystem: LINUX
 Auswerteelektronik: CAN Bus Module mit Selbstüberwachung
 Display/Anzeige: 10,4 Zoll Farb- Display mit Touchfunktion



Messwertanzeige: wahlweise in IPS oder nuklidbezogen in Bq, Bq/cm², digitale und analoge (Balkenanzeige) Messwertdarstellung, Messwert als Brutto- oder Nettomesswert mit Nulleffektsubtraktion, Einstellungen und Messwertparameter durch verschiedene Passwortebenen geschützt.

Messzeit: einstellbar in mm/Sekunden

Alarm: separat für jeden Detektor einstellbar

Schnittstellen: serieller Schnittstelle RS232, USB und LAN.

Spannung: 230 V, 50 Hz, 1 kVA

Temperaturbereich: 0°C bis +40°C (in Betrieb)
-20°C bis +60°C (Lagerung)

Abmessungen: ca. (1500 – 2900) x (1100 x 1700) x 1800 mm
(L x B x H) variabel je nach Kundenwunsch

Gewicht: ca. 400 kg – 800kg je nach Länge und Breite

Der Wäsche- und Kleinteile-Kontaminationsmonitor kann bezüglich der Mechanik und Software auf Ihre spezifischen Wünsche modifiziert werden.



Technische Änderungen vorbehalten - Stand 03 / 13