

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



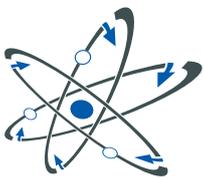
RMS TriNo

Tritium/Edelgas-Monitor

Merkmale:

- Höchste Nachweisempfindlichkeit von 370 Bq/m³ für Tritium in 10 Minuten
- Gleichzeitige Messwertanzeige für Tritium und Edelgase
- 7 Zoll Touch LC-Display für Anzeige Tritium und Edelgas, Gas- und Mediumdurchsatz
- vollautomatische Einstellung und Überwachung des Mischungsverhältnisses von Messluft und Messgas durch Präzisionsgasmestechnik
- Gleichzeitiger Edelgasmachweis von 740 Bq/m³, z.B. für Xe-133, Kr-85 und Ar-41, in 10 Minuten
- automatischer Wiederanlauf der Messung nach Netzausfall
- messtechnische Unterstützung zur Kompensation der Tritium und Edelgas-Untergrundzählraten am Aufstellungsort
- Verrechnung der Zählerergebnisse zu einem Tritium-Messergebnis in Bq/m³ bzw. Bq/h zur Bilanzierung
- Statusbewertung der Messergebnisse (Messung, Alarm, Störung) und eindeutige farbliche Kennung in der Geräteanzeige und durch eine anschließbare Signalampel bzw. über die potentialfreien Kontakte.
- messtechnische Unterstützung bei wiederkehrenden Prüfungen durch die Möglichkeit zum Einsetzen einer Prüfquelle und Speicherung der Messwerte als Anschlusswerte.
- Tritium- und edelgasspezifisches Software - und Bilanzierungsprogramm
- Speicherung von bis zu 2040 Ergebnis-Datensätzen mit der Möglichkeit der Datenübernahme in einem PC über eine Ethernet Verbindung
- Anschlussmöglichkeit einer Nah-/ bzw. Fernanzeige





Eigenschaften

Tritium-Monitore aus der mab Solutions GmbH-Serie RMS TriNo sind kompakt aufgebaut und bestehen aus folgenden Komponenten:

- Proportional-Durchflussdetektor, diese Detektoren weisen gegenüber anderen (z.B. Durchfluss-Ionisationskammern) hinsichtlich ihrer Störsicherheit und Nachweissensitivität große Vorteile auf. So können beispielsweise noch 370 Bq/m^3 in Luft mit kurzen Ansprechzeiten nachgewiesen werden.
- mikroprozessorgesteuerter Auswerteelektronik
- automatische Zähl - Messgas - Mischeinheit
- Schnittstellen für sekundäre Warnsysteme.

Wirkungsweise und Messprinzip

Das Messmedium, z.B. die Kaminfortluft, wird aus einem isokinetischen Bypass abgeleitet und von dem nachgeschalteten Monitor auf Tritiumaktivität untersucht. Dabei wird die zu messende Kaminfortluft über einen Vorfilter durch den Detektor gesaugt, im Verhältnis von 1:2 oder 1:3 mit Zählgas (CH_4 oder P_{10}) gemischt und im Kreislauf dem Kamin wieder zugeführt. An dem Vorfilter werden die Aerosole, die zu einer Kontamination des Detektors führen könnten, abgeschieden. Messmedium und Zählgas werden mit automatischen Reglern auf Durchflussmenge und Mischungsverhältnis eingestellt und die Durchsatzraten am 7 Zoll Touch Display angezeigt.

RMS TriNo HD mit DDH32

Tritium-Messkanal

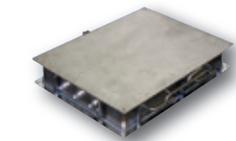
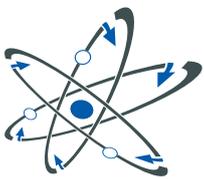
Nachweisgrenze:	5000 Bq/m^3
Messzeit:	600 Sekunden
Nulleffekt:	ca. 0,25-0,3 lps
Kalibrierfaktor:	$1,18\text{E}4 \times 10\text{E}5 \text{ Bq/m}^3/\text{lps}$ 25%
Messbereich:	$10\text{E}4 - 10\text{E}9 \text{ Bq/m}^3$

Edelgas- oder gammakompensierter Messkanal

Nachweisgrenze:	5000 Bq/m^3
Nulleffekt:	ca. 1,3 Impulse/Sekunde
Kalibrierfaktor:	$5 \times 10\text{E}4 \text{ Bq/m}^3/\text{lps}$
Messbereich:	$10\text{E}4 - 10\text{E}9 \text{ Bq/m}^3$
Detektoraufbau:	3 Zählkanäle mit parallelen Zählgittern und O-Gittertrennung, definiertes Volumen, Koinzidenz für Edelgase, Antikoinzidenz für Tritiummessung
Volumen:	300 cm^3
Hochspannung:	2300 V typisch



DDH32



DDH700

Mischungsverhältnis

P10 – Luft: 3 : 1 (30 l/h : 10 l/h)

Bleiabschirmung: ca. 90 kg/integriert

RMS TriNo ND mit DDH700

Tritium-Messkanal

Nachweisgrenze: 370 Bq/m³

Messzeit: 600 Sekunden

Nulleffekt: ca. 0,9 Impulse/Sekunde

Kalibrierfaktor: 5,92 x 10E3 Bq/m³/lps 25%

Messbereich: 10E2 – 10E7 Bq/m³

Übersprechfaktoren: 13% (Ar-41), 22% (Xe-133), 46% (Kr-85)

Edelgas- oder gammakompensierter Messkanal

Nachweisgrenze: 740 Bq/m³

Nulleffekt: ca. 13 Impulse/Sekunde

Kalibrierfaktor: 2,5 x 10E3 Bq/m³/lps 25%

Messbereich: 10E3 – 10E7 Bq/m³

Detektoraufbau: 3 Zählkanäle mit parallelen Zählgittern und O-Gittertrennung, definiertes Volumen, Koinzidenz für Edelgase, Antikoinzidenz für Tritiummessung

Volumen: 6000 cm³

Hochspannung: 2700 V typisch

Mischungsverhältnis

P10 – Luft: 3 : 1 (45 l/h : 15 l/h)

Bleiabschirmung: ca. 350 kg/extern

Technische Daten

Gas-Management

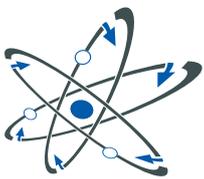
Mengenregulierung der Gasmischung mittels automatischer Feinjustierventilen.

Digitale Anzeige des eingestellten Mischungsverhältnisses über 7 Zoll Touch Display

Förderung des Messmediums mittels Membranpumpe.

Analoge und digitale Auswertelektronik

32-Bit Mikrocontroller, 512 kB Flash-Speicher, 128 kB RAM, Echtzeituhr Hochspannung bis 3000 Volt, 3kanaliger, ladungsempfindlicher Vorverstärker mit Hauptverstärker und Diskriminatoremodul, Antikoinzidenz- Koinzidenzmodul Interfaceplatine mit Ansteuerung von LC-Display, USB und LAN für PC und Drucker, potentialfreie Ausgänge, Strom- und Spannungsausgänge.



Histogramm

Balkendarstellung der letzten 60 Minuten. Alle 20 Sekunden wird der aktuelle Messwert dargestellt. Balkendarstellung der letzten 24 Stunden. Alle 10 Minuten wird der aktuelle Messwert dargestellt.

Bilanzierung

Eine Bilanzierung der Messwerte kann zyklisch über definierte Zeiträume eingestellt werden. Ergebnisse der Bilanzierung können über ein Netzwerk oder über einen USB-Stick abgerufen und weiterverarbeitet werden.

Software

Ratemeterbetrieb für geglättete Zählraten, Impulsvorwahl zum Erreichen einer vorgegebenen statistischen Sicherheit, dadurch ist es im Gegensatz zum Prinzip der Messzeitvorwahl möglich, auf die Aktivität dynamisch und schnell zu reagieren.

Gerätebedienung, Alarmmeldungen und Anzeigen

7 Zoll Touch Display zur Darstellung von Messwerten und Gerätefunktionen. Über den Touch-Screen werden die Gerätefunktionen eingestellt. Ein Passwortschutz verhindert, dass nichtautorisiertes Personal, Zugang zu den Softwareparametern erhält.

Allgemeine Daten für RMS TriNo ND

Stromversorgung: 220V/50Hz, 30 VA
Abmessungen: 470 mm x 290 mm x 580 mm
Gesamtgewicht: ca. 40 kg ohne Blei

Allgemeine Daten für RMS TriNo HD

Stromversorgung: 220V/50Hz, 30 VA
Abmessungen: 470 mm x 290 mm x 580 mm
Gesamtgewicht: ca. 30 kg ohne Blei



Technische Änderungen vorbehalten - Stand 03 / 13