

# RAMBO

## Radioaktivitätsmonitor zur sicheren Kontrolle von Fahrzeugen, Abfall- oder Recyclingmaterial

### Aufgabenstellung:

Um die Ladung von Lkw's, Eisenbahnwaggons oder Containersystemen auf das Vorhandensein von radioaktivem Material zu untersuchen, benötigt man großflächige, hochempfindliche  $\gamma$ -Plastikszintillationsdetektoren. Im Rahmen einer dynamischen Messung werden die Fahrzeuge bei Geschwindigkeiten von ca. 10 km/h sicher auf  $\gamma$ -strahlende, radioaktive Materialien überprüft. Plastikszintillationsdetektoren bieten ein optimales Preis-Leistungsverzeichnis unter Berücksichtigung von  $\gamma$ -Empfindlichkeit und Detektorgröße. Es werden Detektoren mit bis zu 10.000 cm<sup>2</sup> Detektorfläche eingesetzt. Das Detektorsystem ist so ausgelegt, dass das Vorhandensein einer  $\gamma$ -Strahlenquelle in einem beladenen Lkw, Container oder Eisenbahnwaggon sicher detektiert wird. Der Detektionslevel ist dabei abhängig von der Dichte der Ladung, der Energie des  $\gamma$ -Strahlers und der Position der Strahlenquelle innerhalb der Ladung.

### Anwendungsbereiche:

- zur Überwachung
  - von Schrottlieferungen für Stahlwerke per Bahn oder LKW
  - von Abfällen für Müllverbrennungsanlagen
  - von Grenzübergängen
  - im kerntechnischen Bereich
  - in militärischen Sicherheitsbereichen



### Leistungsmerkmale:

- 2 großflächige Plastikszintillationsdetektoren mit jeweils 3.500 cm<sup>2</sup> Fläche und integriertem Photomultiplier, optional auch größere Detektoren möglich
- Edelstahlgehäuse mit Aluminium-Fronttür
- Optional kann in die Detektoreinheit eine Bleiabschirmung der Detektoren zur Reduzierung des Nulleffektes und zur Kollimierung integriert werden
- $\mu$ -Prozessor-gesteuerte Elektronik
- Hauptmenu durch Zugangsscode gesichert
- Messzyklen von 0.5 s, 1 s und 2 s, Auslösung über Lichtschranken
- stufenweise (Sigmafunktion) einstellbare Alarmschwellen
- Anzeige der Alarmmesswerte in cps
- Sicherheitsfaktor einstellbar zur Vermeidung von Fehlalarmen
- automatische Anpassung der Alarmschwellen an einen sich ändernden Nulleffekt
- Speicherung und Ausdruck von Alarmwerten



Strahlenschutz- | Entwicklungs- | und Ausrüstungs-  
Gesellschaft mbH

## Technische Daten:

- Detektortyp: 2 großflächige Plastiksintillationsdetektoren mit jeweils 3.500 cm<sup>2</sup> Fläche und integriertem Photomultiplier, optional auch größere Detektoren möglich
- Detektoranordnung: Grundsystem besteht aus 2 Detektorsäulen, alternativ können weitere Säulen zugeschaltet werden  
Abmessungen der Detektorsäule: PKW / LKW 1300 x 450 (600) x 150 mm<sup>3</sup>
- Energiebereich:  $\gamma$ - Strahlung ab ca. 100 keV
- Nulleffekt: ca. 2000 Ips bei 100 nSv/h  
(bezogen auf Detektor 1000 x 350 x 50 mm, ohne Abschirmung)
- Temperatur: einsetzbar von – 20° C bis + 50° C
- Elektronik: im abgesetzten Gehäuse, hochleistungsfähige Mikroprozessorelektronik
- akustischer und optischer Alarm

