



SYSTEMENTWICKLUNG

PORTALMONITOR PRIMAS

PORTALMONITOR PRIMAS

Der Portalmonitor PRIMAS wird zur Detektion von ionisierender Strahlung in Fahrzeugen und Waggons verwendet. Der Monitor besteht aus zwei Detektorsäulen, die üblicherweise gegenüberliegend aufgestellt werden. Der Abstand zwischen beiden Detektoren beträgt zwischen 3 m und 6 m. Die Gehäuse sind aus Edelstahl aufgebaut und damit optimal für den wetterfesten Aufbau im Freien geeignet. An diesen Gehäusen sind auch die optischen und akustischen Alarmgeber sowie die Lichtschranken zur Erkennung von Objekten im Erfassungsbereich montiert.

Die Säulen sind derart konzipiert, dass eine maximale Empfindlichkeit in Richtung der durchfahrenden Fahrzeuge erreicht wird. Gleichzeitig wird über eine Bleiabschirmung sichergestellt, dass der Einfluss der natürlichen Umgebungsstrahlung weitgehend minimiert wird. Die Detektion der Strahlung erfolgt mit Gammadetektoren. Jeder Gammadetektor besteht aus einem Plastikszintillator mit einem Volumen von 13 Liter und angeschlossenen hochempfindlichen Photomultiplier mit nachgeschalteter Auswerteelektronik. In jeder Detektorsäule sind zwei Detektoren untergebracht, damit ergibt sich ein Detektionsvolumen von insgesamt 52 Liter. Für Anwendungen mit verringerten Anforderungen an die Detektionsempfindlichkeit ist auch die Ausführung mit je einem Detektor pro Säule möglich.



Der Portalmonitor misst im Normalbetrieb kontinuierlich die Hintergrundstrahlung, die witterungsbedingt stark schwanken kann. Die integrierten Sensoren stellen fest, ob sich ein Objekt im Messbereich befindet und schalten bei Erkennung eines Objektes automatisch in den Messmodus, bei dem auf Basis der zuletzt auftretenden Hintergrundstrahlung die Alarmschwelle dynamisch errechnet und überprüft wird. Die Auswertung kann getrennt für jede Seite erfolgen, damit im Alarmfall auch bereits eine grobe Lokalisierung der Strahlenquelle erfolgen kann. Zusätzlich wird die Geschwindigkeit der Fahrzeuge bzw. Waggons überprüft, bei zu hohen Geschwindigkeiten kann ebenfalls eine optische und akustische Warnung ausgegeben werden.

SYSTEMENTWICKLUNG

PORTALMONITOR PRIMAS

Jeder Portalmonitor besteht aus einer Master- und einer Slave-Säule. Beide Säulen enthalten jeweils zwei Detektoren, die Lichtschranken zur Detektion der Objekte sowie optische und akustische Signalgeber für Status-, Alarm- und Warnmeldungen. In der Mastersäule ist zusätzlich die Steuerelektronik und Stromversorgung untergebracht. Weiters ist die Mastersäule mit einem Anzeige- und Bedienpanel ausgestattet, das sowohl den Anlagenstatus visualisiert als auch eine Übersicht über die zuletzt aufgetretenen Alarme gibt. Das Bedienpanel kann optional auch entfernt von der Anlage (z.B. im Wiegehaus, etc.) montiert werden.

Eine optionale Datenerfassungssoftware ermöglicht die automatische Archivierung und Dokumentation aller Ein- und Ausfahrten inklusive der zugehörigen Messdaten. Die Daten werden grafisch aufbereitet, zusätzlich kann die Einbindung von bis zu zwei Netzwerkkameras erfolgen, um jede Durchfahrt noch umfangreicher zu dokumentieren. Die Protokolle im pdf-format können auf Knopfdruck einfach ausgedruckt oder per Email versendet werden.



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Detektionsgeometrie:	zwei Detektorsäulen/System
Detektormaterial:	Plastikszintillator
Anzahl Szintillatoren pro System:	4 Stück (optional 2 Stück)
Detektorvolumen pro Szintillator:	13 l
Detektorvolumen pro System:	52 l
Maximaler Detektorabstand:	6 m (abhängig von der erforderlichen Empfindlichkeit)
Abschirmmaterial:	6 mm niederaktives Blei
Betriebstemperatur:	-40 °C to +50 °C
Betriebsart:	Dauerbetrieb
Abmessung Detektorsäule:	2625 x 945 x 380 mm
Gewicht pro Säule:	ca. 290 kg
Elektrischer Anschluss:	230 V / 40 W

KONTAKT

Seibersdorf Labor GmbH
Radiation Safety and Applications
2444 Seibersdorf, Austria

DI(FH) ROBERT MUDRI

Tel. : +43 50550 - 4750
+43 50550 - 2545 (Sekretariat)
Fax: +43 50550 - 2544
E-mail: robert.mudri@seibersdorf-laboratories.at
Web: www.seibersdorf-laboratories.at