

SEIBERSDORF
LABORATORIES



FREQUENTLY ASKED SOLUTIONS



PORTALMONITORE MODELLE DER PRIMAS-REIHE

Portalmonitore PRIMAS

Automatisierte Strahlungsdetektion für Straßen– und Schienenverkehr

Der Portalmonitor PRIMAS ist ein hochempfindliches Messgerät zur Detektion ionisierender Strahlung in Fahrzeugen und Waggons. Das System besteht aus zwei Detektorsäulen, welche standardmäßig gegenüberliegend aufgestellt werden.

Die speziellen Gehäuse aus Edelstahl sind wetterfest und bieten die ideale Basis für eine präzise Messung. Jede Säule verfügt über optische und akustische Alarmgeber sowie Lichtschranken zur präzisen und zuverlässigen Objekterkennung.

INTELLIGENTE MESSMETHODE

PRIMAS misst kontinuierlich die natürliche Hintergrundstrahlung, welche abhängig von der Witterung stark variieren kann. Bei der Erkennung eines Objekts im Messbereich durch die integrierten Lichtschranken schaltet das System automatisch in den Messmodus. Dabei wird die Alarmschwelle dynamisch anhand der festgelegten Sensibilität berechnet. Als Basis dieser Berechnung dient der zuletzt ermittelte Durchschnittswert der Hintergrundstrahlung.

Die Auswertung kann für jede Detektorsäule separat erfolgen, sodass eine grobe Lokalisierung der Strahlenquelle bereits auf Basis des Messverlaufs möglich ist.

Zusätzlich erfasst PRIMAS die Geschwindigkeit der durchfahrenden Fahrzeuge und Waggons. Falls die für eine zuverlässige Messung empfohlene maximale Durchfahrtsgeschwindigkeit überschritten wird, kann eine optische und akustische Warnung ausgegeben werden.



OPTIONALE DATENERFASSUNGSSOFTWARE - PRIMAS PC TOOL

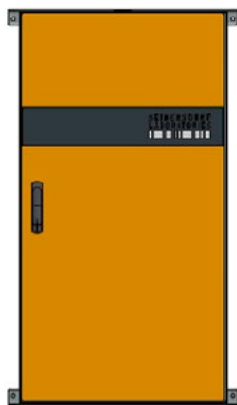
Zur vollständigen Dokumentation aller Ein- und Ausfahrten kann eine optionale Datenerfassungssoftware eingesetzt werden. Diese speichert alle relevanten Messdaten und bereitet sie grafisch auf. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, bis zu zwei Netzwerkkameras zu integrieren, um die Durchfahrten visuell zu dokumentieren.

Die erzeugten Protokolle können im PDF-Format gespeichert, ausgedruckt oder automatisch per E-Mail versendet werden.

ÜBERSICHT DER PRIMAS GEHÄUSEMODELLE

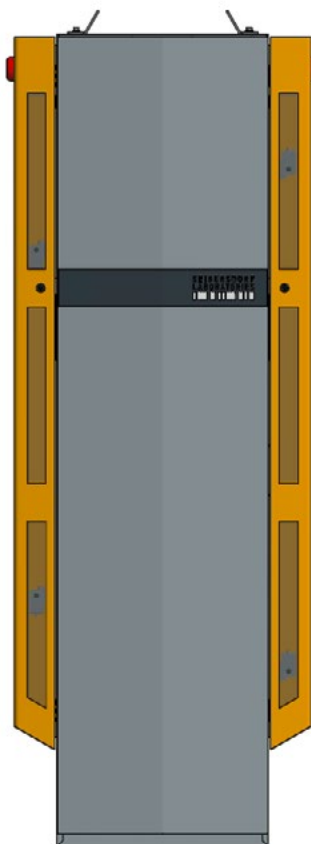
GEHÄUSEVARIANTEN DER PRIMAS-REIHE

Aufgrund der verschiedenen Anwendungsszenarien ist der Portalmonitor PRIMAS in drei unterschiedlichen Gehäusemodellen verfügbar. Mit diesen drei Gehäusen können je nach Anforderung unterschiedliche Ausführungen realisiert werden.



KOMPAKTGEHÄUSE

- PRIMAS Compact
- PRIMAS Compact light



STANDARDGEHÄUSE

- PRIMAS
- PRIMAS light
- PRIMAS Pro



PLUSGEHÄUSE

- PRIMAS Pro+

PRIMAS COMPACT und PRIMAS COMPACT light



Der Primas Compact bietet Ihnen flexible Montagemöglichkeiten:

Bild links: Exemplarischer Sonderaufbau eines PRIMAS Compact

Bild rechts: Überkopfaufbau mit Integration in bestehendes Leitsystem

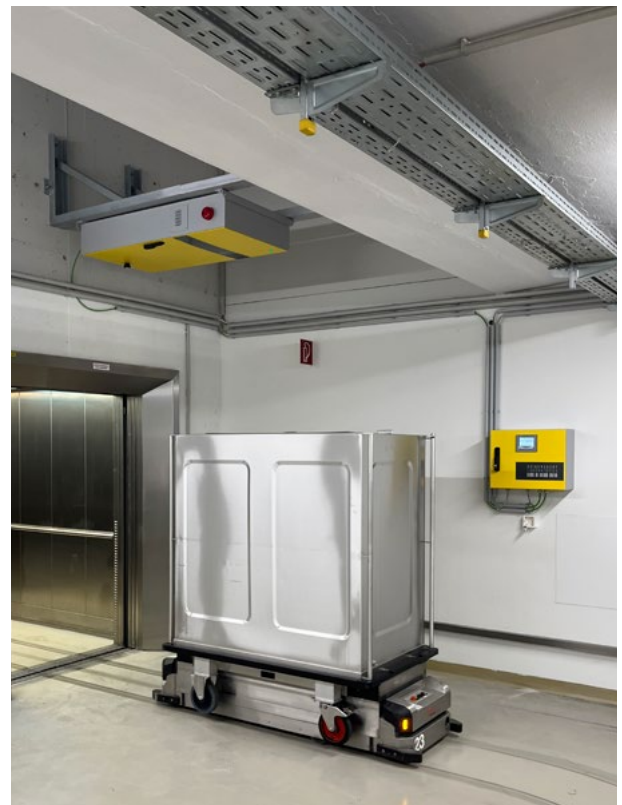
PRIMAS COMPACT

Die Compact-Varianten des PRIMAS bieten die volle Funktionalität bei gleichzeitiger Reduktion der Gehäusegröße. Der effiziente Aufbau des Gerätes ermöglicht hohe Flexibilität bei der Anbringung. Überkopfmontagen oder die Befestigung direkt an bestehenden Wänden sind ohne Probleme möglich. Die Interaktion mit dem Messsystem erfolgt über das im separaten Schaltschrank verbaute Touch Display.

PRIMAS COMPACT LIGHT

In der Light-Variante sind zwei Detektoren verbaut, was für viele Anwendungen ausreichend Empfindlichkeit liefert und somit eine kostengünstige Variante darstellt.

Sollten sich die Anforderungen ändern ist eine Ergänzung um zwei weitere Detektoren zur Erhöhung der Messempfindlichkeit jederzeit möglich.



PRIMAS und PRIMAS light

PRIMAS

Der Portalmonitor in der Standardausführung PRIMAS verfügt über vier Detektoren mit jeweils 13 Liter Szintillator-Volumen. Die spezielle Bauweise des Gehäuses gewährleistet eine hohe Empfindlichkeit in Richtung der durchfahrenden Fahrzeuge bei zeitgleicher Minimierung des Einflusses der natürlichen Umgebungsstrahlung.

Das direkt in der Säule oder in einem angrenzenden Gebäude untergebrachte Touch Display bietet eine einfache und übersichtliche Darstellung, um mit dem Messsystem zu interagieren oder den Messverlauf während einer Messung zu verfolgen.

PRIMAS LIGHT

Die Light-Variante des PRIMAS bietet alle Funktionen der Standardkonfiguration. Das Gerät verfügt über zwei (statt vier) Detektoren. Die dadurch reduzierte Empfindlichkeit ist jedoch für zahlreiche Anwendungen ausreichend.

Der große Vorteil: Die Reduktion des Detektorvolumens bringt deutlich geringere Kosten und so wird der PRIMAS light zu einer günstigen Alternative.

Eine Aufrüstung auf vier Detektoren ist jederzeit möglich.



PRIMAS PRO und PRIMAS PRO+

PRIMAS PRO

Der PRIMAS Pro, entwickelt in Kooperation mit dem kanadischen Unternehmen Radiation Solutions Inc, ist die neueste Erweiterung in der erfolgreichen PRIMAS-Reihe. Mittels einer speziellen Hard- und Software bietet der PRIMAS Pro die Möglichkeit einer spektralen Auswertung. Diese liefert eine noch zuverlässigere Erkennung von radioaktiven Quellen bei gleichzeitiger Verringerung der Fehlalarmrate. Die Interaktion mit dem Messsystem durch den User findet über ein Touch-Panel statt, welches im Gebäude stationiert wird.

Die Technik im Detail: Mit spektraler Auswertung kann, weitgehend unabhängig von der auftretenden Abschirmung der Hintergrundstrahlung durch das Fahrzeug, zwischen radioaktiven Quellen und Schwankungen aufgrund von unterschiedlichem Abschirmverhalten unterschieden werden.

Wo zählende Messverfahren an ihre Grenzen stoßen, wird durch spezielle Algorithmen eine zuverlässige Messung realisiert. Mit Noise Adjusted Singular Value Decomposition (NASVD, „Rauschbereinigte Singulärwertzerlegung“) werden die Messverläufe des Strahlungshintergrunds und einer möglichen Strahlungsquelle getrennt analysiert.

Diese Auswertemethode erlaubt die Reduzierung der Rauschanteile in den Daten der einzelnen Spektren und ist eine sehr gut geeignete Methode zur Analyse großer Datenmengen. Jeder Detektor liefert im 100 ms-Intervall ein Spektrum mit 1024 Einzelwerten. Mit NASVD kann in den Spektren auch eine grobe Klassifizierung von Radionukliden erfolgen. Damit wird dem Bediener die Beurteilung von Alarmen erleichtert, Fehlalarme werden weitgehend vermieden.

PRIMAS PRO+

Die Variante PRIMAS Pro + bietet die gleiche Funktionalität, es kommt jedoch ein wesentlich größerer Detektor zum Einsatz. Durch die Verdopplung des Detektorvolumens werden noch präzisere Messungen möglich.



Auswertung ohne NASVD



Auswertung mit NASVD

RADINSPECT SOFTWARE

Die für PRIMAS Pro und PRIMAS Pro+ verfügbare Software ermöglicht die genaue Protokollierung aller Ein- und Ausfahrten und zusätzlich die Einbindung von drei Netzwerkkameras.

Zudem können bei Problemen fachkundige Personen der Seibersdorf Labor GmbH direkt auf die Anlage zugreifen und etwaige Fehler genau eingrenzen und z. T. sogar beheben.

Dieser externe Zugriff ist optional und wird selbstverständlich nur auf Anforderung eingerichtet.

Übersicht der PRIMAS-Reihe

	PRIMAS Compact light	PRIMAS Compact	PRIMAS light	PRIMAS	PRIMAS Pro	PRIMAS Pro+
Gehäuse	Kompakt	Kompakt	Standard	Standard	Standard	Plus
Detektorvolumen (in l)	26	52	26	52	50	100
PRIMAS PC Tool	X	X	X	X		
RadInspect					X	X
Impulsauswertung	X	X	X	X		
Spektrale Auswertung					X	X

ERGÄNZEND ZU PRIMAS PORTALMONITOREN EMPFEHLEN WIR:

SSM1+

Handmessgerät mit Großflächensonde zum
Abspüren von Fahrzeugen (Suchen und Finden von Quellen)
und Dosisleistungsermittlung



GEORADIS RT30 MKII

Handmessgerät zum Aufspüren und Identifizieren von
radioaktiven Quellen



KONTAKT

Seibersdorf Labor GmbH
Radiation Safety and Applications
2444 Seibersdorf, Austria

www.seibersdorf-laboratories.at

Sekretariat
+43 50550 - 2545
office@seibersdorf-laboratories.at