

NuVISION ECHTZEIT BILDGEBUNG UND GAMMA-SPEKTROMETRIE



Die NuVISION kombiniert mehrere Funktionen. Mit nur einem Gerät können Hotspots aus der Ferne lokalisiert, die verursachenden Radionuklide identifiziert und die jeweilige Dosisleistung abgeschätzt werden. Das einzigartige Design der NuVISION ermöglicht Coded Mask und Compton Bildgebung zu kombinieren. Es wird daher sowohl ein volles 360° FOV (Compton) als auch eine gute 3.5° Ortsauflösung (coded mask) erreicht. Eine schnelle Signalverarbeitung durch FPGAs ermöglicht die Darstellung der Messergebnisse in Echtzeit.

Vorteile

- Echtzeitbildgebung
- Hohe Auflösung (Coded Mask) und 360° Field of View (Compton)
- Gamma Spektrometrie in großem Energiebereich von 20—1400 keV: Radioisotope von ²⁴¹Am bis ⁶⁰Co
- Hotspotspezifische Abschätzung der H*(10) Dosisleistung
- Extrapolation der Dosisleistung zu beliebigem Quellabstand
- Unabhängige, autonome und kabellose Bedienung
- Mobil als Handgerät nutzbar

Schlüsselfiguren

1.5% ➔ Energieauflösung bei 662 keV

3kg ➔ Mobiles und tragbare Kamera

50 nSv/h ➔ ¹³⁷Cs Lokalisierung in unter 2 Minuten

Produktbeschreibung

Die NuVISION unterstützt Strahlenschutzmaßnahmen und Risikobewertungen in Echtzeit, da Kontaminationen durch Hotspots schnell lokalisiert, die verursachenden Nuklide identifiziert und die jeweilige Dosisleistung abgeschätzt werden. Die Kombination zweier komplementärer Bildgebungstechniken resultiert in Winkelauflösungen von

- 3.5° im 45° Field of View (FOV) der Coded Mask
- 15° im 360° FOV der Compton-Bildgebung.

Somit wird gleichzeitig die Gefahr gebannt hochenergetische Hotspots zu übersehen und eine präzise Lokalisierung ermöglicht. Mittels Gamma-Spektrometrie können relevante Quellen (NORM-, medizinisch, industriell) lokalisiert werden und getrennt vom Hintergrund untersucht werden. Es können somit auch hinter anderen Quellen versteckte Quellen gefunden werden.

Mit einem Gewicht von nur 3 kg kann die NuVISION als tragbares Handgerät verwendet werden.

Technische Daten

Größe	100 x 120 x 234 mm (HxBxT) 226 x 420 x 293 mit Stoßschutz, Griff, Tablet
Gewicht	3 kg (4.8 kg mit Stoßschutz, Griff, Tablet)
Detektorvolumen	96 cm ³ (56 grams)
Winkelauflösung/FOV	3.5°/45° Coded mask - 15°/360° Compton
Energiebereich	20 - 1400 keV
Energieauflösung	2.5 % at 122 keV - 1.5 % at 622 keV
Dosisleistungsbereich (am Kamerakopf)	maximal 1 - 15 mSv/h (DL-Messung) maximal 30 mSv/h (Identifizierung) maximal 80 mSv/h (Lokalisierung)
Sensitivität in Ips/(µSv/h)	1800 (241Am) - 230 (137Cs) - 160 (60Co)
Stromversorgung	6 Stunden via Batterie (15 V/6.5 W) oder per Netzteil (140 V zu 48 V DC).

Gebaut nach IP65 Standards, kein Lüfter und gesichert gegenüber einer Fallhöhe von 30cm. Benutzung über WLAN oder Ethernet.

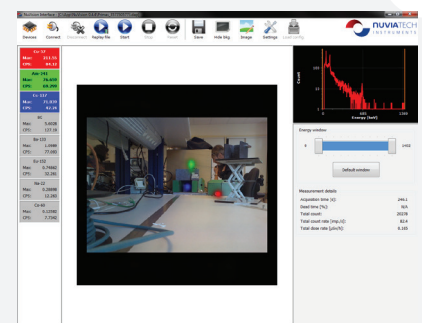
Anwendungsgebiete

- Gefahrenstellen identifizieren, Prozessplanung
- Sicherheitsvorkehrungen, ALARA Prinzipien
- Heimatschutz, Absicherung großer Events
- Umweltüberwachung, Katastrophenschutz



Leistungsmerkmale

- Der sensitive CZT Detektor lokalisiert eine 50 nSv/h ⁵⁷Co Quelle und eine 50 nSv/h ¹³⁷Cs Quelle in unter zwei Minuten
- Die 3.5°-Winkelauflösung erlaubt eine Genauigkeit von unter 10 cm in 10 m Entfernung
- Die Kamera kann aus der Ferne gesteuert werden (Stativ und motorisierter Kamera-Kopf optional)
- Im Scan-Modus werden große Flächen autonom gemessen (Stativ mit Kamera-Kopf notwendig)
- Eine Kabeltrommel mit kombinierter Ethernetverbindung und Stromversorgung ermöglicht die Steuerung aus bis zu 60 m Entfernung
- Passwortgeschützter Experten-Modus: Alarm-Grenzwerte setzen, Spektralanalyse, Bibliothek bearbeiten, ...



NuVISION wurde in Zusammenarbeit mit CEA-LETI entwickelt und profitiert von deren reichhaltigen Erfahrungen mit CZT Gamma-Bildgebung.