



NuVISION-MAX

Système d'imagerie gamma spectrométrique portable



La NuVISION-MAX est la version haute sensibilité de nos gamma-caméras. Comme la NuVISION standard, la caméra combine plusieurs fonctions en un seul appareil. Elle peut localiser les points chauds à distance, identifier les radionucléides correspondants et estimer la contribution du débit de dose de chaque point chaud séparément. La haute sensibilité de l'appareil réduit le temps d'acquisition et permet de localiser des points chauds de faible activité, en particulier à des énergies élevées. NuVISION-MAX intègre un détecteur CZT de grand volume, deux fois plus grand que le NuVISION classique. Sa conception unique permet à la fois l'imagerie par masque codé ET l'imagerie Compton. Cette combinaison permet d'obtenir un champ de vision de 360° (Compton) tout en ayant une excellente résolution de 3,5° (masque codé). La vitesse de traitement élevée permet de réaliser des images en temps réel et de suivre des sources mobiles.

Avantages

- Sensibilité accrue entraînant un temps d'acquisition réduit et une sensibilité améliorée
- Imagerie en temps réel
- Haute résolution (masque codé) et champ de vision 360° (Compton)
- Large gamme d'énergie pour la spectrométrie de 20 à 1 400 keV : Radioisotopes de ²⁴¹Am à ⁶⁰Co
- Estimation du débit de dose H* (10) par point chaud
- Le débit de dose à une distance spécifiée de la source peut être calculé
- Appareil portable et intuitif

Chiffres clés

~20 cm³

→ Volume du détecteur

3X plus rapide

→ Que la NuVISION standard en Mode Compton

~90 sec

→ Localisation et identification d'une source de Cs-137 générant 50 nSv/h

Description du produit

NuVISION-MAX est la version haute sensibilité des imageurs gamma de NUVIATECH Instruments. Son grand détecteur CZT permet de minimiser le temps d'acquisition notamment à hautes énergies. Le détecteur CZT de 19,2 cm³ permet d'atteindre une résolution énergétique sans précédent de 1,5% à 662 keV. Chaque événement gamma est localisé sur une matrice de 128 x 128 pixels. L'image spectrale résultante est reconstruite en temps réel pour identifier les isotopes et localiser l'activité.

Résolution angulaire :

- 3° pour un champ de vision de 45 degrés en utilisant l'ouverture codée
 - 15° pour un champ de vision de 360 degrés en utilisant l'imagerie Compton
- Le système est suffisamment sensible pour localiser une source de Co-60 de 250 nSv/h dans un bruit de fond naturel en moins de 60 secondes. La force du système est sa capacité spectrométrique pour la détection de pics de faible énergie d'isotopes qui pourraient autrement être masqués par d'autres sources, combinée à une efficacité de détection élevée à hautes énergies. Le système est capable de localiser la source radioactive et de l'isoler du bruit de fond, qu'il s'agisse d'une source NORM, médicale ou industrielle.

Avec un poids de seulement 3,3 kg, le NuVISION peut être utilisé comme appareil portable en mode dynamique.

Caractéristiques de performance

- Suffisamment sensible pour détecter une source de ⁵⁷Co à 50 nSv/h en quelques secondes et une source de ¹³⁷Cs à 50 nSv/h en env. 90 secondes
- Le mode dynamique permet de capturer des points chauds en mouvement ou de suivre des sources radioactives en déplacement
- Une résolution angulaire de 3,5° permet de localiser des différences de moins de 10 cm à une distance de 10 m
- Un trépied avec une monture motorisée permet une utilisation entièrement à distance (en option)
- Un mode de balayage acquiert de manière autonome des mesures de grandes zones (nécessite un trépied)
- Le câble Ethernet et l'alimentation via enrouleur de câble permettent une utilisation jusqu'à 60 mètres de distance.
- Possibilités avancées pour les utilisateurs experts (par exemple : définir un seuil d'alarme, analyse de spectre, édition de la bibliothèque, ...)

Applications du produit

- Contrôle des processus
- Planification du travail
- Identification des dangers
- Surveillance des doses
- Principes ALARA
- Surveillance de l'environnement
- CBRN
- Mesures de protection
- Intervention d'urgence
- Sécurisation des sites critiques



NuVISION a été développé en coopération avec le CEA-LETI et s'appuie sur leur forte expertise dans les imageurs gamma CZT.

Caractéristiques

| | |
|---------------------------------------|---|
| Taille | 10 cm x 10 cm x 24 cm (H x L x P) 23 cm x 42 cm x 30 cm avec pare-chocs, poignée et tablette |
| Poids | 3,3 kg (5,1 kg avec pare-chocs, poignée et tablette) |
| Volume de détection | 19,2 cm ³ |
| Point d'entrée | IP65 |
| Résolution angulaire | Ouverture codée : 3,5° Compton : 15° |
| Champ de vision | Ouverture codée : 45° Compton : 360° |
| Sur batterie | Oui (15V, 6,5W) |
| Plage d'énergie | 20-1400 keV |
| Plage de débit de dose (au détecteur) | Max. 15 mSv/h (Identification et estimation débit de dose) Max. 50 mSv/h (Localisation) |
| Sensibilité ¹³⁷ Cs | 50 nSv/h < ~90s (Localisation + identification) |
| Sensibilité ⁵⁷ Co | 50 nSv/h ~ 5 s |
| Sensibilité ⁶⁰ Co | 150 nSv/h : ~ 120 s de localisation / 300 s d'identification 250 nSv/h : ~ 60 s de localisation / 90s d'identification |
| Réserve d'énergie | 2,5 % à 122 keV 1,5 % à 662 keV |

Isotope c.s-1/ (µSv/h)

| | |
|--------|-------------|
| Cs-137 | Environ 410 |
| Co-60 | Environ 310 |

