MIRION
TECHNOLOGIES

Moniteurs de contrôle de la contamination

MIRION
TECHNOLOGIES

Sommaire

Moniteurs corps entier

- GEM™-5
- PGH-Smart™
- PGS-Smart™
- Argos™ PAB
- MiniSentry™ 2
- HandFoot-Fibre™

Moniteurs objets

- CPO-Smart™
- CGO-Smart™
- RTM 750™

MIRION TECHNOLOGIES

GEM™-5

Portique de contrôle de sortie gamma

CARACTÉRISTIQUES

- Solide et fiable pour les zones à fort trafic
- Meilleure sensibilité du marché
  - 8 grands scintillateurs plastique identiques
  - 3 par côté
  - 1 en bas
- Blindage en plomb standard du détecteur latéral 25 mm
  - Le plomb est fourni sous forme de briques revêtues dépoxy pour une installation facile sur le terrain et une sécurité accrue.
- En option : ajout de 25 mm de plomb sur les panneaux latéraux (pouvant être intégrés au portique, aucune fixation extérieure n'est nécessaire) dans des conditions de bruit fond plus élevé. Des kits de plomb pour détecteurs supérieur et inférieur, par incréments de 25 mm sont disponibles en option, soit un total de 50 mm de plomb supplémentaire.
- WebRemote activé : offre une interface utilisateur graphique à écran tactile ergonomique et facile à utiliser, accessible localement ou via un navigateur Web pour PC ou tablette.
- Système d'exploitation Windows 10 IoT avec fonction LAN et ports USB
- Meilleur logiciel et électronique du marché, aucune formation supplémentaire requise
- L'algorithme sophistiqué de "suivi rapide" des tendances de bruit de fond et des limites de rejet offre les meilleures performances possibles dans tout type de champ de rayonnement.
- Entièrement conforme aux exigences de la norme CEI61098
- Algorithme basé sur les statistiques gaussiennes ou bayésiennes (conforme aux exigences de la norme ISO 11929:2019)

DESCRIPTION

Le portique de contrôle de sortie gamma ultra sensible fournit aux centrales électriques et nucléaires les toutes dernières options de détection gamma afin de surveiller les piétons quittant des zones de contamination radioactive potentielle.

Le fonctionnement du portique de contrôle est simple et sa fiabilité est assurée par des alarmes sonores et visuelles des activités de surveillance. L'écran LCD couleur, bien visible, fournit des repères visuels et affiche clairement les zones contaminées.

En outre, les utilisateurs sont guidés à travers le portique de contrôle par un système d'annonce vocal qui fournit les instructions précises pour un fonctionnement fiable et sans assistance dans des conditions normales.

Avec le logiciel Mirion WebRemote®, une interface utilisateur graphique à écran tactile, facile à utiliser pour une exploitation basée sur PC industriel permet d'améliorer les programmes de radioprotection, d'assurer un meilleur suivi de la contamination et un passage plus rapide et plus rigoureux du personnel aux points limites.

L'accès à l'ordinateur s'effectue par un seul panneau situé à l'avant du portique de contrôle. L'ordinateur possède des ports USB et LAN intégrés, est positionné derrière une porte verrouillable.

Le GEM-5 est solide, fiable et extrêmement facile à utiliser.

MIRION TECHNOLOGIES

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Le portique de contrôle est conçu pour fonctionner sur 3 différents modes, selon le niveau de capacité de détection requis.
Ces modes sont :

1. Mesure dynamique "Walkthrough" (le portique de contrôle détermine la MDA en fonction des paramètres configurables par l'utilisateur).
2. Mesure avec arrêt "Pause-and-count" (entrer dans le portique de contrôle, attendre pendant un intervalle de temps spécifié par l'utilisateur, puis sortir).
3. Mesure en deux temps “2-steps” (se placer face aux détecteurs pendant une courte période (temps paramétrable par l'utilisateur ou calculé par le moniteur), pivoter sur 180° et recommencer le comptage, puis sortir).

Le niveau de contamination sur lequel le portique de contrôle peut être réglé pour déclencher une alarme précise est différent pour chacun de ces modes.

La sensibilité varie en fonction des radionucléides, du bruit de fond et des temps de comptage.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE

Le paramétrage, les tests, la calibration et la maintenance sont effectués localement ou à distance à l'aide de Mirion WebRemote. WebRemote permet de connecter une tablette ou un PC au GEM-5 via un réseau local ou une liaison directe.

L'opérateur peut également utiliser le logiciel pour moniteur standard, pré-installé sur tous les moniteurs de contamination GEM-5, pour fournir un accès et une fonctionnalité au moniteur local.

Les types de paramètres suivants sont disponibles pour le réglage :

- Sensibilité de la détection par zone
- Niveaux d'activité de l'alarme gamma définis en unités de Bq, Bq/cm^2, nCi, nCi/cm^2, pCi, pCi/cm^2, µCi ou µCi/cm^2
- Probabilités de non-détection de fausses alarmes et de confiance aux alarmes
- Optimisation HT à l'aide de calculs du facteur de mérite (FOM - Figure-of-Merit)
- Durées de mesures fixes ou variables (calculés et optimisés en fonction du niveau d'alarme défini, des niveaux de bruit de fond et de la précision de mesure souhaitée)

ASSISTANCE À LA SURVEILLANCE VIA L'INTERFACE UTILISATEUR

Des voyants lumineux à l'entrée signalent que le moniteur est prêt l'utilisation. Pendant le contrôle de l'utilisateur, des messages et un décompte sont délivrés à la fois sur l'écran LCD et en mode audio (plusieurs langues sont disponibles). La vérification du bon positionnement de l'utilisateur est assurée grâce à des capteurs infrarouges. Tous les capteurs de positionnement sont de type semi-conducteur sans partie mécanique pour une fiabilité accrue. Des alarmes visuelles et audio se déclenchent en cas de détection de contamination. L'affichage indique le type d'émission (gamma), la quantité et la localisation (le détecteur en état d'alarme clignote sur un schéma). Le système enregistre des données et des journaux horodatés indiquant le nombre de fois où l'instrument a été utilisé, les paramètres utilisés, les réglages de calibration, les messages d'erreur, etc.

Jusqu'à quatre relais de fermeture de contact sont disponibles pour la signalisation à distance des états du moniteur (par ex. : "En service", "Contaminé", "Propre", "Défaut", etc. ou certaines combinaisons de ceux-ci).

MAINTENANCE

Les moniteurs GEM-5 ont été conçus pour simplifier la maintenance en facilitant l'accès à l'instrument, ainsi que le remplacement et la réparation des détecteurs.

Pour faciliter les diagnostics, de nombreux écrans de test permettent une surveillance précise et des changements de paramètres, haute tension comprises et les seuils de discrimination pour chaque détecteur. Pour fournir une assistance supplémentaire, des compteurs de taux indiquent les comptages vus par chaque détecteur en temps réel.

La calibration de tous les détecteurs et le test des alarmes peuvent être effectués en moins de dix minutes.

SURVEILLANCE DE L'ÉTAT À DISTANCE

Un tableau de bord convivial permet de contrôler l'état (en service, contaminé, hors service, maintenance) de plusieurs moniteurs de contamination via le réseau local. Le tableau de bord est accessible depuis une tablette ou un navigateur web de PC et ne nécessite aucune installation de logiciel protégé.

SPÉCIFICATIONS

SAISIE DES PARAMÈTRES

- Les paramètres peuvent être saisis facilement grâce à l'écran tactile intégré et au logiciel WebRemote. En outre, un clavier/souris connecté par USB peut être utilisé pour entrer les paramètres.

SENSIBILITÉ

- L'unité détecte une source ponctuelle située n'importe où sur la personne contrôlée, dans un bruit de fond standard de 80 nGy/h (8 µrad /h), en utilisant les modes suivants :
- Mesure dynamique "Walkthrough" : 830 Bq ^{60}Co; 1850 Bq ^{137}Cs
- Mesure avec arrêt "Pause (4 s) and Count" : 555 Bq ^{60}Co; 830 Bq ^{137}Cs
- Mesure en deux temps "Two-Step" : 370 Bq ^{60}Co, 8 s; 370 Bq ^{137}Cs, 18 s

DÉTECTEURS

- Configuration : 8 grands scintillateurs plastique identiques, 24 zones d'addition
- Volume total du scintillateur : 86 196 cm^3
- Surface totale du scintillateur : 16 968 cm^2

ÉLECTRONIQUE

- La haute tension, la pré-amplification, l'amplification, la discrimination, le comptage, la génération d'impulsions de test et d'autres composants électroniques de traitement sont montés directement sur les détecteurs. Les câbles entre les détecteurs et l'ordinateur sont tous en courant continu et à basse tension.

EFFICACITÉS

- Efficacité type de 4π, arrondie au nombre entier le plus proche, mesurée avec une source ponctuelle placée au centre du détecteur 50 mm depuis la surface et optimisé à l'aide d'une source de ^{137}Cs et de la technique standard FOM (Figure-of-Merit) pour réduire les rapports signal/bruit.

Isotopes	Efficacité
^{60}Co (Gamma)	24%
^{37}Cs (Gamma)	12%

MÉCANIQUES

L'armoire est en acier, avec un revêtement en poudre solide. Le mince cache en aluminium placé devant chaque détecteur assure à la fois la protection et la sensibilité.

Dimensions :

- Extérieur : 224,8 x 88,9 x 76,2 cm (H§ x l x P)
- Ouverture du portail : 205,4 x 61,0 x 76,2 cm (H x l x P)

Masse :

- Masse sans plomb installé : 452,5 kg
- Masse avec une couche de blindage de plomb de détecteur latéral installée : 975 kg
- Masse avec deux couches de blindage de plomb de détecteur latéral installées : 1497,5 kg

ORDINATEUR :

- L'ordinateur du GEM-5 fonctionne sous le système d'exploitation Windows IoT 10 avec utilisation d'une clé USB pour le transfert des données. Les données peuvent être récupérées soit par une clé USB, soit par un réseau local.
- Son numérisé de haute qualité pour les invités, avec deux haut-parleurs.

§ ...extension totale des pieds, ajouter 6,8 cm

ÉCRAN D'AFFICHAGE :

- ~23,4 cm écran LCD tactile, intégré sur le dessus de l'appareil

CERTIFICATION

- Conforme à la norme CEI 61098
- Conforme à la norme ISO 11929:2019

ENVIRONNEMENTALES

- Gamme de température : opérationnelle (conforme à la norme CEI61098) : 0 à 40 °C
- Gamme de température : Stockage : 0 à 50 °C
- Humidité relative : opérationnelle (conforme à la norme CEI61098) : ≤85 % sans condensation à 35 °C maximum
- Humidité relative : Stockage : ≤95 % sans condensation

DEGRÉ DE POLLUTION

- Les moniteurs de contamination Mirion sont conçus pour un degré de pollution 2 (CEI 664-1) et sont destinés à une utilisation en intérieur uniquement.

CATÉGORIE DE SURTENSION

- Les moniteurs de contamination Mirion sont conçus pour la catégorie de surtension II (CEI 664-1).

INDICE DE PROTECTION

- Les moniteurs de contamination Mirion sont conçus pour répondre au degré de protection IP30.

ALIMENTATION

- Alimentation électrique : 220 V ac /50 Hz/ 1,0 A ou 110 V ac /60 Hz /2,0 A secteur Câble standard CEI de 3 m (fourni ; précisez la tension et les besoins en câbles spéciaux lors de la commande ; contactez l'antenne locale Mirion pour plus d'informations)
- Consommation : norme : 110 VA et avec options Porte/ Barrière : 200 VA (si installée)

DISPONIBLE SUR DEMANDE

- Balises ou afficheurs à distance
- Barrières et/ou portes de circulation du personnel sur mesure (manuelles ou électriques)
- Alimentation externe ininterrompue
- Sélection de quatre différentes largeurs intérieures
- Rampes d'accès
- Blindage des détecteurs supérieur et/ou inférieur disponible (utilisant des briques de plomn de 25 mm
- Deuxième couche de briques de plomb de 25 mm
- Kit de protection ombre avec des briques de plomb de 25 mm
- Consultez le “Contamination Monitor Configuration Guide” pour connaître les options supplémentaires qui amélioreront l'utilisation du système GEM-5.

IDENTIFICATION PAR BADGE UTILISATEUR/CODE-BARRES

- L'utilisateur peut être identifié grâce à des lecteurs de cartes de norme industrielle, qui permettent fournir l'identification du personnel pour la base de données de radioprotection. Des lecteurs de cartes à bande magnétique, des lecteurs de codes-barres ou des badges de proximité sont disponibles.

OPTION DE SUPPORT DE BASE DE DONNÉES LOCALE (SOFT-LDB)

- L'option de base de données locale facilite le suivi rapide de l'efficacité de vos programmes de contrôle de contamination.
- Se reporter à la notice technique séparée pour de plus amples détails.

SPC-92-FR-C_DMD-08/2022

Copyright © 2022 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

GEM-5 | GAMMA EXIT MONITOR

ORDERING INFORMATION

Part Number	Description: Monitors
816002	GEM-5, Gamma Exit Monitor, 1" Pb, Serial, 61 cm (24") inner width.
GEM-5M	GEM-5, Gamma Exit Monitor, 1" Pb, PC-side access doors.
7063219	GEM-5W80, Gamma Exit Monitor, 80 cm inner width.
GEM-5W93	GEM-5W93, Gamma Exit Monitor, 1" Pb, 93 cm inner width.
GEM-5W100	GEM-5W100, Gamma Exit Monitor, 1" Pb, 1 m inner width.
7061572	GEM-5 SIMULATOR.

OPTIONS: Factory installation of these options represents the best value for the customer.

Part Number	Description
WebRemote-Kit#Y	WebRemote Software and Rugged/Pro/Basic Hardware. FOR Rugged Y=1; FOR Pro Y=2; FOR Basic Y=3.
7062157	MAGNETIC CARD READER FOR ARGOS, GEM & CRONOS.
816100	BARCODE READER FOR ARGOS, GEM & CRONOS.
7062147	PROXIMITY READER FOR ARGOS, GEM & CRONOS.
816174	GEM-5 MANUAL SWING RETURN DOOR.
GEM5-ADX	GEM-5 AUTOSWING DOOR; EXIT ONLY.
816161	ELECTRICAL BARRIER; ENTRY/EXIT, GEM-5.
GEM5-NF	GEM-5NF, GEM5 NO FLOOR OPT., 7 DETECTORS.
GEM5-BECL	GEM5 TOP BEACON, LIGHT ONLY.
GEM5-BECS	GEM5BECS, GEM5 TOP BEACON, LIGHT/SOUNDER.
7062269	GEM5-IPCAM212, IP CAMERA KIT FOR GEM-5.
SOFT-LDB	Loc.Database Support;Factory Installed.

OPTIONS: Can be ordered any time.

Part Number	Description
201240	USB KEYBOARD/TOUCHPAD FOR ARGOS, SIRIUS & GEM-5.
816032	GEM5RP61-80, SET OF EXIT/ENTRANCE RAMPS.
816087	TOP PAN/EXTRA LEAD KIT FOR GEM-5.
GEM5-RP100	GEM5RP100, SET OF ENTRY/EXIT RAMPS 100 cm.
GEM5-PbTOP100	Top PAN/EXTRA LEAD KIT, GEM-5W100.
GEM5-PbTOP93	Top PAN/EXTRA LEAD KIT, GEM-5W93.
GEM5-PbTOP80	Top PAN/EXTRA LEAD KIT, GEM-5W80.
7062330	BOTTOM EXTRA LEAD KIT, GEM-5.
GEM5-2Pb	2nd Layer of 1" Lead Shielding for GEM-5.
816153	SHADOW SHIELD KIT FOR GEM-5.
81614	GEM5CJIG, GEM-5 CALIBRATION JIG.
7063341	GEM-5 WOOD SHIPPING CRATE.
GEM5-CRATE	GEM-5 WOOD SHIPPING CRATE, REUSABLE.
SOFT-CREMOTE	CRemote, Remote Control Data Access LAN SW.
7062263	CRemote, Remote Data Access LAN SW – Additional License.
SOFT-LDB-KIT	Loc.Database Support;Field Install. Kit
SOFT-LDB-KITPC-G	Loc.Datab.Supp.;Field Inst.Kit w/PC;GEM5.

ISO 9001 SYSTEM CERTIFIED
MERIDEN CT
SMYRNA GA
OAK RIDGE TN
CONCORD ON

SPC-92-EN-A_DMD-07/2021

Copyright © 2021 Mirion Technologies, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Mirion, the Mirion logo, and other trade names of Mirion products listed herein are registered trademarks or trademarks of Mirion Technologies, Inc. or its affiliates in the United States and other countries. Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners.

MIRION TECHNOLOGIES

www.mirion.com

MIRION
TECHNOLOGIES

PGH-Smart™

Portique gamma bruit de fond sévère

Le PGH-Smart est destiné au contrôle de la contamination dans un bruit de fond élevé comme en sortie de bâtiment réacteur.

DESCRIPTION

Le PGH-Smart est destiné au contrôle de la contamination dans un bruit de fond élevé comme en sortie de bâtiment réacteur.

Un blindage 4π et une compensation morphologique sophistiquée sont alors des avantages décisifs. Il offre une mesure homogène grâce à un volume important de détecteur et à une géométrie unique.

Une ouverture automatique des portes, un positionnement libre, une mesure rapide et un accompagnement vocal et visuel de l'utilisateur durant le contrôle, confèrent au PGH-Smart une réelle simplicité d'utilisation.

Le PGH-Smart est unique, il utilise les dernières innovations éprouvées de la gamme Smart de Mirion Technologies. Il répond et dépasse les exigences demandées à un portique C1-BR.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Performance : grande surface de détecteurs, efficacité de detection optimale, blindage 4π, compensation de morphologie directionnelle
- ✓ Rapidité : adaptation rapide aux variations de bruit de fond, algorithme de décision anticipée
- ✓ Fiabilité : technologie éprouvée des scintillateurs plastiques
- ✓ Intelligence : localisation de la contamination, catégorisation des radioéléments
- ✓ Simplicité d'utilisation : ouverture automatique des portes, positionnement libre, guidage vocal de l'utilisateur

PGH-SMART™ PORTIQUE GAMMA BRUIT DE FOND SÉVÈRE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET FONCTIONNELLES

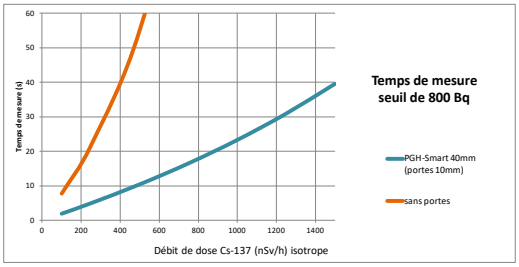
- Volume de détection : 50x80x210 cm
- 10 détecteurs à scintillateur plastique, 2*4 détecteurs latéraux + détecteur tête et pieds, total 168 litres
- Plage d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Gamme de mesure : 102 Bq à 106 Bq
- Efficacité de détection : 39% (Co-60, centre)
- Homogénéité : ± 20%
- Uniformité selon l'énergie : ± 20%
- Compensation de la morphologie directionnelle
- Surveillance du bruit de fond
- Prise en compte rapide des variations BdF hors et pendant la mesure avec minimisation de l'indisponibilité
- Calcul automatique du temps de mesure et algorithme de décision anticipée
- Approche spectrométrique, identification des familles isotopiques
- Catégorisation et calcul d'activité pondérée
- Localisation de la contamination
- Historiques mesures, bruit de fond, disponibilité, contrôles
  - Mémorisation des résultats détaillés, image, localisation et spectre
  - Exportation des données sur clé USB ou via le réseau
- Rappel des derniers cas de contamination
- Conformité ISO 11929:2010

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation 230 V - 110 V
- 2 ports USB en façade
- 1 liaison LAN par presse étoupe
- 2 reports d'information par relais isolés

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température d'utilisation : +5 °C à +40 °C
- Température de stockage : -25 °C à +60 °C
- Matériel conforme CE EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN6110-1

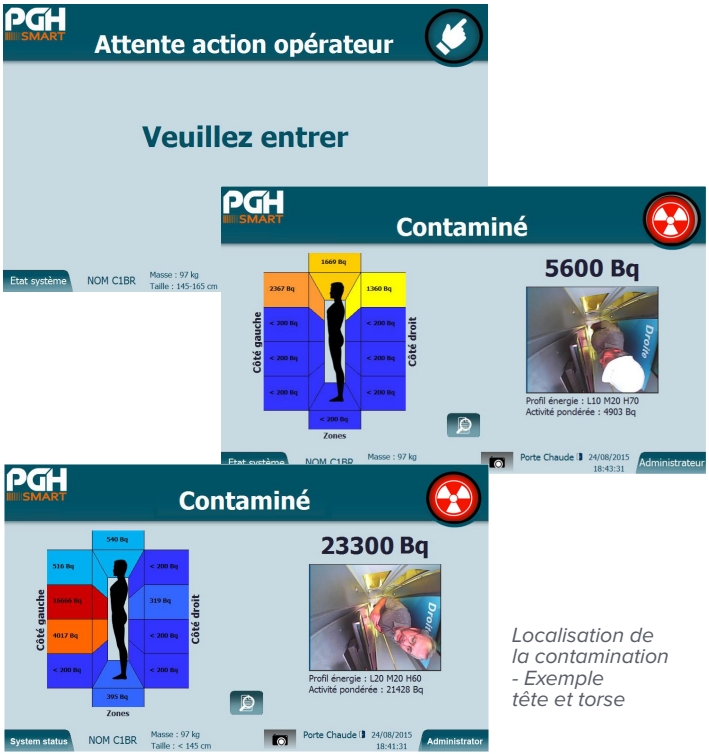


CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Blindage 10, 20 ou 40 mm
- Dimensions :
  - Hors-tout : 100 x 100 x 245 cm
  - Corps : 70 x 100 x 220 cm
- Masse : de 2000 kg à 4000 kg en fonction du blindage

CONSTITUTION

- Radar de détection d'approche
- Portes blindées à 2 vantaux - ouverture automatique ou manuelle
- Barrière infrarouge de libération des portes
- Balance dans le plancher
- Ecran interne LCD couleur tactile + 1 écran externe (option)
- Haut parleur
- Eclairage interne blanc/vert/rouge/bleu
- Caméra
- Signalisation visuelle : sous tension, disponible, occupé, indisponible, contaminé, non contaminé



Localisation de la contamination - Exemple tête et torse

MIRION TECHNOLOGIES

Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

MIRION TECHNOLOGIES

PGS-Smart™

Portique Gamma bruit de fond sévère

Le PGS-Smart est destiné au contrôle de la contamination du personnel en sortie de zone contrôlée dans un bruit de fond sévère.

CARACTÉRISTIQUES

- Performance : grande surface de détecteurs, efficacité de détection optimale, compensation de morphologie directionnelle
- Rapidité : adaptation rapide aux variations de bruit de fond, algorithme de décision anticipée
- Fiabilité : technologie éprouvée des scintillateurs plastique
- Intelligence : localisation de la contamination, catégorisation des radioéléments
- Simplicité d'utilisation : ouverture automatique des barrières, positionnement libre, guidage vocal de l'utilisateur

DESCRIPTION

Un volume important de détection avec une géométrie unique assure une mesure rapide et homogène. Le fort rendement de détection et une correction morphologique sophistiquée permettent une utilisation en bruit de fond sévère (*)

Une ouverture automatique des barrières, un positionnement libre, une mesure rapide et un accompagnement vocal et visuel de l'utilisateur durant le contrôle, confèrent au PGS-Smart une réelle simplicité d'utilisation.

Le PGS-Smart est unique, il utilise les dernières innovations éprouvées de la gamme Smart de Mirion Technologies.

MIRION TECHNOLOGIES

PGS-SMART | CONTRÔLEUR CORPS ENTIER

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET FONCTIONNELLES

- Volume de détection : 50x80x210 cm
- 10 détecteurs à scintillateur plastique
- 2*4 détecteurs latéraux + détecteur tête et pieds, total 168 litres
- Plage d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Gamme de mesure : 102 Bq à 106 Bq
- Efficacité de détection : 39% (Co-60, centre)
- Homogénéité : ± 20%
- Uniformité selon l'énergie : ± 20%
- Compensation de la morphologie directionnelle
- Surveillance du bruit de fond, prise en compte rapide des variations BdF hors et pendant la mesure avec minimisation de l'indisponibilité
- Calcul automatique du temps de mesure et algorithme de décision anticipée
- Approche spectrométrique, identification des familles isotopiques
- Catégorisation et calcul d'activité pondérée
- Localisation de la contamination
- Historiques de mesures, bruit de fond, disponibilité, contrôles
- Mémorisation des résultats détaillés, image, localisation et spectre
- Exportation des données sur clé USB ou via le réseau
- Rappel des derniers cas de contamination
- Conformité ISO 11929:2010

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation 230 V - 110 V
- 2 ports USB en façade
- 1 liaison LAN par presse étoupe
- 2 reports d'information par relais isolés

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

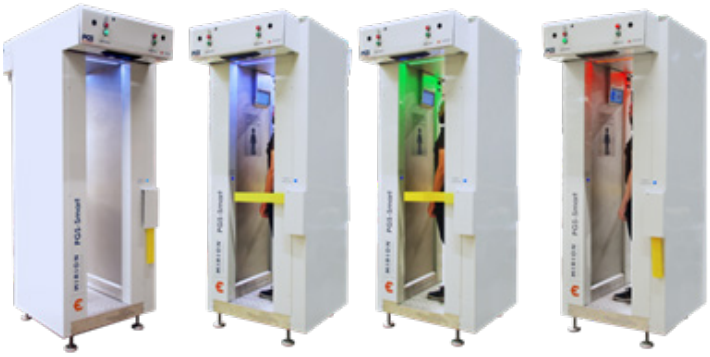
- Température d'utilisation : 5°C à +40°C
- Température de stockage : -25°C à +60°C
- Matériel conforme CE, EN 61000-6-2, EN61000-6-4, EN6110-1

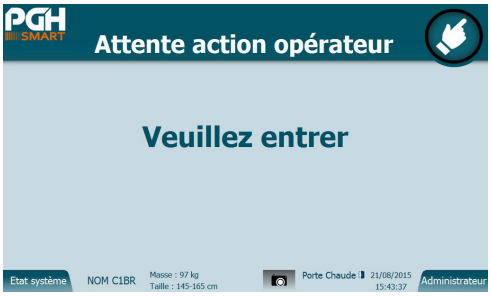
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

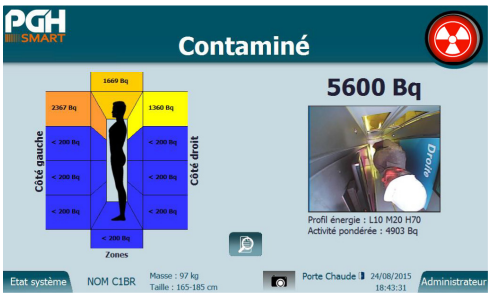
- Blindage 10, 20 ou 40 mm
- Dimensions :
- hors-tout : 100 x 100 x 245 cm
- corps : 70 x 100 x 220 cm
- Masse : de 2000 kg à 4000 kg en fonction du blindage

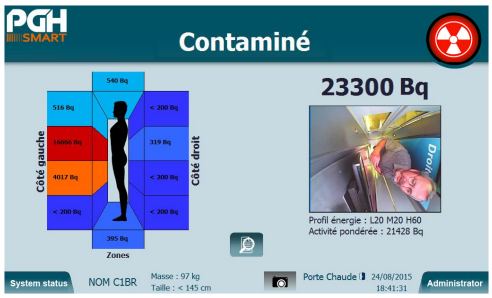
CONSTITUTION

- Radar de détection d'approche
- Barrières à ouverture automatique ou manuelle
- Barrière infrarouge de libération des portes
- Balance dans le plancher
- Ecran interne LCD couleur tactile + 1 écran externe (option)
- Haut parleur
- Eclairage interne blanc / vert / rouge / bleu
- Caméra
- Signalisation visuelle : sous tension, disponible, occupé, indisponible, contaminé, non contaminé









Localisation de la contamination : Exemple avec tête et torse

SPC-296-FR-A_DMD-08/2022

Copyright © 2022 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

MIRION TECHNOLOGIES

www.mirion.com

MIRION TECHNOLOGIES

MONITORING

Argos™ PAB

Whole Body Contamination Monitors

Argos TPS Family: Argos “PAB” Monitors for α/β Detection

The Mirion Argos-PAB family of Whole Body Surface Contamination Monitors provides the ultimate user-friendly operation with thorough and reliable detection of external contamination on personnel working in nuclear environments. The Argos-5 PAB and Argos-3 PAB monitors feature our most advanced gasless, Thin Plastic Scintillator (TPS) detectors optimized for the best possible alpha /beta response (along with minimizing the gamma response).

Until recently, the elimination of counting gas has been the only advantage of using plastic scintillation detectors over traditional gas flow detectors in whole body monitors. The sacrifice for this advantage was in detector performance (low efficiency, bad uniformity) leading to longer count times. Mirion has successfully addressed the challenges of this gasless detector technology, minimizing the trade-off between operating costs and performance.

FEATURES

- The first gasless alpha/beta Whole Body Contamination Monitor
- Fast personnel throughput with exceptional coverage due to optimized counting geometry and shielding
- The Argos-5PAB unit provides the ultimate in (two-step) contoured body coverage
- The Argos-3PAB unit provides contoured body coverage with strategic positioning of detectors in an economical configuration
- Alpha and Beta discrimination capability for unequivocal contamination status
- Space-saving design minimizes overall clearance requirements and enables easy maintenance access from front and side of the unit
- WebRemote® software enabled: ergonomic and easy-to-use touch screen graphical user interface; accessible locally or via PC/tablet web browser
- Windows 10 IoT operating system with LAN capability and USB ports
- Same “industry-best” software and serial bus electronics across the Mirion Argos-TPS/AB, Cronos®-1/4 /11, Sirius™-5 and GEM™-5 family; no re-training needed
- Compliant with IEC61098 Standard requirements
- Algorithm based on Gaussian or Bayesian statistics (compliant with the ISO 11929:2010 Standard requirements)

The Argos-3 /-5PAB gasless monitors offer the same industry-best contour geometry as the Argos-3 /-5AB gas flow monitors. The need for counting gas is eliminated by using scintillation detectors with an embedded PMT to minimize dead space between detectors. This arrangement provides optimal contour geometry and coverage for the occupant.

All Argos monitors use a sophisticated "fast following" background trending and release-limit algorithm to provide the best performance in a stable or varying radiation field.

Mirion WebRemote software, an easy-to-use touch screen graphical user interface for industrial PC-based operation, supports improved health physics programs, with better tracking of contamination and faster, more thorough personnel throughput at boundary points.

Excellent detector protection, modularity of components, and extensive diagnostics result in direct reductions in maintenance, repair, and operation costs.

OVERVIEW

The design of the TPS-AB-579 detectors, used in the Argos-PAB monitors, has been optimized to provide excellent signal-to-noise ratios and furthermore, the detection capability both across and along the detectors is extremely uniform. There is virtually zero edge effect degradation (typical non-uniformity of response is <1.20).

The Thin Plastic Scintillation detectors, TPS-AB-579, are identical in form factor to the gas flow detectors from the Argos-3 /-5AB family. Therefore, the current generation of Argos-3 /-5AB family can be field upgraded to the TPS-AB-579 detector technology*.

The TPS-AB-579 detectors are designed to operate without gas and their windows can be easily field repaired.

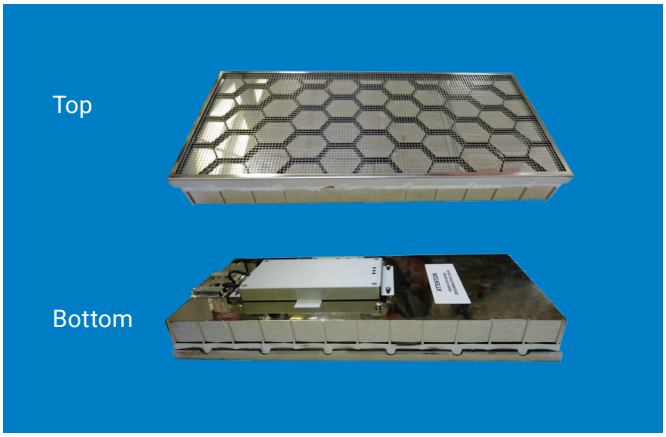
The overall benefit of Mirion detector geometry and detector design is that count times will be significantly reduced compared to other competitive systems.

Additionally, the radon progeny rejection feature of the software in Mirion Alpha/Beta contamination monitors is a useful tool to help reduce radon interference and minimize false alarms.

When gamma detection capability is needed, the Zeus™ option (consisting of a shadow shield and three large plastic scintillators) can be added to the Argos-PAB unit. There is no difference between the Zeus option for Argos-3 /-5 AB and Argos-3 /-5 PAB units.

BODY COVERAGE

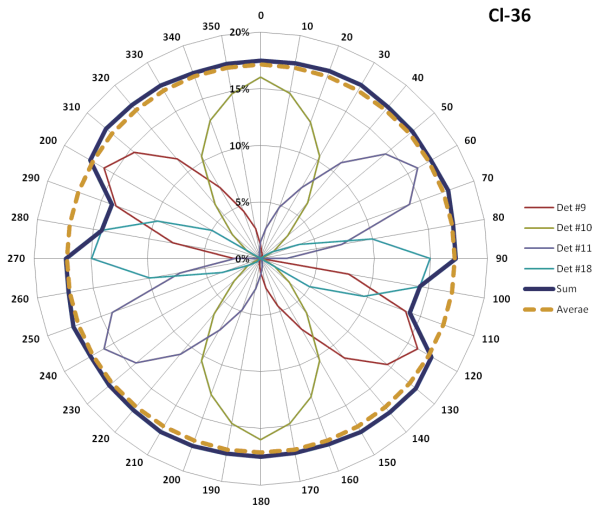
The Argos-5 detector design has been configured to contour the human body as closely as possible while paying particular attention to those parts of the body most likely to be contaminated. Gaps between detectors have been minimized. The benefit of this design is clearly shown by the horizontal scan on the next page.



The Argos-3PAB monitor provides the very best option for cost effective whole body coverage in the industry by encompassing all of the features of the Argos-5PAB unit but with fewer detectors (18 versus 25, respectively). The removed detectors are replaced by blank plates and have been strategically chosen to cover areas of the body least likely to be contaminated. This version provides the best value in a surface contamination monitor when budget is limited. The Argos-3PAB unit is upgradeable to the Argos-5PAB unit by simply installing additional detectors.

*Applies to Argos-3/-5AB units manufactured since February 2008 (contact factory to confirm)

The following scan was done in accordance with the IEC 61098 Standard, which specifies a ^{36}Cl source moved around a phantom positioned 5 cm uniform from the front detector. It shows how uniform the body coverage is when compared to the scans published in the literature of competitive monitors.



Argos-3/-5PAB Horizontal Scan Efficiency for ^{36}Cl,
IEC 61098 Phantom test 5 cm from center detector.

ELECTRONICS

The Argos-PAB computer operates on Windows 10 IoT Operating System and uses USB flash for transferring data. Data may be retrieved either via USB or a LAN.

The High Voltage (HV), preamplification, amplification, discrimination, counting, test pulse generation and other processing electronics are mounted right on the detectors. The cables between the detectors and computer are all direct current and low voltage.

SETTING PARAMETERS

Parameter settings, testing, calibration and maintenance functions are accomplished locally or from a remote location using Mirion WebRemote software. The WebRemote software enables Tablet or PC connection to the Argos-PAB monitor via LAN or direct link.

Alternatively, the operator can use the standard Monitor Software, pre-installed on all Argos-PAB Contamination Monitors, to provide local Monitor access and functionality.

The following types of parameters are available for adjustment:

- Sensitivity of detection by detector and/or detection zone.
- Alpha, Beta, and Gamma alarm activity levels can be set in units of Bq, Bq/cm^2, dpm, dpm/cm^2, µCi, µCi/cm^2, nCi, nCi/cm^2, pCi, pCi/cm^2.
- False alarm and alarm confidence probability.
- HV Optimization using Figure-of-Merit calculations.
- Fixed or variable count times (calculated and optimized as a function of the alarm level setpoint, local background levels and desired accuracy of measurement).

GAMMA DETECTION (ZEUS) OPTION

- The Zeus option adds full gamma detection capability
- Three large plastic scintillators monitor body contamination
- Smaller scintillator monitors the head
- Scintillators are shielded with 10 mm (~0.4 in.) of lead
- A 25 mm (~1.0 in.) lead curtain minimizes selfshielding effects

Zeus gamma detectors

Argos monitor with Zeus option

OTHER OPTIONS

Consult the Mirion Contamination Monitor Configuration Guide for details of options that will enhance the use of this monitor.

MONITORING ASSISTANCE VIA USER INTERFACE

Indicator lights at the entry show when the monitor is ready to use. While the occupant is being monitored, messages and a countdown are delivered audibly (multiple languages are available) and visually on the LCD screen.

Occupant positioning is verified and corrected with the aid of photoelectric sensors, visual messages and voice prompts.

Visible and audible alarms are given if contamination is detected. A “CONTAMINATED” result is shown on a large color LCD display with voice reinforcement and an LED lights up beside each contaminated detector.

The display shows the type (alpha, beta or gamma if applicable), the quantity and the location of the contamination based on which detector(s) is alarming. The system records data and date/time stamped logs showing the number of times the unit was used, parameters used, calibration settings, fault messages, etc.

Up to four contact closure relays are available for remote signaling of the monitor’s status (e.g. “In Operation”, “Contaminated”, “Clean”, “Fault”, etc.).

REMOTE STATUS MONITORING

A user friendly dashboard enables status monitoring (in service, contaminated, out of service, maintenance) of multiple contamination monitors over the LAN. The dashboard is accessible from a tablet or PC web browser and requires no proprietary software installation.

MAINTENANCE

The Argos family of Whole Body Surface Contamination Monitors simplify maintenance with easy access from front and center of the unit; as well as easy replacement and repair of detectors.

A separate LED on each detector shows which detector is alarming and/or being addressed on the LCD screen.

For ease of diagnostics, numerous test screens are available to enable precision monitoring and changing of parameters including high voltage and discrimination thresholds for each detector. To provide further assistance, rate meters show counts seen by each detector in real-time.

Calibration and alarm testing of all detectors can be done in less than 30 minutes. It can be easily executed by just one person and is highly automated.

EFFICIENCY

Typical 4π efficiency, rounded to the nearest whole number, measured with a 10 cm x 10 cm plate source placed in the center of the detector and optimized using a ^{60}Co source and the standard Figure of Merit (FOM) technique for reducing signal-to-noise ratios. For comparison with instruments specifying 2π efficiency or % of emission surface rate, multiply the efficiencies shown below by 2.

Typical efficiencies	TPS-AB-579 detectors, on contact, with 0.25 mm fine mesh	TPS-AB-579 detectors, on contact, with 0.5 mm fine mesh	TPS-AB-579 detectors, on contact, with foot grill on 0.25 mm fine mesh
^{14}C (β)	2%	2%	1%
^{99}Tc (β)	10%	9%	6%
^{60}Co (β)	11%	10%	8%
^{137}Cs (β)	20%	18%	13%
^{36}Cl (β)	22%	20%	16%
^{90}Sr / ^{90}Y (β)	27%	25%	18%
^{241}Am (α)	14%	13%	7%
^{235}U (α)	11%	10%	4%
^{239}Pu (α)	12%	11%	6%

Typical 4π efficiency, rounded to the nearest whole number, measured with a point source placed in the center of the detector and optimized using a ^{137}Cs source and the standard Figure of Merit (FOM) technique for reducing signal-to-noise ratios (for Zeus option).

Isotope	Body Detector Efficiency at ~5 cm (2”) from fine mesh
^{60}Co (γ)	15%
^{137}Cs (γ)	7%

Plastic Scintillator Detectors	TPS
Quantity	Argos-5PAB unit: 25
Quantity	Argos-3PAB unit: 18
Type	Plastic Scintillation
Window (Note that the window assembly is field replaceable)	Multilayer Aluminized Mylar at 1.2 mg/cm^2
Radiation Monitored	Alpha/Beta

SPECIFICATIONS

Physical	Model	
	Argos-5PAB unit	Argos-5PAB Zeus
SIZE (w x h§ x d)*:	91.5 x 225.7 x 99.1 cm (36.0 x 88.9 x 39.0 in.)	91.5 x 225.7 x 104.3 cm (36.0 x 88.9 x 41.1 in.)
WEIGHT**:	333.3 kg (733.3 lb)	895.8 kg (1970.8 lb); add 528 kg (1161.6 lb) for removable lead brick ingots

§ ...feet fully extended add 6.8 cm (2.7 in.)
* ...Argos-3PAB and Argos-3PAB Zeus are the same size as their Argos-5 counterparts
** ...or less for Argos-3 configurations

ELECTRICAL
Power Requirements:

- 220 V ac/50 Hz/1.0 A or 110 V ac/60 Hz/2.0 A mains 3 m (~10 ft) IEC standard cable (supplied; specify voltage and any special cable requirements on order; contact local Mirion affiliate for further information)

CERTIFICATION

- IEC 61098 compliant
- ISO 11929:2012 compliant

ENVIRONMENTAL
Temperature Range:

- Operating (meets IEC61098): 0 – 40 °C (32–104 °F)
- Storage: 0 – 50 °C (32–122 °F)

Relative Humidity:

- Operating (per IEC61098): ≤85% non-condensing at 35 °C (95 °F) maximum
- Storage: 95% non-condensing

Power Consumption:

Model	Power Consumption
Argos-3PAB unit:	160 VA
Argos-5PAB unit:	170 VA
Argos-3/5 unit with Door/Barrier options*:	+90 VA

*If installed and applicable; add this value to the above numbers.

ORDERING INFORMATION

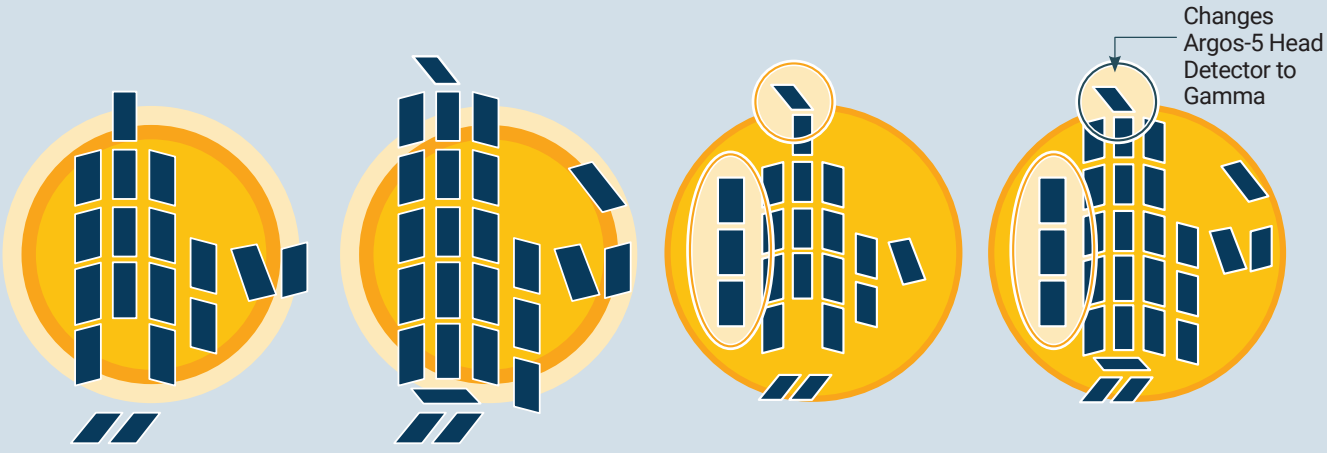
- Argos-3PAB unit: 2-Step Whole Body Mon. TPS-Alpha/Beta (18 detectors)
- Argos-5PAB unit: 2-Step Whole Body Mon. TPS-Alpha/Beta (25 detectors)
- 7062229: Zeus3G, Gamma Capability for Argos-3 unit
- 818002: Zeus5G, Gamma Capability for Argos-5 unit

OPTIONS

WebRemote-Kit Options (For Rugged, Y=1; For PRO Y=2; For Basic, Y=3)

- WebRemote-Kit#Y – WebRemote Software and Rugged/Pro/Basic Hardware
- The Mirion contamination monitors can be integrated with Horizon® Supervisory Software to provide an integrated solution with Mirion instruments. Horizon complements the functionality of the WebRemote Contamination Monitor Interface
- Consult the Mirion Contamination Monitor Configuration Guide for additional options that will enhance the use of this monitor

TYPICAL DETECTOR CONFIGURATION ARRANGEMENTS FOR ARGOS-3/-5PAB MONITORS



> Argos-3PAB Configuration
18 Detectors

> Argos-5PAB Configuration
25 Detectors

> Argos-3PAB Configuration with Zeus-3G Gamma capability added

> Argos-5PAB Configuration with Zeus-5G Gamma capability added

MIRION TECHNOLOGIES

ISO 9001 SYSTEM CERTIFIED
MERIDEN CT
ATLANTA GA
OAK RIDGE TN
CONCORD ON

Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Mirion, the Mirion logo, and other trade names of Mirion products listed herein are registered trademarks or trademarks of Mirion Technologies, Inc. or its affiliates in the United States and other countries. Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners.

SPC-124-EN-A – 10/2023

MIRION TECHNOLOGIES

MiniSentry™ 2

Portique transportable pour la détection des rayons Gamma

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Rapidité et facilité d'installation et de fonctionnement

- Portique de détection des rayons Gamma à déploiement rapide destiné aux interventions d'urgence
- Rapidité et facilité d'installation avec démarrage et fonctionnement automatiques
- Indication simple de l'état de décontamination/contamination
- Faible niveau de formation ou d'expertise en matière de détection des rayonnements requis.
- Poids inférieur à 43 kg

Solution flexible

- Adapté au fonctionnement en intérieur et extérieur dans des conditions météorologiques difficiles (IP54, -25°C à 50°C)
- Trois modes de mesure disponibles ("walk-through", "enter-wait", "count-rate")
- Alimenté par batterie (autonomie >65 heures1), via USB ou par une alimentation de 100 / 240V
- Peut être facilement connecté à une sonde CSP supplémentaire (par ex. : sonde frisker α/β SAB100 ou sonde à neutrons SN-S)
- Nombreuses options et accessoires disponibles

Performances radiologiques haut de gamme

- Détection de 1 µCi 137Cs (conformément au FEMA-REP-21)
- Basé sur des détecteurs à scintillation plastique à haute sensibilité avec un volume actif de 2 x 5,3 litres.
- Large gamme d'énergie : 30 keV – 2 MeV

DESCRIPTION

Le MiniSentry 2 est un portique destiné à la détection des rayonnements gamma pour les piétons ou les véhicules. Il est conçu pour être rapidement installé et utilisé avec un minimum de formation ou d'expertise en détection des rayonnements.

Ce système portatif est particulièrement adapté aux scénarios d'urgence et aux applications de sécurité.

Le moniteur fournit une indication explicite de l'état de décontamination/contamination grâce à l'écran LCD intégré, aux LED (diode électroluminescente), au haut-parleur et à une colonne lumineuse à LED (diode électroluminescente) en option. Le firmware moderne est simple à utiliser et offre également un menu complet de réglages expert protégé par un mot de passe. Trois modes de mesure différents ("walk-through", "enter-wait", "count-rate") sont disponibles en support de diverses applications. Toutes les données de mesure peuvent être facilement exportées vers des fichiers *.csv lisibles par Microsoft Excel pour une analyse plus approfondie Le bruit de fond est automatiquement soustrait et constamment contrôlé si la barrière lumineuse ne détecte pas une personne ou un véhicule passant sous le portail. L'accent a été mis sur l'auto-diagnostic à la fois au démarrage et pendant le fonctionnement pour garantir un bon fonctionnement.

Le MiniSentry 2 est conçu pour répondre aux exigences de l'Agence fédérale américaine de gestion des urgences (FEMA-REP-21) ainsi que la norme CEI 62244.

MINISENTRY 2 | PORTIQUE TRANSPORTABLE GAMMA TRANSPORTABLE

SPÉCIFICATIONS

Radiologiques

- Deux détecteurs gamma à scintillation plastique 182,9 x 7,6 x 3,8 cm. Volume total des détecteurs : 10,6 litres
- Les performances de détection dépassent les normes FEMA-REP-21 et CEI 62244:2006.
- **Activité minimum détectable** : <1 µCi Cs-137 à la vitesse de la marche (dans un bruit de fond régulier de 100 nSv/h)
- **Gamme d'énergie** : 30 keV à 2 MeV

Mécaniques

- **Dimensions :** 216 x 112 x 45 cm une fois assemblé
- **Ouverture intérieure pour les piétons :** 203 x 76 cm
- **Poids :** 43 kg, composant le plus lourd : 16 kg

Fonctionnelles

- **Indication d'alarme :** LED verte/rouge, écran LCD et alarme sonore (> 92 dB(A) à 30 cm, volume réglable)
- **Unités de mesure :** cps, Bq, µCi, cpm, dpm
- **Modes de mesure :** «Walk-through», «Enter-wait», «Count-rate»
- **Exportation et importation des données sur/depuis la clé USB :** exportation des fichiers journaux de mesures au format *.csv lisible par Microsoft Excel. Exportation et importation des paramètres.

Électriques

- **Batterie :** Batterie Li-ion rechargeable intégrée de 5300 mAh, 3,7V pour un fonctionnement en autonomie d'environ 13h (selon la configuration). Chargeur intégré
- **Alimentation électrique :** 100 - 240 V ou via un port USB (Type A) pour un fonctionnement en continu et le chargement de la batterie intégrée.
- **Capteur d'occupation :** barrière lumineuse infrarouge réglable

Environnementales

- **Eau et poussières :** degré de protection IP54
- **Température de fonctionnement :** –20°C à 50°C
- Résistant aux intempéries pour un fonctionnement en extérieur dans des conditions météorologiques défavorables

Boîtier de lecture + Colonne lumineuse

OPTIONS

- **Module d'extension de batterie (P/N: 108181):** Module de batterie supplémentaire pour allonger la durée de fonctionnement en autonomie à plus de 65 heures.
- **Kit d'extension de la largeur de passage (P/N: 108184):** Élargit la voie de passage à 91,5 cm pour permettre, par exemple, la surveillance de personnes en fauteuil roulant.
- **Kit de surveillance de véhicule (P/N: 108127) :** Ce kit permet d'élargir la zone d'ouverture interne du MiniSentry 2 à environ 3.0 m. Dans cette configuration, le MiniSentry 2 est installé sans la partie supérieure du portique, et les deux postes de détection sont indépendants. Une connexion par câble entre les deux postes de détection est établie pour le transfert des données. Le kit comprend les jeux de câbles, une protection de câble et des plaques supplémentaires pour les deux postes de détection.
- **Colonne lumineuse (P/N: 108126) :** Indication visuelle multidirectionnelle supplémentaire du résultat de contamination par des feux rouges/verts.
- **Connecteur pour sonde CSP (P/N : 108124) :** Ajoute un connecteur au MiniSentry™ 2 pour permettre la connexion d'une sonde CSP. Incluant un support mécanique pour la sonde CSP.
- Toute sonde CSP, par exemple la sonde Frisker α/β SAB-100 ou la sonde à neutrons SN-S
- Valise de transport rigide avec roulettes pour une facilité de stockage et de transport (P/N: 108093)
- Des kits de mise à niveau de l'ancien MiniSentry sont disponibles. (P/N: 108125)

Certification et Conformité CE

- Répond aux exigences de la norme FEMA 1995 concernant les portiques (FEMA-REP-21), «Contamination Monitoring
- Standard for a Portal Monitor Used for Radiological Emergency
- Response» (norme de surveillance de la contamination pour un portique utilisé pour les interventions d'urgence radiologique).
- Conçu selon la norme CEI 62244:2006 «Instrumentation pour la radioprotection - Portiques de détection des rayonnements installés pour la détection de matières radioactives et nucléaires spéciales aux frontières nationales»[2]

1- avec module d'extension de batterie en option (P/N: 108181)
2- Le MiniSentry™ 2 n'effectue pas de mesure de la vitesse.

CE

ISO 9001 REGISTERED

SPC-80-FR-B_DMD-07/2021

Copyright © 2021 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

MIRION TECHNOLOGIES

www.mirion.com

MIRION TECHNOLOGIES

HandFoot-Fibre™

Contrôleur mains/pieds/vêtements

CARACTÉRISTIQUES

- Homogénéité et sensibilité du détecteur exceptionnelles
- Fonctionnement et entretien économiques et efficaces
- 100 % sans gaz
- Temps de mesure très court
- Utilisation simple et intuitive
- Écran tactile et interface audio
- Sonde amovible pour le contrôle des vêtements
- Roulettes pour un transport facile
- Différentes versions disponibles pour des mesures alpha/bêta, alpha+bêta et bêta+gamma

DESCRIPTION

Les contrôleurs HandFoot-Fibre sont utilisés pour détecter une contamination des mains, pieds et vêtements aux rayonnements alpha, bêta et gamma. En raison de leur poids et de leur flexibilité, ces contrôleurs sont utilisés dans des situations qui ne nécessitent pas un contrôle du corps entier ou à des fins de contrôle mobile.

Les huit détecteurs du contrôleur sont basés sur la technologie de pointe des détecteurs à fibres de Mirion, garantissant ainsi un processus de mesure rapide et fiable, même dans des environnements variables ou à taux élevés. Trois versions sont disponibles :

HandFoot-Fibre™ XL doté de détecteurs à fibres RFD485 sensibles aux rayonnements alpha et bêta, pour une utilisation dans tous les environnements nucléaires.

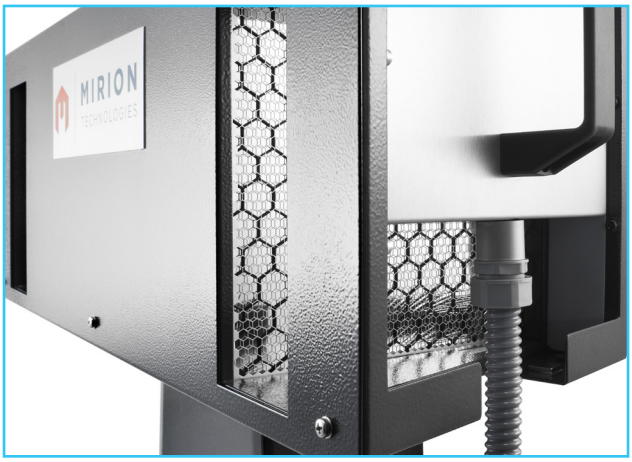
HandFoot-Fibre™ A+ doté de détecteurs A+ RFD485, comprenant une discrimination des rayonnements alpha et bêta.

HandFoot-Fibre™ MED doté de détecteurs HybridFibre™, qui sont sensibles aux rayonnements alpha, bêta et gamma et particulièrement bien adaptés aux applications médicales.

DÉTECTEURS À FIBRES DE MIRION

Pour répondre à des exigences de rendement particulièrement élevées, la technologie de pointe des détecteurs à fibres de Mirion utilise des détecteurs à fibres scintillantes qui présentent une superficie de zones mortes parmi les plus faibles du secteur. Ces caractéristiques permettent d'obtenir une sensibilité remarquable accompagnée d'une homogénéité des mesures particulièrement élevée.

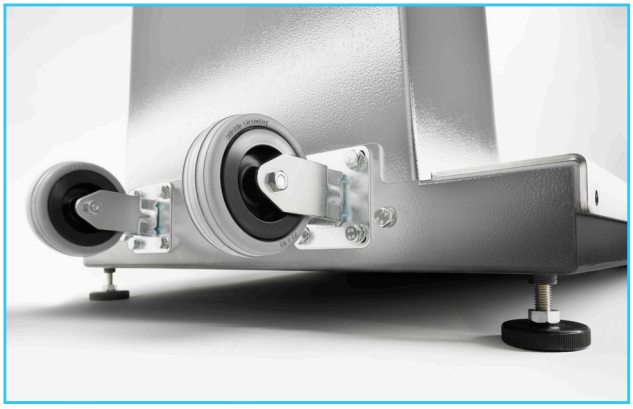
La conception intelligente du détecteur permet de procéder à des réparations simples et rapides, pour un fonctionnement économique et efficace avec un temps d'arrêt minimal.



APPLICATION MÉDICALE

HandFoot-Fibre MED a été mis au point pour des applications médicales. Les détecteurs HybridFibre™ détectent les rayonnements alpha, bêta et gamma avec une sensibilité particulièrement élevée aux rayonnements à faible énergie (jusqu'à 30 keV).

Le contrôleur HandFoot-Fibre MED est un expert de la manipulation des isotopes médicaux tels que 57Co, 99mTc ou 125I. Une base de données nucléides est fournie et peut être complétée par l'utilisateur. Le contrôleur applique les exigences de CEM concernant la médecine de laboratoire.



AVANTAGES POUR L'UTILISATEUR

Fonctionnement et entretien simples et économiques

- Temps de mesure court grâce à une sensibilité remarquable du détecteur et une mesure simultanée des mains et des pieds
- Réduction du temps de mesure jusqu'à 30 % grâce à l'accélérateur P2
- Compensation automatique du milieu
- Standardisation rigoureuse afin de limiter la quantité de pièces détachées
- Interface utilisateur complète basée sur la plateforme logicielle innovante Lighthouse de Mirion et le système d'exploitation Windows 10 IoT
- Sonde de détection amovible pour le contrôle des vêtements/du corps

Surveillance mobile

- Légèreté
- Déplacement aisé grâce aux roulettes et à la poignée Roulettes plus larges destinées au transport sur terrains accidentés disponibles (en option)

Capacité à créer des réseaux

- Connexion au logiciel CeMoSys™ pour une surveillance centralisée
  (en option)

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Dimensions

- Hauteur : 1 660 mm
- Largeur : 478 mm
- Profondeur : 750 mm

Poids

- 57 à 63 kg, selon la version

Détecteurs

- Huit détecteurs à fibres scintillantes

Limite de détection

- 30 Bq/main, 45 Bq/pied (^{60}Co) pour la version XL
- 33 Bq/main, 45 Bq/pied (^{60}Co) pour la version MED

De nombreuses autres options disponibles. Contactez-nous sur le site www.mirion.com.

SPC-284-FR-A_DMD-08/2022

Copyright © 2022 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

MIRION
TECHNOLOGIES

CPO-Smart®

Contrôleur de petits objets

Le CPO-Smart est destiné à la vérification de la non contamination des petits objets. Il peut être utilisé en CNPE pour des contrôles systématiques, en sortie de zone contrôlée ou encore en magasin outillage, DI82, sortie de bâtiment réacteur et infirmerie.

DESCRIPTION

Le CPO-Smart utilise la technologie éprouvée des contrôleurs de petits objets en exploitation, tout en bénéficiant des dernières innovations de Mirion Technologies.

Réalisant plus qu'un simple contrôle de dépistage, le CPO-Smart enrichit la mesure d'une approche spectrométrique, en indiquant un niveau et un type de contamination.

Le CPO-Smart optimise la fluidité des passages en offrant un temps de mesure réduit. Sa disponibilité dans un environnement difficile est maximisée par une gestion intelligente du bruit de fond.

Son IHM (Interface Homme Machine) avec écrans tactiles permet une utilisation ergonomique et adaptée à différents niveaux d'accès avec l'affichage de données supplémentaires.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Fiabilité : technologie éprouvée des scintillateurs plastiques
- ✓ Ergonomie : larges écrans tactiles, interface intuitive
- ✓ Rapidité : algorithme de décision anticipée pour des contrôles plus courts
- ✓ Réactivité : rapidité unique d'adaptation aux variations du bruit de fond
- ✓ Intelligence : catégorisation de la contamination, discrimination NORM et calcul d'activité corrigée
- ✓ Sécurité : structure mécanique adaptée à la manutention, blindage modulaire montable sur site

CPO-SMART® CONTRÔLEUR DE PETITS OBJETS

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Dimension de la chambre de mesure interne : 38,8 x 35,1 x 26,2 cm^3 (L x l x h) soit 36 litres
- 6 ou 4 larges détecteurs plastiques (350 x 350 x 50 mm)
- 8 voies de spectrométrie
- Point de fonctionnement stabilisé sur spectre
- Seuil en énergie : 50 keV
- Gamme de mesure : 10 Bq à 1 MBq
- Homogénéité : ± 15% pour 6 détecteurs
- Uniformité selon l'énergie : ± 20%
- Surveillance du bruit de fond : adaptation automatique du temps d'intégration aux objectifs de mesures, suppression des variations brèves, suivi accéléré des variations du bruit de fond
- Calcul automatique du temps de mesure selon seuil, bruit de fond, risque de faux positif et probabilité de détection
- Calcul d'activité pondérée selon la distribution spectrale
- Localisation de la contamination

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 110-230 V
- Sauvegarde > 10 min
- 2 connecteurs USB en façade
- 1 liaison LAN par presse-étoupe

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température d'utilisation : +5 °C à +45 °C
- Température de stockage : -25 °C à +60 °C
- Matériel conforme CE - EN61000-6-2, EN61000-6-4, EN6110-1
- Conformité ISO 11929:2010

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
  - L x l x h : 620 x 510 x 900 mm sans blindage
  - L x l x h : 620 x 610 x 900 mm avec blindage
- Masse :
  - 220 kg blindage 5 mm
  - 600 kg blindage 25 mm
  - 900 kg blindage 50 mm

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

- 2 écrans LCD tactiles couleur 10"
- Alarme sonore
- Détection de présence par caméra ou balance (option)
- Mode sas (2 portes), mode 1 porte, mode objet long
- Mesure rapide (durée minimisée) et mesure de précision (durée fixe)
- Accès protégé pour les opérations d'exploitation, de contrôle et de configuration
- Mesures de contrôle et d'étalonnage assistées
- Choix de vecteur nucléides
- Historiques mesures, bruit de fond, disponibilité, contrôles
- Mémorisation résultat détaillé, image et spectre
- Exportation sur clef USB ou réseau

Temps de mesure avec 6 détecteurs et un seuil d'alarme Co-60 de 150 Bq

Epaisseur de blindage (mm équivalent plomb)		5	25	25	50	50	50
BDF (nSv/h)		100	100	300	100	300	1000
Temps de mesure Co-60 (s)	Max	**35**	**5**	**9**	**3**	**3**	**6**
	Moyen	**13**	**3**	**4**	**2**	**2**	**3**

MIRION TECHNOLOGIES

Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

MIRION
TECHNOLOGIES

CGO-Smart™

Contrôleur de contamination pour grands objets

Le CGO-Smart est destiné à la vérification de la non contamination des gros objets ou à un ensemble d'objets. Il peut être utilisé en CNPE pour des contrôles systématiques, en sortie de zone contrôlée ou encore dans les laveries.

DESCRIPTION

Le CGO-Smart bénéficie des dernières innovations de la gamme Smart-Technology.

Réalisant plus qu'un simple contrôle de dépistage, le CGO-Smart enrichit la mesure d'une approche spectrométrique. Le CGO-Smart optimise la fluidité des passages en réduisant le temps de mesure. Sa disponibilité dans un environnement difficile est maximisée par une gestion intelligente du bruit de fond.

Le CGO-Smart offre la possibilité de paramétrer des profils d'objets pour adapter la mesure et compenser l'atténuation du bruit de fond par l'objet et/ou la présence de NORM dans l'objet.

Son IHM (Interface Homme Machine) par écrans tactiles permet une utilisation ergonomique et adaptée à différents niveaux d'accès.

NOUVEAU

LE MODE "TRACE CO-60" : permet de vérifier que la concentration de Co-60 reste inférieure à 0,1 Bq/g dans des matériaux naturellement radioactifs, indépendamment de l'activité naturelle.independant of NORM activity.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Fiabilité : technologie éprouvée des scintillateurs plastique
- ✓ Ergonomie : larges écrans tactiles, interface intuitive
- ✓ Rapidité : algorithme de décision anticipée pour des contrôles plus courts
- ✓ Réactivité : rapidité unique d'adaptation aux variations du bruit de fond
- ✓ Intelligence : catégorisation de la contamination, discrimination NORM et calcul d'activité corrigée
- ✓ Sécurité : structure mécanique adaptée à la manutention, blindage modulaire montable sur site

CGO-SMART™ CONTRÔLEUR DE CONTAMINATION POUR GRANDS OBJETS

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- **Volume de détection :** 60,8 x 60,1 x 84 cm soit 307 litres
- 6 détecteurs plastiques 113,4 litres
- 8 voies de spectrométrie, 256 canaux chacune
- Point de fonctionnement stabilisé sur spectre
- **Seuil en énergie :** 50 keV
- **Gamme de mesure :** 10 Bq à 10^6 Bq
- **Homogénéité :** ± 15% en 6 détecteurs
- Uniformité selon l'énergie ± 20%
- **Surveillance du BdF :** adaptation automatique du temps d'intégration aux objectifs de mesures, suppression des variations brèves, suivi accéléré des changements durables
- Calcul automatique du temps de mesure selon seuil, bruit de fond, risque de faux positif, probabilité de détection
- Décision anticipée
- Calcul de la contamination totale, surfacique et massique
- Compensation de l'atténuation du BdF selon la masse avec apprentissage
- Catégorisation selon profil spectral et calcul d'activité pondérée selon la distribution spectrale
- **Mode trace :** détection Co-60, AMD 0,1 Bq/g dans 0 - 500 Bq/kg NORM (5/20 kg, 1 minute)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation 110 - 230 V, sauvegarde > 10 min
- 2 connecteurs USB en façade, 1 liaison LAN
- 2 reports d'information par relais isolés

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température d'utilisation : +5 °C à +40 °C
- Température de stockage : -25 °C à +60 °C
- Matériel conforme CE
- Conformité ISO 11929:2010

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

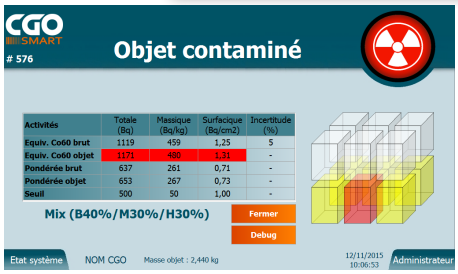
- Dimensions: 840 x 892 x 1 550 mm
- Masse :
  - 1 200 kg blindage 10 mm
  - 1 600 kg blindage 25 mm (10+15 mm périphérique)

CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES

- 2 écrans LCD tactiles couleur 10"
- Alarme sonore
- Détection de présence par caméra et balance
- Mode sas (2 portes), mode 1 porte, mode objet long
- Mesure rapide (durée minimisée) et mesure de précision
- Liste d'objets de référence configurables
- Accès protégé pour les opérations d'exploitation de contrôle et de configuration
- Mesures de contrôle et d'étalonnage assistées
- Choix de vecteur nucléides
- Historiques mesures, bruit de fond, disponibilité, contrôles
- Mémorisation résultat détaillé, image et spectre
- Exportation sur clef USB ou réseau

Temps de mesure avec 6 détecteurs et un seuil d'alarme Co-60 de 150 Bq

Epaisseur de blindage (mm équivalent plomb)		10	25	25	25
BDF (nSv/h)		100	100	300	1000
Temps de mesure Co-60 (s)	Max	**27**	**11**	**19**	**30**
	Moyen	**7**	**4**	**5**	**8**



MIRION TECHNOLOGIES

Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

MIRION
TECHNOLOGIES

RTM750™

Contrôleur de vêtements et de petits objets

Détection et à la mesure de la contamination sur les vêtements et les petits objets comme des vannes ou tuyaux.

DESCRIPTION

Le moniteur RTM750 est destiné à la détection et à la mesure de la contamination sur les vêtements et les petits objets.

Le moniteur peut être équipé de divers types de détecteurs pour répondre aux exigences spécifiques de l'utilisateur. La conception sans zone d'ombre assure une plus grande sensibilité.

Mirion Technologies a plus de 25 ans d'expérience dans le développement et la production des contrôleurs de laverie, avec des moniteurs fiables qui répondent aux exigences de performance les plus élevées.

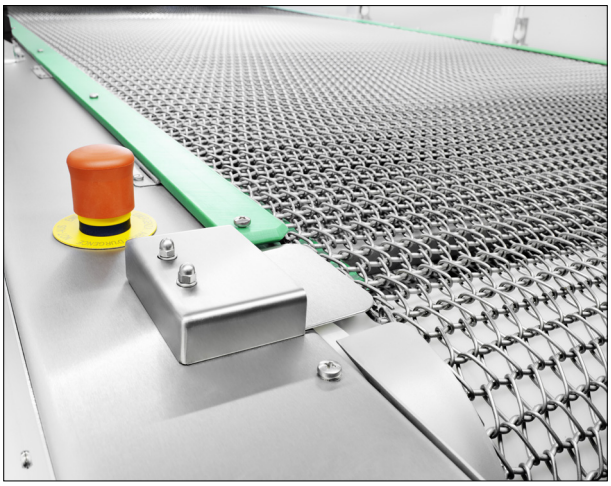
CARACTÉRISTIQUES

- Grande sensibilité, pas de zone d'ombre
- Détecteurs plastique bêta, gamma ou détecteurs à gaz ou combinaison des deux
- Disponible en plusieurs dimensions
- Contrôle automatique de la vitesse
- Réglage de la hauteur de 2 à 18 cm (dimension supérieure en option)
- Soustraction automatique du bruit de fond
- Choix des niveaux d'alarme en cps, cpm, Bq, Bq/cm^2
- Alarme sonore
- 2ème convoyeur de tri (option)
- Alimentation secourue (option)

RTM750™ CONTRÔLEUR DE VÊTEMENTS ET DE PETITS OBJETS

FONCTIONNALITÉ

Le RTM750 est équipé d'un tapis convoyeur à mailles en acier inoxydable. L'ensemble des détecteurs au-dessus et en dessous du tapis garantit une haute sensibilité sans zones d'ombre. L'écart entre le tapis et la ligne supérieure des détecteurs est réglable et contrôlé par des barrières lumineuses. La vitesse du tapis est ajustée dynamiquement en fonction de la mesure et du bruit de fond, dans un intervalle compris entre 0,6 et 12 m/min. Un deuxième convoyeur permet un triage automatique des vêtements selon le résultat de la mesure (en option). Les alarmes de contamination sont clairement indiquées par des signaux sonores et visuels, et les résultats de mesure sont stockés dans une base de données.



AVANTAGES UTILISATEURS

- Haut rendement : jusqu'à 375 combinaisons par heure
- La mesure de la contamination est effectuée au dessus et en dessous du convoyeur
- Réglage de la hauteur des détecteurs supérieurs (2 - 18 cm, en option jusqu'à 40 cm)
- Grand écran couleur 19" TFT (écran tactile en option)
- Vérification du système automatique
- Trackball pour le paramétrage (option)
- Alimentation sans interruption (option)

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- Dimensions standards:
  - Longueur : 2000 - 3400 mm
  - Profondeur : 900 - 1400 mm
  - Hauteur : 1730 - 1980 mm
- Détecteurs : scintillateur plastique bêta, détecteur gaz, scintillateur plastique gamma ou combinaison
- Limite de détection : 45 Bq (Co-60, 1,2 m/min)
- Vitesse du convoyeur : 0,6 m/min - 12 m/min
- Gamme d'énergie : 50 keV - 3 MeV

OPTIONS

- Tapis convoyeur en plastique imperméable
- Convoyeur supplémentaires pour le tri des vêtements en fonction du résultat de mesure
- Réglage mécanique de la hauteur pour tous les RTM750
- Plateau et trackball, et protection des doigts

MIRION TECHNOLOGIES

Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

11/2023