



MIRION
TECHNOLOGIES



Instrumentation et contrôle





Sommaire

- Moniteurs d'irradiation
- Moniteurs aérosols
- Moniteurs iode
- Moniteurs gaz rares
- Moniteurs mixtes
- Moniteurs liquides
- Moniteurs d'analyse spectrale
- Échantillonneurs
- Moniteurs de mesure de fuite
- Moniteurs tritium
- Logiciels
- Détecteurs
- Traitement du signal
- Instrumentation flux neutroniques
- Accessoires
- Services



RAMSYS™

GIM 201K™

Moniteur gamma (gamme basse)



Mesure du débit de dose équivalent absorbé pour la surveillance de l'exposition externe du personnel dans les installations nucléaires et les laboratoires.

DESCRIPTION

Le moniteur GIM 201K fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour surveiller l'exposition externe du personnel dans les installations nucléaires. Sa conception le rend parfaitement adapté pour une utilisation dans les accélérateurs.

Une chambre d'ionisation en polyéthylène haute densité permet de mesurer les champs pulsés de courte durée et permet d'éviter les problèmes d'activation et/ou d'émission d'halogènes.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Tenue en dose intégrée élevée pour le détecteur
- ✓ Jusqu'à 150 mètres entre le détecteur et l'unité de traitement
- ✓ Disponible avec ou sans signalisation locale
- ✓ Parfaitement adapté pour les champs continus ou pulsés
- ✓ Compact et fiable

GIM 201K™ MONITEUR GAMMA (GAMME BASSE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : chambre d'ionisation plastique (PEHD) (SG/IC 21)
- Gamme d'énergie : 50 keV à 7 MeV
- Etendue de mesure typique : 10^{-6} à 10 Sv/h (10^{-4} à 10^{+3} rem/h)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C (+41 °F à +104 °F)
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C (+23 °F à +131 °F)
 - Détecteur : -40 °C à +55 °C (-40 °F à +131 °F)
- MTBF : > 50 000 heures
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10^{+4} rad)
 - Détecteur : 10^{+5} Gy (10^{+7} rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm (15,3 in x 7,7 in x 7,3 in)
 - Détecteur : 288 mm (11,3 in) x Ø 160 mm (6,3 in)
- Masse :
 - Unité de traitement : 8,5 kg (18,7 lb)
 - Détecteur : 1 kg (2,2 lb)
- Couleur :
 - Unité de traitement : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
 - Détecteur : noir mat (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

REFERENCE STANDARDS

- Nucléaire : CEI60532
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : IEEE344 et CEI60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur du câble du détecteur : de 10 m (32,8 ft) à 150 m (492 ft)
- Longueur du câble de la boîte de jonction : 2 m (6,56 ft), 5 m (16,4 ft) ou 10 m (32,8 ft)

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™
- Ethernet (version LPDU)
- Convertisseur USB
- Supports de fixation murale qualifiés sismiques (pour les unités de traitement et le détecteur)



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

GIM 202K™

Moniteur gamma (gamme étendue)

Surveillance continue du débit de dose gamma dans des conditions peu critiques ou post-accidentelles.

DESCRIPTION

Le moniteur GIM 202K fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour surveiller le débit de dose kerma (en Gy/h ou rad/h) ou l'équivalent de dose ambiant H(*10) (en Sv/h ou rem/h) en milieu nucléaire, aussi bien pour la protection du personnel que pour la surveillance d'une opération peu critique ou post-accidentelle.

Le principe de sa chambre d'ionisation confère à cette balise une fiabilité de première importance dans les applications liées à la sûreté.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Disponible avec ou sans signalisation locale
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

GIM 202K™ MONITEUR GAMMA (GAMME ÉTENDUE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : chambre d'ionisation en acier inoxydable (KG 220 SEF-Gy pour Gy/h ou KG 220 SEF-Sv pour Sv/h)
- Gamme d'énergie : 80 keV à 1,5 MeV selon la norme CEI60532
- Capacité de gamme d'énergie : jusqu'à 7 MeV ($\pm 60\%$)
- Etendue de mesure typique : 10^{-7} à 10^{+2} Gy/h ou Sv/h (10^{-5} à 10^{+4} rad/h ou rem/h)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale :
 - Unité de traitement : $+5\text{ °C}$ à $+40\text{ °C}$
 - Détecteur : -30 °C à $+105\text{ °C}$
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à $+55\text{ °C}$
 - Détecteur : 120 °C pendant 1 heure
- MTBF : $> 50\ 000$ heures
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10^{+4} rad)
 - Détecteur : $2,5\ 10^{+5}$ Gy ($2,5\ 10^{+7}$ rad)
- Indice de protection :
 - Unité de traitement : IP65 et IK07
 - Détecteur : IP65, IP67 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : $390\text{ mm} \times 196\text{ mm} \times 187\text{ mm}$
 - Détecteur : $240\text{ mm} \times \varnothing 280\text{ mm}$
- Masse :
 - Unité de traitement : $8,5\text{ kg}$
 - Détecteur : 23 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : $230\text{ Vac} - 50\text{ Hz}$ ou $120\text{ Vac} - 60\text{ Hz}$
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée ($0/4-20\text{ mA}$)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60532
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : IEEE344 et CEI60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- KG 220 SEF-Gy ou KG 220 SEF-Sv
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur du câble du détecteur : de 10 m ($32,8\text{ ft}$) à 70 m ($229,6\text{ ft}$)
- Longueur du câble de la boîte de jonction : 2 m ($6,56\text{ ft}$), 5 m ($16,4\text{ ft}$) ou 10 m ($32,8\text{ ft}$)

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Ethernet (version LPDU)
- Convertisseur USB
- Support de fixation murale qualifié sismique



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

GIM 203K™

Moniteur gamma (gamme étendue)

Surveillance continue du débit de dose gamma dans un environnement sévère ou post-accidentel.

DESCRIPTION

Le moniteur GIM 203K fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour surveiller en continu le débit de dose gamma dans un environnement sévère.

Il est particulièrement adapté au contrôle du débit de dose à l'intérieur de l'enceinte de confinement et du bâtiment réacteur pendant et après des accidents peu à très sévères dans des conditions d'opérations difficiles.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Disponible avec ou sans signalisation locale
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté
- ✓ Résistance du détecteur et du câble aux accidents de perte de réfrigérant (LOCA)
- ✓ Tenue en dose intégrée très élevée
- ✓ Qualification sismique

GIM 203K™ MONITEUR GAMMA (GAMME ÉTENDUE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : chambre d'ionisation en acier inoxydable (KG 221 SER-Sv)
- Gamme d'énergie : 80 keV à 7 MeV
- Etendue de mesure typique : 10^{-6} à 10^{+3} Sv/h (10^{-4} à 10^{+5} rem/h)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale :
 - Unité de traitement : +5 °C à +40 °C
 - Détecteur : -5 °C à +135 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
- Profil LOCA (détecteur) :
 - Température : +165 °C pendant 12 heures
 - Température : +225 °C pendant 2 secondes
 - Pression : 7 bars abs. pendant 12 heures
 - Testé dans des conditions de vapeur saturée
 - Résistant aux produits chimiques
- MTBF : > 50 000 heures, avec maintenance préventive
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10^{+4} rad)
 - Détecteur : $2 \cdot 10^{+6}$ Gy ($2 \cdot 10^{+8}$ rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : 240 mm (9,5 in) x Ø 280 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8,5 kg
 - Détecteur : 24 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60532
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323, test LOCA inclus
- Sismique : IEEE344 et CEI60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG1.18, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Câble de détecteur minéral ou organique
- Longueur du câble du détecteur : de 10 m à 70 m ; il est possible d'avoir une longueur de câble jusqu'à 140 m avec deux extensions de câble minéral
- Longueur du câble de la boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Tests sources radioactives disponibles pour le contrôle régulier du détecteur (ex : TKA 16)
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Ethernet (version LPDU)
- Convertisseur USB
- Support de fixation murale qualifié sismique



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



RAMSYS™

GIM 204K™

Balise gamma (gamme très étendue)

Surveillance du débit de dose ou du débit équivalent de dose pour prévenir l'exposition externe du personnel et surveiller un process.

DESCRIPTION

La balise GIM 204K, issue de la gamme RAMSYS, a été développée pour surveiller le débit de dose ou le débit équivalent de dose en centrale nucléaire aussi bien pour prévenir l'exposition externe du personnel que pour surveiller un process.

Avec ses nombreuses variantes, cette balise est parfaitement adaptée lorsque fiabilité et sûreté de fonctionnement sont de première importance.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Robuste et fiable
- ✓ Disponible avec ou sans signalisation locale
- ✓ Spectrométrie alpha en temps réel
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

GIM 204K™ BALISE GAMMA (GAMME TRÈS ÉTENDUE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : silicium (SG/Si(R)11 pour Sv/h ou SG/Si(R)21 pour Gy/h)
- Gamme d'énergie : 60 keV à 3 MeV
- Gamme de mesure (selon la norme CEI60532) : 10^{-6} à 100 Gy/h ou Sv/h
- Capacité de mesure : 10^{-9} à 10^{+3} Gy/h ou Sv/h

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur : -20 °C à +55 °C
- MTBF : > 50 000 heures
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10^{+4} rad)
 - Détecteur : 500 Gy ($5 \cdot 10^{+4}$ rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 391 mm x 196 mm x 209 mm
 - Détecteur : 108 mm x 92 mm x 166 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8 kg
 - Détecteur : 0,6 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60532
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : IEEE344 et IEC60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur du câble du détecteur : de 5 m à 100 m
- Longueur du câble de la boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m
- Détecteur calibré en Sv/h (Si11) ou Gy/h (Si21)

ACCESSOIRES

- Outillage de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Ethernet (version LPDU)
- Convertisseur USB
- Support de fixation murale
- Poignée de portage (version mobile : GIM 204M)



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.



RAMSYS™

GIM 205K™

Moniteur gamma (gamme moyenne)

Surveillance du débit de dose pour le contrôle des procédés. Parfaitement adapté à la surveillance de puisards.

DESCRIPTION

Le moniteur GIM 205K fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour la surveillance du débit de dose des installations nucléaires et pour le contrôle des procédés.

Sa chambre d'ionisation est étanche à l'eau et le rend parfaitement adapté à la surveillance de puisards. Une version avec chambre différentielle pour compenser le bruit de fond ambiant est également disponible.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Gamme de température étendue pour le détecteur et son câble
- ✓ Tenue en dose intégrée élevée pour le détecteur et son câble
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Disponible avec ou sans signalisation locale
- ✓ Détecteur étanche à l'eau
- ✓ Adapté aux applications en intérieur ou en extérieur

GIM 205K™ MONITEUR GAMMA (GAMME MOYENNE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : chambre d'ionisation en acier inoxydable (SG/IC41 ou SG/ICD41)
- Gamme d'énergie : 87 keV à 7 MeV
- Etendue de mesure typique : 10^{-5} à 10^{+3} Gy/h (10^{-3} à 10^{+5} rad/h)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : -5 °C à +70 °C
- MTBF : > 50 000 heures
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10^{+4} rad)
 - Détecteur et câble : $5 \cdot 10^{+4}$ Gy ($5 \cdot 10^{+6}$ rad)
- Indice de protection :
 - Unité de traitement : IP65 et IK07
 - Détecteur : IP65, IP67 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 370 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : Ø 63,5 mm x 174 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8,5 kg
 - Détecteur (SG/IC41) : 2 kg
- Couleur (unité de traitement) : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, IEC61000-6-2 et IEC61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur du câble du détecteur : de 5 m à 50 m
- Longueur du câble de la boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillage de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™ ...
- Convertisseur USB
- Support de fixation murale qualifié sismique



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.



RAMSYS™

GIM 206K™

Moniteur gamma (gamme haute)

Surveillance continue du débit de dose gamma dans un environnement sévère ou post-accidentel.

DESCRIPTION

Le moniteur GIM 206K, issu de la gamme RAMSYS, a été développé pour surveiller le débit de dose pendant et après un accident dans le bâtiment réacteur.

La conception de la chambre d'ionisation de ce moniteur assure une grande fiabilité pour les applications liées à la sûreté.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Disponible avec ou sans signalisation locale
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté
- ✓ Résistance du détecteur et du câble aux accidents de perte de réfrigérant (LOCA)
- ✓ Tenue en dose intégrée très élevée
- ✓ Qualification sismique

GIM 206K™ MONITEUR GAMMA (GAMME HAUTE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : chambre d'ionisation en acier inoxydable avec source ²⁴¹Am (1 kBq) intégrée (KG 50 SEC-2)
- Gamme d'énergie : 60 keV à 7 MeV
- Capacité de mesure : 10⁻³ à 10⁺⁵ Gy/h (10⁻¹ à 10⁺⁷ rad/h)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale :
 - Unité de traitement : +5 °C à +40 °C
 - Détecteur : -5 °C à +135 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
- Profil LOCA (détecteur) :
 - Température : +165 °C pendant 12 heures
 - Température : +225 °C pendant 2 secondes
 - Pression : 7 bars abs. pendant 12 heures
 - Testé dans des conditions de vapeur saturée
 - Résistant aux produits chimiques
- MTBF : > 50 000 heures, avec maintenance préventive
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10⁺⁴ rad)
 - Détecteur : 2 10⁺⁶ Gy (2 10⁺⁸ rad)
- Indice de protection :
 - Unité de traitement : IP65 et IK07
 - Détecteur : IP67, IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 398 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : 440 mm x Ø 50.8 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8,5 kg
 - Détecteur : 2,7 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60951-1 et CEI60951-3
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323, test LOCA inclus, RG 1.97
- Sismique : IEEE344 et CEI60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.18, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Câble de détecteur minéral ou organique
- Longueur du câble du détecteur : de 10 m (32,8 ft) à 70 m (229,6 ft) ; il est possible d'avoir une longueur de câble jusqu'à 140 m (459,3 ft) avec deux extensions de câble minéral
- Longueur du câble de la boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Tests sources radioactives disponibles pour le contrôle régulier du détecteur (ex : GAM 120)
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Ethernet (version LPDU)
- Convertisseur USB
- Support de fixation murale qualifié sismique pour LP(D)U



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.



CAMSYS™

G64™

Contrôleur d'ambiance gamma



Contrôle du débit de dose gamma des locaux dans les sites nucléaires.

DESCRIPTION

Le contrôleur d'ambiance gamma fait partie de la gamme de produits CAMSYS. C'est un dispositif de contrôle de radiations basé sur microprocesseur, alimenté par secteur. Il a été spécialement étudié pour le contrôle des locaux dans les sites nucléaires. Ses principales fonctions sont la visualisation du débit de dose gamma et d'alerter le personnel en cas d'alarme. Bien qu'il soit destiné à une utilisation à poste fixe, il peut aussi être monté sur console pour effectuer une surveillance temporaire ou pour remplacer provisoirement des équipements pendant leur maintenance.

La version standard est fournie avec un détecteur semiconducteur pour les applications à débit de dose faible ou modéré. Il existe aussi deux autres versions pour des applications complémentaires :

- G64IC™ : pour les applications avec débit de dose ou dose intégrée élevée
- G64SC™ : utilisé avec des scintillateurs déjà existants
- G64SI™ : utilisé avec des détecteurs silicium déjà existants

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Logarithmique adapté pour des statistiques fiables à bas niveau et une réponse rapide à haut niveau
- ✓ Détecteur déportable pour utilisation à distance
- ✓ Trois niveaux d'alarmes définis par l'utilisateur
- ✓ Signalisation locale avec alarmes visuelles et sonores
- ✓ Signalisation déportée par relais
- ✓ Affichage sur écran LCD à grande visibilité : statuts, erreurs et messages d'alarmes
- ✓ Contrôle d'accès (SIL2)
- ✓ Port RS232 en face avant pour configuration en local via un PC ou un PDA avec logiciel iConfig en option

G64™ CONTRÔLEUR D'AMBIANCE GAMMA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : versions semiconducteur, chambre d'ionisation, scintillateur ou silicium
- Temps de réponse : < 6 secondes à 90% (Tr)
- Gamme de mesure :
 - Détecteur semiconducteur : 0,1 µSv/h à 100 mSv/h (10 µR/hr à 10 R/hr)
 - Chambre d'ionisation : 0,1 mSv/hr à 100 Sv/hr (0,01 R/h à 10 kR/h)
 - Scintillateur : 0,1 cps - 100 kcps
- Réponse en énergie :
 - Détecteur semiconducteur : 70 keV à 7 MeV ± 30% normalisé au Cs-137
 - Chambre d'ionisation : 100 keV à 1,25 MeV
 - Scintillateur : > 100 KeV

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température de fonctionnement : 0 °C à +40 °C
- Humidité relative : jusqu'à 85% sans condensation
- Indice de protection :
 - Détecteur semiconducteur : IP65 si installé localement, IP54 si déporté
 - Chambre d'ionisation : IP65
 - Scintillateur : IP42 (détecteur), IP65 (pré-amplificateur)
 - Unité d'affichage et d'alarme : IP54 (cat 2)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Détecteur semiconducteur : 85 mm x 75 mm x 60 mm (3,3 in x 2,9 in x 2,4 in)
 - Unité d'affichage et d'alarme : 445 mm x 175 mm x 100 mm (17,5 in x 6,9 in x 3,9 in)
- Masse :
 - Détecteur semiconducteur : 0,5 kg (1,1 lb)
 - Unité d'affichage et d'alarme : 3,5 kg (7,7 lb)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 100-240 VAC 35 VA batterie interne (rechargeable) donné pour > 30 min de sauvegarde
- Sorties :
 - Trois relais double contact (repos / travail / commun)
 - RS232/RS485, sorties impulsions RS422 ou interface réseau RS485
 - Boucle de courant (4-20 mA)

SIGNALISATION

- Voyant rouge : LED, clignote à 1 Hz en cas d'alarme sur l'activité
- Voyant vert : LED, continu pour le bon fonctionnement ; clignote à 1 Hz en cas d'erreur système
- Alarme sonore : différents tons disponibles en cas d'alarme ou de dysfonctionnement, sélectionnables par l'utilisateur

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60532 pour les moniteurs de débit de dose, les ensembles d'alarmes et les moniteurs de rayons X et gamma entre 50 keV et 7 MeV d'énergie (2010)
- CEI61508 (SIL1)
- Système de verrouillage (SIL2)

VERSIONS

- G64 : moniteur G64 avec détecteur à semiconducteur (versions EU, UK et US)
- G64IC : version avec chambre d'ionisation pour débit de dose élevé, avec câble double écran de 10 m, 25 m ou 50 m de l'amplificateur à l'unité de traitement
- G64SC : moniteur du circuit d'eau de refroidissement (excluant le détecteur), avec câble double écran de 10 m, 25 m ou 50 m de l'amplificateur à l'unité de traitement

ACCESSOIRES

- Montage sur banc ou sur chariot
- Kits détecteur déporté (10 m, 25 m ou 100 m)
- Générateur d'impulsions de test
- Logiciel de configuration iConfig



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 États-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



RAMSYS™

BIM 201K™

Moniteur d'irradiation bêta



Moniteur in-line conçu pour détecter les radiations bêta dans les réacteurs nucléaires et les usines du cycle du combustible.

DESCRIPTION

Le moniteur BIM 201K fait partie de la gamme RAMSYS. Ce moniteur in-line détecte les radiations bêta dans les réacteurs nucléaires et les usines du cycle du combustible.

Le moniteur BIM 201K a été développé pour des opérations en mesure continue de manière autonome et peut couvrir des gammes de mesure bêta requises par les autorités de sûreté. Il est principalement adapté pour la surveillance in-line pour mesurer en continu l'activité volumétrique bêta dans les effluents gazeux.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Gamme de température étendue pour le détecteur
- ✓ Disponible avec ou sans signalisation locale
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels pouvant répondre à des applications liées à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App. B, ASME NQA-1 et CEI 61226 pour les applications liées à la sûreté

BIM 201K™ MONITEUR D'IRRADIATION BÊTA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : beta
- Détecteur : scintillateur plastique bêta 2" + PMT + LED intégré (SB 70)
- Gamme d'énergie : > 30 keV
- Etendue de mesure typique : $3,7 \cdot 10^{+3}$ à $3,7 \cdot 10^{+9}$ Bq/m³ (10^{-7} à 10^{-1} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C (+41 °F à +104 °F)
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C (+23 °F à +131 °F)
 - Détecteur : +0 °C à +60 °C (+32 °F à +140 °F)
- MTBF :
 - Unité de traitement : > 50 000 heures
 - Détecteur : > 40 ans
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : 240 mm x 279 mm x 276 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 4,5 kg ou 7 kg
 - Détecteur : 11 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

REFERENCE STANDARDS

- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : IEEE 344 et CEI 60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Avec ou sans test source
- Avec ou sans chauffage
- Longueur du câble du détecteur : de 20 m à 65 m
- Longueur du câble de la boîte de jonction : 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™
- Ethernet (version LPDU)
- Convertisseur USB
- Support de fixation murale qualifié sismique for LP(D)U



MIRION
TECHNOLOGIES

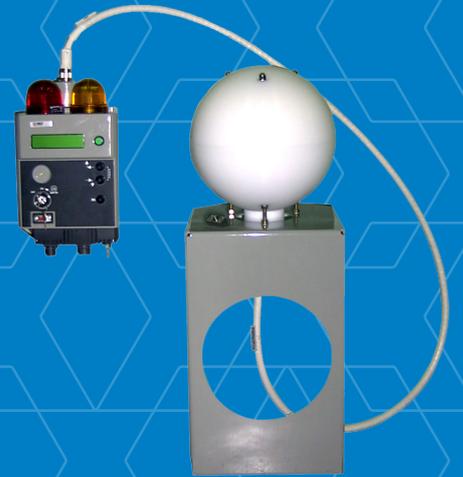
Copyright © 2024 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



RAMSYS™

NIM 201K™

Moniteur d'irradiation neutron



Surveillance en temps réel du débit d'équivalent de dose ambiant dû aux rayonnements neutroniques.

DESCRIPTION

Le moniteur NIM 201K, issu de la famille RAMSYS, est conçu pour contrôler en temps réel le débit d'équivalent de dose ambiant dû aux rayonnements neutroniques. Il fournit la grandeur opérationnelle $H^*(10)$ dérivée de la fluence neutronique suivant les recommandations de l'ICRU 57.

Un compteur proportionnel à hélium-3 de forme cylindrique placé dans une sphère de polyéthylène permet la détection des neutrons thermiques et rapides. Sa large gamme d'énergie fait de la chaîne d'irradiation neutron, un moniteur performant, fiable et très sensible. Il peut être utilisé dans les réacteurs nucléaires, les cheminées, les générateurs neutrons, les irradiateurs et accélérateurs.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Contrôle du débit d'équivalent de dose à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Disponible avec ou sans signalisation locale
- ✓ Mesure $H^*(10)$
- ✓ Gamme d'énergie neutron élevée et étendue ($2,5 \cdot 10^{-8}$ à 16 MeV)

NIM 201K™ MONITEUR D'IRRADIATION NEUTRON

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : neutron
- Détecteur : compteur proportionnel à He3
- Gamme d'énergie : $2,5 \cdot 10^{-8}$ (thermique) à 16 MeV
- Etendue de mesure typique (selon la norme CEI61322) : 10^{-6} à 0,1 Sv/h
- Capacité de mesure : 10^{-7} à 0,3 Sv/h

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur : -20 °C à +70 °C
- MTBF : Unité de traitement : > 50 000 heures
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10^{+4} rad)
 - Détecteur : $5 \cdot 10^{+3}$ Gy ($5 \cdot 10^{+5}$ rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Sous-ensemble de détection : 817 mm x 312 mm x 310 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8,5 kg
 - Sous-ensemble de détection : ~ 31 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI61322, CEI61005
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur du câble du détecteur : 2 m, 5 m ou 10 m
- Longueur du câble de la boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseur USB



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.



RAMSYS™

ABPM 201S™

Moniteur aérosols alpha et bêta



**Surveillance de l'air extrait des conduits de ventilation et des cheminées.
Compensation dynamique des descendants du radon et du thoron.**

DESCRIPTION

Le moniteur ABPM 201S de la famille RAMSYS est spécialement conçu pour la mesure des aérosols dans les gaines de ventilation ou les cheminées.

Un double détecteur silicium assurant une compensation gamma et une grille à ailettes limitant la dispersion des alphas (compensation statique) permettent à l'algorithme de traitement (compensation dynamique) de réaliser une compensation du radon, du thoron et de leurs descendants.

L'autonomie de la cassette filtre permet de réduire considérablement les coûts d'exploitation.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation statique et dynamique des descendants du radon et du thoron
- ✓ Spectrométrie en ligne
- ✓ Cassette filtre à avance automatique pour 6 mois d'autonomie
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

ABPM 201S™ MONITEUR AÉROSOLS ALPHA ET BÊTA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS®)
- Filtre : FSLW
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 2 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 10^{-2} à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-13}$ à 10^{-4} µCi/cc)
 - Bêta : 1 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-11}$ à 10^{-4} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : 100 à 350 mbar (1,45 à 5,07 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1305 mm x 830 mm x 680 mm (51,4 in x 32,7 in x 26,8 in)
- Masse : ~ 250 kg (~ 551 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 25,4 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323, RG 1.97
- Sismique : CEI60980, IEEE344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, MIL STD 461, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Test source à solénoïde
- Avec ou sans échantillonneur PIS
- Raccordeurs pour échantillonnage gaz

ACCESSOIRES

- Outillage de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseur USB



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

ABPM 203M™

Balise aérosols mobile alpha et bêta

Léger et mobile pour la surveillance des aérosols localement à proximité immédiate des voies respiratoires du personnel.

DESCRIPTION

Le moniteur ABPM 203M fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Son capteur petit et léger permet à ce moniteur de fonctionner localement à proximité immédiate des voies respiratoires du personnel. Une double diode silicium permet une compensation dynamique du bruit de fond gamma, associée à une grille à ailette radiale limitant la dispersion des particules alpha et facilitant ainsi la compensation du radon, du thoron et de leurs descendants. De plus, des algorithmes de traitement extrêmement performants permettent de réaliser des mesures fiables dans un environnement sévère.

Les coûts opératoires sont minimisés grâce à l'utilisation d'un filtre continu et la possibilité de spectrométrie en ligne. Une carte filtre fixe peut être utilisée, en option, pour collecter les particules radioactives. Tous ces avantages confèrent à l'ABPM 203M le coût le plus bas de tous les appareils de sa catégorie avec une incomparable flexibilité.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation statique et dynamique du radon et du thoron ainsi que leurs descendants
- ✓ Parfaitement adapté à la mesure des particules alpha et bêta dans un environnement avec un fort taux de radon
- ✓ Mesure alpha optimisée pour les énergies élevées (PU²³⁸, PU²³⁹)
- ✓ Spectrométrie alpha en temps réel
- ✓ Cassette offrant jusqu'à 6 mois d'autonomie avec filtre déroulant ou carte filtre fixe en option

ABPM 203M™ BALISE AÉROSOLS MOBILE ALPHA ET BÊTA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS)
- Filtre : FSLW
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 2 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 10^{-2} à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-13}$ à 10^{-4} µCi/cc)
 - Bêta : 1 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-11}$ à 10^{-4} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C (+41 °F à +104 °F)
- Limite de température : -5 °C à +55 °C (+23 °F à +131 °F)
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : 100 à 350 mbar (1,45 à 5,07 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1270 mm x 360 mm x 303 mm
- Masse : ~ 26 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

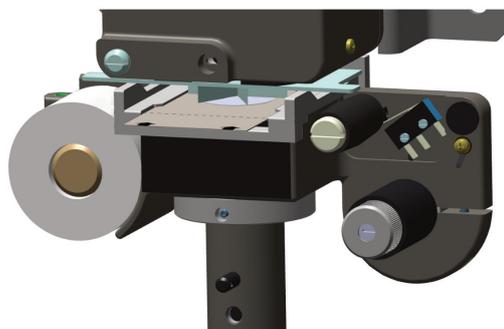
- Nucléaire : CEI60761
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Sous-ensemble de détection disponible avec ou sans blindage
- Longueur de tuyau : 1,5 m, 3 m, 10 m ou 20 m
- Filtre déroulant ou filtre fixe en option

ACCESSOIRES

- Outillage de calibration
- Logiciels : MASS2, RAMVISION, SIMS2...
- Convertisseur USB
- Radiomodem (soit spécifique client, soit WRM2)
- Kit porte fixe filtre



Carte filtre fixe en option



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 États-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



RAMSYS™

ABPM 204M™

Balise aérosols mobile alpha et bêta

Léger et mobile pour la surveillance des aérosols localement à proximité immédiate des voies respiratoires du personnel.

DESCRIPTION

Le moniteur ABPM 204M fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Son capteur petit et léger permet à ce moniteur de fonctionner localement à proximité immédiate des voies respiratoires du personnel.

Une double diode silicium permet une compensation dynamique du bruit de fond gamma. Un algorithme de traitement permet la compensation dynamique du radon, du thoron et de leurs descendants. Les coûts opératoires sont minimisés grâce à l'utilisation d'un filtre continu et la possibilité de spectrométrie en ligne. Tous ces avantages confèrent à l'ABPM 204M le coût le plus bas de tous les appareils de sa catégorie avec une incomparable flexibilité.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation statique et dynamique du radon et du thoron ainsi que leurs descendants
- ✓ Parfaitement adapté à la mesure des particules alpha et bêta dans un environnement avec un fort taux de radon
- ✓ Spectrométrie alpha en temps réel
- ✓ Cassette offrant jusqu'à 6 mois d'autonomie
- ✓ Mesure alpha optimisée pour les énergies basses (U^{233} , U^{235} , U^{238})

ABPM 204M™ BALISE AÉROSOLS MOBILE ALPHA ET BÊTA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS)
- Filtre : FSLW
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 2 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 10^{-2} à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-13}$ à 10^{-4} µCi/cc)
 - Bêta : 1 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-11}$ à 10^{-4} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C (+41 °F à +104 °F)
- Limite de température : -5 °C à +55 °C (+23 °F à +131 °F)
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : 100 à 350 mbar (1,45 à 5,07 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1270 mm x 360 mm x 303 mm
- Masse : ~ 26 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Longueur de tuyau : 1,5 m, 3 m, 10 m ou 20 m

ACCESSOIRES

- Outillage de calibration
- Logiciels : MASS2, RAMVISION, SIMS2...
- Convertisseur USB
- Radiomodem (soit spécifique client, soit WRM2)



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

ABPM 205L™

Moniteur aérosols alpha et bêta



Surveillance de l'air extrait des conduits de ventilation et des cheminées.

DESCRIPTION

Le moniteur ABPM 205L fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il est spécialement conçu pour la mesure des aérosols dans les gaines de ventilation ou les cheminées. Un double détecteur silicium assurant une compensation gamma et une grille à ailettes limitant la dispersion des alphas (compensation statique) permettant à l'algorithme de traitement (compensation dynamique) de réaliser une compensation du radon, du thoron et de leurs descendants.

L'autonomie de la cassette filtre permet de réduire considérablement les coûts d'exploitation.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation statique et dynamique du radon et du thoron ainsi que leurs descendants
- ✓ Compensation dynamique du bruit de fond gamma
- ✓ Indication des activités volumiques alpha naturelles et artificielles
- ✓ Spectrométrie en ligne
- ✓ Cassette filtre à avance automatique pour 6 mois d'autonomie

ABPM 205L™ MONITEUR AÉROSOLS ALPHA ET BÊTA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS®)
- Filtre : FSLW
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 2 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 10^{-2} à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-13}$ à 10^{-4} µCi/cc)
 - Bêta : 1 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-11}$ à 10^{-4} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : 100 à 350 mbar (1,45 à 5,07 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 862 mm x 597 mm x 360 mm
- Masse : ~ 45 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 25,4 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Pompe
- Interfaces de fixation pour montage au mur
- Ethernet

ACCESSOIRES

- Outillage de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseur USB



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.



RAMSYS™

ABPM 205M™

Moniteur mobile aérosols alpha et bêta



Surveillance de l'air extrait des conduits de ventilation et des cheminées.

DESCRIPTION

Le moniteur ABPM 205M fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il est spécialement conçu pour la mesure des aérosols dans les gaines de ventilation ou les cheminées. Un double détecteur silicium assurant une compensation gamma et une grille à ailettes limitant la dispersion des alphas (compensation statique) permettent à l'algorithme de traitement (compensation dynamique) de réaliser une compensation du radon, du thoron et de leurs descendants.

L'autonomie de la cassette filtre permet de réduire considérablement les coûts d'exploitation.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation statique et dynamique du radon et du thoron ainsi que leurs descendants.
- ✓ Compensation dynamique du bruit de fond gamma
- ✓ Indication des activités volumiques alpha naturelles et artificielles
- ✓ Spectrométrie en ligne
- ✓ Cassette filtre à avance automatique pour 6 mois d'autonomie
- ✓ Peut être utilisé comme dérivation provisoire de l'ABPM 201S ou ABPM 205L quand ces moniteurs sont en maintenance, sans perte de capacité de contrôle

ABPM 205M™ MONITEUR MOBILE AÉROSOLS ALPHA ET BÊTA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS®)
- Filtre : FSLW
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 2 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 10^{-2} à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-13}$ à 10^{-4} µCi/cc)
 - Bêta : 1 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-11}$ à 10^{-4} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : 100 à 350 mbar (1,45 à 5,07 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Hauteur : 1090 mm (42,9 in)
- Masse : ~ 38 kg (~ 84 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 25,4 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac

ACCESSOIRES

- Outillage de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseur USB
- Ethernet
- Tuyau de rejet : 3 m ou 20 m
- Tuyau d'échantillonnage : 1 m ou 20 m



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

PM 205S™

Moniteur aérosols bêta



Mesure en continu de l'activité volumétrique d'un échantillon gazeux radioactif contenant des aérosols.

DESCRIPTION

Le moniteur PM 205S fait partie de la gamme de produits RAMSYS. Il a été développé pour mesurer en continu l'activité volumétrique d'un échantillon gazeux radioactif contenant des aérosols.

L'échantillon est extrait de cheminées de refoulement, du bâtiment réacteur, de gaines de ventilation ou de zones de travail via un système de pompe. Il arrive ensuite dans l'unité de détection où les aérosols sont piégés sur un filtre. Ce moniteur est généralement utilisé pour la surveillance de l'activité volumétrique des aérosols dans des conditions environnementales normales ou intermédiaires.

Le moniteur PM 205S peut fonctionner seul ou en association avec un moniteur iode (IM 201) et/ou des moniteurs gaz rares (NGM 203, NGM 204, NGM 214, NGM 216) pour former un système complet de surveillance des rayonnements.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

PM 205S™ MONITEUR AÉROSOLS BÊTA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnement détecté : bêta
- Détecteur : scintillateur plastique 2" + PMT + LED intégré (SB 70)
- Type de filtre : fibre de verre 57 mm (2,24 in)
- Blindage : 7,5 cm/4 π (3 in/4 π)
- Fenêtre d'énergie typique : > 30 keV
- Etendue de mesure typique : $3,7 \cdot 10^{-2}$ à $3,7 \cdot 10^{+3}$ Bq/m³ (10^{-12} à 10^{-7} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C (+41 °F à +104 °F)
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C (+23 °F à +131 °F)
 - Détecteur : +0 °C à +60 °C (+32 °F à +140 °F)
- MTBF :
 - Unité de traitement : > 50 000 heures
 - Détecteur : > 40 ans
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 28,3 l/min (1 scfm)
- Perte de charge : 50 mbar (0,73 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 889 mm x 1397 mm x 1651 mm (35 in x 55 in x 65 in)
- Masse : 700 kg (1543 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 1 in
- Interface de refoulement : Ø 1/2 in

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (applicable au LPDU uniquement)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761-1 et CEI 60761-2
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans test source
- Avec ou sans chauffage
- Avec ou sans échantillonneur PIS

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB
- Support de fixation murale qualifié sismique pour LP(D)U
- Ethernet (version LPDU)



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



CAMSYS™

iCAM™

Moniteur aérosols alpha et bêta

Surveillance continue de l'activité alpha et bêta avec compensation auto-adaptative du radon et du thoron.

DESCRIPTION

Le moniteur aérosols alpha et bêta iCAM fait partie de la gamme de produits CAMSYS. Il assure en continu une surveillance fiable et sûre des aérosols alpha et bêta sur les postes de travail. Pour l'opérateur, il fonctionne comme une simple balise d'alarme ; tout en mesurant en temps réel les activités des aérosols avec le degré de sophistication requis pour garantir un taux minimal de fausses alarmes et un haut niveau de protection. Il fournit également les informations nécessaires pour le paramétrage et la supervision par l'exploitant.

L'iCAM mesure l'activité des aérosols alpha et bêta avec une compensation dynamique des alphas issus du radon et thoron. Selon la version de l'iCAM utilisée, il assure également une compensation statique ou dynamique du bruit de fond gamma dans les mesures bêta.

L'iCAM est doté d'une grande efficacité de détection pour les particules alpha et bêta et offre une bonne sensibilité pour la détection bêta de faible énergie jusqu'à 50 keV.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Surveillance continue de l'activité alpha et bêta dans l'air
- ✓ Analyseur multicanal alpha et discrimination séparée bêta
- ✓ Excellente performance pour les bêtas de faible énergie
- ✓ Compensation auto-adaptative du radon et du thoron, basée sur la spectrométrie alpha
- ✓ Contrôles simples et automatiques de l'étalonnage en gain et en efficacité
- ✓ Interfaces de communication RS485, RS232 et Ethernet
- ✓ 3 - 6 mois d'archivage des données avec le détail des événements

iCAM™ MONITEUR AÉROSOLS ALPHA ET BÊTA

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : diode silicium grande surface double PIPS®
- Filtre : fixe ou déroulant ; FSLW, GFA ou FMLB
- Etendue de mesure : jusqu'à 500 kBq d'activité combinée
- alpha et bêta déposée sur le filtre
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 1E-3 à 9E3 Bq/m³ (1 heure en moyenne)
 - Bêta : 1 à 3,6E5 Bq/m³ (1 heure en moyenne)
- Efficacité de détection :
 - Alpha : 24% jusqu'à 5,7 MeV pour tous les alphas
 - Bêta : 24% pour le ³⁶Cl et le ⁹⁰Sr, 15% pour le ⁶⁰Co
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 3 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 50 keV à 2,5 MeV

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Gamme de température : +5 °C à +50 °C
- Humidité relative : jusqu'à 95% sans condensation
- Indice de protection : IP54

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit d'air : mesure par débitmètre électronique, 15 à 60 l/min
- Débit typique : 37 l/min, ajustable par vanne de contrôle manuelle (en option)
- Limites inférieure et supérieure de débit réglables par l'utilisateur
- Alarme sur la pression différentielle du filtre à 50 mm Hg

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 245 mm x 535 mm x 170 mm
- Poids : 12 kg sans pompe

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Fréquence d'utilisation : 47-63 Hz
- Voltage : 100-240 V (± 10%)
- Puissance consommée : 46 VA

- Fusibles (internes) :
 - Alimentation principale : fusible retardé 250 V - 1,6 A. type HRC
 - Batterie : fusible retardé 2,5A. type LBC
- Batterie de sauvegarde (pour toutes les fonctionnalités de l'appareil, à l'exception de la pompe externe) : 12 V, 1,2 Ah ; autonomie : 30 min

SIGNALISATION

- Voyant rouge : LED, clignote à 1 Hz en cas d'alarme sur l'activité
- Voyant vert : LED, continu pour le bon fonctionnement ; clignote à 1 Hz en cas d'erreur système
- Alarme sonore : différents tons disponibles en cas d'alarme ou de dysfonctionnement, sélectionnables par l'utilisateur

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 61172, CEI 60761 partie 1 et 2, CEI 61578 et CEI 61508 (SIL1) ; ANSI 42.17B
- CEM : EN61326-1 (2013), EN61326-2-1 (2013), CEI 61010-1 (3e édition), UL61010-1 (2012) et CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 (2012)

OPTIONS

- Version avec filtre déroulant
- Tête de détection G64 pour la mesure gamma
- Détecteur résistant à l'acide TCAM PIPS et débitmètre
- Carte d'extension Entrée/Sortie
- Voyant orange pour les alarmes de niveau 1 (clignote à 1 Hz)

ACCESSOIRES

- Montage sur banc ou sur chariot
- Kit de fixation murale
- Adaptateur pour l'arrivée d'air
- Vanne de réglage du débit d'air
- Pompes à piston Nitto (faible bruit)
- Pompes à palette Rietschle (grande capacité, compatible avec les environnements poussiéreux)
- Logiciel de configuration iConfig
- Câble de connexion RS232



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 États-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



CAMSYS™

iCAM RH™

Tête déportée



Tête de prélèvement et détecteur séparés de l'unité de contrôle et d'affichage.

DESCRIPTION

Le moniteur iCAM RH fait partie de la ligne de produits CAMSYS. Dans de nombreuses applications de surveillance continue de l'air dans les cheminées et les gaines, le point de prélèvement optimal peut être éloigné du lieu d'installation de l'unité de contrôle et d'affichage. Ceci conduit à utiliser de longs tuyaux de prélèvement causant des pertes accrues en raison du dépôt d'aérosols dans les tuyaux et des temps de réponse retardés.

La tête déportée iCAM RH propose une solution à ces problèmes en permettant à l'utilisateur de séparer la tête de prélèvement et la pompe, de l'unité de contrôle et d'affichage, jusqu'à 50 m si besoin. Cela permet d'installer l'unité d'affichage dans un endroit facile d'accès et avec une meilleure visibilité et audition des alarmes.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Jusqu'à 50 m entre la tête de détection et l'unité de contrôle
- ✓ Amplificateurs, capteurs de débit et de pression différentielle intégrés dans la tête
- ✓ Evite les pertes d'aérosols dans les longs tuyaux de prélèvement
- ✓ Temps de réponse plus rapide
- ✓ Perte de charge réduite – pas de tuyau entre la tête et l'unité de contrôle
- ✓ Permet des échantillonnages dans des lieux difficiles d'accès
- ✓ La forme carrée de la tête permet de fixer l'entrée d'air en haut, sur le côté gauche ou le côté droit

iCAM RH™ TÊTE DÉPORTÉE

TÊTE DÉPORTÉE ICAM

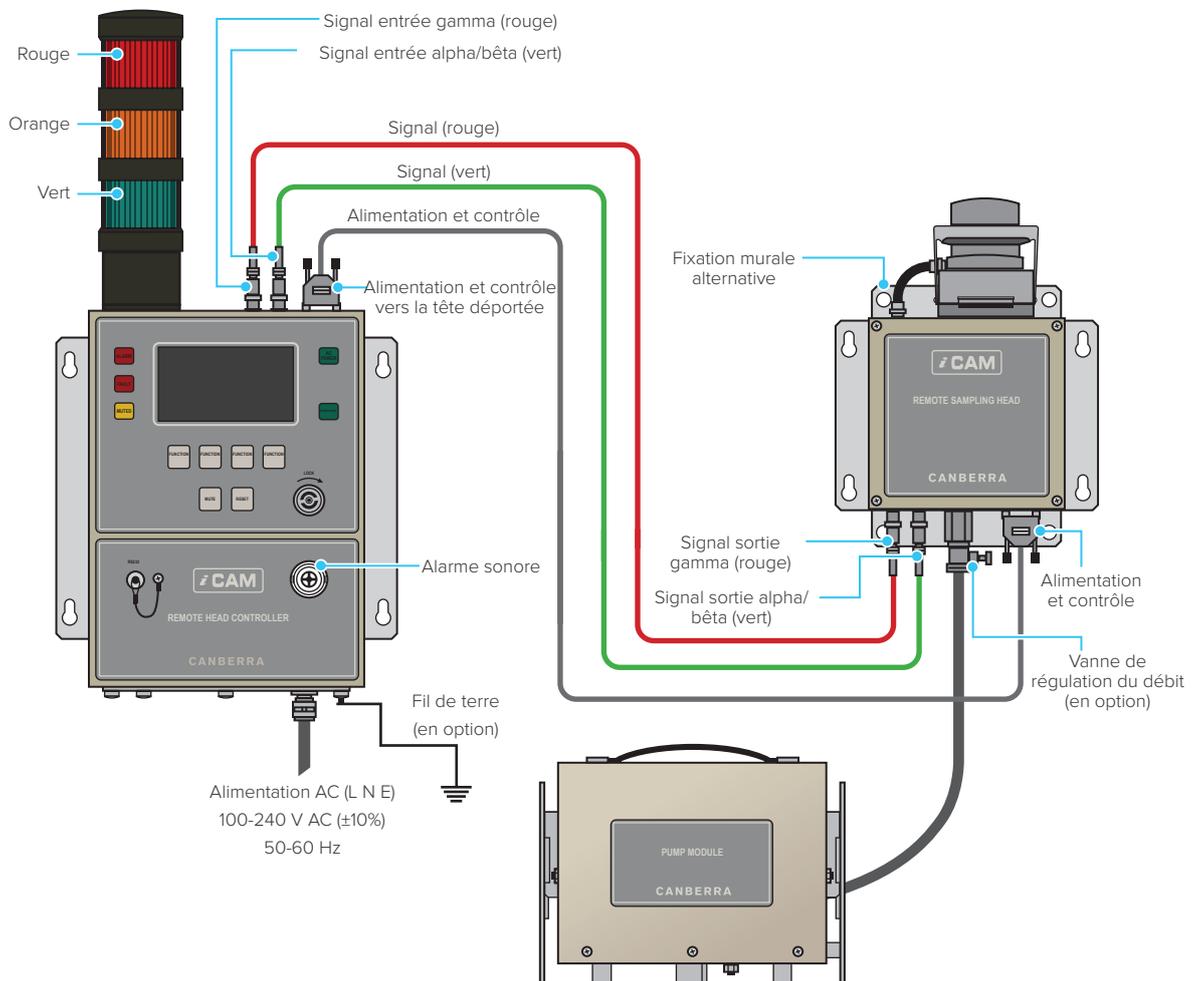
La tête déportée peut être fournie avec un filtre fixe ou un mécanisme de filtre déroulant. Elle intègre les amplificateurs et l'alimentation pour faire fonctionner le(s) détecteur(s) PIPS® et transmettre des signaux analogiques bufferisés alpha/bêta et gamma à l'unité de contrôle iCAM, située jusqu'à 50 m de distance, grâce à deux câbles coaxiaux. Ces signaux sont reçus dans le contrôleur iCAM via une carte interface spéciale et ils sont traités et analysés comme si la tête de prélèvement et les détecteurs étaient montés directement sur l'iCAM comme un moniteur standard. Les performances du système déporté RH sont identiques au moniteur standard.

La tête déportée comprend aussi les capteurs de débit et de pression différentielle standards de l'iCAM. Les valeurs sont lues en continu par un processeur intégré dans la tête et sont transmises à l'unité de contrôle via une liaison série RS-485 chaque fois que le processeur est interrogé par le contrôleur. L'alimentation électrique 12 Vcc est aussi fournie à la tête par le contrôleur via le câble de connexion RS-485. Si le câble de connexion vers la tête est cassé, l'anomalie est immédiatement détectée par l'unité de contrôle, la LED de la face avant est éteinte et le voyant rouge clignote.

Un message d'erreur s'affiche aussi sur l'écran :



Le fonctionnement normal reprend automatiquement une fois les communications restaurées. L'étalonnage de la tête est effectué comme pour l'iCAM standard. Il n'y a pas d'ajustement sur la tête. Si des ajustements sont nécessaires, ils sont réalisés au niveau de l'unité de contrôle où l'utilisateur peut lire les écrans de calibration et ajuster en conséquence.



iCAM RH™ TÊTE DÉPORTÉE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Toutes les caractéristiques physiques sont identiques à celles de l'iCAM standard ayant la même tête/filtre

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Boîtier uniquement : 175 mm x 175 mm x 128 mm
 - Ensemble complet (avec entrée d'air filtre fixe et adaptateur de tuyau de refoulement) : 318 mm x 175 mm x 128 mm
- Masse (avec entrée d'air filtre fixe) : 5,4 kg

SIGNALISATION

- LED verte unique

OPTIONS

- Tête déportée avec filtre fixe ou tête déportée avec filtre déroulant
- Longueur de câbles : 2 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m ou 50 m

ACCESSOIRES

- La plupart des accessoires de l'iCAM peut être utilisée avec l'iCAM RH

CONNEXIONS ICAM RH

FONCTION	DESCRIPTION	FONCTION PIN
Sortie gamma	Prise BNC 50 Ohm (rouge)	Signal analogique (max 10 V)
Sortie alpha/bêta	Prise BNC 50 Ohm (vert)	Signal analogique (max 10 V)
Alimentation et transmission	Prise D à 9 voies	Alimentation et RS485

- Boulon terre – Boulon de mise à la terre M5 pour le châssis au sol, en option

CONNEXIONS CONTRÔLEUR ICAM/RHC

FONCTION	DESCRIPTION	FONCTION PIN
Sortie gamma	Prise BNC 50 Ohm (rouge)	Signal analogique (max 10 V)
Sortie alpha/bêta	Prise BNC 50 Ohm (vert)	Signal analogique (max 10 V)
Alimentation et transmission	Prise D à 9 voies	Alimentation et RS485

- Câblage :
 - 2 x câbles coaxiaux : câble blindé MM15/50
 - Câble d'alimentation et de transmission : paire torsadée blindée type Belden 8162



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

IM 201L™

Moniteur iode



Mesure en continu de l'activité volumique gamma de l'iode radioactif, sous forme moléculaire et organique, présent dans les gaines de ventilation, les cheminées, les zones de travail.

DESCRIPTION

Le moniteur IM 201L fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il est conçu pour mesurer en continu l'activité volumique gamma de l'iode radioactif, sous forme moléculaire et organique (iodure de méthyle), présent dans les gaines de ventilation, les cheminées, les zones de travail. Un scintillateur NaI est situé face à une cartouche de charbon actif dans laquelle l'iode radioactif est piégé. La proximité du détecteur et de la cartouche, intégrés dans un château de plomb sur 4π/5 cm d'épaisseur, permet d'optimiser l'efficacité de détection. Une source radioactive d'Am²⁴¹ incorporée dans le cristal NaI permet d'assurer la compensation de dérives du spectre relevé en cas de variation de température.

La spectrométrie, basée sur une analyse spectrale 1024 canaux, permet de localiser rapidement et facilement les isotopes de l'iode.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Source Am²⁴¹ pour la compensation des dérives du spectre lors des variations de température
- ✓ Analyse spectrale sur 1024 canaux
- ✓ Collecte des iodes sous forme moléculaires et organiques

IM 201L™ MONITEUR IODE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur 1¼"x1" Nal(Tl) + PMT
- Cartouche iode : 57,7 mm
- Gamme d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Fenêtre d'énergie typique : 314 - 414 keV (131I, E γ 364,5 keV)
- Spectre de 1024 canaux
- Etendue de mesure typique : 3,7 à 3,7 10⁺⁶ Bq/m³ (10⁻¹⁰ à 10⁻⁴ μ Ci/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10⁺⁴ rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 864 mm x 725 mm x 440 mm
- Masse : ~ 220 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans porte filtre à poussière
- Pompe
- Interfaces de fixation pour montage au mur ou au sol

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB



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.



RAMSYS™

IM 201M™

Moniteur iode mobile



Mesure en continu de l'activité volumique gamma de l'iode radioactif présent dans les gaines de ventilation, les cheminées, les zones de travail.

DESCRIPTION

Le moniteur IM 201M fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il est conçu pour mesurer en continu l'activité volumique gamma de l'iode radioactif, sous forme moléculaire et organique (iodure de méthyle), présent dans les gaines de ventilation, les cheminées ou les zones de travail. Un scintillateur NaI est situé face à une cartouche de charbon actif dans laquelle l'iode radioactif est piégé. La proximité du détecteur et de la cartouche, intégrés dans un château de plomb sur $4\pi/5$ cm ($4\pi/2$ in) d'épaisseur, permet d'optimiser l'efficacité de détection. Une source radioactive d'Am²⁴¹ incorporée dans le cristal NaI permet d'assurer la compensation de dérives du spectre en cas de variation de température. La spectrométrie, basée sur une analyse spectrale 1024 canaux, permet de localiser rapidement et facilement les isotopes de l'iode.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Source Am²⁴¹ pour la compensation des dérives du spectre lors des variations de température
- ✓ Analyse spectrale sur 1024 canaux
- ✓ Collecte des iodes sous forme moléculaire et organique
- ✓ Peut être utilisé en dérivation provisoire de l'IM 201S™ ou de l'IM 201L™ quand ces moniteurs sont en maintenance, sans perte de capacité de surveillance

IM 201M™ MONITEUR IODE MOBILE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur 1¼"x1" NaI(Tl) + PMT
- Cartouche iode : 57,7 mm
- Gamme d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Fenêtre d'énergie typique : 314 - 414 keV (131I, E γ 364,5 keV)
- Spectre de 1024 canaux
- Etendue de mesure typique : 3,7 à 3,7 10⁺⁶ Bq/m³ (10⁻¹⁰ à 10⁻⁴ μ Ci/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10⁺⁴ rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1406 mm x 520 mm x 700 mm (55,4 in x 20,5 in x 27,6 in)
- Masse : ~ 200 kg (~ 441 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Avec ou sans porte filtre à poussières
- Avec ou sans filtre rejet à poussières

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

IM 201S™

Moniteur iode sismique



Mesure en continu de l'activité volumique gamma de l'iode radioactif, sous forme moléculaire et organique, présent dans les gaines de ventilation, les cheminées, les zones de travail. Résistant aux conditions sismiques.

DESCRIPTION

Le moniteur IM 201S fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il est spécialement conçu pour la mesure en continu de l'activité volumique gamma de l'iode radioactif sous forme moléculaire et organique (iodure de méthyle), contenu dans les cheminées, les gaines de ventilation ou les zones de travail.

Un scintillateur NaI est situé face à une cartouche de charbon actif dans laquelle l'iode radioactif est piégé. La proximité du détecteur et de la cartouche, intégrés dans un château de plomb de 4/5 cm (4/2 in) permet d'optimiser l'efficacité de détection. Une source radioactive d'Am²⁴¹ incorporée dans le cristal NaI permet d'assurer la compensation de dérives du spectre relevé en cas de variation de température. La spectrométrie, basée sur une analyse spectrale 1024 canaux, permet de localiser rapidement et facilement les isotopes de l'iode.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Source Am²⁴¹ pour la compensation des dérives du spectre lors des variations de température
- ✓ Analyse spectrale sur 1024 canaux
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App. B, ASME NQA-1 et CEI 61226 pour les applications liées à la sûreté

IM 201S™ MONITEUR IODE SISMIQUE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur 1¼"x1" NaI(Tl) + PMT
- Cartouche iode : 57,7 mm
- Gamme d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Fenêtre d'énergie typique : 314 - 414 keV (131I, E_γ 364,5 keV)
- Spectre de 1024 canaux
- Etendue de mesure typique : 3,7 à 3,7 10⁺⁶ Bq/m³ (10⁻¹⁰ à 10⁻⁴ µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10⁺⁴ rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1280 mm x 830 mm x 680 mm (50,4 in x 32,7 in x 26,8 in)
- Masse : ~ 300 kg (~ 661 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Test source à solénoïde
- Avec ou sans porte filtre à poussière
- Raccordeurs pour échantillonnage gaz

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB
- Ethernet



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

IM 203M™

Moniteur iode mobile



Compact, léger et mobile pour mesurer l'activité volumique gamma de l'iode radioactif.

DESCRIPTION

Le moniteur IM 203M fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il est conçu pour mesurer en continu l'activité volumique gamma de l'iode radioactif, sous forme moléculaire et organique (iodure de méthyle), présent dans les gaines de ventilation, les cheminées ou les zones de travail. Un scintillateur NaI est situé face à une cartouche de charbon actif dans laquelle l'iode radioactif est piégé. La proximité du détecteur et de la cartouche, intégrés dans un château de plomb sur $4\pi/2$ cm d'épaisseur, permet d'optimiser l'efficacité de détection. Une source radioactive d'Am²⁴¹ incorporée dans le cristal NaI permet d'assurer la compensation de dérives du spectre en cas de variation de température. La spectrométrie, basée sur une analyse spectrale 1024 canaux, permet de localiser rapidement et facilement les isotopes de l'iode.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Source Am²⁴¹ pour la compensation des dérives du spectre lors des variations de température
- ✓ Analyse spectrale sur 1024 canaux
- ✓ Collecte des iodes sous forme moléculaire et organique
- ✓ Peut être utilisé en dérivation provisoire de l'IM 201S™ ou de l'IM 201L™ quand ces moniteurs sont en maintenance, sans perte de capacité de surveillance

IM 203M™ MONITEUR IODE MOBILE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur 1¼"x1" NaI(Tl) + PMT
- Cartouche iode : 57,7 mm
- Gamme d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Fenêtre d'énergie typique : 314 - 414 keV (131I, E γ 364,5 keV)
- Spectre de 1024 canaux
- Etendue de mesure typique : 3,7 à 3,7 10⁺⁶ Bq/m³ (10⁻¹⁰ à 10⁻⁴ μ Ci/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10⁺⁴ rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 973 mm x 350 mm x 480 mm (38,3 in x 13,8 in x 18,9 in)
- Masse : 55 kg (121 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761, CEI 61171
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Avec ou sans porte filtre à poussières
- Avec ou sans filtre rejet à poussières

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB



MIRION
TECHNOLOGIES



RAMSYS™

NGM 202L™

Moniteur gaz rares (gamme basse)

Contrôle continu de l'activité volumétrique des gaz rares dans l'échantillon d'effluents gazeux.

DESCRIPTION

Le moniteur NGM 202L fait partie de la famille RAMSYS. Il a été conçu pour le contrôle continu de l'activité volumétrique des gaz rares dans l'échantillon d'effluents gazeux.

Ce moniteur peut fonctionner en autonome ou associé avec un moniteur aérosol (ABPM 201), un moniteur iode (IM 201) ou un moniteur gaz gamme haute (NGM 203) pour former un système ayant une large étendue de mesure.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation dynamique des rayonnements gamma
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Maintenance périodique minimisée

NGM 202L™ MONITEUR GAZ RARES (GAMME BASSE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double chambre d'ionisation différentielle
- Chambre d'échantillonnage : 10 l (10000 cc) chacune
- Gamme d'énergie : 5 keV à 8 MeV
- Etendue de mesure typique : 10^{+4} à $3,7 \cdot 10^{+9}$ Bq/m³
($2,7 \cdot 10^{-7}$ à 10^{-1} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1354 mm x 825 mm x 440 mm
- Masse : ~ 96 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761-1 et CEI 60761-3
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Pompe
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Interfaces de fixation pour montage au mur ou au sol

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB
- Porte filtre à poussière
- Appareil de prélèvement d'échantillon PIS



MIRION
TECHNOLOGIES



RAMSYS™

NGM 203S™

Moniteur gaz rares sismique (gamme haute)

Prélèvement d'air dans les gaines de ventilation ou les cheminées. Résistant aux conditions sismiques.

DESCRIPTION

Le moniteur NGM 203S fait partie de la famille RAMSYS. Il est spécialement conçu pour surveiller l'air des bâtiments réacteur et combustible, des cheminées de rejet ou des gaines de ventilation.

Une chambre d'ionisation à circulation d'air, intégrée dans un blindage en plomb de 4 π/5 cm assure une grande qualité de mesure. Ce moniteur a été conçu pour répondre aux exigences du code de régulation américain RG 1.97 et il peut être utilisé avant, pendant et après un accident.

Il peut être associé à un dispositif de prélèvement des aérosols et iodes (PIS 203) et un moniteur de mesure des gaz gamme basse (NGM 204), constituant ainsi un système ayant une large étendue de mesure.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Conçu pour des conditions accidents et post-accidents
- ✓ Détecteur fiable sans électronique ni matière organique sensible à l'irradiation
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme au RG 1.97 et CEI60951
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

NGM 203S™ MONITEUR GAZ RARES SISMIQUES (GAMME HAUTE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : chambre d'ionisation à circulation (CHMC01)
- Volume sensible : 100 ml (100 cc)
- Gamme d'énergie : 5 keV à 3 MeV
- Etendue de mesure typique (pour des applications RG 1.97) :
 - ^{85}Kr : $4 \cdot 10^{+6}$ à 10^{+16} Bq/m³ ($1,08 \cdot 10^{-4}$ à $2,7 \cdot 10^{+5}$ $\mu\text{Ci/cc}$)
 - ^{133}Xe : 10^{+6} à $3,7 \cdot 10^{+15}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-5}$ à 10^{+5} $\mu\text{Ci/cc}$)
- Etendue de mesure typique (pour des applications CEI60951) :
 - ^{85}Kr : $4 \cdot 10^{+6}$ à $5,55 \cdot 10^{+15}$ Bq/m³ ($1,08 \cdot 10^{-4}$ à $1,5 \cdot 10^{+5}$ $\mu\text{Ci/cc}$)
 - ^{133}Xe : 10^{+6} à $1,85 \cdot 10^{+15}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-5}$ à $5 \cdot 10^{+4}$ $\mu\text{Ci/cc}$)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +10 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 50 000 heures, avec maintenance préventive
- TID (unité de traitement) : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1305 mm x 830 mm x 680 mm
- Masse : ~ 310 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60951, RG 1.97
- Environnemental : CEI60780, IEEE323
- Sismique : CEI60980, IEEE344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Echantillonneur aérosol et iode PIS
- Porte filtre à poussière
- Raccords pour échantillonnage gaz
- Chauffage

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB
- Unités d'affichage local ou déporté



MIRION
TECHNOLOGIES



RAMSYS™

NGM 204L™

Moniteur gaz rares sismique (gamme basse)

Prélèvement d'air dans les gaines de ventilation ou les cheminées, les zones de travail.

DESCRIPTION

Le moniteur NGM 204L de la famille RAMSYS est conçu pour le prélèvement de l'air dans les gaines de ventilation, les cheminées, les zones de travail.

Le double détecteur silicium, intégré dans un volume d'échantillonnage blindé sur 4/5 cm d'épaisseur (4 /2 in), garantit une haute fiabilité de détection. La première diode silicium détecte le rayonnement bêta/gamma ambiant émis par le volume d'échantillonnage. La seconde diode détecte uniquement le rayonnement gamma ambiant émis par le volume d'échantillonnage. Cela permet une compensation dynamique des rayonnements gamma par l'algorithme de traitement pour sélectionner le rayonnement bêta émis par les gaz rares.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation dynamique des rayonnements gamma
- ✓ Calcul de l'activité totale rejetée sur signal débit cheminée
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Maintenance minimisée

NGM 204L™ MONITEUR GAZ RARES SISMIQUE (GAZ BASSE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface
- Chambre d'échantillonnage : 300 ml (300 cc)
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - ^{85}Kr : $3,7 \cdot 10^4$ à $3,7 \cdot 10^{14}$ Bq/m³ (10^{-6} à 10^{+4} µCi/cc)
 - ^{133}Xe : $3,7 \cdot 10^4$ à $1,8 \cdot 10^{13}$ Bq/m³ (10^{-6} à $5 \cdot 10^{+2}$ µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 864 mm x 725 mm x 440 mm
- Masse : ~ 220 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique
- isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761-1 et CEI60761-3
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans porte filtre à poussière
- Pompe
- Interfaces de fixation pour montage au mur ou au sol

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB





RAMSYS™

NGM 204S™

Moniteur gaz rares sismique (gamme basse)

Prélèvement d'air dans les gaines
de ventilation ou les cheminées.
Résistant aux conditions sismiques.

DESCRIPTION

Le moniteur NGM 204S de la famille RAMSYS est conçu pour le prélèvement d'air dans les gaines de ventilation ou les cheminées.

Le double détecteur silicium, intégré dans un volume d'échantillonnage blindé sur 4π/5 cm d'épaisseur, garantit une haute fiabilité de détection. La première diode silicium détecte le rayonnement bêta/gamma ambiant et émis par le volume d'échantillonnage (bruit de fond). La seconde diode détecte uniquement le rayonnement gamma ambiant et émis par le volume d'échantillonnage. Cela permet une compensation dynamique des rayonnements gamma par l'algorithme de traitement pour sélectionner le rayonnement bêta émis par les gaz rares.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation dynamique des rayonnements gamma
- ✓ Calcul de l'activité totale rejetée sur signal débit cheminée
- ✓ Compact et fiable
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme au RG 1.97
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

NGM 204S™ MONITEUR GAZ RARES SISMIQUE (GAZ BASSE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface
- Chambre d'échantillonnage : 300 ml (300 cc)
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - ^{85}Kr : $3,7 \cdot 10^{+4}$ à $3,7 \cdot 10^{+14}$ Bq/m³ (10^{-6} à 10^{+4} $\mu\text{Ci/cc}$)
 - ^{133}Xe : $3,7 \cdot 10^{+4}$ à $1,8 \cdot 10^{+13}$ Bq/m³ (10^{-6} à $5 \cdot 10^{+2}$ $\mu\text{Ci/cc}$)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1305 mm x 830 mm x 680 mm
- Masse : ~ 310 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761-1 et CEI60761-3
- Environnemental : CEI60780, IEEE323, RG 1.97
- Sismique : CEI60980, IEEE344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Test sources à solénoïde
- Echantillonneur aérosol et iode PIS
- Porte filtre à poussière
- Raccords pour échantillonnage gaz

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB
- Unités d'affichage local ou déporté



MIRION
TECHNOLOGIES



RAMSYS™

NGM 209M™

Moniteur gaz rares mobile (gamme basse)



Surveillance de l'air dans les zones de travail, les cheminées et les gaines de ventilation.

DESCRIPTION

Le NGM 209M de la famille RAMSYS est conçu pour le prélèvement d'air dans les zones de travail, les cheminées et les gaines de ventilation.

Le double détecteur silicium, intégré dans un volume d'échantillonnage blindé sur 4 π/3 cm d'épaisseur, garantit une haute fiabilité de détection.

La première diode silicium détecte le rayonnement bêta/gamma ambiant et émis par le volume d'échantillonnage. La seconde détecte uniquement le rayonnement gamma ambiant et émis par l'échantillon. Cela permet une compensation dynamique des rayonnements gamma par l'algorithme de traitement pour sélectionner le rayonnement bêta émis par les gaz rares.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compensation dynamique des rayonnements gamma avec sous ensemble de détection blindé
- ✓ Fonctionnement autonome et/ou intégré dans un réseau RAMSYS par communication sans fil (radiomodem) ou par liaison série RS485

NGM 209M™ MONITEUR GAZ RARES MOBILE (GAMME BASSE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : bêta et gamma
- Fenêtre d'énergie : 80 keV à 420 keV
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface
- Volume d'échantillonnage : 76 ml (76 cc)
- Gamme d'énergie : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - ^{85}Kr : 10^{+3} à $3,7 \cdot 10^{+9}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-8}$ à 10^{-1} $\mu\text{Ci/cc}$)
 - ^{133}Xe : 10^{+3} à 10^{+10} Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-8}$ à $2,7 \cdot 10^{-1}$ $\mu\text{Ci/cc}$)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 27 l/min (0,95 scfm)
- Perte de charge : selon le filtre à poussière installé

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1270 mm x 360 mm x 303 mm
- Masse : ~ 30 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761-1 et CEI60761-3
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB
- Tuyaux flexibles de prélèvement et de refoulement déportés
- Radiomodem



MIRION
TECHNOLOGIES



RAMSYS™

NGM 216S™

Moniteur gaz rares bêta (gamme basse)



Surveillance en continu de l'activité volumique bêta dans les échantillons gazeux.

DESCRIPTION

Le moniteur NGM 216S fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour mesurer l'activité volumétrique bêta dans un échantillon gazeux radioactif.

L'échantillon est extrait de cheminées de refoulement, du bâtiment réacteur, de gaines de ventilation ou de zones de travail via un système de pompe.

Ce moniteur peut fonctionner seul ou en association avec un moniteur aérosols (PM 205 ou ABPM 201), un moniteur iode (IM 201) ou un échantillonneur blindé aérosols et iode (PIS 203) et avec un moniteur gaz rares gamme haute (NGM 203) pour former un système complet de surveillance des rayonnements.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Compact et fiable
- ✓ Calcul de l'activité totale rejetée sur signal débit cheminée
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI 61226 pour les applications liées à la sûreté

NGM 216S™ MONITEUR GAZ RARES BÊTA (GAMME BASSE)

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : bêta
- Détecteur : scintillateur plastique bêta 2" + PMT + LED intégré (SB 70)
- Blindage : 4 π/7,5 cm (4 π/3 in)
- Gamme d'énergie typique : > 30 keV
- Etendue de mesure typique : 3,7 10⁺³ à 3,7 10⁺⁹ Bq/m³ (10⁻⁷ à 10⁻¹ μCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5°C à +40°C (+41°F à +104°F)
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5°C à +55°C (+23°F à +131°F)
 - Détecteur : +0°C à +60°C (+32°F à +140°F)
- MTBF :
 - Unité de traitement : > 50 000 heures
 - Détecteur : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10⁺⁴ rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 28,3 l/min (1 scfm)
- Perte de charge : 50 mbar (0,73 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm (15,3 in x 7,7 in x 7,3 in)
 - Détecteur : 250 mm (10 in) x Ø 72 mm (2,8 in)
- Masse :
 - Unité de traitement : 4,5 kg or 7 kg (10 lb or 15,5 lb)
 - Détecteur : ~ 300 kg (661 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 12 mm OD (1/2 in)
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD (1/2 in)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées (0/4-20 mA)
- Testeur LED intégré

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBa à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761-1 et CEI60761-3
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI60980, IEEE344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, MIL STD 461, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- LPDU ou LPU
- Avec ou sans test source
- Avec ou sans chauffage
- Echantillonneur PIS
- Porte filtre à poussière

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™ ...
- Convertisseur USB
- Ethernet (version LPDU)





RAMSYS™

PING 206S™

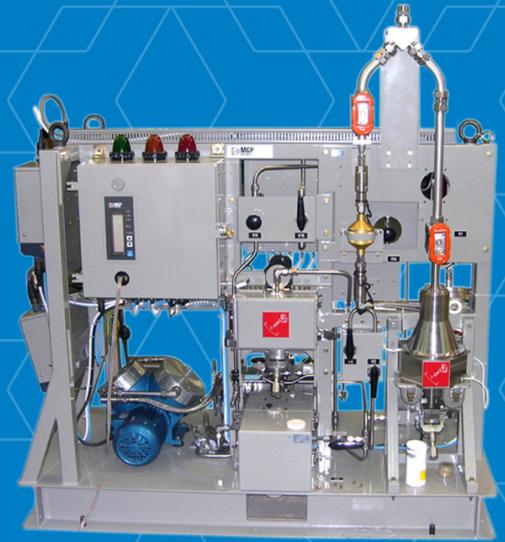
Moniteur aérosols, iode et gaz rares

Mesure en continu des activités volumiques des aérosols, iodes et gaz rares dans les cheminées, conduits de ventilation ou zones de travail. Résistant aux conditions sismiques. Compensation dynamique des descendants du radon et du thoron.

DESCRIPTION

Le moniteur PING 206S fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il a été développé pour la mesure en continu des aérosols, iode et des gaz rares dans les cheminées, les gaines de ventilation ou les zones de travail. Il intègre toutes les fonctions et performances des moniteurs ABPM 201, IM 201 et NGM 204 dans un seul moniteur.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Mesure aérosols avec compensation statique et dynamique des descendants solides du radon et du thoron
- ✓ Mesure iode pour les formes organiques et moléculaires
- ✓ Mesure gaz avec compensation dynamique des rayonnements gamma
- ✓ Unité d'affichage local (LDU) pour afficher les mesures et statuts de chaque chaîne
- ✓ Châssis compact
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

PING 206S™ MONITEUR AÉROSOLS, IODE ET GAZ RARES

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Aérosols (ABPM 201) :

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS®)
- Type de filtre : FSLW
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 2 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 10^{-2} à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-13}$ à 10^{-4} µCi/cc)
 - Bêta : 1 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-11}$ à 10^{-4} µCi/cc)

Iode (IM 201) :

- Radiation détectée : gamma
- Détecteur : scintillateur 1¼"x1" NaI(Tl) + PMT (SG/NAI 1¼"x1")
- Cartouche iode : 57,7 mm (2,27 in)
- Gamme d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Fenêtre d'énergie typique : 314 - 414 keV (¹³¹I, E_γ 364,5 keV)
- Spectre de 1024 canaux
- Gamme de mesure typique : $3,7$ à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ (10^{-10} à 10^{-4} µCi/cc)

Gaz rares (NGM 204) :

- Radiations détectées : bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS)
- Chambre d'échantillonnage : 300 ml
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Gamme de mesure typique :
 - ⁸⁵Kr : $3,7 \cdot 10^{+4}$ à $3,7 \cdot 10^{+14}$ Bq/m³ (10^{-6} à 10^{+4} µCi/cc)
 - ¹³³Xe : $3,7 \cdot 10^{+4}$ à $1,8 \cdot 10^{+13}$ Bq/m³ (10^{-6} à $5 \cdot 10^{+2}$ µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : 100 à 350 mbar (1,45 à 5,07 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions (avec PIS) : 1614 mm x 1535 mm x 690 mm
- Masse : entre 690 kg et 720 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 25,4 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 5 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 9 relais SPDT et 5 relais DPDT
- E/S : 8 sorties analogiques isolées et 4 entrées analogiques isolées (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (SUR LDU)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBa à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60761-1-2-3-4
- Environnemental : RG 1.97, CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI60980, IEEE344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Test source à solénoïde pour ABPM 201, IM 201 et NGM 204
- Échantillonneurs aérosols et iode PIS
- Raccordeurs pour échantillonnage gaz
- Seconde pompe pour redondance

ACCESSOIRES

- Unités d'affichage déporté
- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB

OPTION : PRÉLEVEUR TRITIUM



Le barboteur HT ionix est conçu pour la surveillance des niveaux de concentration du tritium atmosphérique sous forme HTO (vapeur) et HT (gaz), (disponible en version 2 ou 4 flacons)



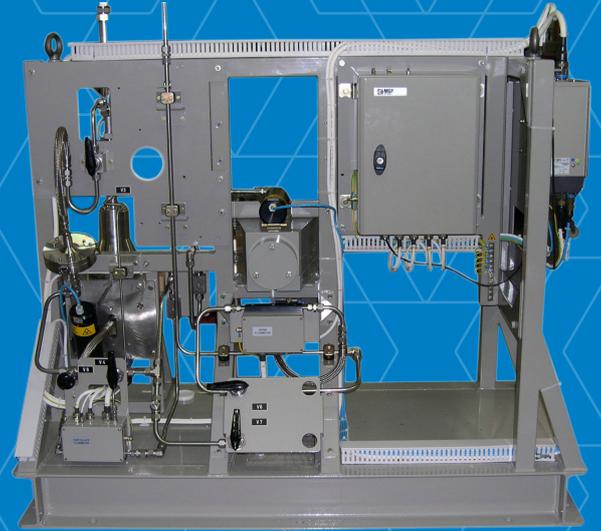
Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans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



RAMSYS™

PIM 206S™

Moniteur aérosols et iode



Mesure en continu des activités volumiques des aérosols et iodes dans les cheminées, conduits de ventilation ou zones de travail. Résistant aux conditions sismiques.

DESCRIPTION

Le moniteur PIM 206S fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il a été développé pour la mesure en continu des aérosols et iode dans les cheminées, les gaines de ventilation ou les zones de travail. Il intègre toutes les fonctions et performances des moniteurs ABPM 201 et IM 201 dans un seul moniteur.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Mesure aérosols avec compensation statique et dynamique des descendants solides du radon et du thoron
- ✓ Mesure iode pour les formes organiques et moléculaires
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App. B, ASME NQA-1 et CEI 61226 pour les applications liées à la sûreté

PIM 206S™ MONITEUR AÉROSOLS ET IODE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Aérosols (ABPM 201) :

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS®)
- Type de filtre : FSLW
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 2 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 10^{-2} à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-13}$ à 10^{-4} µCi/cc)
 - Bêta : 1 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-11}$ à 10^{-4} µCi/cc)

Iode (IM 201) :

- Radiation détectée : gamma
- Détecteur : scintillateur 1¼"x1" NaI(Tl) + PMT (SG/NAI 1¼"x1")
- Cartouche iode : 57,7 mm (2,27 in)
- Gamme d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Fenêtre d'énergie typique : 314 - 414 keV (¹³¹I, E_γ 364,5 keV)
- Spectre de 1024 canaux
- Gamme de mesure typique : $3,7$ à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ (10^{-10} à 10^{-4} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : 100 à 350 mbar (1,45 à 5,07 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions (avec PIS) : 1607 mm x 1370 mm x 1535 mm
- Masse : 720 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 25,4 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 5 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 6 relais SPDT et 5 relais DPDT
- E/S : 6 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBa à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761, CEI 61171, CEI 61172, CEI 61578
- Environnemental : RG 1.97, CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Test source à solénoïde pour ABPM 201 et IM 201
- Echantillonneurs aérosols et iode PIS
- Raccordeurs pour échantillonnage gaz
- Seconde pompe pour redondance

ACCESSOIRES

- Unités d'affichage local ou déporté
- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB





RAMSYS™

PNG 206S™

Moniteur aérosols et gaz rares

Mesure en continu des activités volumiques des aérosols et gaz rares dans les cheminées, conduits de ventilation ou zones de travail. Résistant aux conditions sismiques. Compensation dynamique des descendants du radon et du thoron.

DESCRIPTION

Le moniteur PNG 206S fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il a été développé pour la mesure en continu des aérosols et des gaz rares dans les cheminées, les gaines de ventilation ou les zones de travail. Il intègre toutes les fonctions et performances des moniteurs ABPM 201 et NGM 204 dans un seul moniteur.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Mesure aérosols avec compensation statique et dynamique des descendants solides du radon et du thoron
- ✓ Mesure gaz avec compensation dynamique des rayonnements gamma
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App. B, ASME NQA-1 et CEI 61226 pour les applications liées à la sûreté

PNG 206S™ MONITEUR AÉROSOLS ET GAZ RARES

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Aérosols (ABPM 201) :

- Rayonnements détectés : alpha, bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS®)
- Type de filtre : FSLW
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Alpha : 2 MeV à 10 MeV
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure typique :
 - Alpha : 10^{-2} à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-13}$ à 10^{-4} µCi/cc)
 - Bêta : 1 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ ($2,7 \cdot 10^{-11}$ à 10^{-4} µCi/cc)

Gaz rares (NGM 204) :

- Radiations détectées : bêta et gamma
- Détecteur : double détecteur silicium grande surface (PIPS)
- Chambre d'échantillonnage : 300 ml
- Fenêtre d'énergie typique :
 - Bêta : 80 keV à 2,5 MeV
 - Gamma : 80 keV à 2,5 MeV
- Gamme de mesure typique :
 - ⁸⁵Kr : $3,7 \cdot 10^{+4}$ à $3,7 \cdot 10^{+14}$ Bq/m³ (10^{-6} à 10^{+4} µCi/cc)
 - ¹³³Xe : $3,7 \cdot 10^{+4}$ à $1,8 \cdot 10^{+13}$ Bq/m³ (10^{-6} à $5 \cdot 10^{+2}$ µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10^{+4} rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 35 l/min (1,24 scfm)
- Perte de charge : 100 à 350 mbar (1,45 à 5,07 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1614 mm x 1535 mm x 690 mm
- Masse : entre 690 kg et 720 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 25,4 mm OD
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 4 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 6 relais SPDT et 5 relais DPDT
- E/S : 6 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBa à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761, CEI 611712, CEI 61578
- Environnemental : RG 1.97, CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Test source à solénoïde pour ABPM 201 et NGM 204
- Échantillonneurs aérosols et iode PIS
- Raccordeurs pour échantillonnage gaz
- Seconde pompe pour redondance

ACCESSOIRES

- Unités d'affichage local ou déporté
- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™ ...
- Convertisseurs USB





RAMSYS™

PINGM 207S™

Moniteur aérosols, iode et gaz rares

Mesure en continu des activités volumiques des aérosols, iodes et gaz rares.

DESCRIPTION

Le moniteur PINGM 207S fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il a été développé pour la mesure en continu des aérosols, iode et des gaz rares dans les cheminées, les gaines de ventilation ou les zones de travail. Il intègre toutes les fonctions et performances des moniteurs PM 205, IM 201 et NGM 216 dans un seul moniteur.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Châssis compact
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

PINGM 207S™ MONITEUR AÉROSOLS, IODE ET GAZ RARES

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

Aérosols (PM 205) :

- Radiations détectées : bêta
- Détecteur : scintillateur plastique bêta 2" + PMT + LED intégré (SB 70)
- Type de filtre : fibre de verre 49 mm (1,9 in)
- Blindage : 7,5 cm/4 π (3 in/4 π)
- Gamme d'énergie typique : > 30 keV
- Etendue de mesure typique : $3,7 \cdot 10^{-2}$ à $3,7 \cdot 10^{+3}$ Bq/m³ (10^{-12} à 10^{-7} μCi/cc)

Iode (IM 201) :

- Radiation détectée : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI 1¼"x1" NaI(Tl) + PMT (SG/NAI 1¼"x1")
- Cartouche iode : 57,7 mm (2,27 in)
- Gamme d'énergie : 100 keV à 3 MeV
- Fenêtre d'énergie typique : 314 - 414 keV (131I, Ey 364,5 keV)
- Spectre de 1024 canaux
- Gamme de mesure typique : 3,7 à $3,7 \cdot 10^{+6}$ Bq/m³ (10^{-10} à 10^{-4} μCi/cc)

Gaz rares (NGM 216) :

- Radiations détectées : bêta
- Détecteur : scintillateur plastique bêta 2" + PMT + LED intégré (SB 70)
- Blindage : 4 π/7,5 cm (4 π/3 in)
- Gamme d'énergie typique : > 30 keV
- Etendue de mesure typique : $3,7 \cdot 10^{+3}$ à $3,7 \cdot 10^{+9}$ Bq/m³ (10^{-7} à 10^{-1} μCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5°C à +40°C (+41°F à +104°F)
- Limite de température : -5°C à +55°C (+23°F à +131°F)
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID : 100 Gy (10+4 rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit de prélèvement : 28,3 l/min (1 scfm)
- Perte de charge : 50 mbar (0,73 psi)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Détection PM 205 : 472 x 394 x 385 mm
 - Détection IM 201 : 380 x 300 x 390 mm
 - Détection NGM 216 : 377 x 572 x 370 mm
 - Unité de traitement LPU : 346 x 196 x 106 mm
 - Unité d'affichage LDU : 507 x 407 x 223 mm
- Masse :
 - Détection PM 205 : 245 kg
 - Détection IM 201 : 125 kg
 - Détection NGM 216 : 318 kg
 - Unité de traitement LPU : 6 kg
 - Unité d'affichage LDU : 6 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 25,4 mm OD (1 in)
- Interface de refoulement : Ø 12 mm OD (1/2 in)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 et 5 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 9 relais SPDT et 5 relais DPDT
- E/S : 8 sorties analogiques isolées et 4 entrées analogiques isolées (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (SUR LDU)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI 60761, CEI 61171, CEI 61172, CEI 61578
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Test source à solénoïde pour PM 205, IM 201 et NGM 216
- Echantillonneurs aérosols et iode PIS
- Seconde pompe pour redondance

ACCESSOIRES

- Unités d'affichage déporté
- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™™ RAMVISION™™, SIMS2™™
- Convertisseurs USB

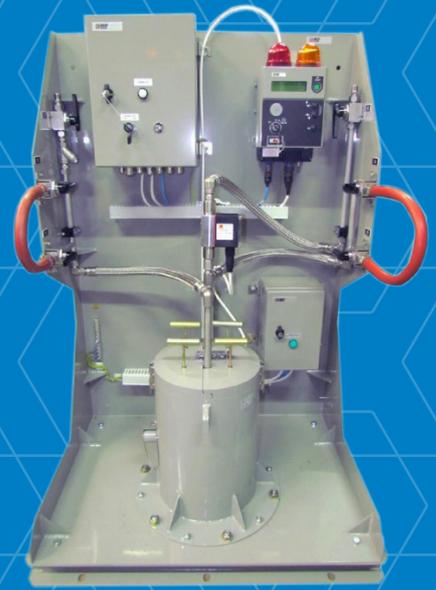




RAMSYS™

LM 211S™

Moniteur liquide gamma off-line



Surveillance des effluents liquides d'une tuyauterie, d'un réservoir ou d'un bassin. Résistant aux conditions sismiques. Version avec un blindage $4 \pi 2''$.

DESCRIPTION

Le moniteur LM 211S de la gamme RAMSYS a été développé pour surveiller les effluents liquides d'une tuyauterie, d'un réservoir ou d'un bassin. Un détecteur à scintillation NaI $1\frac{1}{4}'' \times 1''$ installé à l'intérieur d'un château de plomb de 4π fait face à l'échantillon à contrôler.

Une source radioactive d'Am²⁴¹ intégrée au scintillateur NaI permet une correction du gain lors des variations de température.

L'analyse spectrale gamma, basée sur 1024 canaux, permet une identification immédiate des isotopes en cas d'alarme.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Analyse spectrale gamma avec correction dynamique des dérives liées à la température
- ✓ Disponible avec ou sans affichage et signalisation locale
- ✓ Qualification sismique
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

LM 211S™ MONITEUR LIQUIDE GAMMA OFF-LINE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI 1¼" x1" NaI(Tl) + PMT avec source ²⁴¹Am (SG/NaI 1¼"x1")
- Epaisseur du blindage : 4 π/5 cm (4 π/2 in)
- Gamme d'énergie : 100 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure : 3,7 10⁺³ à 3,7 10⁺⁹ Bq/m³ (10⁻⁷ à 10⁻¹ μCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10⁺⁴ rad)
 - Détecteur : 100 Gy (10⁺⁴ rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 10 l/min (0.57 scfm)
- Volume : 4,3 l

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions (sous-ensemble de détection) : 1002 mm x Ø 478 mm
- Masse (sous-ensemble de détection) : ~ 300 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60861
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI60980, IEEE344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Jeu de vannes
- Système de pompe

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™ ...
- Convertisseurs USB
- Support mural qualifié sismique pour LP(D)U



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

LM 212S™

Moniteur liquide gamma off-line



Surveillance des effluents liquides d'une tuyauterie, d'un réservoir ou d'un bassin. Résistant aux conditions sismiques. Version avec un blindage 4 π 4".

DESCRIPTION

Le moniteur LM 212S de la gamme RAMSYS a été développé pour surveiller les effluents liquides d'une tuyauterie, d'un réservoir ou d'un bassin. Un détecteur à scintillation NaI 1¼"x1" installé à l'intérieur d'un château de plomb de 4 π fait face à l'échantillon à contrôler.

Une source radioactive d'Am²⁴¹ intégrée au scintillateur NaI permet une correction du gain lors des variations de température.

L'analyse spectrale gamma, basée sur 1024 canaux, permet une identification immédiate des isotopes en cas d'alarme.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Analyse spectrale gamma avec correction dynamique des dérives liées à la température
- ✓ Disponible avec ou sans affichage et signalisation locale
- ✓ Qualifié sismique
- ✓ Le couvercle du blindage en plomb monté sur charnières facilite la maintenance du détecteur
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

LM 212S™ MONITEUR LIQUIDE GAMMA OFF-LINE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI 1¼" x1" NaI(Tl) + PMT avec source ²⁴¹Am (SG/NaI 1¼"x1")
- Epaisseur du blindage : 4 π/10 cm (4 π/4 in)
- Gamme d'énergie : 100 keV à 2,5 MeV
- Etendue de mesure : 3,7 10⁺³ à 3,7 10⁺⁹ Bq/m³ (10⁻⁷ à 10⁻¹ μCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- TID :
 - Unité de traitement : 100 Gy (10⁺⁴ rad)
 - Détecteur : 100 Gy (10⁺⁴ rad)

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 10 l/min (0.57 scfm)
- Volume : 4,3 l

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions (sous-ensemble de détection) : 1052 mm x Ø 514 mm
- Masse (sous-ensemble de détection) : ~ 735 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles
- Liaisons de sortie de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Nucléaire : CEI60861
- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : CEI60980, IEEE344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Jeu de vannes
- Système de pompe

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™ ...
- Convertisseurs USB
- Support mural qualifié sismique pour LP(D)U



MIRION
TECHNOLOGIES

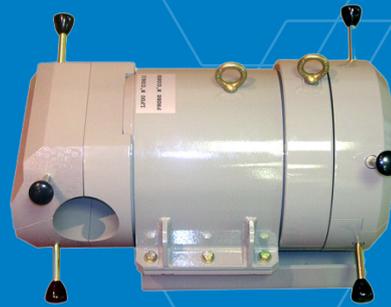
Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans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



RAMSYS™

SAM 201K™

Moniteur d'analyse spectrale



Analyse spectrale gamma avec
identification des isotopes.
Disponible avec un détecteur NaI(Tl)
1"x1 1/4".

DESCRIPTION

Le moniteur SAM 201K fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour détecter les rayonnements gamma et effectuer une analyse spectrale gamma avec identification des isotopes.

Le SAM 201K est conçu pour un fonctionnement en continu et autonome ; il peut couvrir la plupart des étendues de mesure gamma exigées par les autorités de régulation et les directives industrielles. Quatre dimensions de détecteur sont disponibles, ce qui rend ce moniteur très performant et fiable, avec une sensibilité élevée, une gamme de mesure étendue et un temps de réponse court.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Adapté à de nombreux types d'applications
- ✓ Maintenance périodique minimisée
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App. B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

SAM 201K™ MONITEUR D'ANALYSE SPECTRALE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI(Tl) 1¼"x1" + PMT (SG/NAI 1¼"x1")
- Gamme d'énergie : 100 keV à 7 MeV
- Analyse spectrale : 1024 canaux
- Etendue de mesure typique : 6 décades entre 3,7 10⁺² à 3,7 10⁺¹² Bq/m³ (10⁻⁸ à 10⁺² µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : -5 °C à +70 °C
- MTBF (unité de traitement) : > 50 000 heures
- TID :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : 10⁺³ Gy (10⁺⁵ rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : 329 mm x 388 mm x 513 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8 kg
 - Détecteur : 210 kg
- Couleur (unité de traitement) : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnemental : CEI/IEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Sans protection ou avec blindage du détecteur de 2 π/5 cm ou 4 π/5 cm
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur de câble détecteur : 20 m à 100 m
- Longueur de câble boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseur USB
- Support mural qualifié sismique pour LP(D)U
- Support pour sous-ensemble de détection



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 États-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



RAMSYS™

SAM 202K™

Moniteur d'analyse spectrale



Analyse spectrale gamma avec identification des isotopes.
Disponible avec un détecteur NaI(Tl) 3"x2".

DESCRIPTION

Le moniteur SAM 202K fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour détecter les rayonnements gamma et effectuer une analyse spectrale gamma avec identification des isotopes.

Le SAM 202K est conçu pour un fonctionnement en continu et autonome ; il peut couvrir la plupart des étendues de mesure gamma exigées par les autorités de régulation et les directives industrielles. Quatre dimensions de détecteur sont disponibles, ce qui rend ce moniteur très performant et fiable, avec une sensibilité élevée, une gamme de mesure étendue et un temps de réponse court.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Adapté à de nombreux types d'applications
- ✓ Maintenance périodique minimisée
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

SAM 202K™ MONITEUR D'ANALYSE SPECTRALE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI(Tl) 3"x2" + PMT (SG/NAI 3"x2")
- Gamme d'énergie : 100 keV à 7 MeV
- Analyse spectrale : 1024 canaux
- Etendue de mesure typique : 6 décades entre $3,7 \cdot 10^{+2}$ à $3,7 \cdot 10^{+12}$ Bq/m³ (10^{-8} à 10^{+2} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : -5 °C à +70 °C
- MTBF (unité de traitement) : > 50 000 heures
- TID :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : 10^{+3} Gy (10^{+5} rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : 329 mm x 388 mm x 513 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8 kg
 - Détecteur : 210 kg
- Couleur (unité de traitement) : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnemental : CEI/IEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Sans protection ou avec blindage du détecteur de $2 \pi/5$ cm ou $4 \pi/5$ cm
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur de câble détecteur : 20 m à 100 m
- Longueur de câble boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseur USB
- Support mural qualifié sismique pour LP(D)U
- Support pour sous-ensemble de détection



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

SAM 203K™

Moniteur d'analyse spectrale

Analyse spectrale gamma avec identification des isotopes.
Disponible avec un détecteur NaI(Tl) 2"x2".

DESCRIPTION

Le moniteur SAM 203K fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour détecter les rayonnements gamma et effectuer une analyse spectrale gamma avec identification des isotopes.

Le SAM 203K est conçu pour un fonctionnement en continu et autonome ; il peut couvrir la plupart des étendues de mesure gamma exigées par les autorités de régulation et les directives industrielles. Quatre dimensions de détecteur sont disponibles, ce qui rend ce moniteur très performant et fiable, avec une sensibilité élevée, une gamme de mesure étendue et un temps de réponse court.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Adapté à de nombreux types d'applications
- ✓ Maintenance périodique minimisée
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

SAM 203K™ MONITEUR D'ANALYSE SPECTRALE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI(Tl) 2"x2" + PMT (SG/NAI 2"x2")
- Gamme d'énergie : 100 keV à 7 MeV
- Analyse spectrale : 1024 canaux
- Etendue de mesure typique : 6 décades entre $3,7 \cdot 10^{+2}$ à $3,7 \cdot 10^{+12}$ Bq/m³ (10^{-8} à 10^{+2} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : -5 °C à +70 °C
- MTBF (unité de traitement) : > 50 000 heures
- TID :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : 10^{+3} Gy (10^{+5} rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : 329 mm x 388 mm x 513 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8 kg
 - Détecteur : 210 kg
- Couleur (unité de traitement) : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnemental : CEI/IEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Sans protection ou avec blindage du détecteur de 2 π/5 cm ou 4 π/5 cm
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur de câble détecteur : 20 m à 100 m
- Longueur de câble boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseur USB
- Support mural qualifié sismique pour LP(D)U
- Support pour sous-ensemble de détection



MIRION
TECHNOLOGIES

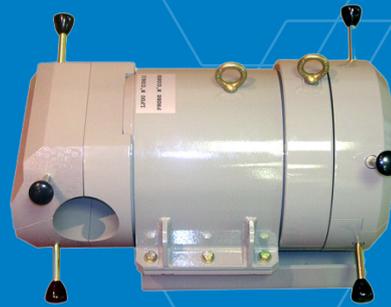
Copyright © 2024 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



RAMSYS™

SAM 204K™

Moniteur d'analyse spectrale



Analyse spectrale gamma avec
identification des isotopes.
Disponible avec un détecteur NaI(Tl)
3"x3".

DESCRIPTION

Le moniteur SAM 204K fait partie de la gamme RAMSYS. Il a été développé pour détecter les rayonnements gamma et effectuer une analyse spectrale gamma avec identification des isotopes.

Le SAM 204K est conçu pour un fonctionnement en continu et autonome ; il peut couvrir la plupart des étendues de mesure gamma exigées par les autorités de régulation et les directives industrielles. Quatre dimensions de détecteur sont disponibles, ce qui rend ce moniteur très performant et fiable, avec une sensibilité élevée, une gamme de mesure étendue et un temps de réponse court.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Adapté à de nombreux types d'applications
- ✓ Maintenance périodique minimisée
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI61226 pour les applications liées à la sûreté

SAM 204K™ MONITEUR D'ANALYSE SPECTRALE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnements détectés : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI(Tl) 3"x3" + PMT (SG/NAI 3"x3")
- Gamme d'énergie : 100 keV à 7 MeV
- Analyse spectrale : 1024 canaux
- Etendue de mesure typique : 6 décades entre $3,7 \cdot 10^{+2}$ à $3,7 \cdot 10^{+12}$ Bq/m³ (10^{-8} à 10^{+2} µCi/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : -5 °C à +70 °C
- MTBF (unité de traitement) : > 50 000 heures
- TID :
 - Unité de traitement : -5 °C à +55 °C
 - Détecteur et câble : 10^{+3} Gy (10^{+5} rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : 329 mm x 388 mm x 513 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8 kg
 - Détecteur : 210 kg
- Couleur (unité de traitement) : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnemental : CEI/IEE 60780-323
- Sismique : CEI 60980, IEEE 344
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Sans protection ou avec blindage du détecteur de $2 \pi/5$ cm ou $4 \pi/5$ cm
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur de câble détecteur : 20 m à 100 m
- Longueur de câble boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseur USB
- Support mural qualifié sismique pour LP(D)U
- Support pour sous-ensemble de détection



MIRION
TECHNOLOGIES

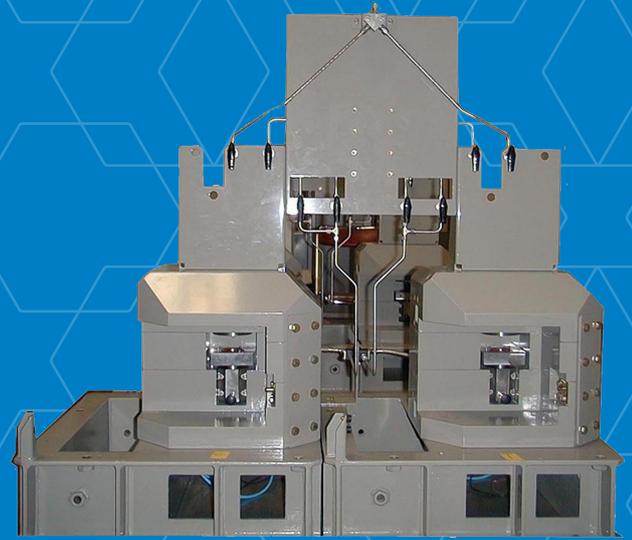
Copyright © 2024 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



RAMSYS™

PIS 203S™

Echantillonneur aérosols et iode blindé



Prélèvement d'effluents gaz. Blindé pour répondre aux recommandations ALARA et être utilisé en conditions accidentelles et avec une capacité double unité.

DESCRIPTION

Le PIS 203S fait partie de la gamme de produits RAMSYS. Il a été conçu pour le prélèvement d'effluents gaz en conditions accidentelles, conformément aux recommandations du RG 1.97.

Une voie unique de prélèvement pour un échantillonnage simple, ou un double prélèvement pour un échantillonnage continu, sont disponibles. Le débit et le volume échantillonnés sont mesurés en temps réel. Les activités des aérosols et des iodes piégés peuvent être analysées en laboratoire si nécessaire.

Le moniteur PIS 203S est habituellement installé en parallèle avec un moniteur de mesure des gaz et peut ainsi démarrer automatiquement lors du dépassement d'un seuil prééglé sur la voie gaz.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Possibilité d'un prélèvement séquentiel ou en continu (un seul moniteur ou deux PIS 203S en parallèle)
- ✓ Démarrage automatique du dispositif en phase accidentelle
- ✓ Possibilité d'un traçage thermique si nécessaire
- ✓ Fourni avec outillage de manipulation et chariot blindé pour transport des cartouches
- ✓ Suffisamment blindé pour répondre aux recommandations ALARA
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App.B, ASME NQA-1 et CEI 61226 pour les applications liées à la sûreté

PIS 203S™ ECHANTILLONNEUR AÉROSOLS ET IODE BLINDÉ

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Aérosols :
 - Type de filtre : fibre de verre
 - Efficacité : > 99,95%
- Iode :
 - Type de cartouche : zéolite d'argent
 - Efficacité : > 99,99% (pour l'iodure de méthyle)
- Blindage : 4 π/15 cm (4 π/5,9 in)
- Concentration sur le filtre : 3,7 10⁺⁷ à 3,7 10⁺¹² Bq/m³ (10⁻³ à 10⁺² µci/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5°C à +40°C (+41°F à +104°F)
- Limite de température : -5°C à +55°C (+23°F à +131°F)
- Pression : 860 à 1060 hPa

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 1 l/min

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 1214 mm x 650 mm x 740 mm (48 in x 25,6 in x 29,1 in)
- Masse : ~ 750 kg (~ 1650 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 6,3 mm OD (1/4 in)
- Interface de refoulement : Ø 6,3 mm OD (1/4 in)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : se référer aux versions possibles

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnemental : RG 1.97
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE

VERSIONS

- 230 Vac ou 230 Vac + 400 Vac 3Ø ou 120 Vac + 400 Vac 3Ø
- Voie unique ou double dispositif
- Traçage thermique avec coffret de régulation, sonde de température et cartouche chauffante

ACCESSOIRES

- Chariot de transport blindé
- Perche de manipulation à distance
- Filtre papier
- Cartouche zéolite d'argent



MIRION
TECHNOLOGIES



RAMSYS™

PIS 204L™

Prélèvement des aérosols et/ou des iodes

Prélèvement d'air dans les cheminées, gaines de ventilation ou zones de travail. Version avec débit de prélèvement ajustable manuellement.

DESCRIPTION

Le moniteur PIS 204L fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il est spécialement conçu pour le prélèvement en continu d'air contenant des aérosols et/ou halogènes sous forme moléculaire ou organique (iodure de méthyle), dans les gaines de ventilation, les cheminées et zones de travail en phase d'exploitation normale.

Le système fonctionne avec un débit fixe ajustable manuellement (pas d'asservissement). L'activité déposée sur chaque filtre ou cartouche peut être analysée en laboratoire afin de subir les tests spécifiques tels que: analyse qualitative (spectrographique ou chimique) afin d'identifier les isotopes, analyse quantitative sous réflectomètre et mesure des aérosols radioactifs.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Unité compacte et intégrée
- ✓ Débit de prélèvement ajustable par vanne manuelle
- ✓ Possibilité de mise en réseau

PIS 204L™ PRÉLÈVEMENT DES AÉROSOLS ET/OU DES IODES

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Aérosols :
 - Type de filtre : FSLW ou équivalent Ø 47 à 57 mm (1,8 to 2,2 in)
- Iode :
 - Type de cartouche : zéolite d'argent ou charbon actif
 - Efficacité : > 99% pour l'iodure de méthyle (HR 60%)
- Fréquence de changement de filtre/cartouche : hebdomadaire en piégeage continu (selon encrassement)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C (+41 °F à +104 °F)
- Limite de température : 0 °C à +45 °C (+32 °F à +113 °F)
- Température de stockage (pendant 96 heures) : -25 °C à +85 °C (-13 °F à +185 °F)
- Pression : 860 à 1060 hPa
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- Indice de protection : IP32

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit nominal :
 - Standard : 35 l/min (1,24 scfm)
 - Minimum : 10 l/min (0,36 scfm)
 - Maximum : 50 l/min (1,79 scfm)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 762 mm (avec 1 cartouche) ou 800 mm (avec 2 cartouches) x 435 mm x 198 mm (30 in ou 31,5 in x 17,1 in x 7,8 in)
- Masse : ~ 19 kg (~ 42 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface de refoulement : Ø 6,3 mm OD (1/4 in)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 sur connecteur DB9 en face avant et 2 RS485 isolées par presse étoupe
- Relais d'alarme : 3 relais DPDT
- E/S : 1 sortie analogique isolée et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 1 voyant (rouge)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac

ACCESSOIRES

- Logiciel de maintenance et de mise en service (MASS2)
- Montage mural
- Filtre FSLW ou équivalent
- Cartouche zéolite ou charbon
- Protocole de communication MODBUS / TCP
- Fourniture à adapter à chaque gaine : canne isocinétique



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

PIS 205L™

Prélèvement des aérosols et/ou des iodes



Prélèvement d'air dans les cheminées, gaines de ventilation ou zones de travail. Particulièrement adapté pour les cheminées et les conduits quand un prélèvement isocinétique est requis.

DESCRIPTION

Le moniteur PIS 205L fait partie de la gamme de produits RAMSYS.

Il est spécialement conçu pour le prélèvement en continu d'air contenant des aérosols et/ou des iodes, sous forme moléculaire ou organique (iodure de méthyle), dans les gaines de ventilation, les cheminées et zones de travail en phase d'exploitation normale.

Le système peut être asservi au débit des gaines de ventilation respectant ainsi l'isocinétisme du prélèvement. L'activité déposée sur chaque filtre ou cartouche peut être analysée en laboratoire afin de subir des tests spécifiques tels que : analyse qualitative (spectrographique ou chimique) afin d'identifier les isotopes, analyse quantitative sous réflectomètre et mesure des aérosols radioactifs.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Unité compacte et intégrée
- ✓ Suivi dynamique du prélèvement
- ✓ Prélèvement isocinétique avec asservissement du débit
- ✓ Possibilité de mise en réseau

PIS 205L™ PRÉLÈVEMENT DES AÉROSOLS ET/OU DES IODES

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Aérosol :
 - Type de filtre : FSLW ou équivalent Ø 47 à 57 mm (1,8 à 2,2 in)
- Iode :
 - Type de cartouche : zéolite d'argent ou charbon actif
 - Efficacité : > 99% pour l'iodure de méthyle (HR 60%)
- Fréquence de changement de filtre/cartouche : hebdomadaire en piégeage continu (selon encrassement)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : 0 °C à +40 °C (+32 °F à +104 °F)
- Limite de température : 0 °C à +45 °C (+32 °F à +113 °F)
- Pression : 860 à 1060 hPa
- MTBF : > 20 000 heures, avec maintenance préventive
- Indice de protection : IP32

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit nominal :
 - Standard : 35 l/min (1,25 scfm)
 - Minimum : 10 l/min (0,36 scfm)
 - Maximum : 50 l/min (1,79 scfm)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 880 mm (avec 1 cartouche) ou 932 mm (avec 2 cartouches) x 435 mm x 370 mm (34,6 in ou 36,6 in x 17,1 in x 14,6 in)
- Masse : ~ 27 kg (~ 59 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 sur connecteur DB9 en face avant et 2 RS485 isolées par presse étoupe
- Relais d'alarme : 3 relais DPDT
- E/S : 1 sortie analogique isolée et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBa à 1 mètre
- Alarme visuelle : 1 voyant (rouge)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac

ACCESSOIRES

- Logiciel de maintenance et de mise en service (MASS2™)
- Montage mural
- Filtre FSLW ou équivalent
- Cartouche zéolite ou charbon
- Fourniture à adapter à chaque gaine :
 - Débitmètre pour la surveillance de la vitesse de fluide dans les gaines
 - Canne isocinétique



MIRION
TECHNOLOGIES

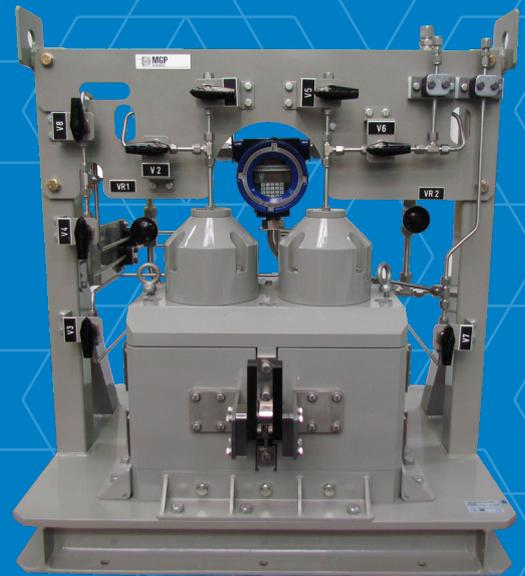
Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans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



RAMSYS™

PIS 208S™

Echantillonneur aérosols et iode post-accident



Echantillonnage des rejets post-accident des aérosols
et iodes radioactifs

DESCRIPTION

Le PIS 208S fait partie de la gamme de produits RAMSYS. C'est un équipement indépendant développé pour l'échantillonnage des rejets post-accident des aérosols et iodes radioactifs. L'activité des échantillons ainsi collectés peut être ensuite analysée dans un laboratoire en utilisant l'unité de traitement appropriée.

Le moniteur PIS 208S est couramment installé en parallèle avec un moniteur aérosol, iode et gaz rares standard (PING) ou un moniteur gaz rares standard (NGM) et peut être automatiquement mis en marche en cas de dépassement d'un seuil (par exemple, alarme gaz rares) de ce moniteur. Habituellement, un moniteur gaz rares haute activité (NGM 203S) est installé en aval du PIS 208S pour mesurer l'activité gaz rares durant un accident.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ PIS blindé redondant
- ✓ Système aéraulique contrôlé manuellement par l'opérateur

PIS 208S™ ECHANTILLONNEUR AÉROSOLS ET IODE POST-ACCIDENT

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Aérosols :
 - Type de filtre : fibre de verre
 - Efficacité : > 99,95%
- Iode :
 - Type de cartouche : zéolite d'argent
 - Efficacité : > 99,99% (pour l'iodure de méthyle)
- Concentration sur le filtre : $3,7 \cdot 10^{+7}$ à $3,7 \cdot 10^{+12}$ Bq/m³ (10⁻³ à 10⁺² µci/cc)

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : 0 °C à +55 °C (+32 °F à +131 °F)
- Pression : 860 à 1060 hPa

CARACTÉRISTIQUES AÉRAULIQUES

- Débit standard : 1 l/min

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 710 mm x 540 mm x 745 mm (28 in x 21,2 in x 29,3 in)
- Masse : 353 kg (778 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)
- Interface d'admission : Ø 6,3 mm OD (1/4 in)
- Interface de refoulement : Ø 6,3 mm OD (1/4 in)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac ou 120 Vac

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnemental : RG 1.97
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE

ACCESSOIRES

- Chariot de transport blindé
- Perche de manipulation à distance
- Filtre papier
- Cartouche zéolite d'argent



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

SGLM 201K™



Moniteur de mesure de fuite du générateur de vapeur

Surveillance de fuite du générateur de vapeur des centrales nucléaires de type PWR en mesurant l'activité N¹⁶

DESCRIPTION

Le moniteur SGLM 201K fait partie de la gamme de produits RAMSYS. Il a été conçu pour détecter et quantifier automatiquement les fuites pouvant survenir au niveau des tubes des générateurs de vapeur entre les circuits primaire et secondaire des réacteurs nucléaires.

Il fonctionne sur le principe que l'azote (N¹⁶), produit dans le cœur du réacteur au cours du fonctionnement, passera dans le circuit secondaire du fait d'une fuite du générateur de vapeur et sera détecté par ce matériel. L'azote est emportée par la vapeur et est détectée dans la conduite de vapeur principale hors de l'enceinte de confinement.

Pour la version SGLM 201K : le détecteur NaI(Tl) est contenu dans un carter isolant thermique afin d'éviter de hauts gradients de température en cas d'accident du tuyau de vapeur.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Mesure N¹⁶ quand la puissance du réacteur > 25%
- ✓ Mesure gamma globale quand la puissance du réacteur < 25%
- ✓ Compensation des dérives du spectre lors des variations de température
- ✓ 16 fenêtres configurables sur la gamme de mesure
- ✓ Analyse spectrale 1024 canaux
- ✓ Disponible avec ou sans affichage et signalisation locale
- ✓ Qualifié sismique
- ✓ Plus de 800 chaînes SGLM en opération dans le monde
- ✓ Adapté aux conditions environnementales peu sévères

SGLM 201K™ MONITEUR DE MESURE DE FUITE DU GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnement détecté : gamma
- Détecteur : scintillateur NaI(Tl) 3"x2" + PMT (SG/NAI 61)
- Gamme d'énergie :
 - Fenêtre ¹⁶N : 4,5 MeV à 7 MeV
 - Fenêtre gamma : 0,2 MeV à 2,2 MeV
- Etendue de mesure :
 - Taux de fuite : 0,1 à 5 000 l/h (0,64 à 31 700 GPD)
 - Gamma : 0,5 à 100 000 cps
- Analyse spectrale : 1024 canaux

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale: +5 °C à +40 °C (+41 °F à +104 °F)
- Limite de température : -5 °C à +55 °C (+23 °F à +131 °F)
- Température périodique du détecteur (conditions accidentelles) :
 - 150 °C (302 °F) - 5 min
 - 100 °C (212 °F) - 10 min
 - Retour à 55°C (131°F) en 1 heure
 - Gradient de température : 600°C/h (1112°F/h)
- MTBF (LPDU) : > 50 000 heures
- TID : 100 Gy (10⁴ rad)
- Indice de protection index : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : 305 mm x 270 mm x 452 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8 kg
 - Détecteur : 17 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnementale : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : IEEE 344 et CEI 60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-2 et CEI 61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur de câble détecteur : 20 m à 100 m
- Longueur de câble boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™ ...
- Ethernet (version LPDU)
- Convertisseurs USB
- Support mural pour LP(D)U qualifié sismique
- Support pour détecteur qualifié sismique

NOTE

Le moniteur N¹⁶ peut mesurer le taux de comptage N dans la ligne de vapeur principale avec une grande précision.

La conversion du taux de comptage en activité volumique nécessite une analyse de Monte Carlo détaillée. Mirion Technologies peut fournir une telle analyse.

La corrélation du taux de fuite (en unités l/h) en activité N¹⁶ requiert une analyse thermohydraulique ainsi que la localisation de la fuite.

Le fabricant du générateur de vapeur peut typiquement fournir les données thermohydrauliques nécessaires afin d'établir les corrélations avec le taux de fuite.

Mirion Technologies peut fournir les analyses d'ensemble permettant d'établir la corrélation avec le taux de fuite, si les données thermo-hydrauliques sont disponibles.





RAMSYS™

SGLM 202K™

Moniteur de mesure de fuite du générateur de vapeur



Surveillance de fuite du générateur de vapeur des centrales nucléaires de type VVER en mesurant l'activité N16.

DESCRIPTION

Le moniteur SGLM 202K fait partie de la gamme de produits RAMSYS. Il a été conçu pour détecter et quantifier automatiquement les fuites pouvant survenir au niveau des tubes des générateurs de vapeur entre les circuits primaire et secondaire des réacteurs nucléaires.

Il fonctionne sur le principe que l'azote (N16), produit dans le coeur du réacteur au cours du fonctionnement, passera dans le circuit secondaire du fait d'une fuite du générateur de vapeur et sera détecté par ce matériel. L'azote est emportée par la vapeur et est détectée dans la conduite de vapeur principale hors de l'enceinte de confinement.

Pour la version SGLM 202K : le détecteur NaI(Tl) est contenu dans un blindage en plomb 2π d'une épaisseur de 5 cm (2") afin d'assurer une bonne protection contre le bruit de fond ambiant gamma. Ce détecteur n'a pas d'isolation thermique.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Mesure N16 quand la puissance du réacteur > 25%
- ✓ Mesure gamma globale quand la puissance du réacteur < 25%
- ✓ Compensation des dérives du spectre lors des variations de température
- ✓ 16 fenêtres configurables sur la gamme de mesure
- ✓ Analyse spectrale 1024 canaux
- ✓ Disponible avec ou sans affichage et signalisation locale
- ✓ Qualifié sismique
- ✓ Plus de 800 chaînes SGLM en opération dans le monde
- ✓ Adapté aux conditions environnementales peu sévères

SGLM 202K™ MONITEUR DE MESURE DE FUITE DU GÉNÉRATEUR DE VAPEUR

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Rayonnement détecté : gamma
- Détecteur : scintillateur 3"x2" NaI(Tl) + PMT (SG/NAI 111)
- Gamme d'énergie :
 - Fenêtre N¹⁶ : 4,5 MeV à 7 MeV
 - Fenêtre gamma : 0,2 MeV à 2,2 MeV
- Etendue de mesure :
 - Taux de fuite : 0,1 à 5 000 l/h (0,64 à 31 700 GPD) ; mesure aussi disponible en Bq/m³ (μCi/cc) ; selon les exigences utilisateurs
 - Gamma : 0,5 à 100 000 cps
- Analyse spectrale : 1024 canaux
- Blindage de plomb : 2 π / 5 cm

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +5 °C à +40 °C
- Limite de température : -5 °C à +55 °C
- MTBF (LPDU) : > 50 000 heures
- TID : 100 Gy (10⁺⁴ rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions :
 - Unité de traitement : 390 mm x 196 mm x 187 mm
 - Détecteur : Ø 402 mm x 429 mm
- Masse :
 - Unité de traitement : 8 kg
 - Détecteur : 226 kg
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 (version LPDU) et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 3 relais SPDT
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION (APPLICABLE AU LPDU UNIQUEMENT)

- Affichage alphanumérique : mesure, statut...
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : IEEE344 et CEI60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac
- Unité locale de traitement et d'affichage (LPDU) ou unité locale de traitement (LPU)
- Avec ou sans boîte de jonction RS485
- Longueur de câble détecteur : 20 m à 100 m
- Longueur de câble boîte de jonction : 2 m, 5 m ou 10 m

ACCESSOIRES

- Outillages de calibration
- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Ethernet (version LPDU)
- Convertisseurs USB
- Support mural pour LP(D)U qualifié sismique
- Support pour détecteur qualifié sismique

NOTE

Le moniteur N¹⁶ peut mesurer le taux de comptage N dans la ligne de vapeur principale avec une grande précision.

La conversion du taux de comptage en activité volumique nécessite une analyse de Monte Carlo détaillée. Mirion Technologies peut fournir une telle analyse.

La corrélation du taux de fuite (en unités l/h) en activité N¹⁶ requiert une analyse thermohydraulique ainsi que la localisation de la fuite.

Le fabricant du générateur de vapeur peut typiquement fournir les données thermohydrauliques nécessaires afin d'établir les corrélations avec le taux de fuite.

Mirion Technologies peut fournir les analyses d'ensemble permettant d'établir la corrélation avec le taux de fuite, si les données thermo-hydrauliques sont disponibles.



MIRION
TECHNOLOGIES



Gamme de moniteurs

Réf. moniteur	Version	Vol.	1 kBq/m ³	1 MBq/m ³	1 GBq/m ³	1 TBq/m ³	1 PBq/m ³	
B IONIX 3								
	CMP	300 cc	6 kBq/m ³ à 6 TBq/m ³					
			LD (2σ) : 40 kBq/m ³					
	MES	660 cc	3 kBq/m ³ à 3 TBq/m ³					
			LD (2σ) : 20 kBq/m ³					
M IONIX 3								
	XO	4 200 cc	2,1 kBq/m ³ à 2,1 GBq/m ³					
			LD (2σ) : 12,5 kBq/m ³					
	XC	4 200 cc	2,1 kBq/m ³ à 2,1 GBq/m ³					
			LD (2σ) : 20 kBq/m ³					
C IONIX 3								
	BLX	195 cc	10 kBq/m ³ à 10 TBq/m ³					
	BMX	660 cc	3,2 kBq/m ³ à 3,2 TBq/m ³					
	EXX	4 200 cc	2 kBq/m ³ à 2 GBq/m ³					
			LD (2σ) : à partir de 10 kBq/m ³					

Gamme de préleveurs



HT IONIX 22



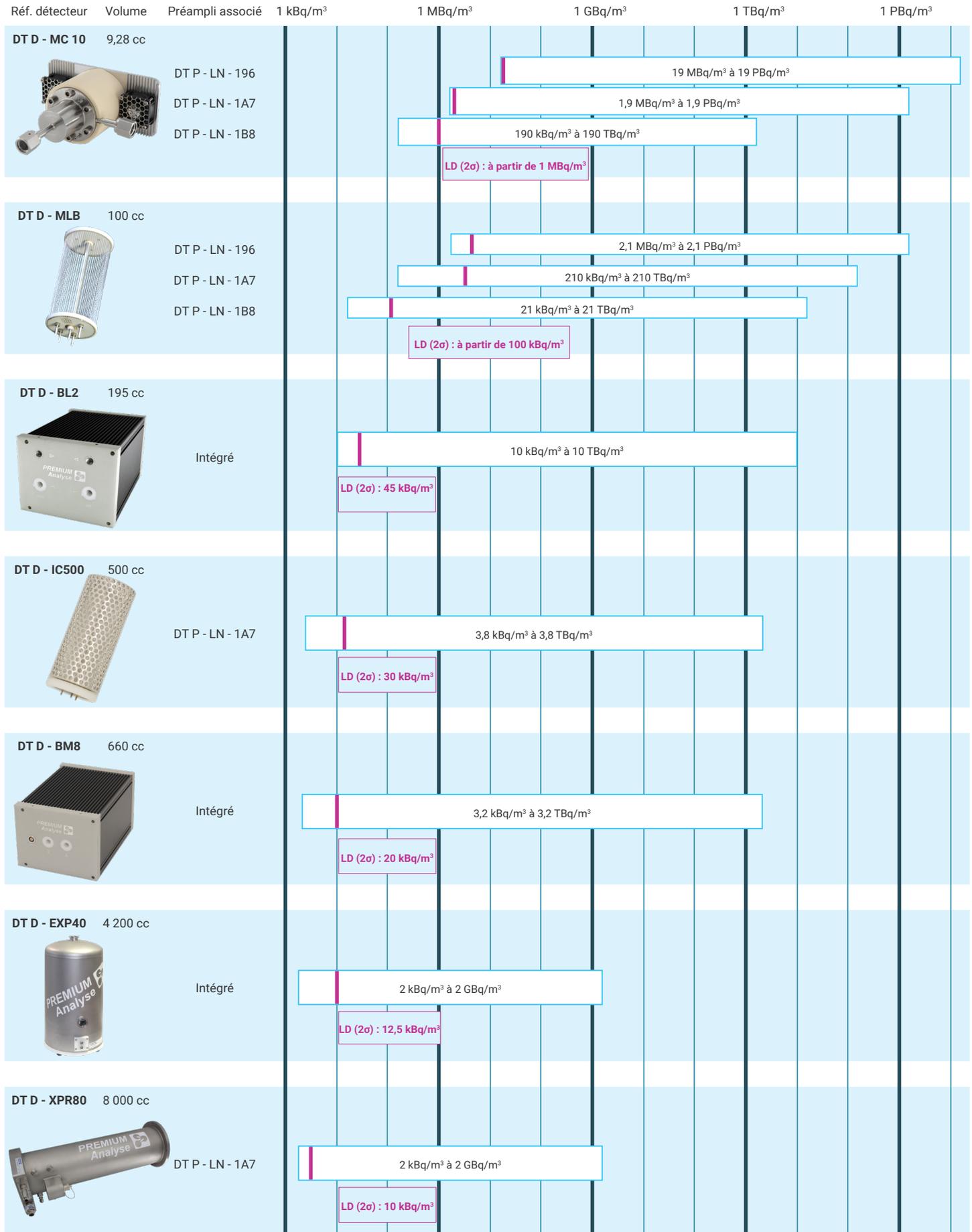
HC IONIX 2U

Les barboteurs tritium HT IONIX et carbone HC IONIX :

- Sont disponibles en version 2 et 4 flacons
- Proposent une interface logicielle tactile et intuitive
- Nécessitent une maintenance préventive simple et rapide
- Permettent une absence totale de condensats à l'extérieur des flacons
- Se présentent sous un encombrement minimisé et un poids maîtrisé (< 15 kg)
- Peuvent dialoguer avec les infrastructures et les supervisions de l'installation et être pilotés à distance
- Offrent des pertes de liquide très limitées grâce au système novateur développé : Système de Compensation d'Humidité Relative (SCHR)



Gamme de détecteurs





PREMIUM ANALYSE™

HT ionix™

Barboteurs tritium



Les barboteurs tritium HT IONIX sont destinés au piégeage du tritium sous forme vapeur (HTO) et gaz (HT). Cette méthode est particulièrement adaptée dans le domaine de la radioprotection, surveillance de l'environnement et mesures de rejets.

DESCRIPTION

La gamme de barboteurs HT IONIX se compose de piègeurs destinés à la surveillance des niveaux de concentration du tritium atmosphérique sous forme HTO (vapeur) et HT (gaz).

Les barboteurs HT IONIX s'adaptent à toutes les applications de contrôle en cheminée, de suivi des procédés, de surveillance des locaux ou de mesures environnementales.

Ces appareils ont été conçus selon les normes NF ISO 20045 et NF ISO 20041-1.

Simple d'utilisation, légers et robustes, ces barboteurs offrent des fonctionnalités parmi les plus évoluées, telles que :

- Volume de liquide réduit
- Surveillance et contrôle à distance via Modbus Ethernet
- Enregistrement des conditions de mesure et des défauts

Les barboteurs HT IONIX peuvent être facilement et rapidement convertis en barboteur HC IONIX pour le piégeage du Carbone 14 à l'aide d'un kit de conversion disponible en option.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Rendement de piégeage élevé

- HTO & HT > 95%
- Rendements validés en laboratoire

✓ Simple

- Utilisation intuitive
- Mise en oeuvre facile et rapide
- Très faibles variations du volume d'eau
- Absence de condensation à l'extérieur des flacons

✓ Maintenance aisée

- Encombrement réduit
- Léger (poids < 15 kg) et robuste
- Circuit de piégeage 100% inox
- Limité à une maintenance annuelle

✓ Convivial

- Écran tactile couleur
- Identification des biberons

HT IONIX™ BARBOTEURS TRITIUM

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Le barboteur HT IONIX est proposé en 2 versions :
 - Le barboteur HT IONIX 20 permet le prélèvement du tritium sous forme vapeur d'eau (HTO)
 - Le barboteur HT IONIX 22 permet le prélèvement du tritium sous forme vapeur d'eau (HTO) et sous forme gaz (HT) après oxydation catalytique dans un four.

	HT IONIX 20	HT IONIX 22
Caractéristiques générales		
Dimensions hors-tout	L 410 x H 315 x P 350 mm	L 510 x H 315 x P 350 mm
Poids (à vide)	< 12 kg	< 15 kg
Alimentation secteur	100-240 Vac 50-60 Hz	
Puissance électrique maximale	240 W	530 W
Protection électrique	Fusibles 2 A (220 V) & 10 A (24 V)	
Sorties TOR	6 sorties (débit, pompe, refroidissement, électronique, bon fonctionnement, défaut général)	7 sorties (débit, pompe, refroidissement, électronique, bon fonctionnement, défaut général, four)
Volume flacons	125 mL	
Volume d'eau recommandé	100 mL d'eau déminéralisée	
Circuit de prélèvement	100% inox	
Filtre entrée	Fibre de verre 1 µm	
Entrée / sortie gaz	Raccords 6 mm Swagelok double bague	
Réglage du débit	Réglable de 50 cc/min à 850 cc/min (3 L/h à 51 L/h)	
Réglage de la température du four	Sans	Recommandé 450 °C, max 500 °C

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : +2 °C à +48 °C
- Température de stockage : -5 °C à +70 °C
- Pression d'utilisation : 850 - 1 150 mbar (abs.)
- Humidité : inférieure à 95% (sans condensation)
- Degré de protection : IP40



HT IONIX 20
Appareil deux flacons de piégeage tritium
sous forme HTO

HT IONIX™ BARBOTEURS TRITIUM

FONCTIONNALITÉS

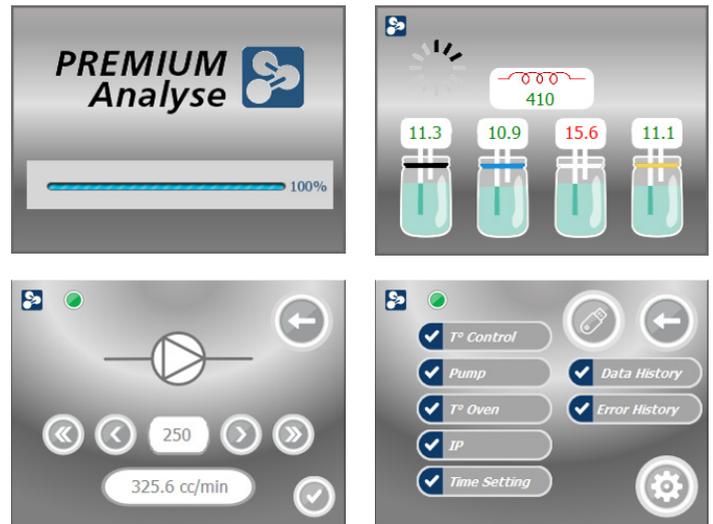
Circuit de prélèvement :

- Circuit de prélèvement 100% INOX
- Identification des flacons afin de limiter le risque d'inversion
- Mise en place et retrait des flacons facilités par un pas de vis standard (GL 45)
- Filtration des particules supérieures à 1 micron via un filtre facilement remplaçable en face avant
- Débitmètre massique étalonné à l'aide d'un débitmètre étalon certifié COFRAC sur la plage de 50 à 850 cc/min (3 à 51 L/h)
- Système de compensation d'humidité relative
 - Pas de condensation à l'extérieur des pots et de la tubulure
 - Pertes d'eau très limitées dans tous les flacons sur des campagnes de prélèvement longues (jusqu'à 1 mois)
- Four d'oxydation catalytique réglable en température avec catalyseur durable
- Volume d'eau de prélèvement réduit (à partir de 60 mL) afin de limiter la dilution de l'échantillon.

Électronique de traitement :

- Écran tactile couleur
 - Affichage des données de fonctionnement et de prélèvement (débit normalisé, durée de prélèvement, volume prélevé,...)
 - Affichage de l'historique de prélèvement, des défauts instantanés, de l'historique des états de fonctionnement,...
 - Fonction de remise à zéro de la durée et du volume de prélèvement avant chaque nouvelle campagne de mesure sur l'écran principal
- Entrée 4-20mA pour débitmètre extérieur
- Autotest au démarrage, autocontrôle permanent
- Alarme sonore et visuelle de signalisation des défauts
- Sortie pour balise de signalisation déportée (balise en option)
- Liaison Modbus Ethernet pour pilotage à distance, visualisation des données, des défauts et de l'état de fonctionnement
- Sorties TOR pour le report de l'état de fonctionnement (débit, pompe, four, refroidissement, électronique, bon fonctionnement, défaut général).

Fourni avec cordon secteur, flacons en verre avec capuchons, certificat de conformité, notice d'utilisation et de maintenance et table des registres Modbus.



Interface logicielle



Vue de face arrière

QUALIFICATIONS

- Essais dans le laboratoire d'étalonnage au gaz tritié de Mirion Technologies (Premium Analyse)
- Conformité CE
- Rapports d'essais disponibles sur demande.



HT IONIX™ BARBOTEURS TRITIUM

REFERENCES	
Barboteur tritium HTO	HT IONIX 20
Barboteur tritium HTO + HT	HT IONIX 22

ACCESSOIRES	
Kit de conversion 250mL (4 flacons)	HTI ACC 4F 250
Table roulante pour 1 barboteur	HTI ACC TR1
Panier de transport pour 8 flacons 125mL	HTI ACC PT250
Balise de report d'alarme à pince	ACC BAL P
Balise de report d'alarme fixe	ACC BAL F
Valise de transport avec calage mousse	HTI ACC PEL
Système de rinçage ou de décontamination	HTI ACC SRD

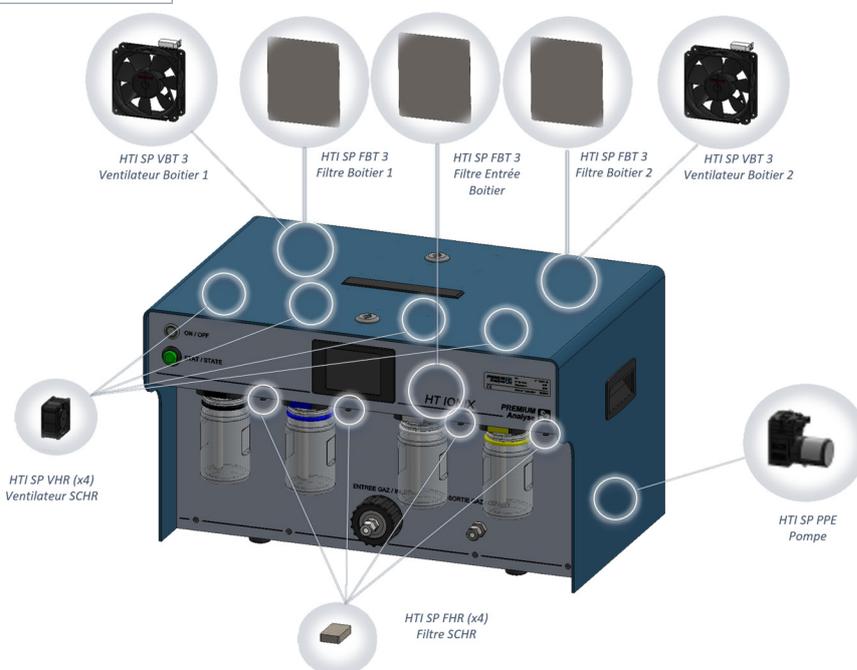
CONSOMMABLES	
Filtre entrée prélèvement (lot de 100)	HTI SP FPR
Ventilateur SCHR	HTI SP VHR
Filtre de ventilation SCHR (lot de 12)	HTI SP FHR
Ventilateur boîtier	HTI SP VBT 3
Filtre de ventilation boîtier (lot de 6)	HTI SP FBT 3
Pompe	HTI SP PPE

PIÈCES DE RECHANGE	
Lot de 4 flacons 125mL	HTI SP 4FL 125
Lot de 4 flacons 250mL	HTI SP 4FL 250
Tête SCHR	HTI SP SCHR 4
Four d'oxydation	HTI SP FOX
Tube plongeur pour flacon 125mL	HTI SP TP125 v3
Sonde PTH	HTI SP PTH
Débitmètre	HTI SP DEB 2
Kit de joints (lot de 2)	HTI SP JNT
Fusibles alimentation (lot de 2)	HTI SP FUS 2A
Fusible pour carte principale	HTI SP FUS 10A
Ensemble écran tactile	HTI SP ECR
Carte équipée de gestion SCHR	SSP HTI GHR A1
Carte de pilotage du système	SSP HTI EPE A3
Sonde NTC	HTI SP NTC 3

MAINTENANCE	
Kit de maintenance annuelle sans pompe (FPR + FHR + FBT 3)	HTI MNT KIT 3
Kit de maintenance annuelle avec pompe (FPR + FHR + FBT 3 + PPE)	HTI MNT KIT PPE 3
Forfait maintenance annuelle	HTI MNT ANN



Table roulante
HTI ACC TR1



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

HC ionix™

Barboteurs carbone 14



Les barboteurs HC IONIX sont destinés au piégeage du carbone 14 sous forme organique et gaz. Cette méthode est particulièrement adaptée dans le domaine de la radioprotection, surveillance de l'environnement et mesures de rejets.

DESCRIPTION

La gamme de barboteurs HC IONIX se compose de piègeurs destinés à la surveillance des niveaux de concentration du carbone 14 atmosphérique sous forme gaz et organique.

Les barboteurs HC IONIX s'adaptent à toutes les applications de contrôle en cheminée, de suivi des procédés, de surveillance des locaux ou de mesures environnementales..

Ces appareils ont été conçus selon les normes NF ISO 20041-1. Simples d'utilisation, légers et robustes, ces barboteurs offrent des fonctionnalités parmi les plus évoluées, telles que :

- Volume de liquide réduit
- Surveillance et contrôle à distance via Modbus Ethernet
- Enregistrement des conditions de mesure et des défauts

Les barboteurs HC IONIX peuvent être facilement et rapidement convertis en barboteur HT IONIX pour le piégeage du tritium à l'aide d'un kit de conversion disponible en option. as an option.

CARACTÉRISTIQUES

✓ **Rendement de piégeage élevé**

- CO₂ > 95%
- Rendements validés en laboratoire

✓ **Simple**

- Utilisation intuitive
- Mise en oeuvre facile et rapide
- Faibles variations du volume d'eau
- Absence de condensation à l'extérieur des flacons

✓ **Maintenance aisée**

- Encombrement réduit
- Léger (poids < 15 kg) et robuste
- Circuit de piégeage 100% INOX
- Limité à une maintenance annuelle

✓ **Convivial**

- Écran tactile couleur
- Identification des biberons

HC IONIX™ BARBOTEURS CARBONE 14

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Le barboteur HC IONIX est proposé en 2 versions :
 - Le barboteur HC IONIX 20 permet le prélèvement du carbone 14 sous forme CO₂
 - Le barboteur HC IONIX 22 permet le prélèvement du carbone 14 sous forme CO₂ et sous forme organique après oxydation catalytique dans un four.

	HC IONIX 20	HC IONIX 22
Caractéristiques générales		
Dimensions hors-tout	L 410 x H 315 x P 350 mm	L 510 x H 315 x P 350 mm
Poids (à vide)	< 12 kg	< 15 kg
Alimentation secteur	100-240 Vac 50-60 Hz	
Puissance électrique maximale	240 W	530 W
Protection électrique	Fusibles 2 A (220 V) & 10 A (24 V)	
Sorties TOR	6 sorties (débit, pompe, refroidissement, électronique, bon fonctionnement, défaut général)	7 sorties (débit, pompe, refroidissement, électronique, bon fonctionnement, défaut général, four)
Volume flacons	250 mL	
Volume de liquide recommandé	175 mL de liquide	
Circuit de prélèvement	100% INOX	
Filtre entrée	Fibre de verre 1 µm	
Entrée / sortie gaz	Raccords 6 mm Swagelok double bague	
Réglage du débit	Réglable de 50 cc/min à 850 cc/min (3 L/h à 51 L/h)	
Réglage de la température du four	Sans	Recommandé 450°C, max 500°C

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : +2 °C à +48 °C
- Température de stockage : -5 °C à +70 °C
- Pression d'utilisation: P_{atmosphérique}
- Humidité : < à 95% (sans condensation)
- Degré de protection : IP 40



HC IONIX 20

Appareil deux flacons de piégeage CO₂

HC IONIX™ BARBOTEURS CARBONE 14

FONCTIONNALITÉS

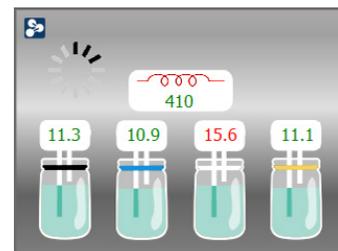
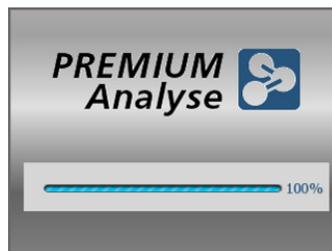
Circuit de prélèvement :

- Circuit de prélèvement 100% INOX
- Identification des flacons afin de limiter le risque d'inversion
- Mise en place et retrait des flacons facilités par un pas de vis standard (GL 45)
- Filtration des particules supérieures à 1 micron via un filtre facilement remplaçable en face avant
- Débitmètre massique étalonné à l'aide d'un débitmètre étalon certifié COFRAC sur la plage de 50 à 850 cc/min (3 à 51 L/h)
- Système de compensation d'humidité relative
 - Pas de condensation à l'extérieur du barboteur et des pots
 - Pertes de liquide très limitées dans tous les flacons sur des campagnes de prélèvement longues (jusqu'à 1 mois)
- Four d'oxydation catalytique réglable en température avec catalyseur durable
- Connecteurs pour système de rinçage de l'intégralité de la tuyauterie accessible en face arrière

Électronique de traitement :

- Écran tactile couleur
 - Affichage des données de fonctionnement et de prélèvement (débit normalisé, durée de prélèvement, volume prélevé,...)
 - Affichage de l'historique de prélèvement, des défauts instantanés, de l'historique des états de fonctionnement,...
 - Fonction de remise à zéro de la durée et du volume de prélèvement avant chaque nouvelle campagne de mesure sur l'écran principal
- Entrée 4-20mA pour débitmètre extérieur
- Autotest au démarrage, autocontrôle permanent
- Alarme sonore et visuelle de signalisation des défauts
- Sortie pour balise de signalisation déportée (balise en option)
- Liaison Modbus Ethernet pour pilotage à distance, visualisation des données, des défauts et de l'état de fonctionnement
- Sorties TOR pour le report de l'état de fonctionnement (débit, pompe, four, refroidissement, électronique, bon fonctionnement, défaut général)

Fourni avec cordon secteur, flacons en verre avec capuchons, certificat de conformité, notice d'utilisation, de maintenance table des registres Modbus.



Interface logicielle



Vue de face arrière

QUALIFICATIONS

- Essais dans le laboratoire d'étalonnage au gaz Miron Technologies (Premium Analyse)
- Conformité CE
- Rapports d'essais disponibles sur demande



HC IONIX™ BARBOTEURS CARBONE 14

REFERENCES	
Barboteur carbone 14 CO ₂	HC IONIX 20
Barboteur carbone 14 CO ₂ + CO	HC IONIX 22

ACCESSOIRES	
Kit de conversion 125mL (4 flacons)	HTI ACC 4F 125
Table roulante pour 1 barboteur	HTI ACC TR1
Panier de transport pour 4 flacons 250mL	HTI ACC PT250
Balise de report d'alarme à pince	ACC BAL P
Balise de report d'alarme fixe	ACC BAL F
Valise de transport avec calage mousse	HTI ACC PEL
Système de rinçage ou décontamination	HTI ACC SRD

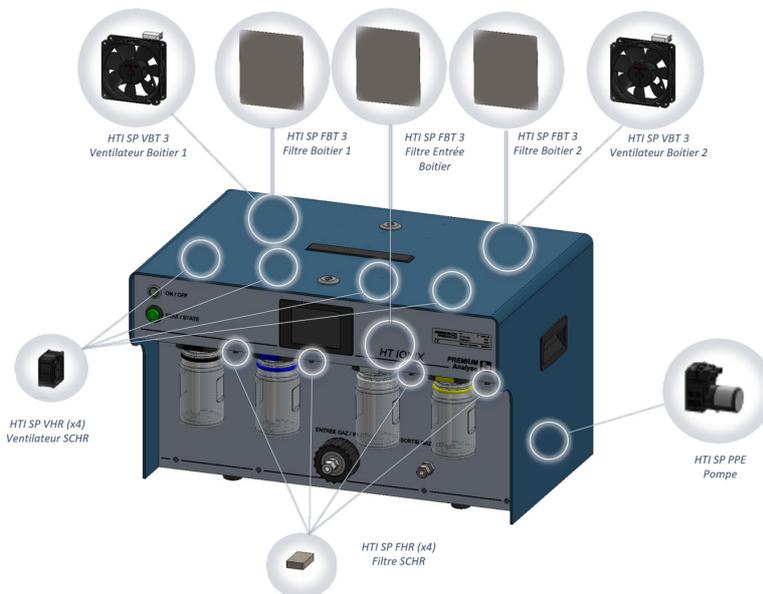
CONSOMMABLES	
Filtre entrée prélèvement (lot de 100)	HTI SP FPR
Ventilateur SCHR	HTI SP VHR
Filtre de ventilation SCHR (lot de 12)	HTI SP FHR
Ventilateur boîtier	HTI SP VBT 3
Filtre de ventilation boîtier (lot de 6)	HTI SP FBT 3
Pompe	HTI SP PPE

PIÈCES DE RECHANGE	
Lot de 4 flacons 125mL	HTI SP 4FL 125
Lot de 4 flacons 250mL	HTI SP 4FL 250
Tête SCHR	HTI SP SCHR 4
Four d'oxydation	HTI SP FOX
Tube plongeur pour flacon 125mL	HTI SP TP125 v3
Sonde PTH	HTI SP PTH
Débitmètre	HTI SP DEB 2
Kit de joints (lot de 2)	HTI SP JNT
Fusibles alimentation (lot de 2)	HTI SP FUS 2A
Fusible pour carte principale	HTI SP FUS 10A
Ensemble écran tactile	HTI SP ECR
Carte équipée de gestion SCHR	SSP HTI GHR A1
Carte de pilotage du système	SSP HTI EPE A3
Sonde NTC	HTI SP NTC 3

MAINTENANCE	
Kit de maintenance annuelle sans pompe (FPR + FHR + FBT 3)	HTI MNT KIT 3
Kit de maintenance annuelle avec pompe (FPR + FHR + FBT 3 + PPE)	HTI MNT KIT PPE 3
Forfait maintenance annuelle	HTI MNT ANN



Rolling table
HTI ACC TR1



Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

HTI ACC SRD™

Système de rinçage pour barboteur



The HTI ACC SRD rinsing system helps prevent the creation of crystals in the bottles and/or the piping hence ensuring proper functioning and best availability of the HC IONIX carbon 14 bubbler. It can also be used, if needs be, to remove contamination in the tritium version of the bubbler.

DESCRIPTION

Les barboteurs HC IONIX permettent de piéger le carbone 14 dans une solution adaptée afin de créer des échantillons qui sont ensuite analysés par scintillation liquide afin de mesurer l'activité piégée dans les pots.

En fonction du temps de fonctionnement et du type de solution utilisée, des cristaux peuvent se former dans la tuyauterie pouvant aller jusqu'à l'obstruction de celle-ci.

L'accessoire HTI ACC SRD permet de garantir une disponibilité maximale des équipements en réalisant des rinçages périodiques préventifs de la tuyauterie interne des barboteurs.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Simple

- Procédure de rinçage simple et claire
- Utilisation d'eau sans produit chimique

✓ Rapide

- Alimentation 24V dédiée
- Rinçage en moins de 10 minutes
- Raccordement rapide sur l'appareil

✓ Sûr et efficace

- Circulation d'eau dans les 2 sens
- Contrôle d'étanchéité avant démarrage
- Rinçage de l'ensemble de la tuyauterie et du four

HTI ACC SRD™ SYSTÈME DE RINÇAGE POUR BARBOTEUR

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : 352 x 341 x 280 mm (l x h x p)
- Poids : env. 10 kg
- Matériau : aluminium/inox/verre
- Volume de la bouteille : 2 000 cc
- Volume de liquide recommandé : 1 800 cc
- Liquide recommandé : eau déminéralisée
- Pompe de circulation : 2 x 14 L/min

CYCLE DE RINÇAGE PERFORMANT

- Le cycle de rinçage débute par une vérification de l'étanchéité du circuit. Une pompe tire au vide l'ensemble du circuit et tant qu'un niveau de vide pré-paramétré n'est pas atteint, la procédure ne peut se poursuivre.
- Le cycle de rinçage se déroule comme suit :
 1. Rinçage à contre courant avec possibilité de visage des flacons (pour permettre de retirer un maximum d'impuretés et de contamination (le cas échéant) avant la poursuite du cycle)
 2. Rinçage dans le sens du flux pour permettre le nettoyage des cols de flacons
 3. Injection d'air pour le décollage mécanique des derniers résidus
 4. Injection d'air à contre-courant pour vidange du circuit à 90%
- Le temps de rinçage complet de l'appareil (de la connexion du HTI ACC SRD à la fin du cycle) est inférieur à 10 minutes

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 60°C
- Humidité : de à 95% relative sans condensation



Rotation de la bouteille pour remplissage et installation de celle-ci



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



PREMIUM ANALYSE™

β ionix™

Détecteur portable de tritium



Détecteur portable de tritium pour les applications de radioprotection, surveillance de l'environnement, laboratoire, démantèlement...

DESCRIPTION

Le détecteur portable B ionix est destiné à la surveillance en temps réel de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz.

Par sa très grande sensibilité, son ergonomie et sa fiabilité, le détecteur portable B ionix assure la radioprotection de vos équipes, sur chantier de démantèlement, contrôles de process, surveillance de locaux...

Prêt à l'usage, le détecteur portable offre des fonctionnalités parmi les plus évoluées, telles que : les tracés graphiques, l'archivage des données, le report des alarmes, l'extraction des données sur clé USB...

Le détecteur portable B ionix est proposé en 2 versions :

- En mesure simple avec chambre d'ionisation de 660 cc
- Avec compensation en temps réel des gammas avec 2 chambres de 300 cc

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Détection de tritium à partir de 20 kBq/m³
- Temps de réponse inférieur à 60 secondes

✓ Simple

- Utilisation intuitive
- Maintenance aisée
- Mise en oeuvre facile et rapide

✓ Fiable

- Précis et stable
- Performances validées par le laboratoire CTHIR

✓ Convivial

- Léger et robuste
- Ecran tactile couleur, affichage graphique

B IONIX™ DÉTECTEUR PORTABLE DE TRITIUM

FONCTIONNALITÉS

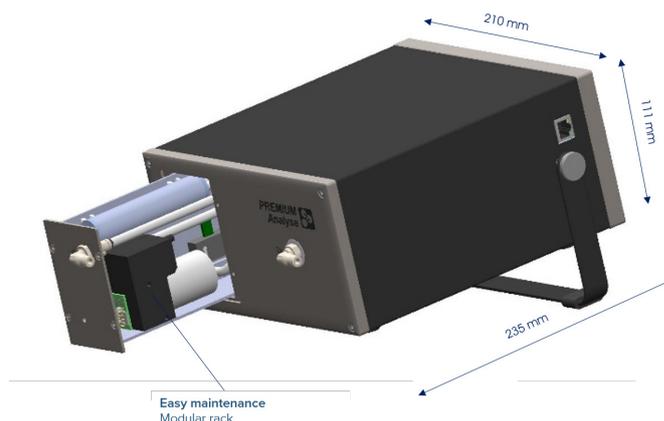
- Configuration de 2 seuils d'alarme programmables
 - Affichage numérique de l'activité volumique
 - Connectivité Ethernet Modbus TCP-IP
 - Archivage de 32 jours de mesure
 - Extraction des données et mise à jour du système à l'aide d'une clef USB
 - Mesure du débit instantané avec possibilité de réglage et détection de débit faible
 - Tracé graphique des mesures et des alarmes de 8 minutes à 8 jours
 - Choix de l'unité d'activité volumique parmi 15 unités, dont 4 customisables (Bq/m³, RCA, DAC, Ci/m³...)
 - Signalisation visuelle et sonore du dépassement des seuils de préalarme (orange) et d'alarme (rouge) et du défaut de bon fonctionnement
-
- Poids : 6 kg
 - Autonomie : 6 heures, recharge : 2h
 - Livré avec une alimentation externe 24V, 100W
 - En option : valise de transport, balise de signalisation...

PERFORMANCE (au tritium)

Caractéristiques de mesure en conditions laboratoire (données pour le tritium)	B IONIX 3 - MES DéTECTEUR DE TRITIUM PORTABLE AVEC COMPENSATION MANUELLE DES GAMMA	B IONIX - CMP DéTECTEUR DE TRITIUM PORTABLE AVEC COMPENSATION AUTOMATIQUE DES GAMMA
Étendue de mesure de l'électronique	3 kBq/m ³ à 3 TBq/m ³	6 kBq/m ³ à 6 TBq/m ³
Limite de détection (2σ) de l'appareil	20 kBq/m ³	40 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 20 kBq/m ³	5% de la mesure ± 40 kBq/m ³
Dérive maximale	20 kBq/m ³ /an	40 kBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	± 20 kBq/m ³	± 40 kBq/m ³
Temps de réponse	< 60 sec à 90% de l'échelon	< 90 sec à 90% de l'échelon
Chambre(s) d'ionisation		
Volume	660 cc	2 x 300 cc
Débit nominal	4 L/m	2 L/m

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : +0 à +40 °C
- Influence température : 0,3% /°C pour une variation de la température ambiante < 3°C / heure
- Humidité : < 95% rel.
- Influence humidité : ± 1 % de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1 %/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar



B IONIX™ DÉTECTEUR PORTABLE DE TRITIUM

ÉTALONNAGE ET RÉPONSE TRITIUM

Les essais réalisés par notre laboratoire d'étalonnage sont basés sur les normes NF EN 60761-1 et -5, sous l'accréditation COFRAC 1-6856* ISO:17025. Nous proposons les prestations suivantes :

- L'estimation de la Limite de Détection (LD) de la chambre de mesure déterminée à partir de la dispersion du bruit de fond (BDF) mesuré dans un environnement connu
- La détermination du coefficient de conversion pour le tritium en (Bq/m3)/fA réalisée avec une source de gaz étalon tritié
- La vérification de la réponse réalisée avec une source de gaz étalon tritié
- Le contrôle de la linéarité en 3 points
- Le contrôle de la linéarité étendu en 7 points
- Le contrôle de la limite de détection en 8 points
- L'estimation du temps de réponse des mesures
- La mesure de la réponse à la source ¹³³Ba utilisée comme référence pour les tests de conformité en fin de fabrication



Exemple de réponse à 100 kBq/m³
B IONIX 3 – MES
Activité volumique mesurée



Exemple de réponse à 10 MBq/m³
B IONIX 3 – CMP
Activité volumique mesurée

PREMIUM Analyse  

always one idea ahead

Test report
B ionix 3 – CMP # 191



Laboratoire d'essais LAB IONIX
2 AC Euromoselle Sud
9, rue de la Fontaine Chaudron
57140 - NORROY LE VENEUR
tél. : + 33 (0)3 87 51 31 75
fax : + 33 (0)3 87 51 31 74
www . premium - analyse . fr

Mirion Technologies (Premium-Analyse) SAS - SAS au capital de 100 000€ - RCS METZ 3 414 679 334 - SIRET 414 679 334 0004 - APE 2611B - TVA INTR 414 679 334



Laboratoire d'étalonnage au gaz tritié Mirion Technologies (PREMIUM Analyse) - Application des normes NF EN 60761-1 et 5

* Portée d'accréditation disponible sur : www.cofrac.fr



Rapports d'essais disponibles, essais réalisés sur demande de prestation

B IONIX™ DÉTECTEUR PORTABLE DE TRITIUM

PRESTATIONS

Nos équipes sont également en mesure de proposer des accessoires permettant de rendre la manutention et/ou l'utilisation du détecteur portable de tritium B ionix plus conviviale. En plus des prestations d'étalonnage, nous sommes également en mesure de proposer :

- La formation à l'utilisation des appareils
- La maintenance périodique des appareils
- La formation à la maintenance des appareils
- La qualification des appareils à des conditions particulières (spectres sismiques,...)
- La conception de projets sur-mesure afin de répondre à des spécifications précises et uniques

ACCESSOIRES ET RÉFÉRENCES

RÉFÉRENCE DE L'APPAREIL	
Détecteur portable de tritium avec compensation gamma manuelle	B IONIX 3 - MES
Détecteur portable de tritium avec compensation gamma automatique	B IONIX 3 - CMP

PIÈCES DE RECHANGE	
Pompe 12V pour B IONIX 3 - MES	BT3 SP PPE MES
Pompe 12V pour B IONIX 3 - CMP	BT3 SP PPE CMP
Batterie de rechange 10,8V - 8,7Ah	BT3 ACC BAT

CONSOMMABLES	
Filtre en ligne époxy - 0,9µ (lot de 5)	ACC FLT 5
Filtre en ligne époxy - 0,9µ (lot de 100)	ACC FLT 100

ACCESSOIRES	
Balise de report d'alarme fixe	ACC BAL F
Balise de report d'alarme portable	ACC BAL P
Valise de transport	BT3 ACC CASE
Harnais de transport	BT3 ACC STRAP
Table roulante pour B IONIX	BTI ACC TAB

PRESTATIONS	
Formation à l'utilisation	BT3 FMT USE
Forfait maintenance annuelle	BT3 MNT ANN



Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

C ionix™ - BXX

Coffret de détection de tritium



Coffret de détection de tritium pour toutes applications de surveillance de locaux, de chantiers de démantèlement, de contrôles de rejet de cheminée ou autres,...

DESCRIPTION

Les moniteurs C ionix sont destinés à la surveillance en temps réel de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz.

Grâce à leurs très grande sensibilité et leur fiabilité, les moniteurs C ionix assurent une mesure en continu pour la surveillance des locaux et la mesure des rejets cheminée.

Présentés en coffrets muraux, les moniteurs C ionix regroupent, sous un encombrement réduit, une chaîne de détection de tritium complète pouvant inclure une chaîne de compensation γ .

Ils complètent la gamme de moniteurs portables B ionix™ ou mobiles M ionix™ en offrant une solution de détection fixe, prête à raccorder.

Selon la configuration choisie, les appareils peuvent mesurer séparément et en continu l'activité HTO des gaz contenant d'autres émetteurs β tels que les gaz nobles (voir la fiche dédiée C ionix - HTO).

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Auto-surveillance de fonctionnement
- Temps de réponse à partir de 90 secondes
- Détection de tritium à partir de 10 kBq/m³
- Signalisation sonore et lumineuse des alarmes
- Possibilité de compensation automatique des γ

✓ Simple

- Prêt à raccorder
- Interface d'utilisation intuitive
- Report possible par contacts secs, Modbus Ethernet...

✓ Maintenance aisée

- Entretien réduit
- Interchangeabilité rapide des composants
- Test de bon fonctionnement avec une source γ

C IONIX™ - BXX COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les coffrets C ionix sont proposés en plusieurs versions :

Les versions ci-dessous sont destinées à la mesure en continu et en temps réel de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz.

Caractéristiques de mesure en conditions laboratoire (données pour le tritium)	C IONIX 3 - BLC Mesure avec compensation automatique des gamma	C IONIX 3 - BMM Mesure avec compensation manuelle des gamma	C IONIX 3 - BMC Mesure avec compensation automatique des gamma
Étendue de mesure de l'électronique	10 kBq/m ³ à 10 TBq/m ³	3,2 kBq/m ³ à 3,2 TBq/m ³	3,2 kBq/m ³ à 3,2 TBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2 σ)	45 kBq/m ³	10 kBq/m ³	20 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure \pm 45 kBq/m ³	5% de la mesure \pm 10 kBq/m ³	5% de la mesure \pm 20 kBq/m ³
Dérive maximale	45 kBq/m ³ /an	10 kBq/m ³ /an	20 kBq/m ³ /an
Bruit (2 σ)	\pm 10 kBq/m ³	\pm 10 kBq/m ³	\pm 20 kBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec à 90 % de l'échelon		
Chambre(s) d'ionisation			
Volume	2 x 195 cc	1 x 660 cc	2 x 660 cc
Débit nominal	1 L/min	4 L/min	

Les versions ci-dessous permettent de mesurer séparément, en continu et en temps réel l'activité HTO des gaz contenant d'autres émetteurs β tels que les gaz nobles.

Caractéristiques de mesure en conditions laboratoire (données pour le tritium)	C IONIX 3 - BLH Mesure tritium HTO avec compensation automatique des gamma	C IONIX 3 - BMH Mesure tritium HTO avec compensation automatiquedes gamma
Étendue de mesure de l'électronique	10 kBq/m ³ à 10 TBq/m ³	3,2 kBq/m ³ à 3,2 TBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2 σ)	60 kBq/m ³	20 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure \pm 60 kBq/m ³	5% de la mesure \pm 20 kBq/m ³
MDérive maximale	60 kBq/m ³ /an	20 kBq/m ³ /an
Bruit (2 σ)	\pm 60 kBq/m ³	\pm 20 kBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec à 90% de l'échelon	
Chambre(s) d'ionisation		
Volume	2 x 195 cc	2 x 660 cc
Débit nominal	2 x 1 L/min	2 x 4 L/min

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : < 95% relative sans condensation
- Influence humidité : \pm 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit \pm 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure
- Degré de protection : IP 54

C IONIX™ - BXX COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

Chaque coffret intègre une interface numérique tactile DT ionix 3 permettant le visionnage des données en local au travers d'un menu intuitif :

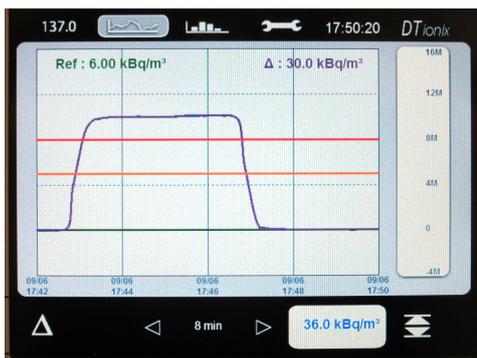
- Archivage des 32 derniers jours de mesure
- Affichage numérique de l'activité volumique
- Configuration de 4 seuils d'alarme programmables
- Extraction des données et mise à jour du système à l'aide d'une clef USB
- Choix de l'unité d'activité volumique parmi 15 unités (Bq/m³, RCA, DAC, Ci/m³,...)
- Mesure du débit instantané avec possibilité de réglage et détection de débit faible
- Tracé graphique des mesures et des alarmes sur une échelle de 8 minutes à 8 jours
- Signalisation visuelle et sonore du dépassement des seuils de préalarme (orange) et d'alarme (rouge) et du défaut de bon fonctionnement
- Dimensions hors tout (avec voyants) : L 475 x h 780 x p 330 mm
- Poids (max.) : 36 kg
- Alimentation, puissance et protection électrique :
 - Option "2" : 24 VDC, 60W, fusible 6A
 - Option "V" : 85–264 VAC, 50/60 Hz, 80W, disjoncteur différentiel 6A courbe C
- Options possibles :
 - Connectivité Ethernet Modbus TCP-IP (x2)
 - Fixation murale sur platine de montage rapide
 - Connexion pour balise de signalisation déportée
 - E/S gaz via raccords Stäubli auto-obturant ou Swagelok
 - Sortie process avec sorties contacts secs, sorties 4/20mA,...
 - Configuration haute étanchéité (taux de fuite < 10⁻⁹mbar.L.s-1)
 - Signalisation lumineuse et sonore des alarmes et défauts d'état



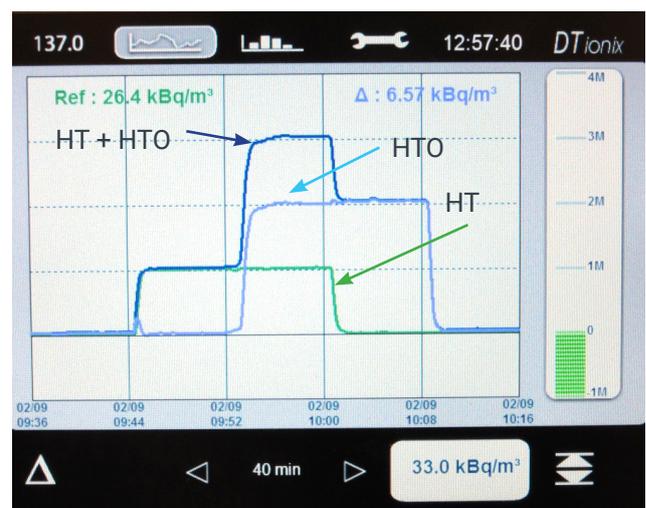
EXEMPLES DE RÉPONSE AU TRITIUM - VUE SUR IHM DT IONIX



Injection de 500 kBq/m³ sur un C IONIX 3 - BMM



Injection de 10 MBq/m³ sur un C IONIX 3 - BLC



Injection de 1 MBq/m³ de tritium sous forme HT puis de 2 MBq/m³ de tritium sous forme HTO. L'injection de HT est ensuite stopée puis celle de HTO est stopée également.

C IONIX™ - BXX COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

CONFIGURATION DU COFFRET ET RÉFÉRENCES DE COMMANDE

CONFIGURATION DE L'APPAREIL ET CHOIX DES OPTIONS		
Coffret de mesure		C IONIX 3 - BLC - 0 - 00 - 00 - FA - F C IONIX 3 - BLH - 0 - 00 - 00 - FA - F C IONIX 3 - BMM - 0 - 00 - 00 - FA - F C IONIX 3 - BMC - 0 - 00 - 00 - FA - F C IONIX 3 - BMH - 0 - 00 - 00 - FA - F C IONIX 3 - BME - 0 - 00 - 00 - FA - F
Câblage	Alimentation 24V VAC (différentiel et ventilateur inclus)	C IONIX 3 - BXX - 2 - XX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - V - XX - XX - FA - F
Signalisation	Aucune signalisation Signalisation locale via voyants V/R/O + son Raccordement balise déportée	C IONIX 3 - BXX - X - 0X - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - YX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XB - XX - FA - F
Retransmissions	Sortie process (TOR, 4-20mA, Entrée débit) Modbus TCP-IP	C IONIX 3 - BXX - X - XX - PX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XM - FA - F
Montage	Fixe avec connecteurs Stäubli Fixe avec raccordement Swagelok Amovible sans platine (poignée et grenouillère) Serrure	C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - IA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - AA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - F
Étiquetage	Anglais Français	C IONIX 3 - EXX - X - XX - XX - FA - E C IONIX 3 - EXX - X - XX - XX - FA - F
Exemple de référence de C ionix	Coffret de mesure C ionix toutes options avec compensation automatique des gamma	C IONIX 3 - BMC - V - YB - PM - FA - F

ACCESSOIRES	
Platine de fixation murale	ACC PLM
Balise de report d'alarme fixe	CX3 ACC BAL F
About de sortie gaz avec silencieux	ACC ARG SIL
About de sortie gaz RAC SWA 1/4RT + filtre	ACC ARG S4F
About de sortie gaz pour tuyau 8 mm	ACC ARG S08
About de sortie gaz pour tuyau 6 mm	ACC ARG S06
Châssis mobile pour 1 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM 01
Châssis mobile pour 2 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM 02
Châssis de table pour 1 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM TAB

PIÈCES DE RECHANGE	
Boîtier pompe haute étanchéité	CX3 SP BTR P6000

CONSOMMABLES	
Pompe 24V 5,5 Lpm (x1*)	CX3 SP PPE
Filtre mousse IP54 (x2*)	SP 60715 182
Ventilateur coffret (x1*)	SP 8414N
Ventilateur pour DT ionix (x1*)	SP 412F
Ventilateur pour DT ionix monté sur platine (x1*)	SP 412F P
Élément filtrant PTFE 2µm (x1*)	CX3 SP FE 4

* quantité nécessaire pour la maintenance annuelle du coffret



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

C ionix™ - HTO

Coffret de détection de tritium



Coffret de détection de tritium HTO pour toutes applications de surveillance de locaux, de chantiers de démantèlement, de contrôles de rejet de cheminée ou autres,...

DESCRIPTION

Les moniteurs C ionix sont destinés à la surveillance en temps réel de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz.

Grâce à leurs très grande sensibilité et leur fiabilité, les moniteurs C ionix assurent une mesure en continu pour la surveillance des locaux et la mesure des rejets cheminée.

La version HTO permet de mesurer séparément, en temps réel et de manière continue l'activité en HTO du gaz dans lesquels sont présents d'autres émetteurs β tels que du tritium HT et/ou des gaz nobles.

Parfaitement adaptés à l'utilisation dans les installations de recherche et les réacteurs à eau lourde, ils permettent une mesure fiable et précise.

Grâce au SAM™ (Séparateur A Membrane), aucun déchet n'est généré. De plus, aucune maintenance ni consommable n'est nécessaire : le SAM est fait pour durer.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Compensation automatique des γ
- Auto-surveillance de fonctionnement
- Détection de tritium à partir de 20 kBq/m³
- Temps de réponse inférieur à 90 secondes
- Signalisation sonore et lumineuse des alarmes

✓ Simple

- Prêt à raccorder
- Interface d'utilisation intuitive
- Report possible par contacts secs, Modbus Ethernet,...

✓ Maintenance aisée

- Entretien réduit
- Interchangeabilité rapide des composants
- Test de bon fonctionnement avec une source γ

C IONIX™ - HTO COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

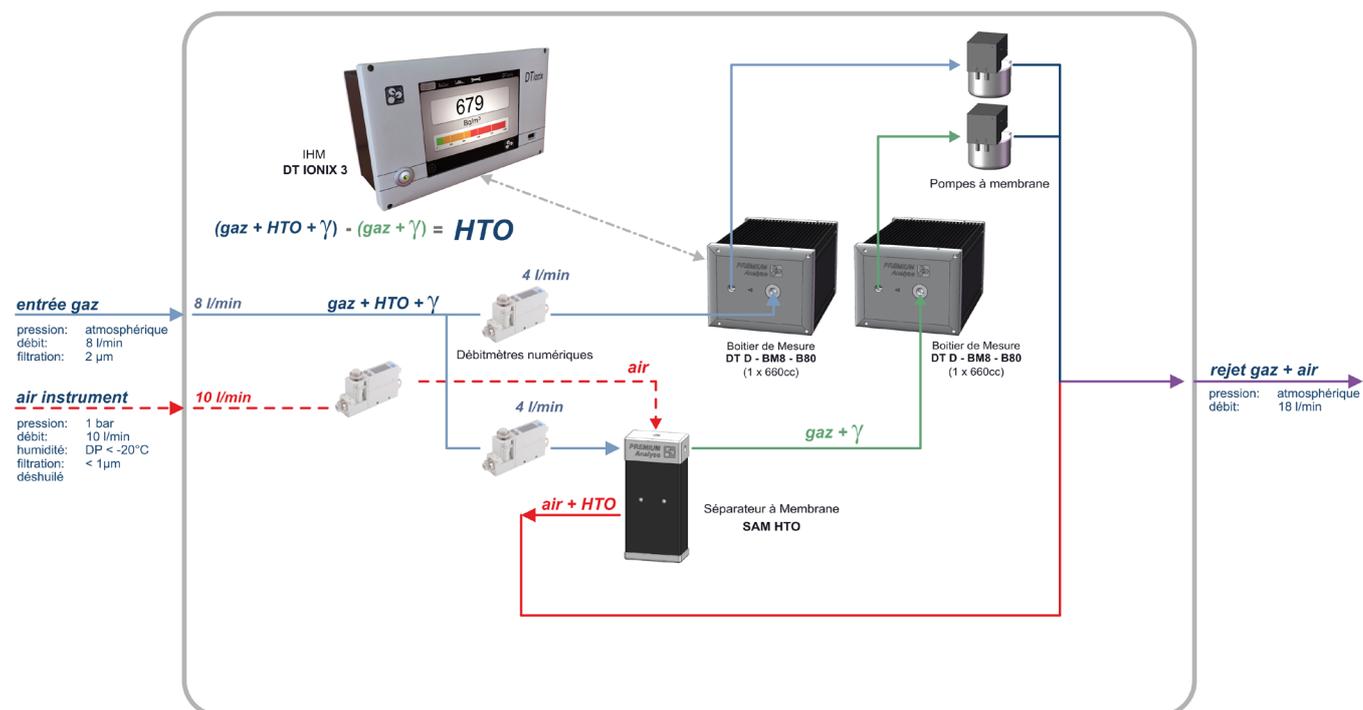
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les moniteurs C ionix - HTO sont disponibles en plusieurs versions :

Caractéristiques de mesure en conditions laboratoire (données pour le tritium)	C IONIX 3 - BLH Mesure tritium HTO avec compensation automatique des gamma	C IONIX 3 - BMH Mesure tritium HTO avec compensation automatique des gamma
Étendue de mesure de l'électronique	10 kBq/m ³ à 10 TBq/m ³	3,2 kBq/m ³ à 3,2 TBq/m ³
Limite de détection (2σ) de l'appareil	60 kBq/m ³	20 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 60 kBq/m ³	5% de la mesure ± 20 kBq/m ³
Dérive maximale	60 kBq/m ³ /an	20 kBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	± 60 kBq/m ³	± 20 kBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec à 90% de l'échelon	
Chambre(s) d'ionisation		
Volume	2 x 195 cc	2 x 660 cc
Débit nominal	2 x 1 L/min	4 x 2 L/min

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : < 95% relative sans condensation
- Influence humidité : ± 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure
- Degré de protection : IP 54



C IONIX™ - HTO COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

Chaque coffret intègre une interface numérique tactile DT ionix 3 permettant le visionnage des données en local au travers d'un menu intuitif :

- Archivage des 32 derniers jours de mesure
- Affichage numérique de l'activité volumique
- Configuration de 4 seuils d'alarme programmables
- Extraction des données et mise à jour du système à l'aide d'une clef USB
- Choix de l'unité d'activité volumique parmi 15 unités (Bq/m³, RCA, DAC, Ci/m³,...)
- Mesure du débit instantané avec possibilité de réglage et détection de débit faible
- Tracé graphique des mesures et des alarmes sur une échelle de 8 minutes à 8 jours
- Signalisation visuelle et sonore du dépassement des seuils de préalarme (orange) et d'alarme (rouge) et du défaut de bon fonctionnement
- Dimensions hors tout (avec voyants) : L 475 x h 780 x p 330 mm
- Poids (max.) : 36 kg
- Alimentation, puissance et protection électrique :
 - Option "2" : 24 VDC, 60W, fusible 6A
 - Option "V" : 85–264 VAC, 50/60 Hz, 80W, disjoncteur différentiel 6A courbe C
- Options possibles :
 - Connectivité Ethernet Modbus TCP-IP (x2)
 - Fixation murale sur platine de montage rapide
 - Connexion pour balise de signalisation déportée
 - E/S gaz via raccords Stäubli auto-obturant ou Swagelok
 - Sortie process avec sorties contacts secs, sorties 4/20mA,...
 - Configuration haute étanchéité (taux de fuite < 10⁻⁹mbar.L.s-1)
 - Signalisation lumineuse et sonore des alarmes et défauts d'état



SAM - SÉPARATEUR À MEMBRANE

Le SAM (Séparateur A Membrane) permet la séparation physique du tritium sous forme HTO des autres gaz.

Il permet la mesure d'activité en HTO d'un mélange gazeux HT + HTO, ainsi que la mesure d'activité en HTO d'un mélange de gaz nobles.

Contrairement aux solutions disponibles sur le marché, il ne nécessite ni maintenance, ni remplacement et ne génère donc aucun déchet contaminé.

Conçu pour fonctionner en continu, il ne nécessite qu'une alimentation en air sec pour permettre une mesure fiable et précise aux installations de recherche, ainsi que réacteurs à eau lourde.

Intégré au coffret de mesure, la présence de cet élément est totalement transparente pour l'utilisateur. Voir la fiche produit SAM HTO pour plus d'informations.



Injection de 1 MBq/m³ de tritium sous forme HT puis de 2 MBq/m³ de tritium sous forme HTO. L'injection de HT est ensuite stoppée puis celle de HTO est stoppée également.

C IONIX™ - HTO COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

CONFIGURATION DU COFFRET ET RÉFÉRENCES

CONFIGURATION DE L'APPAREIL ET CHOIX DES OPTIONS		
Coffret de mesure		C IONIX 3 - BLH - 0 - 00 - 00 - FA - F C IONIX 3 - BMH - 0 - 00 - 00 - FA - F
Câblage	Alimentation 24V VAC (différentiel et ventilateur inclus)	C IONIX 3 - BXX - 2 - XX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - V - XX - XX - FA - F
Signalisation	Aucune signalisation Signalisation locale (via voyants V/R/O + son) Raccordement balise déportée	C IONIX 3 - BXX - X - 0X - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - YX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XB - XX - FA - F
Retransmissions	Sortie process (TOR, 4-20mA, Entrée débit) Modbus TCP-IP	C IONIX 3 - BXX - X - XX - PX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XM - FA - F
Montage	Fixe avec connecteurs Stäubli Fixe avec raccordement Swagelok Amovible sans platine (poignée et grenouillère) Serrure	C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - IA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - AA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - F
Étiquetage	Anglais Français	C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - E C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - F
Exemple de référence de C ionix	Coffret de mesure C ionix avec compensation automatique des gamma / toutes options	C IONIX 3 - BMH - V - YB - PM - FA - F

ACCESSOIRES	
Platine de fixation murale	ACC PLM
Balise de report d'alarme fixe	CX3 ACC BAL F
About de sortie gaz avec silencieux	ACC ARG SIL
About de sortie gaz RAC SWA 1/4RT + filtre	ACC ARG S4F
About de sortie gaz pour tuyau 8 mm	ACC ARG S08
About de sortie gaz pour tuyau 6 mm	ACC ARG S06
Châssis mobile pour 1 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM 01
Châssis mobile pour 2 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM 02
Châssis de table pour 1 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM TAB

PIÈCES DE RECHANGE	
Boîtier pompe haute étanchéité	CX3 SP BTR P6000

CONSOMMABLES	
Pompe 24V 5,5 Lpm (x1*)	CX3 SP PPE
Filtre mousse IP54 (x2*)	SP 60715 182
Ventilateur coffret (x1*)	SP 8414N
Ventilateur pour DT ionix (x1*)	SP 412F
Ventilateur pour DT ionix monté sur platine (x1*)	SP 412F P
Élément filtrant PTFE 2µm (x1*)	CX3 SP FE 4

* quantité nécessaire pour la maintenance annuelle du coffret



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

SAM HTO™

Séparateur à membrane



Séparateur à membrane pour la séparation physique du tritium sous forme HTO pour toutes applications de surveillance de locaux, de contrôles de rejet de cheminée ou autres.

DESCRIPTION

Le séparateur à membrane SAM HTO assure la séparation physique du tritium sous forme HTO des autres gaz.

Il permet donc la mesure d'activité tritium en HTO dans un mélange HT + HTO ou bien la mesure d'activité en gaz noble d'un mélange duquel on peut retirer HTO.

Il convient parfaitement à la mesure d'ambiance et de process dans des installations de recherche ou des réacteurs à eau lourde.

Ne nécessitant aucun remplacement ni entretien, il ne génère aucun déchet et présente donc un avantage considérable face aux alternatives existantes.

FEATURES

✓ **Simple**

- Intégration dans l'appareil
- Aucune manipulation pour l'utilisateur

✓ **Fiable**

- Durable
- Entretien réduit
- Fonctionnement en continu

SAM HTO™ SÉPARATEUR À MEMBRANE

SCHÉMA DE PRINCIPE

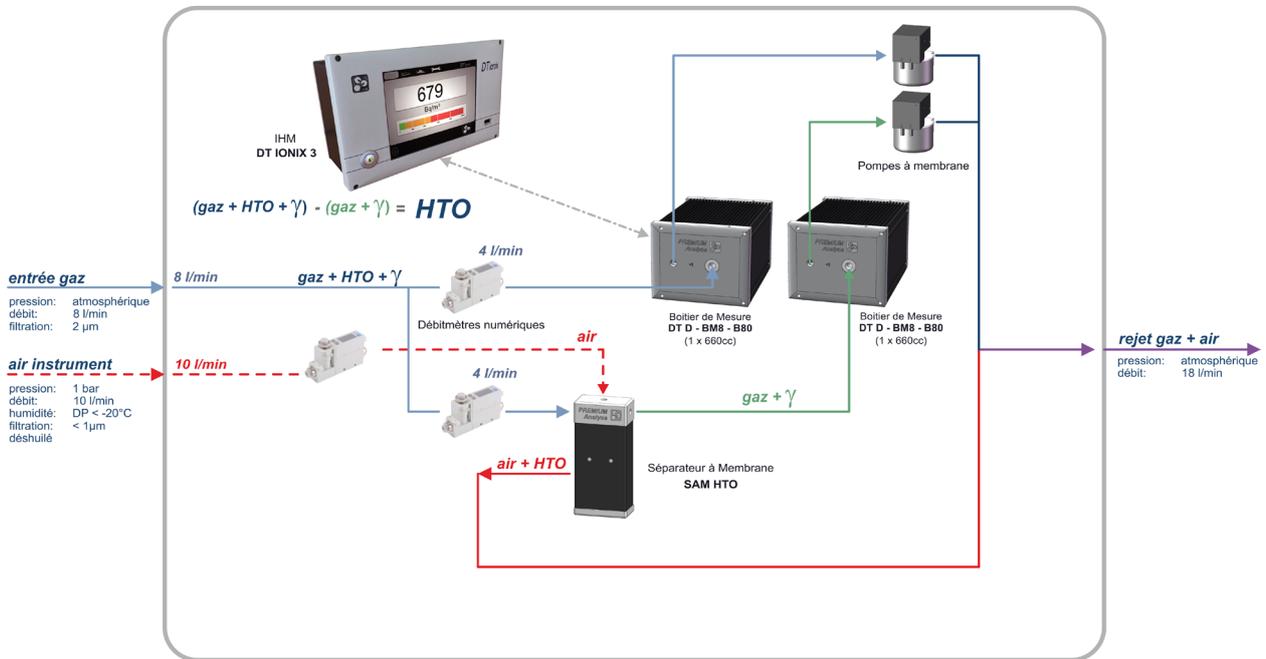


Schéma de principe d'un C ionix 3 - BMH pour la mesure d'activité en HTO

Injection de 1 MBq/m³ de tritium sous forme HT puis de 2 MBq/m³ de tritium sous forme HTO. L'injection de HT est ensuite stoppée puis celle de HTO est stoppée également.



Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE

C ionix™ - GN

Coffret de détection de gaz noble



Coffret de détection de gaz noble pour toutes applications de surveillance de locaux, de chantiers de démantèlement, de contrôles de rejet de cheminée ou autres,...

DESCRIPTION

Les moniteurs C ionix sont destinés à la surveillance en temps réel de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz.

Grâce à leurs très grande sensibilité et leur fiabilité, les moniteurs C ionix assurent une mesure en continu pour la surveillance des locaux et la mesure des rejets cheminée.

La version GN est destinée à la mesure en temps réel et continue de l'activité des gaz nobles émetteurs β dans un mélange gaz noble + HTO.

Parfaitement adaptés à l'utilisation dans les installations de recherche et les réacteurs à eau lourde, ils permettent une mesure fiable et précise.

Grâce au SAM (séparateur à membrane), aucun déchet n'est généré. De plus, aucune maintenance ni consommable n'est nécessaire : le SAM est fait pour durer.

Les caractéristiques de mesure sont liées à l'élément de référence choisi (^{85}Kr , ^{133}Xe , ^{222}Rn ,...) Pour plus d'informations sur les performances de mesure, veuillez nous contacter.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Compensation automatique des γ
- Auto-surveillance de fonctionnement
- Temps de réponse inférieur à 90 secondes
- Signalisation sonore et lumineuse des alarmes

✓ Simple

- Prêt à raccorder
- Interface d'utilisation intuitive
- Report possible par contacts secs, Modbus Ethernet...

✓ Maintenance aisée

- Entretien réduit
- Interchangeabilité rapide des composants
- Test de bon fonctionnement avec une source γ

C IONIX™ - GN COFFRET DE DÉTECTION DE GAZ NOBLE

CONFIGURATION DU COFFRET ET RÉFÉRENCES

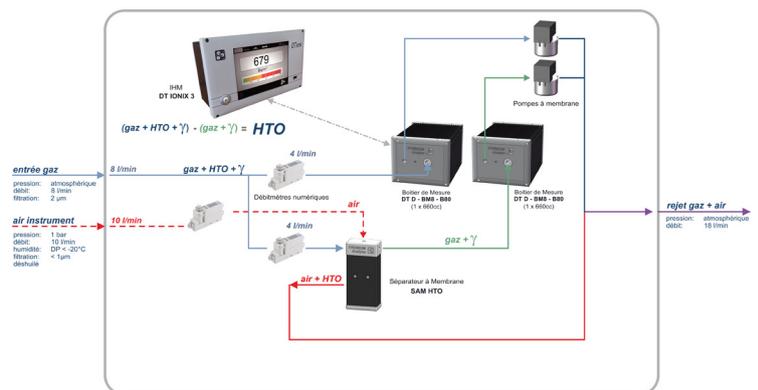
CONFIGURATION DE L'APPAREIL ET CHOIX DES OPTIONS		
Coffret de mesure		C IONIX 3 - BLG - 0 - 00 - 00 - FA - F C IONIX 3 - BMG - 0 - 00 - 00 - FA - F
Câblage	Alimentation 24V VAC (différentiel et ventilateur inclus)	C IONIX 3 - BXX - 2 - XX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - V - XX - XX - FA - F
Signalisation	Aucune signalisation Signalisation locale (via voyants V/R/O + son) Raccordement balise déportée	C IONIX 3 - BXX - X - 0X - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - YX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XB - XX - FA - F
Retransmissions	Sortie Process (TOR, 4-20mA, Entrée débit) Modbus TCP-IP	C IONIX 3 - BXX - X - XX - PX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XM - FA - F
Montage	Fixe avec connecteurs STAUBLI Fixe avec raccordement SWAGELOK INCH Amovible sans platine (poignée et grenouillère) Serrure	C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - IA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - AA - F C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - F
Étiquetage	Anglais Français	C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - E C IONIX 3 - BXX - X - XX - XX - FA - F
Exemple de référence	Coffret de mesure C ionix avec compensation automatique des gamma / toutes options	C IONIX 3 - BMG - V - YB - PM - FA - F

ACCESSOIRES	
Platine de fixation murale	ACC PLM
Balise de report d'alarme fixe	CX3 ACC BAL F
AAbout de sortie gaz avec silencieux	ACC ARG SIL
About de sortie gaz RAC SWA 1/4RT + filtre	ACC ARG S4F
About de sortie gaz pour tuyau 8 mm	ACC ARG S08
About de sortie gaz pour tuyau 6 mm	ACC ARG S06
Châssis mobile pour 1 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM 01
Châssis mobile pour 2 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM 02
Châssis de table pour 1 C ionix - BXX	CX3 ACC CHM TAB

PIÈCES DE RECHANGE	
Pompe haute étanchéité	CX3 SP BTR P6000

CONSOMMABLES	
Pompe 24V 5,5 Lpm (x1*)	CX3 SP PPE
Filtre mousse IP54 (x2*)	SP 60715 182
Ventilateur coffret (x1*)	SP 8414N
Ventilateur pour DT ionix (x1*)	SP 412F
Ventilateur pour DT ionix monté sur platine (x1*)	SP 412F P
Élément filtrant PTFE 2 µm (x1*)	CX3 SP FE 4

* quantité nécessaire pour la maintenance annuelle du coffret



Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

C ionix™ - EXX

Coffret de détection de tritium



Coffret de détection de tritium pour toutes applications de surveillance de locaux, de chantiers de démantèlement, de contrôles de rejet de cheminée ou autres.

DESCRIPTION

Les moniteurs C ionix sont destinés à la surveillance en temps réel de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz.

Par leurs très grande sensibilité et leur fiabilité, les moniteurs C ionix assurent une mesure en continu pour la surveillance des locaux et la mesure des rejets cheminée.

Présentés en coffrets muraux, les moniteurs C ionix regroupent, sous un encombrement réduit, une chaîne de détection de tritium complète pouvant inclure une chaîne de compensation γ .

Ils complètent la gamme de détecteurs portables B ionix™ ou mobiles M ionix™ en offrant une solution de détection fixe, prête à raccorder.

Selon la configuration choisie, les coffrets permettent une compensation dynamique du bruit de fond γ grâce à la présence d'une chambre de compensation, scellée.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Auto-surveillance de fonctionnement
- Temps de réponse inférieur à 3 minutes
- Détection de tritium à partir de 10 kBq/m³
- Signalisation sonore et lumineuse des alarmes
- Possibilité de compensation automatique des γ

✓ Simple

- Prêt à raccorder
- Interface d'utilisation intuitive
- Report possible par contacts secs, Modbus Ethernet...

✓ Maintenance aisée

- Entretien réduit
- Interchangeabilité rapide des composants
- Test de bon fonctionnement avec une source γ

C IONIX™ - EXX COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les coffrets C ionix - EXX sont proposés en deux versions :

Les versions ci-dessous sont destinées à la mesure en continu de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz :

Caractéristiques de mesure en conditions laboratoire (données pour le tritium)	C IONIX - EXM Mesure tritium avec compensation manuelle des gamma	C IONIX - EXC Mesure tritium avec compensation automatique des gamma
Étendue de mesure de l'électronique	2 kBq/m ³ à 2 GBq/m ³	2 kBq/m ³ à 2 GBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2 σ)	10 kBq/m ³	15 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure \pm 10 kBq/m ³	5% de la mesure \pm 15 kBq/m ³
Dérive maximale	10 kBq/m ³ /an	15 kBq/m ³ /an
Bruit (2 σ)	\pm 10 kBq/m ³	\pm 15 kBq/m ³
Temps de réponse	< 3 min à 90% de l'échelon	
Chambre(s) d'ionisation		
Volume	4 200 cc	2 x 4 200 cc
Débit nominal	20 L/min	

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : < 95% relative sans condensation
- Influence humidité : \pm 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1 %/mbar, soit \pm 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure
- Degré de protection : IP 54

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

Chaque coffret intègre une interface numérique tactile DT ionix 3 permettant le visionnage des données en local au travers d'un menu intuitif :

- Archivage des 32 derniers jours de mesure
- Affichage numérique de l'activité volumique
- Configuration de 4 seuils d'alarme programmables
- Extraction des données et mise à jour du système à l'aide d'une clef USB
- Choix de l'unité d'activité volumique parmi 15 unités (Bq/m³, RCA, DAC, Ci/m³,...)
- Mesure du débit instantané avec possibilité de réglage et détection de débit faible
- Tracé graphique des mesures et des alarmes sur une échelle de 8 minutes à 8 jours
- Signalisation visuelle et sonore du dépassement des seuils de préalarme (orange) et d'alarme (rouge) et du défaut de bon fonctionnement



C IONIX™ - EXX COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

CONFIGURATIONS POSSIBLES

- Dimensions hors tout (avec voyants) : L 600 x h 800 x p 400 mm
- Poids (max.) : 80 kg
- Alimentation, puissance et protection électrique :
 - Option "2" : 24 VDC, 120W, fusible 6A
 - Option "V" : 85–264 VAC, 50/60 Hz, 120W, disjoncteur différentiel 6A courbe C
- Options possibles :
 - Connectivité Ethernet Modbus TCP-IP (x2)
 - Fixation murale sur platine de montage rapide
 - Connexion pour balise de signalisation déportée
 - Sortie process avec sorties contacts secs, sorties 4/20mA,...
 - Signalisation lumineuse et sonore des alarmes et défauts d'état

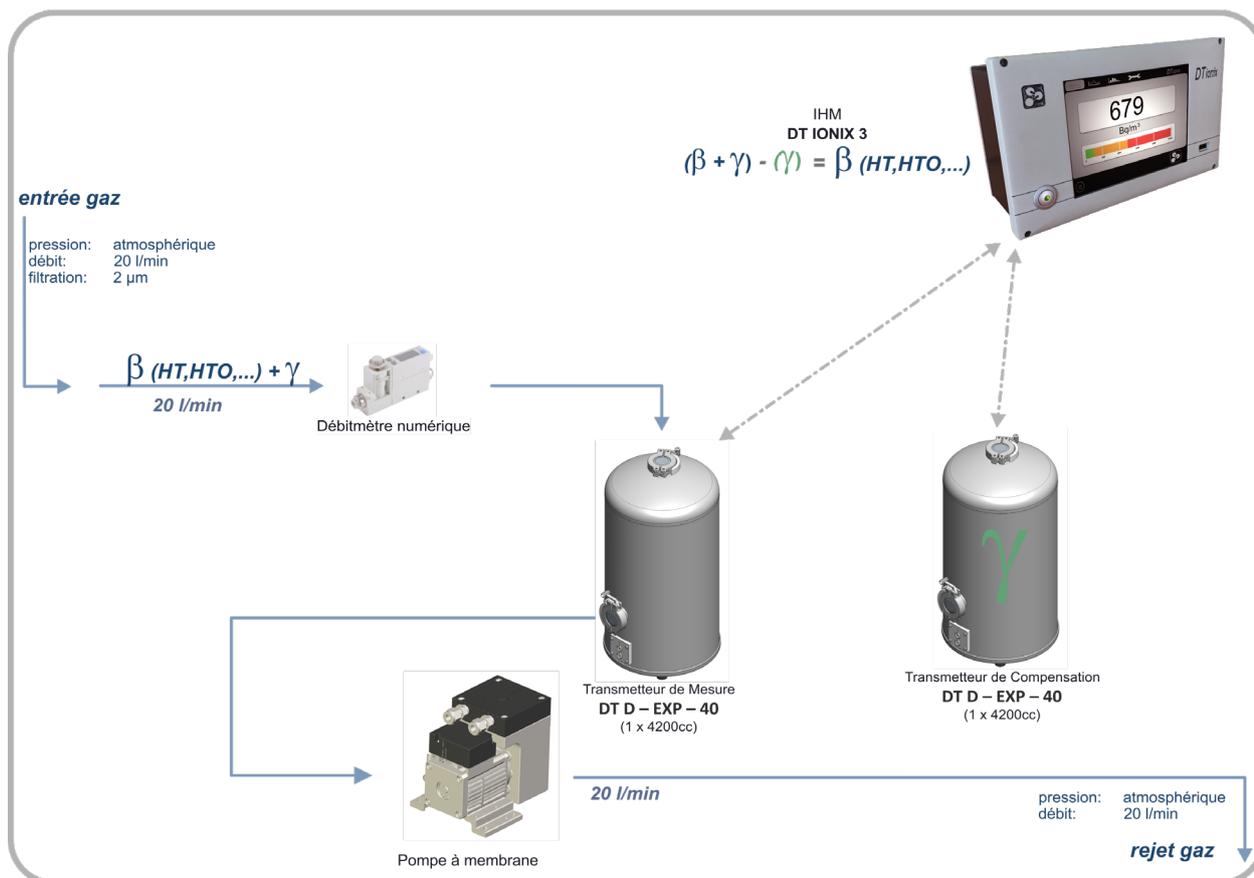


Schéma fluide pour un C IONIX 3 - EXC

C IONIX™ - EXX COFFRET DE DÉTECTION DE TRITIUM

CONFIGURATION DU COFFRET ET RÉFÉRENCES

CONFIGURATION DE L'APPAREIL ET CHOIX DES OPTIONS		
Coffret de mesure	Compensation manuelle des gamma Compensation automatique des gamma	C IONIX 3 - EXM - 0 - 00 - 00 - FA - F C IONIX 3 - EXC - 0 - 00 - 00 - FA - F
Câblage	Alimentation 24V VAC (différentiel et ventilateur inclus)	C IONIX 3 - EXX - 2 - XX - XX - FA - F C IONIX 3 - EXX - V - XX - XX - FA - F
Signalisation	Aucune signalisation Signalisation locale (via voyants V/R/O + son) Raccordement balise déportée	C IONIX 3 - EXX - X - 0X - XX - FA - F C IONIX 3 - EXX - X - YX - XX - FA - F C IONIX 3 - EXX - X - XB - XX - FA - F
Retransmissions	PSortie Process (TOR, 4-20mA, Entrée débit) Modbus TCP-IP	C IONIX 3 - EXX - X - XX - PX - FA - F C IONIX 3 - EXX - X - XX - XM - FA - F
Étiquetage	Anglais Français	C IONIX - EXX - X - XX - XX - FA - E C IONIX - EXX - X - XX - XX - FA - F
Exemple de référence	Coffret de mesure C ionix avec compensation automatique des gamma / toutes options	C IONIX - EXC - V - YB - PM - FA - F



ACCESSOIRES	
Filtre anti-poussières 2µ + Stäubli	ACC F2T S
Filtre anti-poussières 2µ + silencieux	ACC F2T
Balise de report d'alarme fixe	CX3 ACC BAL F
About de sortie gaz avec silencieux	ACC ARG SIL
About de sortie gaz pour tuyau 8 mm	ACC ARG S08
Châssis mobile pour 1 C ionix - EXX	CEX3 ACC CHM 01

CONSOMMABLES	
Kit maintenance pompe (*x1/2)	SP KIT N838
Pompe de rechange (*x1/2)	CEX3 SP PPE
Ventilateur pour DT ionix (x1*)	SP 412F
Ventilateur pour DT ionix monté sur platine (x1*)	SP 412F P
Ventilateur coffret (x1*)	SP 4314
Filtre IP55 (*x2)	SP 60715 187
Élément filtrant THE (*x1)	SP CFL THE
Élément filtrant 2µ (*x1)	SP 90F0002
Joint torique (*x1)	SP 90F0040
Joint plat (*x1)	SP 90F0048

* quantité nécessaire pour la maintenance annuelle du coffret



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

ACC CMD™

Coffret de mesure déporté



Coffret de détection de tritium pour toutes applications de surveillance de locaux, de chantiers de démantèlement, de contrôles de rejet de cheminée ou autres,...

DESCRIPTION

Le coffret ACC CMD est destiné à la surveillance en temps réel de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz.

Grâce à leurs très grande sensibilité et leur fiabilité, les coffrets assurent une mesure en continu pour la surveillance des locaux et la mesure des rejets cheminée.

Présentés en coffrets muraux, les coffrets ACC CMD regroupent, sous un encombrement réduit, une chaîne de détection de tritium complète et la pompe de prélèvement associée. L'affichage des données se fait via une IHM DT IONIX™ pouvant être éloignée de plusieurs dizaines de mètres.

Ils complètent la gamme de moniteurs fixes C IONIX™ en offrant une alternative plus modulaire.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Auto-surveillance de fonctionnement
- Temps de réponse à partir de 90 secondes
- Détection de tritium à partir de 12,5 kBq/m³
- Signalisation sonore et lumineuse des alarmes

✓ Simple

- Prêt à raccorder
- Interface d'utilisation intuitive

✓ Maintenance aisée

- Entretien réduit
- Interchangeabilité rapide des composants
- Test de bon fonctionnement avec une source γ

ACC CMD™ COFFRET DE MESURE DÉPORTÉ

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : 400 x 300 x 200 mm (l x h x p)
- Poids : 12 kg
- Connexion gaz : Swagelok 6 mm

PERFORMANCES (Pour le tritium dans l'air, conditions labo)

Caractéristiques	
Etendue de mesure de l'électronique	3,2 kBq/m ³ à 3,2 TBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2σ)	12,5 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 12,5 kBq/m ³
Dérive maximale	12,5 kBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	12,5 kBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec pour 90% de l'échelon
Débit nominal	4 L/min

CHAMBRE D'IONISATION

- Matériau : INOX 304L électropoli
- Volume : 660 cc

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40 °C
- Humidité : de 5 à 95% relative sans condensation.
- Influence humidité : ± 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3% / °C pour une variation de la température ambiante < 3°C / heure

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

Chaque coffret se connecte à une interface numérique tactile DT ionix 3 permettant le visionnage des données en local au travers d'un menu intuitif :

- Archivage des 32 derniers jours de mesure.
- Affichage numérique de l'activité volumique.
- Configuration de 4 seuils d'alarme programmables.
- Extraction des données et mise à jour du système à l'aide d'une clef USB.
- Choix de l'unité d'activité volumique parmi 15 unités (Bq/m³, RCA, DAC, Ci/m³,...).
- Mesure du débit instantané avec possibilité de réglage et détection de débit faible.
- Tracé graphique des mesures et des alarmes sur une échelle de 8 minutes à 8 jours.
- Signalisation visuelle et sonore du dépassement des seuils de préalarme (orange) et d'alarme (rouge) et du défaut de bon fonctionnement



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

M ionix 3™

Détecteur mobile de tritium



Détecteur mobile de tritium pour les applications de radioprotection, contrôle de process, surveillance de l'environnement, laboratoire et démantèlement

DESCRIPTION

Le détecteur mobile M ionix 3 est destiné à la surveillance en continu de l'activité tritium et autres émetteurs β dans l'air ambiant.

Par sa très grande sensibilité, son ergonomie et sa robustesse, le détecteur mobile M ionix 3 assure la radioprotection de vos équipes et de vos locaux en toute autonomie et en continu, sur chantier ou en remplacement temporaire d'une mesure en poste fixe.

Le détecteur mobile M ionix 3 bénéficie des technologies les plus avancées développées par Mirion Technologies (Premium Analyse) :

- Interface graphique DT ionix™ à écran tactile
- Groupe de filtration HEPA Très Haute Efficacité (THE)
- Transmetteur d'activité EXP40™ avec préampli à faible bruit intégré

Prêt à l'usage, le détecteur mobile M ionix offre des fonctionnalités parmi les plus évoluées, telles que : tracés graphiques, archivage des données, report des alarmes, extraction des données via clé USB...

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesures en continu
- Autosurveillance de fonctionnement
- Temps de réponse inférieur à 3 minutes
- Signalisation des alarmes sonores et lumineuses
- Possibilité de compensation automatique des γ
- Détection de tritium à partir de 20 kBq/m³

✓ Simple

- Entretien réduit
- Prêt à raccorder
- Interface utilisateur intuitive

✓ Mobile

- Anneaux de levage
- Poignées de manutention
- Carrosserie robuste en aluminium
- Déplacements aisés même sur sols accidentés

M IONIX 3™ DÉTECTEUR MOBILE DE TRITIUM

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les détecteurs mobiles M ionix 3 sont proposés en plusieurs versions :

Les versions ci-dessous sont destinées à la mesure en continu de l'activité tritium et autres émetteurs β dans les gaz :

Caractéristiques de mesure en conditions laboratoire (données pour le tritium)	M IONIX 3 - X0	M IONIX 3 - XC
	Mesure tritium sans compensation automatique des gamma	Mesure tritium avec compensation automatique des gamma
Étendue de mesure	2,1 kBq/m ³ à 2,1 TBq/m ³	2,1 kBq/m ³ à 2,1 TBq/m ³
Limite de détection (2 σ)	12,5 kBq/m ³	20 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure \pm 12,5 kBq/m ³	5% de la mesure \pm 20 kBq/m ³
Dérive maximale	12,5 kBq/m ³ /an	20 kBq/m ³ /an
Bruit (2 σ)	\pm 12,5 kBq/m ³	\pm 20 kBq/m ³
Temps de réponse	< 3 min à 90% de l'échelon	
Chambre(s) d'ionisation		
Volume	4 200 cc	2 x 4 200 cc
Débit nominal	20 L/m	

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Influence température : 0,3% /°C pour une variation de la température ambiante < 3°C / heure
- Humidité : < 95% rel., sans condensation
- Influence humidité : \pm 1 % de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1 %/mbar, soit \pm 5% de la mesure, de 930 à 1 030 mbar

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

Chaque coffret intègre une interface numérique tactile DT ionix 3 permettant le visionnage des données en local au travers d'un menu intuitif :

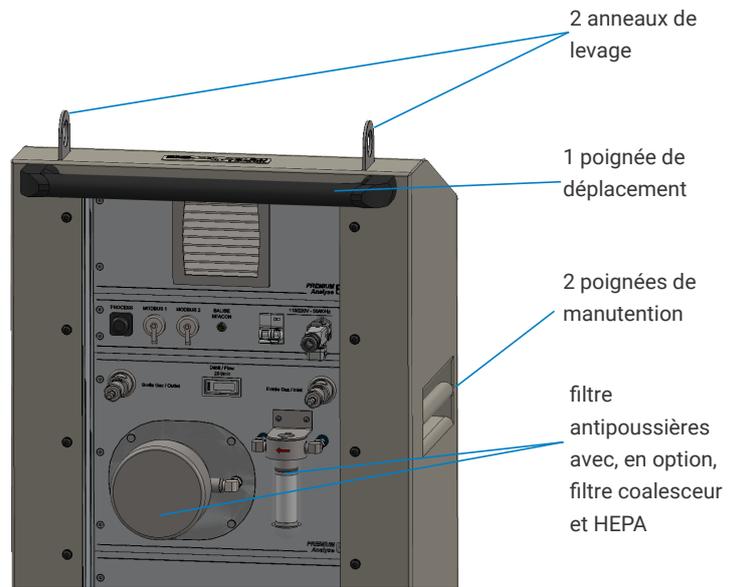
- Archivage de 32 jours de mesure
- Affichage numérique de l'activité volumique
- Configuration de 4 seuils d'alarme programmables
- Tracé graphique des mesures et des alarmes de 8 minutes à 8 jours
- Extraction des données et mise à jour du système à l'aide d'une clef USB
- Choix de l'unité d'activité volumique parmi 15 unités (Bq/m³, RCA, DAC, Sv/m³,...)
- Mesure du débit instantané avec possibilité de réglage et détection de débit faible
- Signalisation visuelle et sonore du dépassement des seuils de préalarme (orange) et d'alarme (rouge) et du défaut de bon fonctionnement



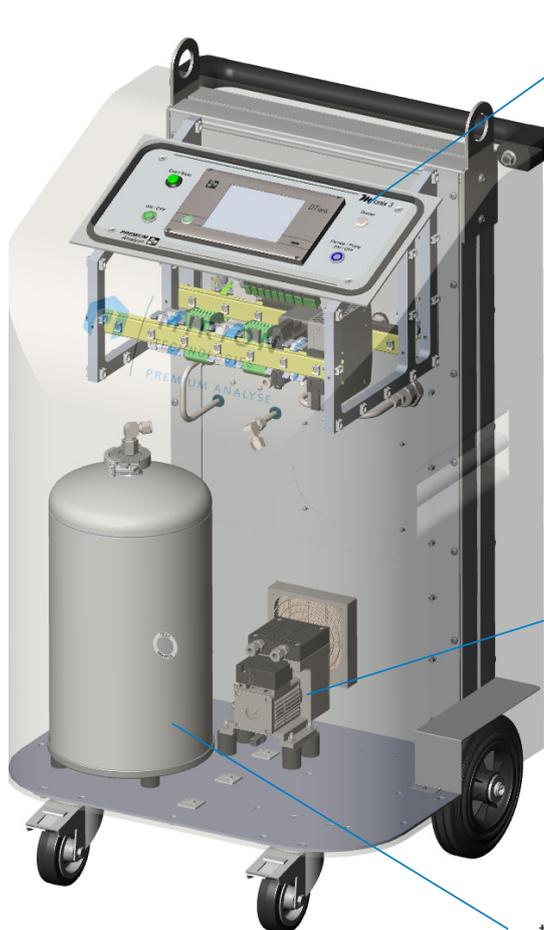
M IONIX 3™ DÉTECTEUR MOBILE DE TRITIUM

CONFIGURATIONS POSSIBLES

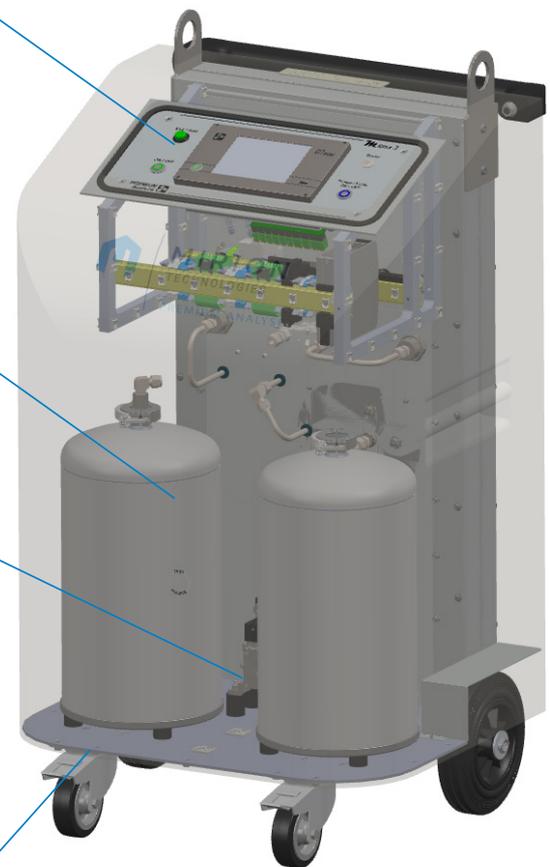
- Caractéristiques générales :
 - Dimensions : 1000 x 600 x 500 mm (H x l x P)
 - Poids : env. 70 kg
 - E/S gaz via raccords Staubli auto-obturants
 - Réseau : connexion Ethernet Modbus via embase RJ45
 - Sorties alarmes : deux sorties alarmes (24V / 80mA par signal)
- Caractéristiques électriques :
 - Alimentation : 85 - 264VAC, 50/60Hz
 - Puissance max : 120W
 - Protection électrique : disjoncteur différentiel 6A courbe C
- Options possibles :
 - Balise de signalisation déportée
- Filtration :
 - "FX" : filtration anti-poussières 20µ
 - "TX" : filtration T.H.E HEPA avec élimination des aérosols
- Mesure :
 - "X0" : avec débitmètre et mesure simple
 - "XC" : avec débitmètre et chambre de compensation pour compensation automatique des γ



Version TX



Version X0



Version XC

M IONIX 3™ DÉTECTEUR MOBILE DE TRITIUM

CONFIGURATION DE LA BAIE ET RÉFÉRENCES

CONFIGURATION DE L'APPAREIL ET CHOIX DES OPTIONS		
Mesure		M IONIX 3 - X0 M IONIX 3 - XC
Filtration	Filtration anti-poussières Filtration THE	M IONIX 3 - FX M IONIX 3 - TX
Type de mesure	Avec débitmètre et détecteur simple Avec débitmètre et chambre de compensation	M IONIX 3 - X0 M IONIX 3 - XC
Exemple de référence	Détecteur mobile M ionix avec filtration anti-poussières, pompe et débitmètre intégrés et chambre de compensation	M IONIX 3 - FC

ACCESSOIRES	
Balise de report d'alarme portable	ACC BAL P
About de sortie gaz pour tuyau 8 mm	ACC ARG S08
Tuyau de raccordement 5 m	MIX ACC TUY 05 S
Tuyau de raccordement 10 m	MIX ACC TUY 10 S

CONSOMMABLES	
Pompe M ionix 3	MX3 SP PPE
Kit maintenance pompe	SP - KITMAINT N838
Élément filtrant Téflon 2 µ	SP 90F0002
Joint torique viton type 26	SP 90F0040
Élément filtrant THE	SP 32051100
Filtres d'aération	SP 0715 187 (x 2 requis)
Ventilateur pour DT ionix	SP 412F
Ventilateur pour DT ionix monté sur platine	SP 412F P
Ventilateur baie	SP 4314



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

DT ionix™

Interface Homme-Machine



Interface Homme-Machine intégrée à l'ensemble des chaînes de détection tritium fabriquées par Mirion Technologies (Premium Analyse), qu'elles soient fixes, mobiles ou personnalisées.

DESCRIPTION

L'Interface Homme-Machine DT ionix 3 a été conçue pour le traitement et la gestion numérique des signaux de l'ensemble de nos détecteurs de tritium.

Le DT ionix 3 permet l'acquisition, la digitalisation et l'affichage des données d'un ou deux préamplificateur(s).

Doté de plusieurs entrées et sorties analogiques 4-20mA, contacts-secs et 2 sorties Modbus de traiter l'ensemble des signaux et de les reporter ainsi que les signaux de mesure, vers une supervision.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Convivial

- Conception intuitive
- Ecran tactile en couleur
- Affichage graphique et numérique

✓ Fonctionnalités avancées

- Affichage en temps réel de l'activité volumique
- Pilotage et lecture à distance via Modbus Ethernet
- Données sauvegardées sur mémoire intégrée avec export USB

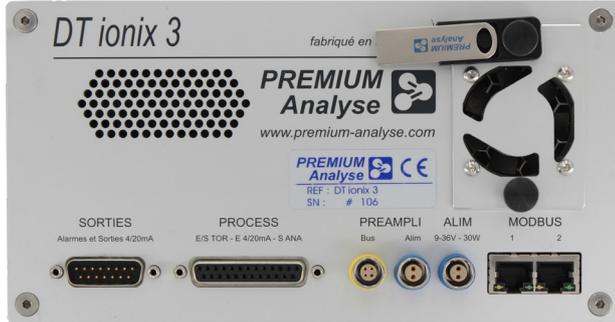
✓ Communicant

- Liaison Modbus TCP/IP
- Sorties analogiques 4/20 mA
- 5 sorties contacts secs avec seuils d'alarmes personnalisables
- Acquisition de données sous 32 jours et exportation via clé USB

DT IONIX™ INTERFACE HOMME-MACHINE

CARACTÉRISTIQUES

- Poids : 1,8 kg
- Dimensions : tiroir 9½" (213 mm) x 3U (128,42 mm) x 81 mm
- Alimentation : 9 to 36Vdc – 30W
- Adaptateur secteur : 110/220V – 50/60Hz – 12Vdc – 180W (fourni)
- Humidité : < 95% relative, sans condensation
- Temperature d'utilisation : de -10 à +40 °C
- Ventilateur axial, 8 m3/h, aisément remplaçable



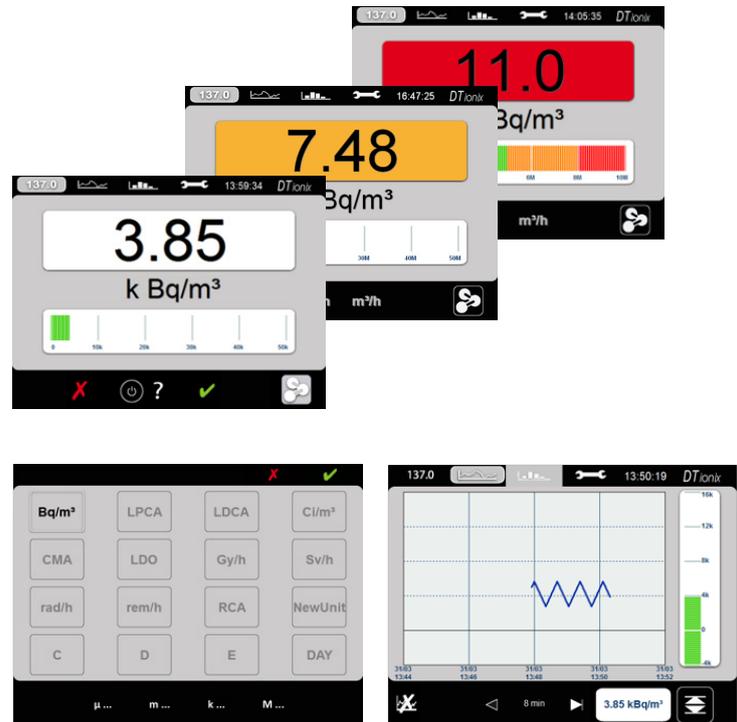
FONCTIONNALITÉS

- Archivage de 32 jours de mesure
- Ecran tactile couleur avec menus intuitifs
- Affichage numérique de l'activité volumique
- Configuration de 4 seuils d'alarme programmables
- Tracé graphique des mesures et des alarmes de 8 minutes à 8 jours
- Extraction des données et mise à jour du système à l'aide d'une clef USB
- Choix de l'unité d'activité volumique parmi 15 unités (Bq/m³, RCA, DAC, Ci/m³,...)
- Possibilité de mesure différentielle (avec détecteur de référence ou de compensation γ)
- Affichage numérique de l'activité volumique avec bargraphe indiquant les niveaux d'alarme
- Histogramme des activités intégrées sur 1 h, 1 jour, 1 mois avec prise en compte du débit de mesure et déclenchement local ou à distance par le réseau Modbus
- Possibilité de décalage manuel de la mesure pour la compensation des γ et des influences extérieures

- Signalisation visuelle et sonore du dépassement des seuils de préalarme (orange) et d'alarme (rouge) et du défaut de bon fonctionnement
- Configuration, visualisation de l'état et tests de fonctionnement du détecteur, des alarmes, des entrées/sorties, etc. via protocole Modbus (deux liaisons indépendantes)

ENTRÉES/SORTIES

- Connexion 1 ou 2 préamplis haute résolution (alimentation et communication)
- 2 entrées analogiques 4-20mA paramétrables
- 2 sorties analogiques 4-20mA paramétrables
- 5 sorties contact-sec 24V/1A (vert, orange, rouge, son, bon fonctionnement)
- Sortie signalisation 4 signaux 24V/100mA pour pilotage de voyants V/J/R et alarme sonore
- 2 sorties de commande pompe
- Export des données via port USB disponible en face avant
- 2 sorties Ethernet liaison supervisions Modbus / TCP-IP



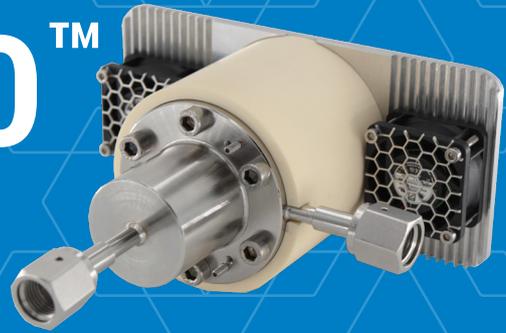
Copyright © 2025 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



PREMIUM ANALYSE™

DT D - MC10™

Détecteur tritium 10 cc



Chambre d'ionisation pour la mesure et la détection de fortes activités tritium dans les applications suivantes : contrôle de process, laboratoire, recherche. Grâce à sa résistance chauffante, le détecteur peut aisément être décontaminé.

DESCRIPTION

Le détecteur DT D - MC10 est un détecteur par chambre d'ionisation de faible volume (10 cc) permettant de mesurer de fortes activités de tritium dans les gaz allant de 190 kBq/m³ à 19 PBq/m³.

Ce détecteur s'adresse à des applications nucléaires militaires (contrôle de process) et nucléaires civiles de recherche dans le cadre de projet tel que ITER mais également dans tous types d'applications nécessitant la mesure d'activités élevées.

Equippé d'une résistance chauffante, le détecteur peut aisément être démarqué.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesures en continu
- Large étendue de mesure
- Temps de réponse inférieur à 90 secondes

✓ Simple

- Maintenance aisée
- Mise en œuvre facile et rapide

✓ Fiable

- Précis et stable
- Décontaminable

Matériel fabriqué sous licence d'exploitation de brevets CEA - L26218
Matériel classé bien à double usage n°1B231 réglementation (CE) 2021/821 Annexe IV

DT D - MC10™ DÉTECTEUR TRITIUM 10 CC

CHARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions (avec dissipateur) : 200 x 80 x 200 mm (l x h x p)
- Poids (avec dissipateur et céramique) : 1 800 g
- Connexion gaz : 1/4" VCR, joints revêtus argent
- Taux de fuite : inférieur à 1.10^{-11} mbar.L.s⁻¹

RÉSISTANCE CHAUFFANTE

- Cartouche chauffante : 220V - 400 W
- Raccord thermocouple : embase femelle de panneau pour thermocouple type J sur régulateur
- Alimentation : 220V / 50Hz sur embase IEC type C14 avec filtre secteur intégré, protégé contre les courts-circuits par 2 fusibles 5x20mm 2A
- Raccord cartouche chauffante : embase Amphenol 3 contacts femelle
- Fourni avec fiches supplémentaire pour réalisation d'un câble d'extension
- Alimentation ventilateur sur dissipateur par 24V par ACC ALIM 24V E (fourni)

CHAMBRE D'IONISATION

- Matériau : inox 316L électropoli
- Volume d'ionisation : 9,28 cc
- Chambre de circulation : 48 cc
- Pression tenue mécanique : 10 bars abs

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : fonctionnement sous gaz porteur sec
- Temperature de chauffage: jusqu'à 500°C, continu
- Influence humidité : $\pm 1\%$ de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit $\pm 5\%$ de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure

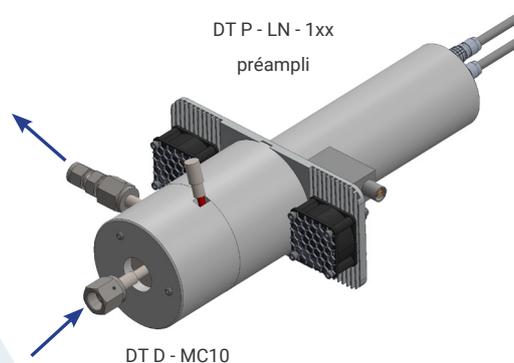
PERFORMANCES (pour le tritium dans l'air, conditions labo)

Préampli associé	DT P - LN - 1B8	DT P - LN - 1A7	DT P - LN - 196
Etendue de mesure de l'électronique	190 kBq/m ³ à 190 TBq/m ³	1,9 MBq/m ³ à 1,9 PBq/m ³	19 MBq/m ³ à 19 PBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2 σ)	1 MBq/m ³	5 MBq/m ³	25 MBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 1 MBq/m ³	5% de la mesure ± 5 MBq/m ³	5% de la mesure ± 25 MBq/m ³
Dérive maximale	1 MBq/m ³ /an	5 MBq/m ³ /an	25 MBq/m ³ /an
Bruit (2 σ)	1 MBq/m ³	5 MBq/m ³	25 MBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec pour 90% de l'échelon		
Débit nominal	250 cc/min		

INTÉGRATION DU DÉTECTEUR DANS LA CHAÎNE DE MESURE COMPLÈTE



ACC BRT
boîtier de régulation
thermique



DT P - LN - 1xx
préampli

DT D - MC10



DT Ionix 3
interface HMI



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

DT D - MLB™

Détecteur tritium



Chambre d'ionisation pour la mesure et la détection de fortes activités tritium dans les applications de recherche, de laboratoire et de contrôle d'ambiance des boîtes à gants.

DESCRIPTION

Le détecteur DT D - MLB est une chambre d'ionisation de faible volume (100 cc) permettant de mesurer de fortes activités de tritium dans les gaz allant de 21 kBq/m³ à 2,1 PBq/m³.

Ce détecteur s'adresse à des applications nucléaires militaires et nucléaires civiles de recherche dans le cadre de projet tel que ITER mais nécessitant des mesures d'activités élevées.

De par sa nature et sa configuration, ce détecteur est particulièrement peu sensible au phénomène de marquage, ce qui en fait un détecteur de choix pour de fortes activités.

Grâce à un montage sur passage étanche, il peut être installé en sortie de boîte à gants. Communément installé dans le flux du gaz à mesurer, il ne nécessite pas de pompe dédiée.

*Matériel fabriqué sous licence d'exploitation de brevets CEA - L26218
Matériel classé bien à double usage n°1B231 réglementation (CE) 2021/821 Annexe IV*

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesures en continu
- Large étendue de mesure
- Temps de réponse inférieur à 90 secondes

✓ Simple

- Maintenance aisée
- Mise en œuvre facile et rapide

✓ Fiable

- Précis et stable

DT D - MLB™ DÉTECTEUR TRITIUM

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : Ø 43 x 100 mm
- Poids : 30 g

MONTAGE

- Montage sur passage étanche :
 - A bride (réf : DT PE - B160L/DT PE - B180L)
 - Orientable (réf : DT PE - BTE)
 - Droit (réf : DT PE - BTD)
- Montage dans chambre de circulation:
 - 380 cc (réf : MLB ACC CC2)
 - 785 cc (réf : ACC CCG 800)
 - 1 400 cc (réf : ACC CCG 1400)

CHAMBRE D'IONISATION

- Matériaux : INOX 316L - céramique - téflon
- Volume d'ionisation : 100 cc
- Volume de circulation : selon montage

CONDITIONS D'UTILISATION

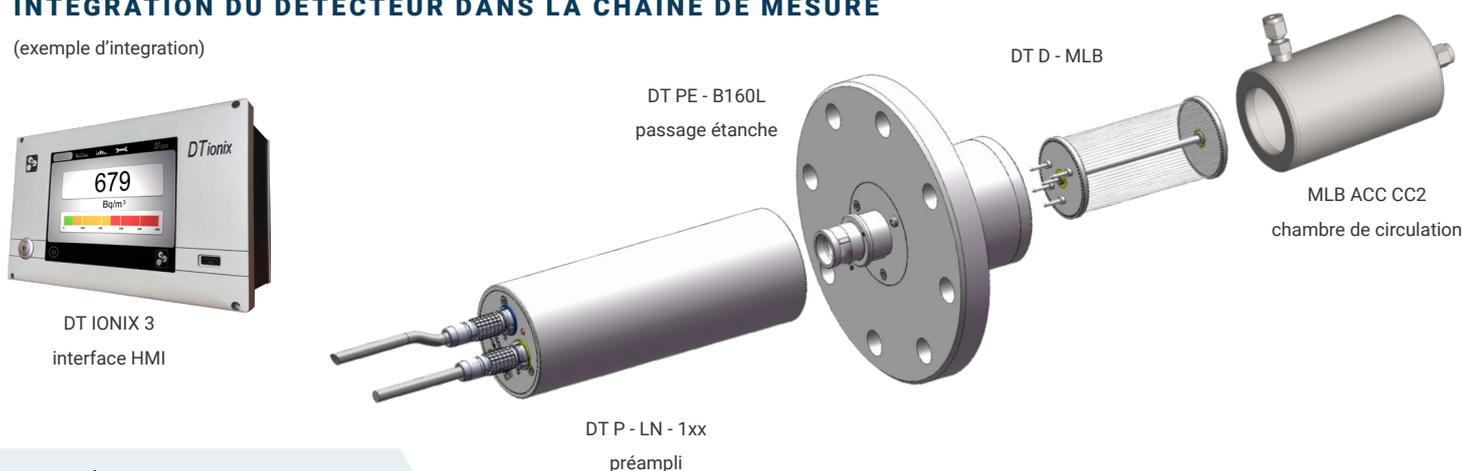
- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : < 95% relative sans condensation
- Influence humidité : ± 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure

PERFORMANCES (pour le tritium dans l'air, conditions labo)

Préampli associé	DT P - LN - 1B8	DT P - LN - 1A7	DT P - LN - 196
Etendue de mesure de l'électronique	21 kBq/m ³ à 21 TBq/m ³	210 kBq/m ³ à 210 TBq/m ³	2,1 MBq/m ³ à 2,1 PBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2σ)	100 kBq/m ³	250 kBq/m ³	3 MBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 100 kBq/m ³	5% of de la mesure ± 250 kBq/m ³	5% of de la mesure ± 3 MBq/m ³
Dérive maximale	100 kBq/m ³ /an	250 kBq/m ³ /an	3 MBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	100 kBq/m ³	250 kBq/m ³	3 MBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec pour 90% de l'échelon		

INTÉGRATION DU DÉTECTEUR DANS LA CHAÎNE DE MESURE

(exemple d'intégration)



Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

DT D - BL2™

Détecteur tritium 2 x 195 cc



Chambre d'ionisation pour les applications de radioprotection, contrôle de procédé et surveillance de l'environnement.

DESCRIPTION

Le détecteur DT D - BL2 est un détecteur par chambre d'ionisation de taille moyenne (2 x 195 cc) offrant une large gamme de mesure allant du kBq/m³ au TBq/m³.

Ce détecteur est adapté à la mesure de tous types d'activités et sa construction robuste en fait un solide pour toutes les campagnes de mesure.

Le détecteur peut être associé à une interface graphique DT ionix 3™ à écran tactile, pouvant être éloignée de plusieurs centaines de mètres de la chambre d'ionisation, il profite des fonctionnalités les plus évoluées, comme l'extraction des données via clé USB, la communication Modbus et le report d'informations par sorties analogiques, numériques...

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesures en continu
- Large étendue de mesure
- Temps de réponse inférieur à 90 secondes

✓ Simple

- Maintenance aisée
- Mise en oeuvre facile et rapide

✓ Reliable

- Précis et stable

DT D - BL2™ DÉTECTEUR TRITIUM 2 x 195 CC

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : 140 x 111 x 197 mm (l x h x p)
- Poids : 3 kg

CHAMBRE D'IONISATION

- Matériau : INOX 304L électropoli
- Volume : 2 x 195 cc

CONDITIONS D'UTILISATION

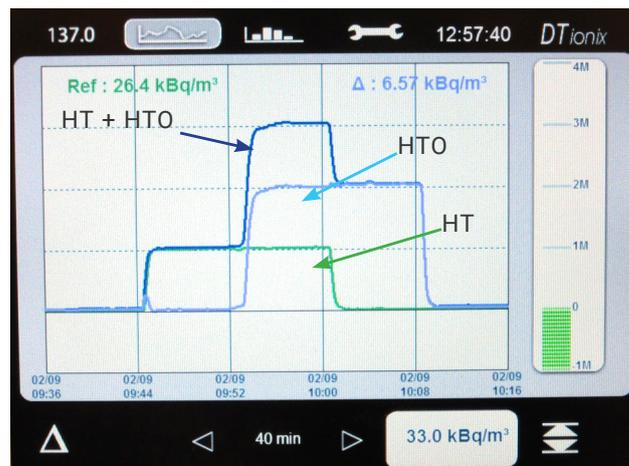
- Température d'utilisation : +0 °C à +40 °C
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3 °C / heure
- Humidité : < 95% relative, sans condensation
- Influence humidité : ± 1 % de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar



PERFORMANCES (au tritium)

Configuration	CMP (compensation γ dynamique)	DIF (ex : avec SAM HTO)
Etendue de mesure de l'électronique	10 kBq/m ³ à 10 TBq/m ³	10 kBq/m ³ à 10 TBq/m ³
Limite de détection (2 σ) de l'appareil = seuil de décision	45 kBq/m ³	60 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 45 kBq/m ³	5% de la mesure ± 60 kBq/m ³
Dérive maximale	45 kBq/m ³ /an	60 kBq/m ³ /an
Bruit (2 σ)	45 kBq/m ³	60 kBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec pour 90% de l'échelon	
Débit nominal	2 x 1 L/min	

Injection de 1 MBq/m³ de tritium sous forme HT puis de 2 MBq/m³ de tritium sous forme HTO. L'injection de HT est ensuite stoppée puis celle de HTO est stoppée également.



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

DT D - IC500™

Détecteur tritium 500 cc



Chambre d'ionisation pour la mesure et la détection de fortes activités tritium dans les applications de recherche, de laboratoire et de contrôle d'ambiance de boîtes à gants.

DESCRIPTION

Le détecteur DT D - IC500 est une chambre d'ionisation de volume moyen (500 cc) permettant de mesurer de fortes activités de tritium dans les gaz allant de 3,8 kBq/m³ à 3,8 TBq/m³.

Ce détecteur s'adresse à des applications nucléaires civiles de recherche dans le cadre de projet tel que ITER mais pouvant nécessiter des mesures d'activités élevées.

De par sa nature et sa configuration, ce détecteur est particulièrement peu sensible au phénomène de marquage, ce qui en fait un détecteur de choix pour de fortes activités.

Grâce à un montage sur passage étanche, il peut être installé en paroi de boîte à gants. Classiquement installé dans le flux du gaz à mesurer, il ne nécessite pas de pompe dédiée.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesures en continu
- Large étendue de mesure
- Temps de réponse à partir de 30 secondes

✓ Simple

- Aucune maintenance
- Mise en oeuvre facile et rapide

✓ Fiable

- Précis et stable

DT D - IC500™ DÉTECTEUR TRITIUM 500 CC

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : Ø 67 x 157 mm
- Poids : 300 g

MONTAGE

- Montage sur passages détanches :
 - Droit (réf : DT PE - BTD)
 - Orientable (réf : DT PE - BTE)
 - A bride (réf : DT PE - B160L / DT PE - B180L)
- Montage dans chambre de circulation :
 - 1 375 cc (réf : ACC CCG 1400)

CHAMBRE D'IONISATION

- Matériaux : INOX 316L - DELRIN - laiton
- Volume d'ionisation : 500 cc

CONDITIONS D'UTILISATION

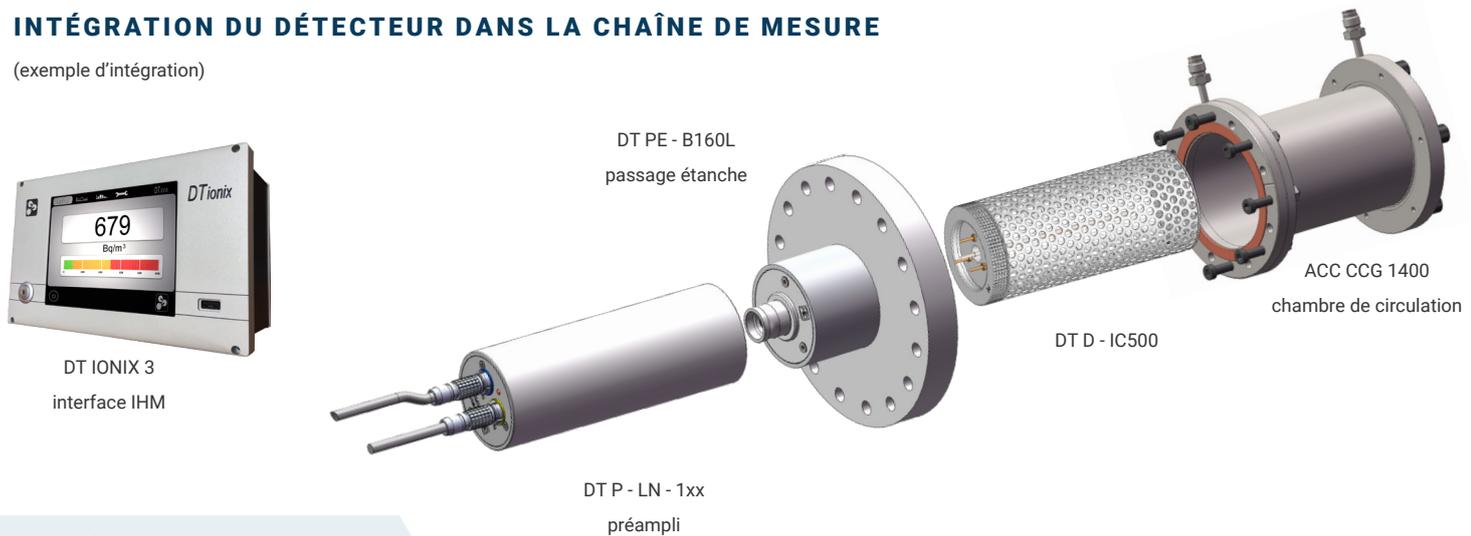
- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : < 95% relative sans condensation
- Influence humidité : ± 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure

PERFORMANCES (pour le tritium dans l'air, conditions labo)

Préampli associé	DT P - LN - 1B8	DT P - LN - 1A7	DT P - LN - 196
Etendue de mesure de l'électronique	3,8 kBq/m ³ à 3,8 TBq/m ³	210 kBq/m ³ à 210 TBq/m ³	2,1 MBq/m ³ à 2,1 PBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2σ)	30 kBq/m ³	75 kBq/m ³	500 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 30 kBq/m ³	5% de la mesure ± 75 kBq/m ³	5% of de la mesure ± 500 kBq/m ³
Dérive maximale	30 kBq/m ³ /an	75 kBq/m ³ /an	500 kBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	30 kBq/m ³	75 kBq/m ³	500 kBq/m ³
Temps de réponse	< 120 s pour 90% de l'échelon	< 120 s pour 90% de l'échelon	< 30 s

INTÉGRATION DU DÉTECTEUR DANS LA CHAÎNE DE MESURE

(exemple d'intégration)



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

DT D - BM8™

Détecteur tritium 660 cc



Chambre d'ionisation pour les applications de radioprotection, contrôle de procédé et surveillance de l'environnement.

DESCRIPTION

Le détecteur DT D - BM8 est un détecteur par chambre d'ionisation de taille moyenne (660 cc) offrant une large gamme de mesure allant du kBq/m³ au TBq/m³.

Cet ensemble complet combine sous un même boîtier la chambre d'ionisation et le préamplificateur est parfaitement adapté à tout type de mesure.

Le détecteur peut être associé à une interface graphique DT ionix 3™ à écran tactile, pouvant être éloignée de plusieurs centaines de mètres de la chambre d'ionisation. Il offre alors des fonctionnalités parmi les plus évoluées telles que : l'affichage graphique des mesures, l'archivage des données et l'extraction de ces données sur clé USB, le report des alarmes,...

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Large étendue de mesure
- Temps de réponse inférieur à 90 secondes

✓ Simple

- Aucune maintenance
- Mise en oeuvre facile et rapide

✓ Fiable

- Précis et stable

DT D - BM8™ DÉTECTEUR TRITIUM 660 CC

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : 139 x 112 x 140 mm (l x h x p)
- Poids : env. 4 kg

PERFORMANCES (pour le tritium dans l'air, conditions labo)

Caractéristiques	BM8
Etendue de mesure de l'électronique	3,2 kBq/m ³ à 3,2 TBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2σ)	20 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 20 kBq/m ³
Dérive maximale	20 kBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	20 kBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec pour 90% de l'échelon
Débit nominal	4 L/min

CHAMBRE D'IONISATION

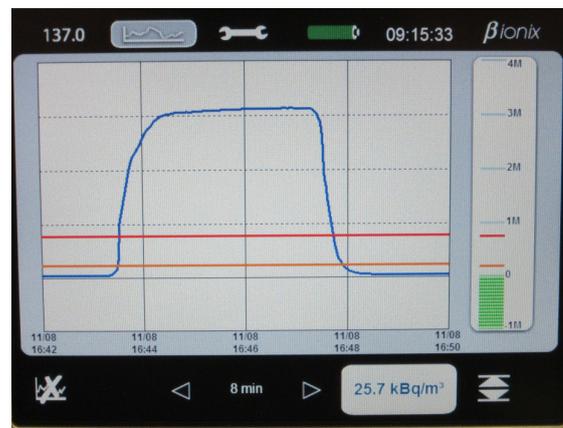
- Matériau : INOX 304L électropoli
- Volume : 660 cc

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : < 95% relative sans condensation
- Influence humidité : ± 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure



Rapports d'étalonnage disponibles, étalonnages réalisés sur demande de prestation d'étalonnage



Réponse à une injection de 3 MBq/m³



Réponse à une injection de 1,6 MBq/m³



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

DT D - BM8 - HE™

Détecteur tritium Haute Étanchéité



Chambre d'ionisation pour les applications de radioprotection, contrôle de procédé et surveillance de l'environnement.

DESCRIPTION

Le détecteur DT D - BM8 - HE est un détecteur par chambre d'ionisation de taille moyenne (660 cc) offrant une large gamme de mesure allant du kBq/m³ au TBq/m³.

Cet ensemble complet combine sous un même boîtier la chambre d'ionisation et le préamplificateur et est parfaitement adapté à tout type de mesure.

Le détecteur peut être associé à une interface graphique DT ionix 3 à écran tactile, pouvant être éloignée de plusieurs centaines de mètres de la chambre d'ionisation. Il offre alors des fonctionnalités parmi les plus évoluées telles que : l'affichage graphique des mesures, l'archivage des données et l'extraction de ces données sur clé USB, le report des alarmes,...

Grâce à sa haute étanchéité, il est parfaitement adapté à la mesure de hautes activités sans risque de potentielle contamination du milieu extérieur.

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Large étendue de mesure
- Temps de réponse inférieur à 90 secondes

✓ Simple

- Aucune maintenance
- Mise en oeuvre facile et rapide

✓ Fiable

- Précis et stable
- Haute étanchéité

DT D - BM8- HE™ DÉTECTEUR TRITIUM HAUTE ÉTANCHÉITÉ

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : 139 x 112 x 140 mm (l x h x p)
- Poids : env. 4 kg

PERFORMANCES (pour le tritium dans l'air, conditions labo)

Caractéristiques	BM8
Etendue de mesure de l'électronique	3,2 kBq/m ³ à 3,2 TBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2σ)	20 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 20 kBq/m ³
Dérive maximale	20 kBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	20 kBq/m ³
Temps de réponse	< 90 sec pour 90% de l'échelon
Débit nominal	4 L/min

CHAMBRE D'IONISATION

- Matériau : INOX 304L électropoli
- Volume : 660 cc
- Pression tenue mécanique : 10 bars abs

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : < 95% relative sans condensation
- Influence humidité : ± 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure



Taux de fuite < 1 . 10⁻⁶ mbar.L.s⁻¹ (He)



Réponse à une injection de 3 MBq/m³

Rapports d'étalonnage disponibles, étalonnages réalisés sur demande de prestation d'étalonnage



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

DT D - EXP40™

Détecteur tritium 4 200 cc



Chambre d'ionisation pour les applications de radioprotection, contrôle de process, surveillance de l'environnement, laboratoire et démantèlement

DESCRIPTION

Le détecteur DT D - EXP40 est un détecteur par chambre d'ionisation de volume important (4 200 cc) permettant de mesurer des activités de tritium dans les gaz allant du kBq/m³ au GBq/m³.

Compact et performant, il regroupe sous un même volume une chambre d'ionisation de 4 200 cc, la chambre de circulation associée ainsi que le préampli de traitement.

Habituellement intégré dans les M ionix ou C ionix - EXX, ils peuvent être montés en parallèle d'un détecteur de référence pour une compensation automatique et dynamique des γ .

Le détecteur peut être associé à une interface graphique DT ionix 3™ à écran tactile, pouvant être éloignée de plusieurs centaines de mètres de la chambre d'ionisation. Il offre alors des fonctionnalités parmi les plus évoluées telles que : l'affichage graphique des mesures, l'archivage des données et l'extraction de ces données sur clé USB, le report des alarmes,...

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Mesure en continu
- Large étendue de mesure
- Temps de réponse inférieur à 3 minutes

✓ Simple

- Utilisation intuitive
- Aucune maintenance
- Mise en oeuvre facile et rapide

✓ Fiable

- Précis et stable

DT D - EXP40™ DÉTECTEUR TRITIUM 4 200 CC

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : Ø 224 x 438 mm
- Poids : 13 kg
- Raccords : brides KF DN25

PERFORMANCES (pour le tritium dans l'air, conditions labo)

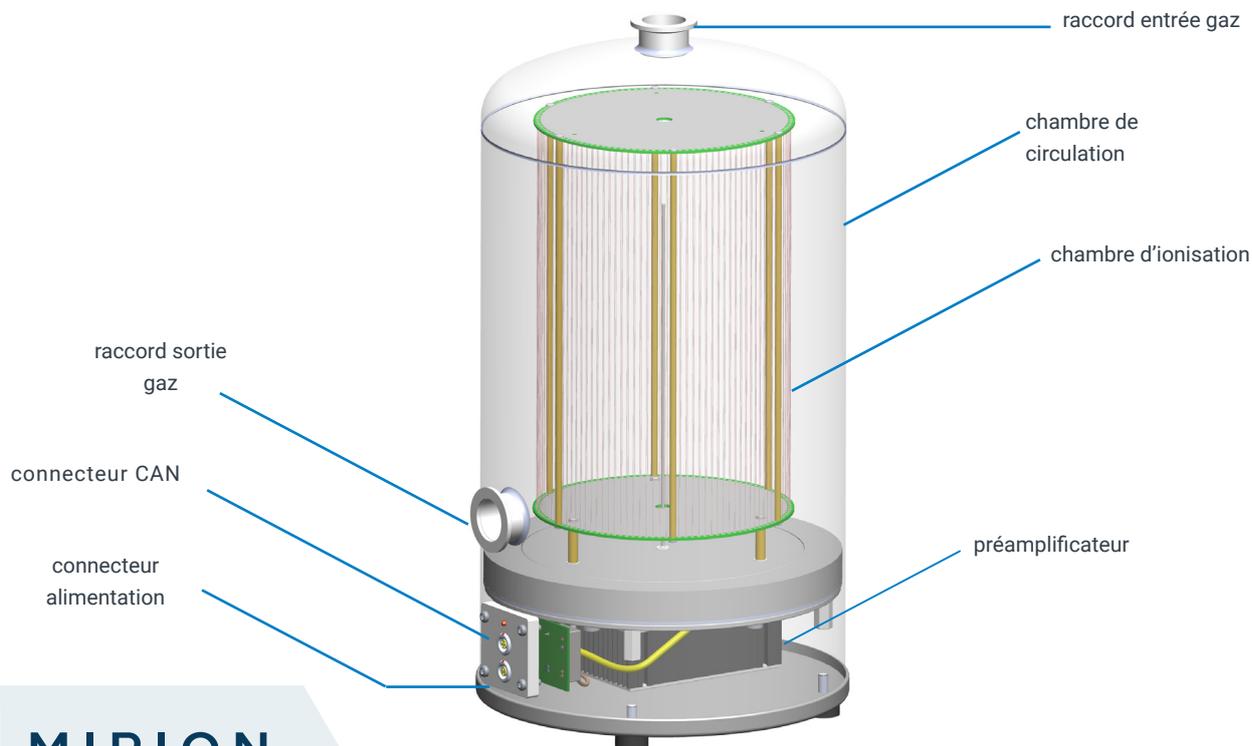
Caractéristiques	EXP40
Etendue de mesure de l'électronique	2 kBq/m ³ à 2 TBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2σ)	12,5 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 12,5 kBq/m ³
Dérive maximale	12,5 kBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	12,5 kBq/m ³
Temps de réponse	< 3 min pour 90% de l'échelon
Débit nominal	15-20 L/min

CHAMBRE D'IONISATION

- Matériau : INOX 304L microbillé - laiton
- Volume : 4 200 cc
- Volume chambre de circulation: 12 000 cc

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Humidité : < 95% relative sans condensation
- Influence humidité : ± 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure.



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.



PREMIUM ANALYSE™

DT D - XPR80™

Détecteur tritium en ligne



Chambre d'ionisation d'un volume de 8 L pour les applications de radioprotection, contrôle de process et surveillance de l'environnement.

DESCRIPTION

Le détecteur DT D - XPR80 est une chambre d'ionisation de volume important (8000 cc) permettant de mesurer des activités de tritium dans les gaz, allant de 2 kBq/m³ à 2 GBq/m³.

Le détecteur XPR80 se distingue notamment par sa compacité. Il est en effet doté d'un filtre à particules interchangeable ainsi que d'un système de réchauffage du gaz permettant d'éviter tout phénomène de condensation.

Il peut être couplé à un circulateur à bride permettant de générer un mouvement dans le détecteur. Le détecteur XPR80 possède également l'avantage de présenter son préampli à l'extérieur, ce qui rend les éventuelles opérations de maintenance sur celui-ci simplifiées.

Le détecteur peut être associé à une interface graphique DT ionix 3™ à écran tactile, pouvant être éloignée de plusieurs centaines de mètres de la chambre de ionisation, elle profite des fonctionnalités les plus évoluées, comme l'extraction des données via clé USB, la communication Modbus et le report d'informations par sorties analogiques, numériques,...

CARACTÉRISTIQUES

✓ Performant

- Précis et stable
- Mesure en continu
- Détection de tritium à partir de 10 kBq/m³
- Temps de réponse inférieur à 3 minutes

✓ Simple

- Maintenance aisée
- Electronique accessible
- Insertion directe en ligne
- Mise en oeuvre facile et rapide

✓ Personnalisable

- Différentes configurations possibles
- Différents systèmes de filtration

DT D - XPR80™ DÉTECTEUR TRITIUM EN LIGNE

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Dimensions : Ø 215 x 626 mm
- Poids : 21 kg (avec filtre, sans circulateur)

PERFORMANCES (pour le tritium dans l'air, conditions labo)

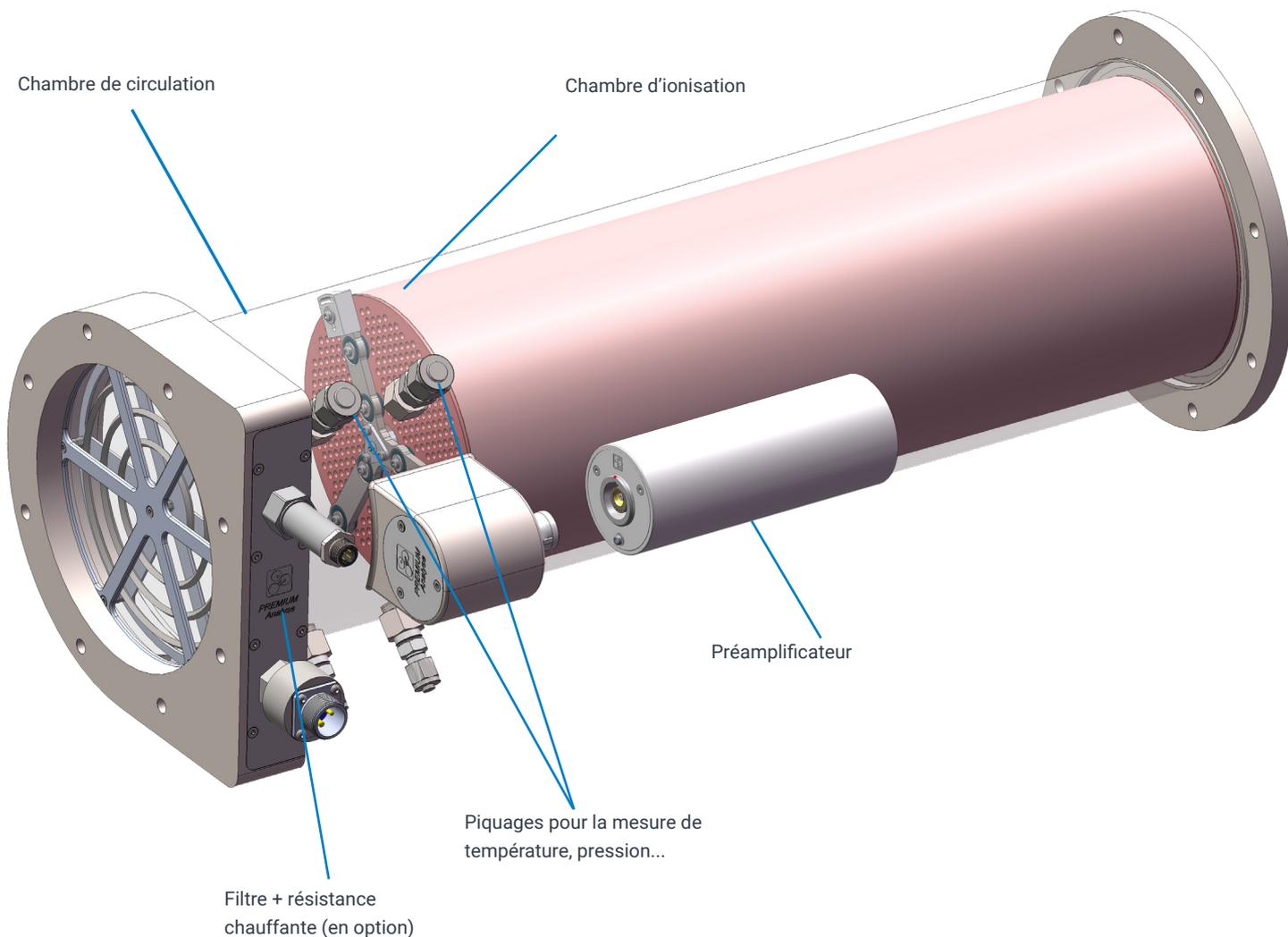
Caractéristiques	XPR80 (connecté à un préampli DT P - LN - 1A7)
Etendue de mesure de l'électronique	2 kBq/m ³ à 2 TBq/m ³
Limite de détection de l'appareil (2σ)	10 kBq/m ³
Précision	5% de la mesure ± 10 kBq/m ³
Dérive maximale	10 kBq/m ³ /an
Bruit (2σ)	10 kBq/m ³
Temps de réponse	< 3 min pour 90% de l'échelon
Débit nominal	70 L/min

CHAMBRE D'IONISATION

- Matériau : INOX 304L électropoli
- Volume d'ionisation : 8000 cc
- Volume chambre de circulation : 12 000 cc
- Pression mécanique : 10 bars abs

CONDITIONS D'UTILISATION

- Température d'utilisation : 0 à 40°C
- Influence température : 0,3%/°C pour une variation de la température ambiante < 3°C/heure
- Humidité : < 95% rel.
- Influence humidité : ± 1% de la mesure de 10 à 90% d'humidité relative
- Influence pression atmosphérique : 0,1%/mbar, soit ± 5% de la mesure de 930 à 1030 mbar



DT D - XPR80™ DÉTECTEUR TRITIUM EN LIGNE



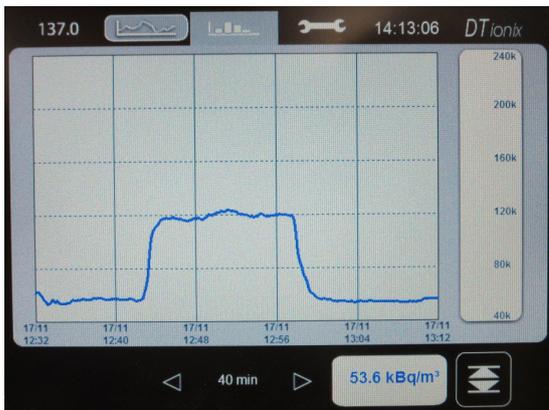
DT D - XAC - CIRCB

Circulateur à bride à monter en aval de la chambre d'ionisation
Débit nominal 70 L/min avec réducteurs coniques
Permet d'assurer une circulation du gaz

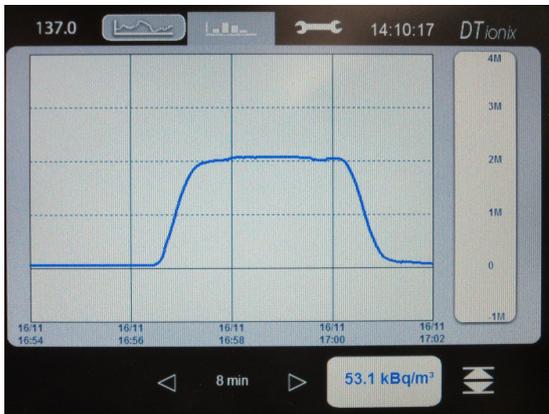


XPR ACC TFL CF4

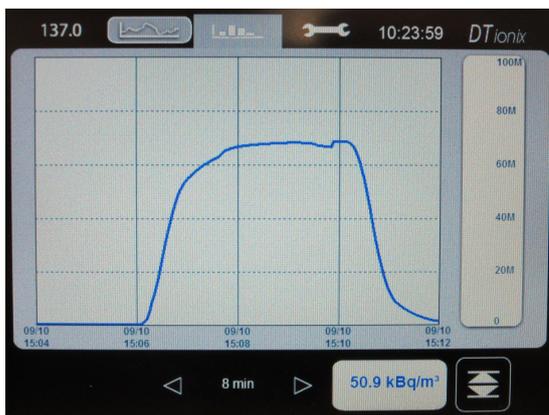
Tiroir filtre avec résistance chauffante
Puissance de 400W
Permet de prévenir de la condensation du gaz



Réponse à un échelon de 120 kBq/m³



Réponse à un échelon de 2 MBq/m³



Réponse à un échelon de 70 MBq/m³

CALIBRATION GAZ

Grâce à notre laboratoire interne, nous sommes en mesure de calibrer à l'aide d'un gaz étalon tritium l'ensemble des détecteurs.

Les essais réalisés sont basés sur les normes NF EN 60761-1 et -5.

PREMIUM Analyse

toujours une idée d'avance

mesure d'activité
⁸⁵Kr ¹³³Xe
²²²Rn ¹⁴C
Tritium β

Certificat d'étalonnage au tritium

DT D - XPR 80

#XXX



Laboratoire d'essais LAB IONIX
ZAC Euromoselle Sud
9, rue de la Fontaine Chaudron
57140 NORROY LE VENEUR
tél. + 33 (0)3 87 51 31 75
fax + 33 (0)3 87 51 31 74
www.premium-analyse.fr

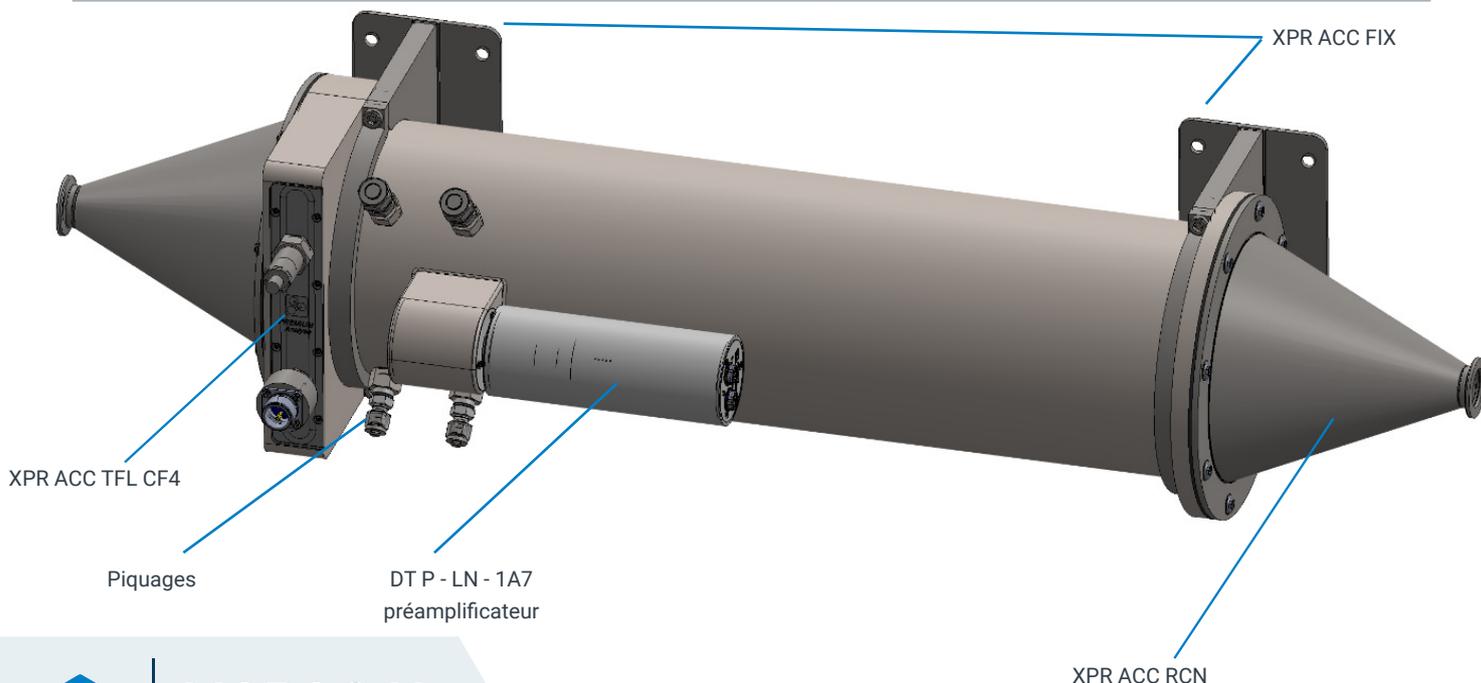
Milon Technologies (Premium Analyse) SAS - SAS au capital de 100 000€ - RCS METZ B 414 979 336 - SIRET 414 979 336 00024 - APE 2651B - TVA FR 56 414 979 336

Rapports d'étalonnage disponibles, étalonnages réalisés sur demande de prestation d'étalonnage

DT D - XPR80™ DÉTECTEUR TRITIUM EN LIGNE

RÉFÉRENCES	
Détecteur d'activité en ligne 4 piquages, tiroir filtre aluminium	DT D XPR - 80 - FA0
Détecteur d'activité en ligne 4 piquages, tiroir filtre chauffant, sonde PT100 3 fils	DT D XPR - 80 - FC0
Détecteur d'activité en ligne 4 piquages, tiroir filtre chauffant, sonde PT100 4-20mA	DT D XPR - 80 - FCA
Détecteur d'activité en ligne 4 piquages avec raccords SWA 6-10mm, tiroir filtre chauffant, sonde PT100 4-20mA	DT D XPR - 80 - 018
Détecteur d'activité en ligne Tiroir filtre chauffant, sonde PT100 4-20mA	DT D XPR - 80 - 137

ACCESSOIRES	
Circulateur à bride 60 L/min	DT D - XAC - CIRCB
Circulateur d'ambiance 60 L/min	DT D - XAC - CIRCA
Coffret de régulation de chauffage	DT D - XCE - 10100 - 000 - 018
Réducteur conique	XPR ACC RCN
Système de fixation XPR	XPR ACC FIX
Tiroir filtre aluminium	XPR ACC TFA
Tiroir filtre chauffant sonde PT100	XPR ACC TFL CFG
Tiroir filtre chauffant sonde 4-20mA	XPR ACC TFL CF4
Fixation préampli pour montage vertical	XPR ACC PLN FIX



MIRION
TECHNOLOGIES

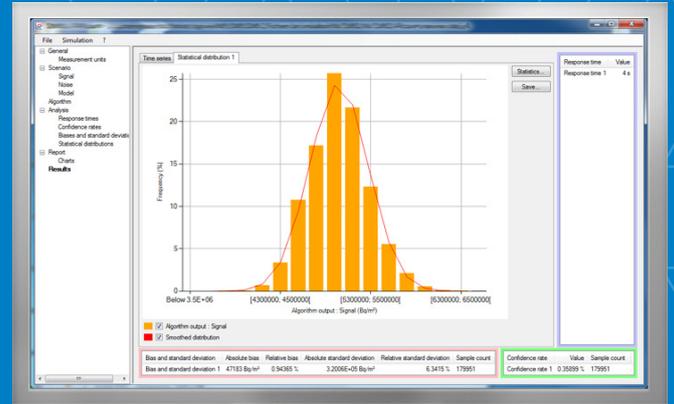
Copyright © 2025 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les marques de tiers mentionnées sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.



RAMSYS™

SIMS2™

Logiciel de SIMulation



Le logiciel SIMS2 a été développé pour la simulation de réponse d’algorithme pour les moniteurs de la famille RAMSYS.

DESCRIPTION

Ce logiciel est un outil puissant pour simuler les fonctions suivantes d’un ensemble chaîne de mesure/algorithme :

- Evolution des conditions de mesure au cours du temps (activité volumique, débit de dose, débit volumétrique...)
- Comportement de l’ensemble de détection de la chaîne de mesure (efficacité de détection, sensibilité au bruit électronique et au bruit de fond nucléaire...)
- Evolution au cours du temps des estimations que la combinaison chaîne de mesure/algorithme fournirait dans des conditions spécifiées

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Evaluation du temps de réponse
- ✓ Evaluation statistique et de distribution
- ✓ Evaluation du taux de confiance
- ✓ Outils de formation facile d’utilisation
- ✓ Interface Windows® graphique et conviviale

SIMS2™ LOGICIEL DE SIMULATION

RÉGLAGE DES PARAMÈTRES DE SIMULATION

Une simulation contient 6 groupes fonctionnels de paramètres. Ces paramètres sauvegardés, peuvent être saisis en manuel ou lus dans un fichier. Ces groupes de paramètres sont les suivants :

- **Général** : nom de la simulation, unités utilisées, origine des mesures...
- **Scénario** : description de l'évolution des conditions de mesure au cours du temps, incluant :
 - Durée de la simulation
 - Evolution au cours du temps des quantités physiques qui influencent les mesures
 - Evènements qui influencent la mesure
- **Modèle** : description des caractéristiques de l'ensemble de détection, incluant :
 - Rendement de détection des radio-isotopes
 - Sensibilité aux différents bruits de fond nucléaires
 - Bruit intrinsèque et électronique
- **Algorithme** : description des paramètres de l'algorithme (paramètres accessibles à partir du logiciel MASS2)
- **Analyse** : description des analyses statistiques à faire :
 - Définition du taux de confiance à évaluer
 - Définition des biais et de la déviation standard
- **Rapports** : description des rapports automatiques à faire durant ou à la fin de la simulation :
 - Impression numérique et/ou graphique
 - Stockage des données

SIMULATION BASÉE SUR DES MESURES RÉELLES

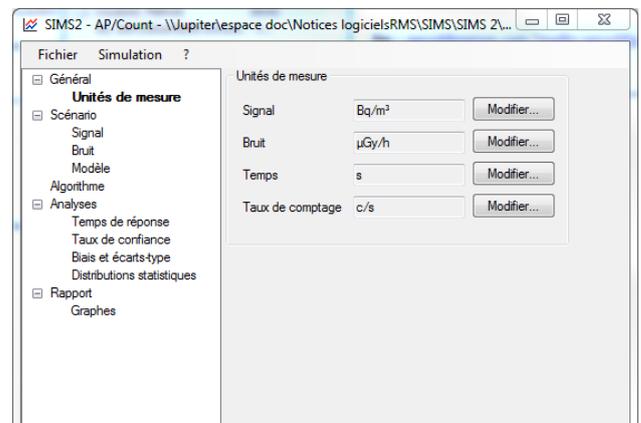
Il est possible de faire des simulations, pour lesquelles, les valeurs entrées dans l'algorithme ne sont pas des valeurs simulées, mais des mesures réelles stockées dans des fichiers ASCII.

RÉPÉTITION DE SIMULATIONS IDENTIQUES

Le même évènement peut être reproduit plusieurs fois avec les fonctionnalités de SIMS2. C'est particulièrement intéressant pour l'évaluation des temps de réponse. En effet, si plusieurs simulations identiques utilisant des séquences aléatoires sont lancées, on peut obtenir des informations statistiques fiables concernant les temps de réponse.

CONDUITE D'UNE SÉQUENCE DE SIMULATION

Le logiciel SIMS2 permet la conduite séquentielle et automatique de simulations indépendantes en mode « par lot ».



Exemple de la table générale des paramètres



PROTK™ & RAMSYS™

Détecteurs

Pour contrôle des radiations



Détecteurs pour mesures nucléaires.

DESCRIPTION

Les détecteurs de mesure nucléaire transforment la quantité physique « radiations nucléaires » (ex : flux de particules ou énergie) en un signal électrique. En particulier, les particules chargées et générées par l'interaction des radiations avec la matière sont utilisées dans ce but.

Mirion Technologies (MGPI H&B) GmbH offre des chambres d'ionisation, compteurs à scintillation, détecteurs silicium et compteurs GM ayant, pour la majorité, subi des essais type.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Chambres d'ionisation gamma pour la surveillance du débit de dose
- ✓ Chambres d'ionisation bêta pour la surveillance des gaz rares
- ✓ Détecteurs à scintillation gamma et bêta pour le contrôle de l'activité
- ✓ Détecteurs silicium grande surface pour la surveillance alpha et bêta
- ✓ Détecteurs GM pour des applications simples
- ✓ Compteurs proportionnels BF3 pour la surveillance sensible des neutrons
- ✓ Chambres d'ionisation neutron pour le contrôle ex-core

DÉTECTEURS POUR CONTRÔLE DES RADIATIONS

CODE TYPE

Pour les détecteurs fabriqués par Mirion Technologies (MGPI H&B) GmbH, Munich

	K	N	K	5	0	S	A	C	F
Type de détecteur									
K = chambre d'ionisation S = compteur à scintillation Z = compteur GM									
Radiation									
B = bêta G = gamma N = neutrons									
Compensation (pour les détecteurs neutron uniquement)									
K = compensé U = non compensé									
Diamètre extérieur (en cm)									
Nombre de compte									
Caractéristiques spéciales									
E = électronique intégré R = électrodes multiples S = boîtier de connexion excentré P = avec volume de test S = électrodes standards (pour les détecteurs neutrons uniquement)									
Matériau du boîtier (pour les chambres d'ionisation uniquement)									
A = aluminium E = acier inoxydable B = acier carbone (avec surface décontaminable)									
Type de connexion (pour les chambres d'ionisation uniquement)									
C = résistant au LOCA avec câble minéral T = connecteurs Fisher haute température (jusqu'à 180°C) F = connecteurs Fisher (jusqu'à 140°C) X = câble fixe L = connecteurs Lemo Y = avec couverture de protection (pour l'unité de connexion externe TKS 01/03) M = connecteurs multipolaires Z = bride avec connecteurs (pour l'unité de connexion TKS 01/03 résistante au LOCA) S, U = solutions spéciales pour connexions résistantes au LOCA									
Connecteurs (sur le câble de connexion)									
F = Fisher L = Lemo									



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



PROTK™

KB 100 PEF/SEF™

Chambres d'ionisation bêta



Chambres d'ionisation pour la surveillance de l'activité bêta gamme haute

DESCRIPTION

Les chambres d'ionisation KB 100 ont été développées pour la surveillance de l'activité bêta gamme haute. La version KB 100 PEF intègre une source test à l'intérieur du détecteur, ce qui permet de réaliser des tests à distance quand l'accès au détecteur n'est pas possible.

Dans le gaz contenu dans la chambre d'ionisation des particules chargées (électrons et ions) sont produites par l'interaction des rayonnements. Le transport de ces particules chargées dans un champ électrique entre les électrodes génère des impulsions de courant intégrées en un courant continu, qui peut être mesuré dans le circuit externe.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Large étendue de mesure
- ✓ Gamme d'énergie bêta : 70 keV à 3 MeV
- ✓ Signal de sortie : courant continu à partir de 0,1 pA
- ✓ Résistant à la saturation
- ✓ Construction robuste
- ✓ Version KB 100 PEF avec volume de test pour contrôle à distance

KB 100 PEF/SEF™ CHAMBRES D'IONISATION BÊTA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

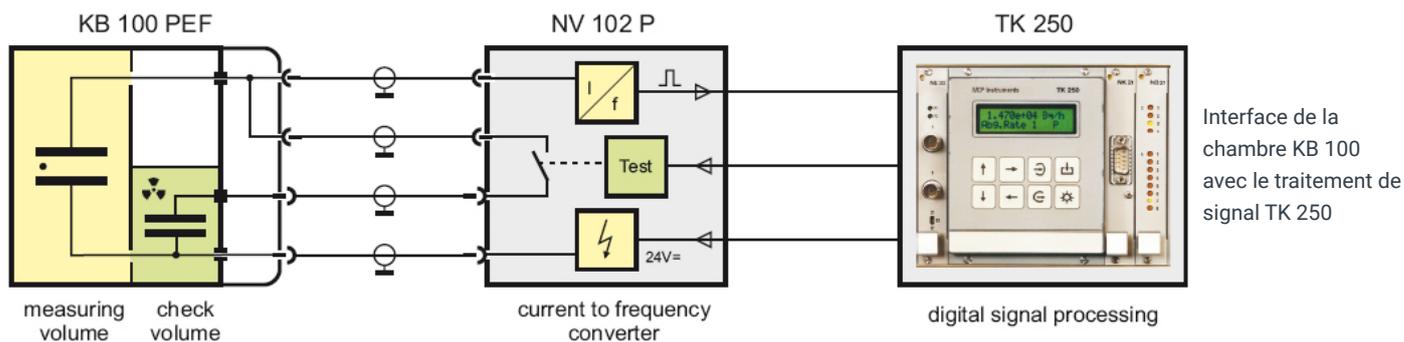
Propriétés	KB 100 PEF	KB 100 SEF
Sensibilité bêta Kr-85 Xe-133	5,6e-21 A/(Bq/m ³) 1,7e-21 A/(Bq/m ³)	5,6e-21 A/(Bq/m ³) 1,7e-21 A/(Bq/m ³)
Gamme de mesure Kr-85 Xe-133	2e7 ... 5e13 Bq/m ³ 1e8 ... 1.5e14 Bq/m ³	1e8 ... 3e16 Bq/m ³ 70 keV ... 3 MeV
Gamme d'énergie bêta	70 keV ... 3 MeV	
Sensibilité gamma Gamme d'énergie gamma (directement au travers de la fenêtre)	1,2e-11 A/(mGy/h) 30 keV ... 3 MeV	1,2e-11 A/(mGy/h) 30 keV ... 3 MeV
Gaz de remplissage Boîtier du détecteur Fenêtre Test source	Argon, 5,5 bar Acier inoxydable 1,4571 Titanium, 15 µm Strontium-90, 37 MBq	Argon, 5,5 bar Acier inoxydable 1,4571 Titanium, 15 µm -
Tension de fonctionnement Courant dans le volume de test	800V 1e-9 A approx.	800V -
Gamme de température Pression ambiante Dimensions (bride) (Ø x L) Masse (sans connecteur)	0 ... 135°C (32 ... 275°F) 0 ... 5 bar 115 (139) x 220 mm (6,1 (5,4) x 8,6 in) 6,5 kg approx. (14,3 lb)	0 ... 80°C (32 ... 176°F) 0 ... 5 bar 115 (139) x 114 mm (6,1 (5,4) x 4,5 in) 4,6 kg approx. (10,1 lb)

Sensibilité et gamme de mesure bêta sont combinées avec le pot de mesure RSD 211.

CHAMBRE D'IONISATION BÊTA AVEC COMPARTIMENT DE CONTRÔLE

La chambre d'ionisation KB 100 PEF a un deuxième jeu d'électrodes inclus dans l'enveloppe pressurisée. Le deuxième système a une source bêta intégrée qui fournit un courant continu pour les tests.

Ce courant de test peut être ajouté au courant du système de mesure via un commutateur externe, qui fait partie du convertisseur NV 102.



Copyright © 2024 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.



PROTK™ & RAMSYS™

Séries KG™

Chambres d'ionisation gamma



Chambres d'ionisation pour surveillance du débit de dose dans les sites nucléaires.

DESCRIPTION

Le rayonnement gamma produit des particules chargées dans le gaz de remplissage de la chambre d'ionisation. Le transport de ces particules chargées dans le champ électrique entre les électrodes génère des impulsions de courant intégrées en un courant continu, qui peut être mesuré dans un circuit externe.

La sensibilité de la chambre d'ionisation est proportionnelle à la quantité de gaz contenu et par conséquent à sa densité et au volume du détecteur. Mais, la sensibilité est indépendante de la température et de la pression ambiante.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue
- ✓ Résiste à la saturation
- ✓ Gamme d'énergie: 60 ou 80 keV à 3 MeV
- ✓ Signal de sortie : courant continu à partir de 0,1 pA
- ✓ Longue durée de vie
- ✓ Versions KG ... P avec contrôle du volume pour les tests à distance
- ✓ Version KG 50 SEC pour des conditions de post-accident

SÉRIES KG™ CHAMBRES D'IONISATION GAMMA

TYPES DE MODÈLES

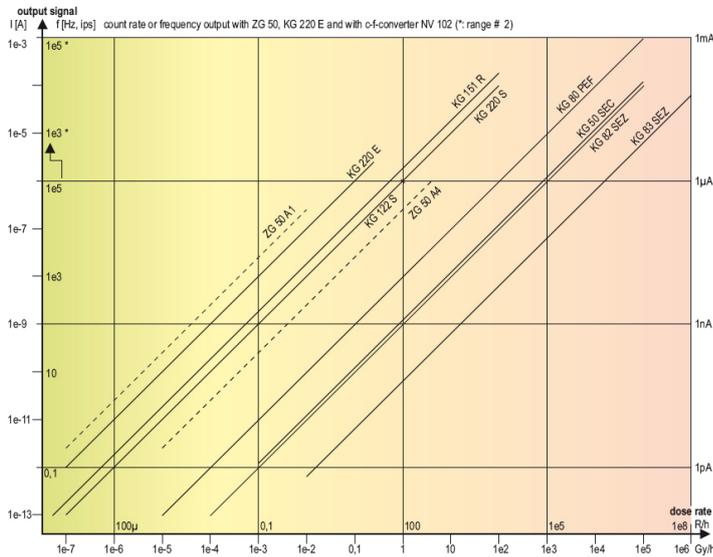
Type	Sensibilité A/(Sv/h)	Gamme de mesure (Sv/h)	Température de fonctionnement		Remarques
			En continu	1h max.	
KG 50 SEC	1,1e-9	1e-3 ... 1e+5	0 ... 135 °C (32 ... 275 °F)	205 °C (401 °F)/3 h	60 keV à 7 MeV
KG 80 PED	1e-8	1e-5 ... 1e+5	-25 ... 180 °C (-13 ... 356 °F)	190 °C (374 °F)	1 bar ; C
KG 80 PEF	1e-8	1e-5 ... 1e+5	-25 ... 100 °C (-13 ... 212 °F)	120 °C (248 °F)	6 bar ; T, C
KG 80 SAC	1e-9	1e-4 ... 1e+5	0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)	180 °C (356 °F)	jusqu'à 60 keV ; T
KG 82 SEZ	1e-9	1e-4 ... 1e+5	0 ... 120 °C (32 ... 248 °F)	160 °C (320 °F)	TT
KG 83 SEZ	6e-11	1e-2 ... 1e+6	0 ... 120 °C (32 ... 248 °F)	160 °C (320 °F)	
KG 122 SBL	1e-6	1e-7 ... 1	0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)	120 °C (248 °F)	E T, C
KG 122 PEF	1e-6	1e-6 ... 1	0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)		
KG 151 RBF	2e-6	1e-7 ... 100	0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)	180 °C (356 °F)	T
KG 151 REZ	2e-6	1e-7 ... 100	-25 ... 150 °C (-13 ... 302 °F)	180 °C (356 °F)	T
KG 220 SEF	1e-6	1e-7 ... 100	-30 ... 100 °C (-22 ... 212 °F)	120 °C (248 °F)	T avec alimentation haute tension et convertisseur
KG 220 SEU	1e-6	1e-7 ... 100	-30 ... 120 °C (-22 ... 248 °F)		
KG 220 EEM	1e-6 Hz/Sv/h	1e-7 ... 0.3	0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)		

E = retour d'expérience
T = essai de type
C = avec volume de test

DONNÉES COMMUNES

- Gamme d'énergie : 80 keV à 3 MeV
- Tension de fonctionnement : 800 ... 1400 V, dépend de la version et de la gamme de mesure

GAMME DE MESURE ET SIGNAUX DE SORTIE



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



PROTK™ & RAMSYS™

KG 50/51 SEC™



Chambres d'ionisation gamma

Contrôle du débit de dose gamma élevé en conditions accidentelles et post-accidentelles

DESCRIPTION

Les chambres d'ionisation KG 50/51 SEC ont été développées pour le contrôle du débit de dose gamma élevé pour des situations accidentelles et post-accidentelles.

Le rayonnement gamma produit des particules chargées dans le gaz de remplissage de la chambre d'ionisation. Le transport de ces particules chargées vers le champ électrique et leur libération sur les électrodes peut entraîner des impulsions de charge. Les impulsions de charge sont intégrées à un courant continu qui peut être mesuré dans le circuit externe. Les chambres d'ionisation KG 50/51 SEC peuvent être reliées à des unités de traitement de signal à la fois de type RAMSYS ou proTK.

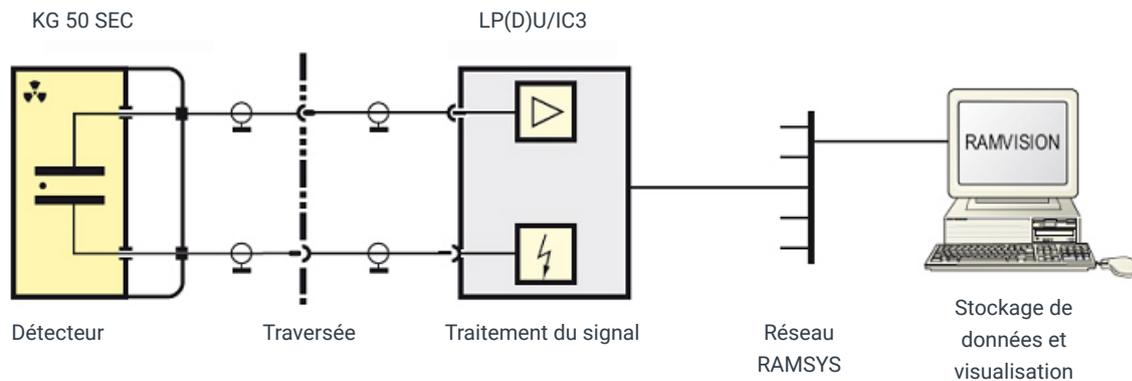
CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Gamme de mesure étendue jusqu'à 100 kGy/h
- ✓ Résistant à la saturation
- ✓ Fabrication robuste
- ✓ Longue durée de vie
- ✓ Gamme d'énergie : 60 keV à 7 MeV
- ✓ Signal de sortie : courant continu démarrant à 1 pA
- ✓ Jusqu'à 70 m de câble blindé métallique, câble d'extension disponible
- ✓ Conditions ambiantes jusqu'à 205°C, 7 bar
- ✓ Qualifié LOCA

KG 50/51 SEC™ CHAMBRES D'IONISATION GAMMA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Propriétés	KG 50 SEC	KG 51 SEC	Tolérance admissible
Etendue de mesure	1e-3 Gy/h ... 1e+3 Gy/h 1e+3 Gy/h ... 1e+5 Gy/h	1e-5 Gy/h ... 1e+1 Gy/h 1e+1 Gy/h ... 1e+3 Gy/h	± 20% de sensibilité ± 40% de sensibilité
Sensibilité pour Cs-137 pour Xe-133 Gamme d'énergie	1,0e-9 A/(Gy/h) 1,2e-9 A/(Gy/h) 100 keV ... 3 MeV 60 keV ... 7 MeV	2,0e-8 A/(Gy/h) 2,4e-8 A/(Gy/h) 100 keV ... 3 MeV 60 keV ... 7 MeV	± 15% à 1 Gy/h ± 15% à 1 Gy/h ± 20% de sensibilité ± 50% de sensibilité
Corps du détecteur Gaz de remplissage Electrodes Source radioactive intégrée	Acier inoxydable Azote/Argon, 1 bar Aluminium Am-241, 1 kBq	Acier inoxydable Azote/Argon, 20 bar Aluminium -	
Tension de fonctionnement Courant induit par la source intégrée	800 V 1e-12 A approx.	800 V -	
Gamme de température Gamme de température à court terme Pression ambiante Indice de protection Dimensions (Ø × L, sans câble) Poids (sans câble ni connecteur) Poids (avec 60 m de câbles et connecteurs)	0 ... 135 °C (32 ... 275 °F) 205 °C (401 °F) pour 3h 0 ... 7 bar IK07 et IP67 50.8 mm × 440 mm (1,9 in × 17,3 in) 2,1 kg (4,6 lb) 12,8 kg (28,2 lb)	0 ... 135 °C (32 ... 275 °F) 205 °C (401 °F) pour 3h 0 ... 7 bar IK07 et IP67 50.8 mm × 440 mm (1,9 in × 17,3 in) 2,1 kg (4,6 lb) 12,8 kg (28,2 lb)	
Câbles Longueur de câble Connecteurs	Câble blindé métallique, isolation en céramique 0,3 à 70 m sur demande (1 à 229 ft) Radial HN, autres sur demande		





PROTK™ & RAMSYS™

KG 80 PED/PEF™

Chambres d'ionisation gamma



Surveillance du débit de dose gamma dans des conditions extrêmes.

DESCRIPTION

Les chambres d'ionisation KG 80 PED/PEF ont été développées pour la surveillance du débit de dose gamma dans des conditions extrêmes. Un volume de test intégré dans le détecteur permet de réaliser des tests à distance quand l'accès au détecteur n'est pas possible.

Le rayonnement gamma produit des particules chargées dans le gaz de remplissage de la chambre d'ionisation. Le transport de ces particules chargées vers le champ électrique et leur libération sur les électrodes peut entraîner des impulsions de charge. Les impulsions de charge sont intégrées à un courant continu qui peut être mesuré dans le circuit externe.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Chambre d'ionisation avec volume de test pour des contrôles fonctionnels dans des locaux non accessibles
- ✓ Large étendue de mesure, jusqu'à 100 kGy/h
- ✓ Gamme d'énergie : 80 keV à 3 MeV
- ✓ Signal de sortie : courant continu à partir de 1 pA
- ✓ Fonctionne jusqu'à 180°C (356°F) et 7 bars
- ✓ Robuste et fiable

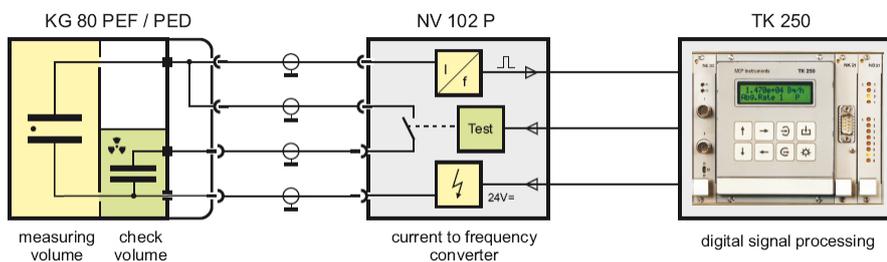
KG 80 PED/PEF™ CHAMBRES D'IONISATION GAMMA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Propriétés	KG 80 PED	KG 80 PEF	Déviati on de sensibilité acceptable
Etendue de mesure	1e-5 Gy/h ... 1e+3 Gy/h 1e+3 Gy/h ... 1e+5 Gy/h		± 20%; 800V déviation de sensibilité acceptable ± 40%; 1200V déviation de sensibilité acceptable
Sensibilité Gamme d'énergie	1,0e-8 A/(Gy/h) 80 keV ... 3 MeV		± 15% ± 20% déviation de sensibilité acceptable
Boîtier du détecteur Gaz de remplissage Source test dans le volume de mesure Source test dans le volume de test	Stainless steel 1.4571 Argon, 6 bar Sr-90, 3,7 MBq Sr-90, 37 MBq		
Tension de fonctionnement Courant dans le volume de mesure Courant dans le volume de test	800 ... 1200V Approx. 2 ... 5e-13 A Approx. 1,2e-9 A		
Gamme de température Gamme de température court terme, 1 h max. Pression ambiante Dimensions (Ø x L, sans câble) Masse (sans câble)	-25 ... 180°C (-13 ... 356°F) 190°C (374°F) 0.7 ... 7 bar 120 mm x 500 mm (4,7 in x 19,6 in) 6,3 kg (13,8 lb)	-25 ... 100°C (-13 ... 212°F) 120°C (248°F) 0.7 ... 7 bar 120 mm x 500 mm (4,7 in x 19,6 in) 6,5 kg (14,3 lb)	
Câble Connecteurs (KG 80 PEF uniquement)	Câble coaxial (ex : Raychem 5031B ; la longueur maximum du câble (capacité) est déterminée par l'unité de traitement)	Câble coaxial (ex : Raychem 5031B ; la longueur maximum du câble (capacité) est déterminée par l'unité de traitement) Fischer taille 105	

CHAMBRE D'IONISATION GAMMA AVEC VOLUME DE TEST

Les chambres d'ionisation KG 80 comprennent un deuxième système d'électrode dans le boîtier sous pression. Le second système est irradié par une source bêta intégrée qui génère un courant continu pour des usages de test. Ce courant test peut être ajouté au courant du système de mesure grâce à un connecteur externe, qui fait partie du convertisseur c/f NV 102 P.



Interface du KG 80 avec unité de traitement TK 250



Copyright © 2024 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.



PROTK™ & RAMSYS™

KG 151 RBT/REZ™

Chambres d'ionisation gamma



**Surveillance du débit de dose gamma
gamme basse et moyenne dans les
industries nucléaires.**

DESCRIPTION

Les chambres d'ionisation KG 151 RBT/REZ ont été développées pour la surveillance du débit de dose gamma gamme basse et moyenne dans les industries nucléaires.

Dans le gaz contenu dans la chambre d'ionisation des particules chargées (électrons et ions) sont produites par l'interaction des rayonnements. Le transport de ces particules chargées dans un champ électrique entre les électrodes génère des impulsions de courant intégrées en un courant continu, qui peut être mesuré dans le circuit externe. Les chambres d'ionisation KG 151 RBT/REZ peuvent être connectées à une unité de traitement de la ligne de produit RAMSYS ou proTK.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Large étendue de mesure, jusqu'à 100 Gy/h
- ✓ Anti-saturation
- ✓ Construction robuste
- ✓ Longue durée de vie
- ✓ Gamme d'énergie : 80 keV à 3 MeV
- ✓ Signal de sortie : courant continu démarrant à 0,1 pA
- ✓ Température ambiante jusqu'à 180°C (356°F)

KG 151 RBT/REZ™ CHAMBRES D'IONISATION GAMMA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Propriétés	KG 151 RBT	KG 151 REZ	Tolérance admissible
Etendue de mesure	1e-7 Gy/h ... 1 Gy/h 1 Gy/h ... 1e+2 Gy/h	1e-7 Gy/h ... 1 Gy/h 1 Gy/h ... 1e+2 Gy/h	± 20% ± 40%
Sensibilité Gamme d'énergie	2e-6 A/(Gy/h) 80 keV ... 3 MeV	2.23e-6 A/(Gy/h) 80 keV ... 3 MeV	± 10% ± 40% répond aux exigences de la norme KTA 1501
Boîtier du détecteur Gaz de remplissage Source intégrée	Acier Argon, 26 bar Cs-137, 185 kBq	Acier inoxydable Argon, 26 bar Cs-137, 185 kBq	
Tension de fonctionnement Tension maximum Courant du à la source	1200 VDC, typ. 2500 VDC 1e-12 A approx.		± 5% 10 s max. Avec source intégrée
Gamme de température Gamme de température à court terme Pression externe Humidité	0 ... 150°C (0 ... 302°F) < 180°C (356°F) 0,7 ... 1,3 bar < 95%	-25 ... 150°C (-13 ... 302°F) < 180°C (356°F) 0,7 ... 1,3 bar < 95%	
Longueur du détecteur Longueur totale Diamètre Volume sensible Masse (sans connecteur, ni câble)	502 mm (19,7 in) 595 mm (23,4 in) 150 mm (5,9 in) 5,7 l Approx. 12,5 kg (27,5 lb)	502 mm (19,7 in) 602 mm (23,7 in) 150 mm (5,9 in) 5,7 l Approx. 14 kg (30,8 lb)	
Connecteurs	Fischer taille 105		La longueur maximale du câble dépend de l'unité de traitement du signal (capacité du câble)

ACCESSOIRES

- Kit d'assemblage avec attaches isolées
- TKS 01 : protection de câble pour installation résistante au LOCA de la KG 151 REZ
- TKA 66.11 : outillage de calibration avec source Cs-137, contrôlé à distance
- Câbles de connexion : câble à faible bruit, par exemple, Raychem 5021B ou Gore GCX 0157
- Unités de traitement digital :
 - Système proTK : par exemple, chaîne de traitement digital du signal DPK 251 avec convertisseur c/f NV 103
 - Système RAMSYS : unités de traitement local LPU IC ou LPDU IC



Copyright © 2024 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.



PROTK™ & RAMSYS™

KG 220 SEF™

Chambre d'ionisation gamma



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Large étendue de mesure, jusqu'à 100 Gy/h ou Sv/h
- ✓ Résistant à la saturation
- ✓ Construction robuste
- ✓ Durée de vie élevée
- ✓ Gamme d'énergie : 80 keV à 7 MeV
- ✓ Signal de sortie : courant continu à partir de 0,1 pA
- ✓ Température ambiante jusqu'à 120°C

Surveillance des débits de dose faibles ou moyens dans les industries nucléaires

DESCRIPTION

La chambre d'ionisation KG 220 SEF a été développée pour la surveillance des débits de dose faibles ou moyens dans les industries nucléaires. Il existe deux versions avec une réponse d'énergie optimisée pour la mesure du débit de dose en Sievert ou du débit d'équivalent de dose en Gray.

Des particules chargées (électrons et ions) sont produites par l'interaction des rayonnements avec le gaz contenu dans la chambre d'ionisation. Le transport de ces particules chargées dans un champ électrique entre les électrodes génère des impulsions de courant intégrées en un courant continu, qui peut être mesuré dans le circuit externe. Les chambres d'ionisation KG 220 peuvent être connectées à l'unité de traitement de signal de la ligne de produit RAMSYS ou proTK.

KG 220 SEF™ CHAMBRE D'IONISATION GAMMA

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Propriétés	KG 220 SEF-Gy	KG 220 SEF-Sv	Tolérance admissible
Etendue de mesure	1e-7 Gy/h ... 1 Gy/h 1 Gy/h ... 1e+2 Gy/h	1e-7 Sv/h ... 1 Sv/h 1 Sv/h ... 1e+2 Sv/h	+5%/-20% déviation de sensibilité acceptable +5%/-40% déviation de sensibilité acceptable
Sensibilité Gamma d'énergie Direction des rayonnements (> 100 keV)	1,1e-6 A/(Gy/h) 80 keV ... 3 MeV ±90° autour de l'axe principal	0,9e-6 A/(Sv/h) 80 keV ... 3 MeV ±90° autour de l'axe principal	± 10% ± 25% déviation de sensibilité acceptable (IEC 60532) ± 40% déviation de sensibilité acceptable (KTA 1501) ± 20% déviation de sensibilité acceptable
Boîtier du détecteur Gaz de remplissage Option : source intégrée	Acier inoxydable, 4 mm Argon, 32 bar Cs-137, 185 kBq		
Tension de fonctionnement Tension maximum Courant dû au bruit de fond Courant dû à la source	1400 VDC 2500 VDC 1e-13 A approx. 8e-13 A approx.		± 5% 10 s max. Bruit de fond ambiant Avec source intégré
Gamme de température Gamme de température à court terme Pression externe Humidité	-30 ... +100 °C (-22 ... +212 °F) < 120 °C (248 °F) 0,7 ... 1,3 bar < 95%		1 h max.
Indice de protection	IP67 et IK07		
Dimensions (Ø x L, sans câble) Diamètre de la base Masse (sans câble, ni connecteur)	220 mm x 240 mm (8,7 in x 9,5 in) 280 mm (11 in) Approx. 23 kg (51 lb)		
Connecteurs	Fischer taille 105		La longueur maximale du câble dépend de l'unité de traitement du signal (capacité du câble)

ACCESSOIRES

- TKA 16 : source de calibration Cs-137 avec protection en plomb et support
- TKA 66 : source de calibration Cs-137 opérée à distance
- Câbles de connexion : par exemple, Raychem 5021B (faible bruit)
- Unités de traitement digital du signal :
 - Système proTK : par exemple, chaîne de traitement digital du signal DPK 251 avec convertisseur c/f NV 103
 - Système RAMSYS : unités locales de traitement de signal LPU IC ou LPDU IC



Copyright © 2024 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.



PROTK™

TKA™

Sources de test pour détecteurs



Tests fonctionnels et les calibrations périodiques des détecteurs.

DESCRIPTION

Les sources de test TKA sont conçues pour réaliser les tests fonctionnels et les calibrations périodiques des détecteurs et des systèmes de contrôle de surveillance du débit de dose et d'activité.

Deux versions sont disponibles : mobile pour une utilisation manuelle et fixe pour les opérations à distance.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Utilisation facile
- ✓ Géométrie définie
- ✓ Activité des sources test optimisée
- ✓ Résultats reproductibles

TKA™ SOURCES DE TEST POUR DÉTECTEURS

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Type	Application	Dimensions/Masse	Source de test	Remarques
Sources de test pour les chambres d'ionisation, versions portables pour test manuel, 5 positions pour la source test				
TKA 15	Pour KG 151	20 kg approx. (44 lb)	Cs-137 ; 37 MBq ... 1,11 GBq	} Boîtier en plomb avec dispositif d'arrêt pour le détecteur Avec support détecteur
TKA 16	Pour KG 220	16 kg approx. (35 lb)	Cs-137 ; 37 MBq ... 370 MBq	
TKA 17	Pour KG 122	16 kg approx. (35 lb)	Cs-137 ; 37 MBq ... 370 MBq	
TKA 19	Pour KG 80	20 kg approx. (44 lb)	Cs-137 ; 37 MBq ... 1,11 GBq	
TKA 21	Pour KG 80 SAx	15 kg approx. (33 lb)	Cs-137 ; 37 MBq ... 1,11 GBq	
Sources de test déportées pour chambres d'ionisation				
TKA 65	Div. chambres d'ionisation	70 kg (154 lb)	Cs-137 ; 37 MBq ... 1,11 GBq	Avec aimant rotatif
TKA66.11	Pour KG 122/151 ou KG 220	25 kg approx. (55 lb)	Cs-137 ; 37 MBq ... 1,11 GBq	2 positions de source (0/1)
TKA 66.12	Pour KG 122/151 ou KG 220	25 kg approx. (55 lb)	Cs-137 ; 37 MBq ... 1,11 GBq	4 positions de source
TKA 66.22	Pour KG 80	30 kg approx. (66 lb) (détecteur inclus)	Cs-137 ; 0,37 ... 1,11 GBq	4 positions de source
Sources de test pour détecteurs à scintillation et détecteurs GM, pour test manuel				
TKA 04	Pour SG 62/65/66	Ø 70 × 35 mm (2,7 × 1,3 in)	Cs-137 ; 185 kBq	Capuchon
TKA 40	Pour SB 40	~ Ø 70 × 30 mm (2,7 × 1,1 in)	C-14, Co-60, Cs-137, Sr 90	Capuchon
TKA 42	Pour SB 40/150	Ø 225 × 40 mm (8,8 × 1,5 in)	C-14, Sr 90 ; ex : 3,7 kBq	Capuchon
TKA 52	Pour ZG 50	Ø 129 × 298 mm (5 × 11,7 in) (avec container de transport)	Cs-137 ; 3,7 MBq	
Source de test sous forme de barre pour moniteurs d'activité, pour test manuel				
TKA 10	Pour pot de mesure gaz	Ø 10 (15) × 254 mm (0,4 (0,6) × 10 in)	Cs-137 ; 37 kBq ... 3,7 MBq	Avec container de transport
TKA 13	Pour pots de mesure divers	Ø 11 (28) × 600 mm (0,4 (1,1) × 23,6 in)	Cs-137 ; 7,4 kBq ... 111 MBq	Avec container de transport
Sources de test pour moniteurs aérosol et iode				
TKA 47	Pour AD/AG 24	Ø 40 × 4 mm (1,5 × 0,1 in)	Cs-137, Sr-90 ; 0,25 ... 3 kBq	Disque pour remplacer le filtre
TKA 48	Pour JD 24	Ø 58 × 57 mm (2,3 × 2,2 in)	Ba-133, I-131 ; 4 ... 40 kBq	Capuchon pour entrée d'air
Sources de test commandées à distance pour moniteurs d'activité				
TKA 54	Pour moniteurs liquides	464 or 553 mm (18,2 or 21,7 in)	Cs-137 ; 7,4 ... 37 kBq	Avec mécanisme linéaire
TKA 61	Pour moniteurs gaz rares	Ø 114 × 78 mm (4,5 × 3 in) 5,6 kg approx. (12,3 lb)	Sr-90 ; 0,37 ... 37 MBq	Avec aimant rotatif
TKA 63	Pour filtre de prélèvement	88 × 85 × 60 mm (3,4 × 3,3 × 2,3 in) 2 kg approx. (4,4 lb)	Cs-137 ; ex : 10 MBq	Avec aimant rotatif



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

ADU™

Coffret d'alarme et de signalisation



Affichage des mesures, alarmes et statuts des moniteurs.

DESCRIPTION

Le coffret ADU (Alarm Display Unit) fait partie de la gamme RAMSYS.

Compact et fiable, il a été conçu afin d'afficher les résultats de mesures, les niveaux d'alerte, les statuts opérationnels et les événements fournis par les moniteurs connectés (18 au maximum sur une même liaison RS485). Via les informations TOR, il peut également assurer la signalisation lumineuse et sonore des unités de traitement auxquelles il est raccordé (LPDU).

Son système de paramétrage permet d'adapter le fonctionnement du coffret au type de logique des informations TOR du moniteur.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Mise en réseau à n'importe quel endroit du système grâce à la liaison RS485
- ✓ Paramétrable selon besoin
- ✓ Maintenance simplifiée
- ✓ Configuration possible avec un LP(D)U
- ✓ Possibilité de liaison Ethernet
- ✓ Compact et léger

ADU™ COFFRET D'ALARME ET DE SIGNALISATION

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +10 °C à +40 °C (+50 °F à +104 °F)
- MTBF : > 50 000 heures
- TID : 100 Gy (10⁺⁴ rad)
- Indice de protection : IP65 et IK07

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 665 mm x 334 mm x 188 mm
(26,2 in x 13,1 in x 7,4 in)
- Masse : 7,3 kg (16 lb)
- Couleur : gris RAL 7030 (peinture décontaminable)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 et 2 RS485 isolées
- Relais d'alarme : 5 relais TOR (5 relais DPDT en option)
- E/S : 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)

SIGNALISATION

- Affichage alphanumérique : mesure, statut... sur un afficheur graphique 240 x 64
- Alarme sonore : buzzer 90 dBA à 1 mètre, fréquence modulable
- Alarme visuelle : 3 voyants (rouge, jaune, vert)
- Voyant de test (blanc) en option

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- CEM : CEI 61000-6-4, CEI 61000-6-2, EN55022

ACCESSOIRES

- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™...
- Ethernet
- Support de fixation murale



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



RAMSYS™

RDU™

Unité d'affichage et de report de mesure

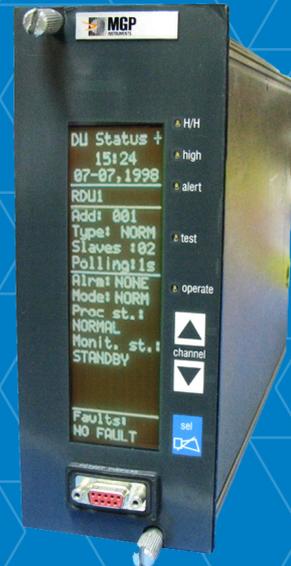
Affichage déporté des mesures, alarmes et statuts des moniteurs RAMSYS.

DESCRIPTION

L'unité RDU a, pour fonction principale, le report en armoire des mesures effectuées par les LP(D)U qui lui sont associés dans un réseau RAMSYS.

Le RDU peut générer des alarmes, sonores et visuelles, activer des relais d'états d'alarmes suivant les statuts opérationnels des LP(D)U.

Il peut transmettre ses statuts opérationnels à un superviseur ou à d'autres unités d'affichage intégrées à un réseau RAMSYS.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Affichage déporté pour unité de mesure RAMSYS
- ✓ Report d'alarme pour unité de mesure RAMSYS
- ✓ Robuste et fiable
- ✓ Matériel qualifié 1E avec logiciels liés à la sûreté
- ✓ Conforme aux normes 10 CFR 50 App. B, ASME NQA-1 et CEI 61226 pour les applications liées à la sûreté

RDU™ UNITÉ D’AFFICHAGE ET DE REPORT DE MESURE

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température normale : +10 °C à +40 °C (+50 °F à +104 °F)
- Limite de température : -5 °C à +55 °C (+23 °F à +131 °F)
- MTBF : > 50 000 heures

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Le RDU est une unité d’affichage rackable
- Jusqu’à 5 RDU peuvent être installés sur un châssis 5U - 19”
- Dimensions : 220 mm x 320 mm x 85 mm (8,6 in x 12,6 in x 3,3 in)
- Masse : 2 kg (4,4 lb)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac – 50 Hz ou 120 Vac – 60 Hz
- Liaisons de sorties de données : 1 RS232 et 3 RS485 isolées (2 amont, 1 aval)
- Relais d’alarmes : 5 relais 2DPT (BF, TEST, AL1, AL2, AL3)
- E/S :
 - 2 sorties analogiques isolées et 1 entrée analogique isolée (0/4-20 mA)
 - 8 entrées Tout Ou Rien
 - 8 sorties Tout Ou Rien

SIGNALISATION

- Affichage LCD : mesure, statuts...
- Alarme sonore : buzzer 64 dBA à 1 mètre
- Alarme visuelle : 5 LED de signalisation (BF, TEST, AL1, AL2, AL3)

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Environnemental : CEI/IEEE 60780-323
- Sismique : IEEE 344 et CEI 60980
- CEM : 2014/30/UE et 2014/35/UE, EPRI 102323, RG 1.180, CEI 61000-6-4, CEI 61000-6-2

VERSIONS

- 230 Vac ou 120 Vac

ACCESSOIRES

- Logiciels : MASS2™, RAMVISION™, SIMS2™...
- Convertisseurs USB



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



CAMSYS™

BAC™

Coffret de signalisation boîtier d'accès



Sous-ensemble de système de contrôle de radioprotection basé sur la balise iCAM de surveillance continue des aérosols alpha et bêta

DESCRIPTION

Le boîtier d'accès BAC a été conçu pour fonctionner en association avec la balise iCAM de surveillance continue des aérosols alpha et bêta et est utilisé pour afficher à distance une condition d'alarme signalée par une des cinq balises iCAM au maximum pouvant être connectées au BAC.

Le dispositif d'affichage consiste en un voyant de signalisation à LED rouge monté sur la partie supérieure du boîtier. Un voyant à LED vert situé sur la face avant est allumé en fonctionnement normal lorsque le boîtier est alimenté par une alimentation locale secteur AC.

Un bouton poussoir situé sur la face avant est utilisé pour vérifier le bon fonctionnement du voyant. Le boîtier renferme également un relais interne destiné à signaler les pannes d'alimentation par l'intermédiaire de deux paires de contacts inverseurs changeant d'état lorsque le relais est mis hors tension lors d'une coupure d'alimentation. La porte avant est maintenue en position fermée par une serrure à clé RONIS.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Jusqu'à 5 balises iCAM connectées
- ✓ Fonctionne avec n'importe quelle alimentation AC entre 90 V et 250 V

BAC™ COFFRET DE SIGNALISATION BOÎTIER D'ACCÈS

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Gamme de température : 0 °C à +40 °C
- Humidité relative : jusqu'à 95% sans condensation
- Indice de protection : IP54

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 340 mm x 281 mm x 173 mm
- Poids : 3,6 kg

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Tension : 90 à 250 VAC
- Fréquence d'utilisation : 47 à 440 Hz
- Puissance : 18 W

SIGNALISATION

- Voyant rouge : LED allumé en permanence lorsqu'il est utilisé pour indiquer qu'un état d'alarme a été déclenché par un des boîtiers d'alarme principaux auxquels le boîtier est connecté
- Voyant vert : LED éclairé lorsqu'il est sous tension
- Voyant blanc : LED sur le bouton poussoir pour indiquer que celui-ci est enfoncé

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- CEM : EN 61326-1 : 2006, CEI 61000-4-4 degré de gravité 3, CEI 61000-4-11, CEI 61000-4-2, CEI 61000-4-3, CEI 61000-4-4, CEI 61000-4-5, CEI 61000-4-12 et EN 55022, classe de gravité A

ACCESSOIRES

- Kit de fixation horizontale ou verticale



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



CAMSYS™

BAS™

Coffret de signalisation boîtier d'alarme secondaire

Sous-ensemble de système de contrôle de radioprotection basé sur la balise iCAM de surveillance continue des aérosols alpha et bêta

DESCRIPTION

Le boîtier d'alarme secondaire BAS a été conçu pour fonctionner en association avec la balise iCAM de surveillance continue des aérosols alpha et bêta et est utilisé pour afficher à distance des conditions d'alarme signalées par le coffret de signalisation principal iCAM connecté au boîtier d'alarme secondaire. Les dispositifs de signalisation consistent en une colonne de voyants à LED rouge, orange et vert installés sur la partie supérieure du boîtier et un avertisseur à deux tons, installé sur l'avant. La colonne de voyants et le haut-parleur reproduisent la signalisation lumineuse et sonore de l'iCAM auquel le boîtier est connecté.

Le boîtier renferme également deux relais internes destinés à signaler un défaut par l'intermédiaire de deux paires de contacts inverseurs qui sont mis hors tension si le boîtier présente un défaut interne ; et signaler que le boîtier est en mode test également par l'intermédiaire de deux paires de contacts inverseurs qui sont mis hors tension lors de l'activation. Le BAS à double réseau est conçu pour fonctionner dans deux différents modes réseau : RS485 et Ethernet.



CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Affichage à distance de la signalisation lumineuse et sonore d'une balise iCAM
- ✓ Fonctionne avec n'importe quelle alimentation AC entre 90 V et 250 V
- ✓ Existe en version à double réseau : RS485 et Ethernet

BAS™ COFFRET DE SIGNALISATION BOÎTIER D'ALARME SECONDAIRE

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Gamme de température : 0 °C à +40 °C
- Humidité relative : jusqu'à 95% sans condensation
- Indice de protection : IP54

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions : 514 mm x 281 mm x 173 mm
- Poids : 4,8 kg

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Tension : 90 à 250 VAC
- Fréquence d'utilisation : 47 à 440 Hz
- Puissance : 18 W

SIGNALISATION

- Colonne de voyants et haut-parleur : ils reproduisent la signalisation lumineuse et sonore de l'iCAM/MFS auquel le boîtier est connecté
- Voyant vert : LED éclairé lorsqu'il est sous tension
- Voyant blanc : LED sur le bouton poussoir pour indiquer que celui-ci est enfoncé

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- CEM : EN 61326-1 : 2006, CEI 61000-4-4 degré de gravité 3, CEI 61000-4-11, CEI 61000-4-2, CEI 61000-4-3, CEI 61000-4-4, CEI 61000-4-5, CEI 61000-4-12 et EN 55022, classe de gravité A

VERSIONS

- Version à double réseau avec bornes secteur pour le réseau RS485 et connecteur RJ45 pour Ethernet

ACCESSOIRES

- Kit de fixation horizontale ou verticale



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



PROTK™

BM 501™

Boremètre



Mesure en continu de la concentration en bore dans l'eau du circuit primaire dans les centrales nucléaires à eau légère.

DESCRIPTION

Le boremètre BM 501 fait partie de la ligne de produits proTK™. Le BM 501 a été développé pour mesurer en continu la concentration en bore dans l'eau du circuit primaire dans les centrales nucléaires à eau légère. Le principe de mesure est basé sur l'absorption des neutrons par l'isotope B10, qui dépend de la concentration en bore dans le circuit à surveiller.

Les neutrons sont générés par une source interne qui est intégrée au sous-ensemble de détection.

FEATURES

- ✓ Mesure en ligne (non intrusive), directement sur la tuyauterie à surveiller
- ✓ Adaptable au diamètre de la tuyauterie
- ✓ Logiciel catégorie B selon la norme CEI62138
- ✓ Qualification sismique
- ✓ Compensation de température en temps réel
- ✓ Sous-ensemble de détection avec blindage neutron (thermalisation et protection des travailleurs)
- ✓ Version standard avec deux détecteurs et deux capteurs de température, pour des besoins de redondance (aussi disponible avec un seul détecteur)

BM 501™ BOROMÈTRE

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES

- Détecteur : compteur proportionnel à dépôt de bore
- Capacité de mesure : jusqu'à 3500 ppm (bore total)
- Source neutron : Am-Be ($7,4 \times 10^{10}$ Bq, peut être adaptée selon l'application)
- Débit de dose au contact du sous-ensemble de détection : < 300 μ Sv/h

CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

- Température à long terme :
 - Pour le sous-ensemble de détection, la tuyauterie ne doit pas excéder +10 °C à +60 °C
 - Préamplificateur : 0 °C à +55 °C
 - Unité de traitement : +10 °C à +40 °C
- Température ambiante maximale :
 - Pic de température exceptionnel de la tuyauterie : +110 °C pendant 1h30, suivi d'une baisse de 5 °C/h jusqu'à la température nominale
 - Unité de traitement : 0 °C à +45 °C
- Tenue en dose intégrée (sous-ensemble de détection) : 8,7 kGy
- Indice de protection (sous-ensemble de détection) : IP25 et IK07
- MTBF : > 180 000 heures

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

- Dimensions approximatives :
 - Sous-ensemble de détection (L x H x D) : 553 mm x 390 mm x 334 mm
- Unité de traitement : rack standard 19" x 3U
- Tuyauterie type : DN 80, DN 100 (peut différer selon le process et les conditions opérationnelles)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

- Alimentation : 230 Vac (187 à 242 Vac)
- 2 sorties analogiques isolées (4-20 mA) :
 - Concentration totale en bore
 - Concentration en B10
- 2 relais d'alarme SPDT :
 - Défaut du boremètre
 - Concentration en bore \leq seuil d'alarme
- RS232/RS485 sur la façade avant de l'unité de traitement
- Distance entre l'unité de traitement et le préamplificateur (à proximité du sous-ensemble de détection) : 200 m max isolée

SIGNALISATION (SUR L'UNITÉ DE TRAITEMENT)

- Affichage alphanumérique (2 lignes x 16 caractères) des indications de mesure et statut
- LED de statuts sur la façade avant

STANDARDS DE RÉFÉRENCE

- Logiciel : classe C2 selon RCC-E C5130, pour les fonctions catégorie B selon la norme CEI62138
- Qualification : K3 selon RCC-E-B4000
- Séisme : CEI60980, CEI60068-3-3
- CEM/RF : CEI61000-6-2 et CEI61000-6-4
- Directives européennes : 2014/30/UE et 2014/35/UE

VERSIONS

- 230/115 Vac ou 24 Vdc
- 1 ou 2 détecteurs et unités de traitement
- Sous-ensemble de détection pour tuyauterie DN 80 ou DN 100
- Différentes longueurs de câbles pour le détecteur
- Modules E/S additionnels analogiques ou binaires
- Version off -line, en option

ACCESSOIRES

- Logiciel de calibration



MIRION
TECHNOLOGIES

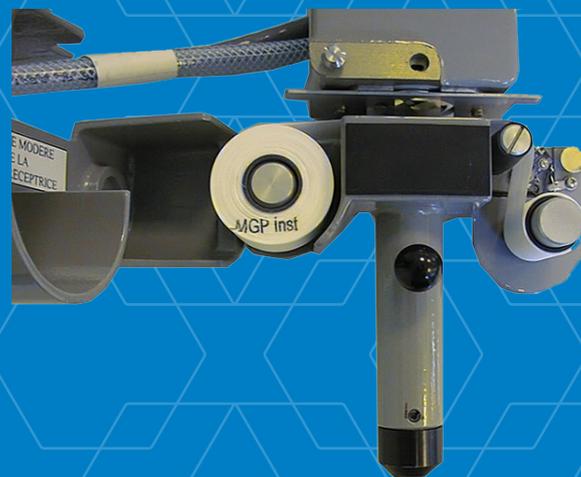
Copyright © 2023 Mirion Technologies, Inc. ou ses filiales. Tous droits réservés. Mirion, le logo Mirion et les autres noms de marques des produits Mirion listés dans ce document sont des marques déposées ou des marques commerciales de Mirion Technologies, Inc. ou de ses filiales aux États-Unis et dans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



RAMSYS™ & CAMSYS™

Filtre papier

Rouleau de filtre papier type FSLW 52121



Pour moniteurs aérosols RAMSYS et CAMSYS

DESCRIPTION

Le rouleau de filtre papier est utilisé dans les moniteurs aérosols à filtre séquentiel des gammes RAMSYS et CAMSYS.

Les aérosols radioactifs présents dans l'air sont aspirés à l'aide la pompe. Ils se déposent ensuite sur le filtre placé face aux détecteurs. Leur activité peut ainsi être estimée par l'électronique de traitement.

Le filtre est fixe mais avance séquentiellement par l'action d'un moteur pas-à-pas qui entraîne la bobine réceptrice. Le moteur est commandé par la carte de mesure. La commande "avance filtre" peut être périodique, sur un volume d'échantillonnage fixe ou automatique lorsque le système détecte un "filtre colmaté", un taux de comptage élevé, un bruit de fond élevé et/ou un débit faible.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Rétention des particules dans l'air
- ✓ Stabilité thermique
- ✓ Rouleau de filtre pour 2 à 6 mois d'utilisation en fonctionnement continu (selon les conditions d'utilisation et de bruit de fond) pour la gamme RAMSYS ; jusqu'à 1 an sur la base d'un changement de filtre par jour pour la gamme CAMSYS

FILTRE PAPIER

CARACTÉRISTIQUES DU FILTRE

- Type : FSLW (MERCK)
- Matériaux : PTFE et trame de renfort 50% polyéthylène et 50% polypropylène
- Efficacité : 99,7% pour les particules > Ø 0,15 µm
- Diamètre moyen des pores : 3 µm
- Epaisseur moyenne : 125 µm
- Stabilité thermique : jusqu'à 130°C
- Débit d'air : 52,7 l/min/cm²

CARACTÉRISTIQUES DU ROULEAU

- Surface lisse vers l'extérieur
- Largeur du papier : 34 mm
- Longueur minimale du papier : 12 m
- Matière mandrin : PVC
- Débit nominal : 35 à 45 l/min, suivant le moniteur
- Valeur du ΔP : 130 +20/-50 hPA



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



CAMSYS™

Filtres iCAM™

Cartes filtres fixes



Mirion offre plusieurs types de filtres fixes pour la balise iCAM de surveillance continue de l'activité alpha et bêta des aérosols.

DESCRIPTION

- ICAM/FCF : carte filtre à membrane FSLW, pour une résolution améliorée du spectre alpha avec des réductions conséquentes de MDA et du taux de fausses alarmes
- ICAM/FCC : filtre chargé en charbon, pour la surveillance simultanée des particules bêta et de l'iode moléculaire
- ICAM/FCI : carte filtre GFA et filtre à charbon, pour la surveillance simultanée des particules alpha, des particules bêta et de l'iode moléculaire
- ICAM/FCM : carte filtre à membrane FMLB, pour une résolution améliorée du spectre alpha et une MDA inférieure avec un débit accru par rapport au FSLW
- ICAM/FC : filtre en fibre de verre GFA pour un débit élevé et une longue durée de vie du filtre

Toutes les cartes filtres comportent une languette détachable afin qu'elles puissent être comptées dans un iMatic après l'échantillonnage.

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ ICAM/FCF :
 - Réduction de MDA supérieure à 2 fois, réduction du taux de fausses alarmes entre 4 et 10 fois
 - Aucune modification de la configuration d'iCAM requise
- ✓ ICAM/FCC :
 - Une méthode peu coûteuse pour la surveillance des particules bêta et de l'iode moléculaire ¹³¹I (non discriminante)
- ✓ ICAM/FCI :
 - Une méthode peu coûteuse pour la surveillance des particules alpha et bêta et de l'iode moléculaire ¹³¹I (non discriminante)
- ✓ ICAM/FCM :
 - Amélioration de la résolution des pics alpha et de MDA
 - Permet un débit plus élevé par rapport à l'ICAM/FCF
- ✓ ICAM/FC :
 - Durée de vie étendue du filtre
 - Coûts d'exploitation réduits

FILTRES iCAM™

ICAM/FCF

- Type : FSLW
- Matériaux : PTFE et support en polyéthylène HD
- Diamètre moyen de pore : 3 µm
- Diamètre utile : 25 mm
- Stabilité thermique : jusqu'à 135 °C

Cette carte filtre peut considérablement améliorer les performances des iCAM, à faible coût. En particulier, les taux de fausses alarmes (déjà faibles avec l'iCAM en raison de la compensation adaptative du radon) peuvent être réduits d'un facteur jusqu'à dix pour les mêmes niveaux d'alarme et les mêmes conditions de bruit de fond. Cette amélioration est obtenue en remplaçant la carte de filtre GFA standard par le filtre ICAM/FCF, qui utilise un filtre à membrane Millipore Fluoropore FSLW 3 microns (tel qu'utilisé dans l'iCAM/MF). Cela donne une résolution du spectre alpha bien supérieure à celle du filtre GFA, et réduit ainsi la taille des pics des descendants du radon et du thoron, réduisant ainsi le bruit de fond dans la région U/Pu et réduit le MDA et les taux de fausses alarmes. Dans de bonnes conditions de fonctionnement, l'écart type de la lecture alpha compensée (et donc de MDA) est réduit d'un facteur supérieur à 2, et dans des conditions de bruit de fond faibles/élevées, les améliorations sont encore plus importantes.

ICAM/FCC

- Type : filtre à charbon (type Whatman 72)
- Diamètre utile : 25 mm
- Ce filtre absorbe l'iode moléculaire avec une très grande efficacité, en plus de collecter les particules. L'isotope de l'iode le plus courant ¹³¹I possède plusieurs bêtas de haute intensité et sera donc détecté avec une efficacité très élevée (~ 24%) par le canal bêta de l'iCAM.
- **Énergies bêta de haute intensité détectables :**
 - Isotope : ¹³¹I
 - Demi vie : 8,0207 jours
 - Énergie bêta moyenne : 181,92 keV
 - Intensité : 100,50 %

L'iode se présente sous deux formes distinctes: l'iode moléculaire, c'est-à-dire I₂, est normalement rencontré comme produit de fission du combustible ou du retraitement. Cette forme est facilement collectée par un papier filtre chargé de charbon tel que l'ICAM/FCI. La seconde forme est l'iode organique, par exemple l'iodure de méthyle, plus fréquemment rencontré en médecine nucléaire. Cette forme n'est pas facilement absorbée par un filtre fin, donc une cartouche d'absorption d'iode doit être utilisée (comme dans les moniteurs IM 201).

L'iode dans l'environnement est également susceptible d'avoir échangé avec des molécules organiques, de sorte qu'un système de type cartouche tel que celui des moniteurs iode devrait être utilisé pour les systèmes de surveillance de l'environnement à grande échelle. L'ICAM/FCC ne convient pas à la mesure des particules alpha en raison de la mauvaise forme du spectre produite, mais il convient aux particules bêta pour la surveillance de l'air. Si une surveillance simultanée de l'alpha, du bêta et de l'iode est requise, le filtre ICAM/FCI est recommandé.

ICAM/FCI

- Type : filtre en fibre de verre en GFA (pour particules alpha et bêta) combiné à un filtre chargé de charbon de type 72
- Diamètre utile : 25 mm

L'utilisation de l'ICAM/FCI permet à l'iCAM de surveiller simultanément les particules alpha et bêta et l'iode moléculaire, avec les commentaires ci-dessus pour le filtre ICAM/FCC s'appliquant à la surveillance de l'iode. Le seul inconvénient de l'utilisation de ce filtre est la plus grande perte de charge causée par les deux couches, avec une réduction conséquente de la durée de vie du filtre (généralement 1 à 2 jours) par rapport à la durée de vie d'un filtre GFA standard (5 à 7 jours).

Note : Les iodures ¹²⁹I et ¹²⁵I n'ont pas d'émission bêta détectable et ne sont donc pas détectés par un iCAM équipé des filtres ICAM/FCI ou ICAM/FCC.

ICAM/FCM

- Type : filtre FMLW 5 µ (MERCK)
- Diamètre utile : 25 mm

Le filtre FMLW utilisé dans la carte de filtre ICAM/FCM est d'un matériau et d'une construction identiques au filtre FSLW utilisé dans l'ICAM/FCF, mais avec une taille moyenne de pore plus grande (5 µm au lieu de 3 µm). L'amélioration de la résolution spectrale, et donc des performances, est donc similaire à celle obtenue avec le filtre FSLW, mais avec l'avantage supplémentaire que le filtre ne s'encrasse pas si rapidement, ce qui permet de maintenir un débit élevé plus longtemps, notamment pour les applications dans les environnements chargés en poussière. Cela peut conduire à des MDA plus faibles, et donc des taux de fausses alarmes plus faibles, qu'avec les cartes filtres ICAM/FCF.

ICAM/FC

- Type : filtre en fibre de verre à orientation aléatoire GE/Whatman GFA
- Diamètre : 25 mm
- La carte ICAM/FC remplace la ICAM/FCA

Le filtre ICAM / FC offre un bon compromis entre résolution, débit et coût, avec un seul filtre généralement capable de fonctionner pendant plus de 5 jours dans des applications typiques.



MIRION
TECHNOLOGIES



SERVICES

Basic Agreement

Contrat standard de service

DESCRIPTION

Mirion Technologies propose à ses clients un contrat de base pour les services. Ce contrat englobe :

- Assistance téléphonique (hotline)
- Assistance e-mail et télécopie
- Accès à la documentation
- Mise à jour des logiciels, progiciels et équipements
- Réunion de revue annuelle

RÉFÉRENCES

Chaque année Mirion Technologies (MGPI) SAS :

- ✓ Réalise 600 interventions sur site d'une durée comprise entre 1 jour et 1 an, à 1 ou plusieurs intervenants
- ✓ Reçoit 30 000 matériels en retour usine pour vérification, réglage ou réparation
- ✓ Prépare et expédie 400 lots de pièces de rechange
- ✓ Traite 1 800 appels au support technique
- ✓ Réalise 60 sessions de formations pour 400 stagiaires

BASIC AGREEMENT

ASSISTANCE HOTLINE

Un numéro de téléphone spécifique vous est attribué. La hotline est à votre disposition pour toutes questions sur le fonctionnement des équipements et logiciels ou pour une assistance pour la maintenance de premier niveau, durant les horaires de bureau. En dehors de ces horaires, les appels sont enregistrés et traités le jour ouvré suivant. 75% des appels sont traités dans la journée.

ASSISTANCE E-MAIL ET TÉLÉCOPIE

Une adresse e-mail et un numéro de télécopie dédiés vous sont aussi attribués. Le support par e-mail et fax fonctionne de la même manière que la hotline téléphonique, et est complémentaire à celle-ci.

ACCÈS À LA DOCUMENTATION

Mirion Technologies gère une bibliothèque exhaustive de documentations standards ou spécifiques projets. Leur mise à disposition, sur demande, est possible avec ce contrat. Si vous souhaitez un document, veuillez envoyer votre requête avec l'objet « demande de document » à l'adresse e-mail dédiée. Ce document vous sera alors transmis soit par e-mail, soit sur CDRom. Nous vous garantissons un envoi sous une semaine pour les demandes de documents standards. Si votre demande concerne plusieurs documents, spécifiques ou déjà archivés, nous vous contacterons sous une semaine pour vous indiquer la date d'expédition des documents.

MISE À JOUR DES ÉQUIPEMENTS/ PROGICIELS/LOGICIELS

Mirion Technologies s'engage dans l'amélioration continue de ses produits et services. Nous vous tiendrons informé par e-mail, une fois par an minimum, des nouveaux développements. Lorsque des mises à jour (nouvelles fonctionnalités ou résolution de problèmes) sont faites sur les logiciels ou progiciels installés sur vos équipements, nous vous avertirons. Si vous souhaitez une copie de ces mises à jour, veuillez envoyer votre demande par e-mail. Les coûts associés à la fourniture de ces nouvelles versions

sont inclus dans ce contrat. Nous vous fournirons ces mises à jour par CDRom. Les logiciels sont couverts par la garantie logiciel habituelle.

RÉUNION DE REVUE ANNUELLE

Selon le contrat, Mirion Technologies participera à une réunion de revue annuelle sur site pour discuter des points suivants :

- Le contrat pour l'année à venir
- Les possibles modifications du contrat de services
- La révision du tarif
- Un retour sur la performance de Mirion Technologies
- Un retour sur l'utilisation et la maintenance des équipements concernés

Cette réunion se déroulera, au plus tard, un mois avant la fin du contrat.

OPTIONS

- La formation des utilisateurs de nos produits
- La formation des équipes de maintenance de nos produits
- Un contrat de maintenance (maintenance préventive annuelle)
- Un contrat de calibration/étalonnage (suivant la gamme de matériel)
- Un lot annuel de consommables basé sur les équipements que vous avez sur site
- Une visite annuelle de maintenance.



MIRION
TECHNOLOGIES



SERVICES

Maintenance

Maintenance sur site ou en usine

DESCRIPTION

Votre objectif est l'exploitation et la production : nous prenons en charge le maintien en fonctionnement de vos systèmes et assurons la maîtrise du coût complet et de la disponibilité.

Mirion Technologies (MGPI) SAS met à votre disposition l'expertise d'un constructeur, sur site ou en usine, et réalise les prestations nécessaires à un fonctionnement maîtrisé des systèmes, afin de :

- Répondre à votre politique maintenance
- Assurer votre satisfaction
- Pérenniser votre investissement et maîtriser les coûts de maintenance

RÉFÉRENCES

Chaque année Mirion Technologies (MGPI) SAS :

- ✓ Réalise 600 interventions sur site d'une durée comprise entre 1 jour et 1 an, à 1 ou plusieurs intervenants
- ✓ Reçoit 30 000 matériels en retour usine pour vérification, réglage ou réparation
- ✓ Prépare et expédie 400 lots de pièces de rechange
- ✓ Traite 1 800 appels au support technique
- ✓ Réalise 60 sessions de formations pour 400 stagiaires

MAINTENANCE

DESCRIPTION

Nos experts service planifient à votre convenance et réalisent sur site des prestations de mise en service ou de maintenance préventive comprenant l'ensemble des opérations nécessaires au maintien et à la vérification du fonctionnement des équipements (contrôles et réglages, remplacement des pièces à durée de vie limitée, maintenance des bases de données...). Ils assurent par ailleurs la maintenance corrective et participent aux opérations de requalification des systèmes. La criticité de l'instrumentation nucléaire peut justifier d'une organisation d'astreinte ou d'assistance. Mirion Technologies (MGPI) SAS vous propose la mise en place d'astreinte ou d'assistance adaptée à votre besoin de fiabilité.

LA PRESTATION INCLUT

- L'organisation de l'intervention, sur la base d'un planning défini en commun
- La préparation et la constitution du dossier d'intervention
- **La réalisation des travaux par application de procédures comprenant notamment :**
 - La vérification des caractéristiques des différents sous-ensembles
 - Le remplacement des pièces à durée de vie limitée
 - Les contrôles et réglages divers
 - Le contrôle de la centralisation des données
- La fourniture d'un rapport de fin d'intervention
- Les frais de voyage et de séjour

OPTIONS

- Mirion Technologies (MGPI) SAS dispose d'une organisation logistique permettant d'accueillir, dans des locaux prévus à cet effet, des matériels contaminés ou potentiellement contaminés
- Mirion Technologies (MGPI) SAS assure la gestion de parc et des échéances
- Mirion Technologies (MGPI) SAS propose également une extension de garantie

QUALIFICATIONS

- Les prestations fournies par Mirion Technologies (MGPI) SAS s'effectuent selon le système d'Assurance Qualité certifié ISO 9001 par l'AFAQ
- L'organisation de Mirion Technologies (MGPI) SAS est certifiée QUALIANOR dans le domaine de la qualification et le suivi du personnel travaillant sous rayonnements ionisants
- Mirion Technologies (MGPI) SAS est déclaré « organisme de formation professionnelle » auprès de l'administration sous le numéro de dossier 91530525013
- Le laboratoire d'essais de Mirion Technologies (MGPI) SAS est accrédité COFRAC





SERVICES

Maintenance des logiciels

Contrat de maintenance de logiciels

DESCRIPTION

Nos contrats de maintenance des logiciels donnent accès aux dernières versions des applications Mirion Technologies (MGPI) SAS et à la gestion des événements de fonctionnement. Cette prestation vous permet de personnaliser les logiciels en fonction de vos besoins.

Les contrats de maintenance vous permettent de :

- Bénéficier des dernières fonctions développées
- Disposer des évolutions récentes de nos applications
- Etre assuré de la compatibilité avec des environnements évolutifs

RÉFÉRENCES

Chaque année Mirion Technologies (MGPI) SAS :

- ✓ Réalise 600 interventions sur site d'une durée comprise entre 1 jour et 1 an, à 1 ou plusieurs intervenants
- ✓ Reçoit 30 000 matériels en retour usine pour vérification, réglage ou réparation
- ✓ Prépare et expédie 400 lots de pièces de rechange
- ✓ Traite 1 800 appels au support technique
- ✓ Réalise 60 sessions de formations pour 400 stagiaires

MAINTENANCE DES LOGICIELS

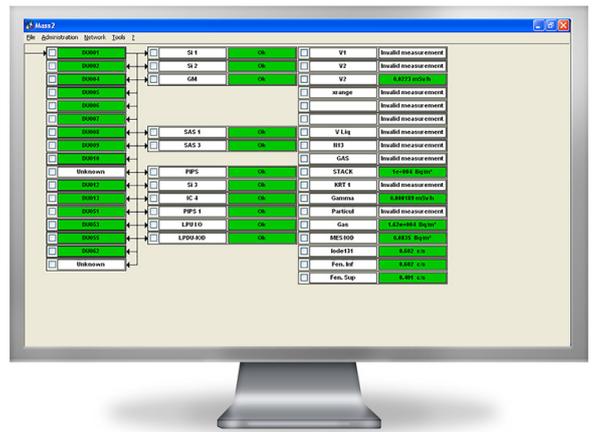
DESCRIPTION

Cette prestation donne accès à la livraison de l'ensemble des évolutions des logiciels ainsi qu'au traitement des dysfonctionnements.

Une évolution de logiciel a pour objectif des corrections, l'ajout de fonctionnalités ou la mise à niveau des logiciels associés (systèmes d'exploitations et bases de données).

Afin de gérer les événements de fonctionnement, un processus formalisé vous garantit un suivi et une traçabilité adaptés.

Chaque nouvelle version est proposée au client avec la documentation nécessaire à son exploitation.



QUALIFICATIONS

- Les prestations fournies par Mirion Technologies (MGPI) SAS s'effectuent selon le système d'Assurance Qualité certifié ISO 9001 par l'AFAQ
- L'organisation de Mirion Technologies (MGPI) SAS est certifiée QUALIANOR dans le domaine de la qualification et le suivi du personnel travaillant sous rayonnements ionisants
- Mirion Technologies (MGPI) SAS est déclaré « organisme de formation professionnelle » auprès de l'administration sous le numéro de dossier 91530525013
- Le laboratoire d'essais de Mirion Technologies (MGPI) SAS est accrédité COFRAC



SERVICES

Hotline & Support

Support technique et télémaintenance

DESCRIPTION

Vous assurez une fonction inhabituelle et éprouvez des difficultés à la mettre en oeuvre, vos équipes changent, l'information affichée vous paraît incohérente, un message d'erreur ou de défaut apparaît, un diagnostic préparatoire à une intervention est nécessaire...

Mirion Technologies (MGPI) SAS met à votre disposition, via le support technique téléphonique, un interlocuteur privilégié expert des systèmes de mesure et surveillance opérationnelle. La télémaintenance permet de réaliser des connexions sur un système distant pour les travaux de diagnostic, de maintenance préventive ou corrective, en temps réel et sans coût de déplacement additionnel. Elle offre ainsi une alternative efficace et économique à certaines interventions sur site.

RÉFÉRENCES

Chaque année Mirion Technologies (MGPI) SAS :

- ✓ Réalise 600 interventions sur site d'une durée comprise entre 1 jour et 1 an, à 1 ou plusieurs intervenants
- ✓ Reçoit 30 000 matériels en retour usine pour vérification, réglage ou réparation
- ✓ Prépare et expédie 400 lots de pièces de rechange
- ✓ Traite 1 800 appels au support technique
- ✓ Réalise 60 sessions de formations pour 400 stagiaires

HOTLINE & SUPPORT

SUPPORT TECHNIQUE

- Dans le cadre d'une relation contractuelle personnalisée, Mirion Technologies (MGPI) SAS met à votre disposition une permanence téléphonique via un numéro d'appel spécifique. Le support technique est accessible de la même manière par e-mail ou par télécopie.
- L'assistance consiste en la fourniture de renseignements téléphoniques et de l'envoi d'un e-mail, d'un courrier ou d'une télécopie
- 75% des appels sont traités dans la journée
- Les domaines d'applications sont :
 - L'aide au dépannage de premier niveau
 - La fourniture de renseignements techniques dans le cadre de l'exploitation des matériels et des logiciels installés

TÉLÉMAINTENANCE

- Dans la cadre d'un contrat de maintenance et en complément du support technique, Mirion Technologies (MGPI) SAS réalise la maintenance de ses systèmes à distance, via le réseau téléphonique
- Les domaines d'applications sont :
 - La vérification et validation de la configuration et des paramètres système et utilisateur
 - Le téléchargement des corrections et versions des logiciels
 - L'analyse de l'historique des mesures permettant, en association avec le contenu de la liste des événements, le diagnostic et le dépannage des systèmes
 - La vérification de l'intégrité de la base de données et du contenu des fichiers d'erreur
- Afin de respecter les règles de confidentialité, la connexion n'est réalisée qu'après votre confirmation via une procédure spécifique définie au préalable

QUALIFICATIONS

- Les prestations fournies par Mirion Technologies (MGPI) SAS s'effectuent selon le système d'Assurance Qualité certifié ISO 9001 par l'AFAQ
- L'organisation de Mirion Technologies (MGPI) SAS est certifiée QUALIANOR dans le domaine de la qualification et le suivi du personnel travaillant sous rayonnements ionisants
- Mirion Technologies (MGPI) SAS est déclaré « organisme de formation professionnelle » auprès de l'administration sous le numéro de dossier 91530525013
- Le laboratoire d'essais de Mirion Technologies (MGPI) SAS est accrédité COFRAC



MIRION
TECHNOLOGIES



SERVICES

Reprise de source

Une prise en main globale de l'obligation de reprise de vos sources

DESCRIPTION

En tant que détenteur de sources, vous avez obligation de gérer sa fin de vie, notamment lorsque la source ne remplit plus sa fonction ou quand l'équipement associé n'est plus en opération.

Nous gérons pour vous cette contrainte en :

- Reprenant vos sources
- Faisant procéder à l'élimination de celles-ci
- Vous fournissant les certificats et documents vous permettant d'être en règle vis à vis de la législation

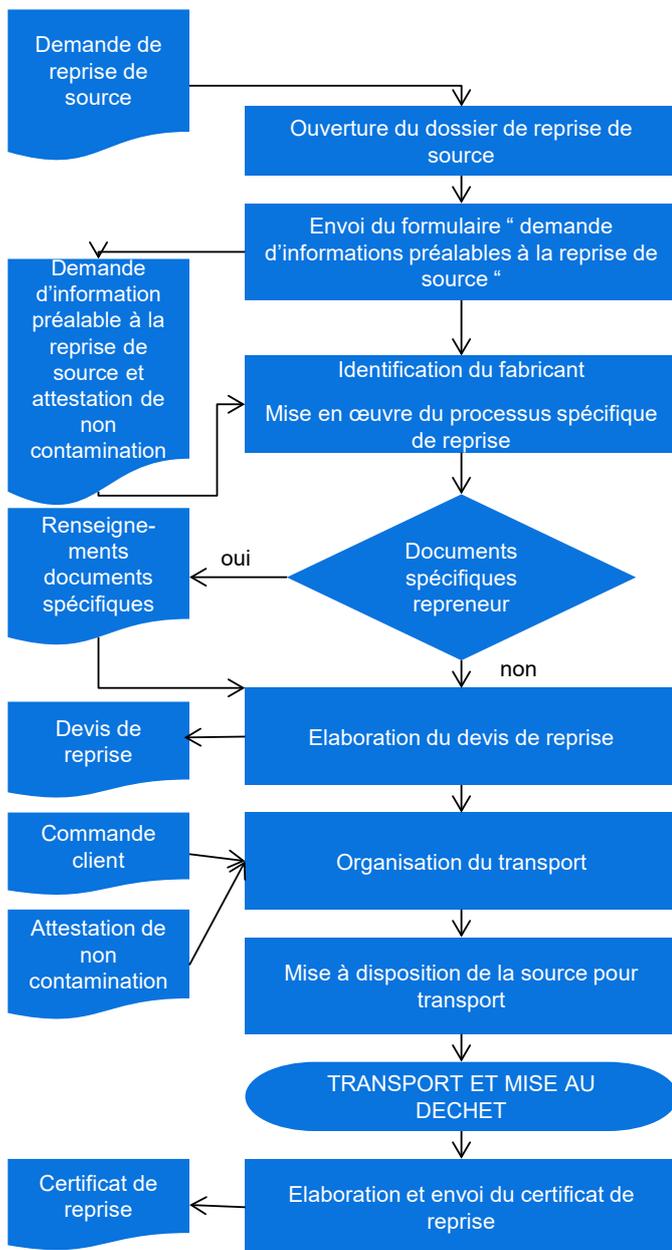
RÉFÉRENCES

Chaque année Mirion Technologies (MGPI) SAS :

- ✓ Réalise 600 interventions sur site d'une durée comprise entre 1 jour et 1 an, à 1 ou plusieurs intervenants
- ✓ Reçoit 30 000 matériels en retour usine pour vérification, réglage ou réparation
- ✓ Prépare et expédie 400 lots de pièces de rechange
- ✓ Traite 1 800 appels au support technique
- ✓ Réalise 60 sessions de formations pour 400 stagiaires

REPRISE DE SOURCE

DESCRIPTION



LA PRESTATION INCLUT

- L'élaboration et le suivi exclusif de votre dossier par un interlocuteur unique
- La recherche du fournisseur et du repreneur d'origine
- La gestion de la reprise par ce repreneur
- Le transport de la source
- La fourniture d'une attestation de reprise de source

OPTIONS

- La recherche de documents manquants nécessaires au dossier de reprise de source
- Le contrôle du niveau de contamination sur site

QUALIFICATIONS

- Les prestations fournies par Mirion Technologies (MGPI) SAS s'effectuent selon le système d'Assurance Qualité certifié ISO 9001 par l'AFAQ
- L'organisation de Mirion Technologies (MGPI) SAS est certifiée QUALIANOR dans le domaine de la qualification et le suivi du personnel travaillant sous rayonnements ionisants
- Mirion Technologies (MGPI) SAS est déclaré « organisme de formation professionnelle » auprès de l'administration sous le numéro de dossier 91530525013
- Le laboratoire d'essais de Mirion Technologies (MGPI) SAS est accrédité COFRAC



MIRION
TECHNOLOGIES



SERVICES

Formation

Formations sur site ou en usine

DESCRIPTION

Le département formation de Mirion Technologies (MGPI) SAS met à votre disposition la compétence de ses formateurs ainsi qu'une plate-forme unique comportant des matériels du groupe Mirion Technologies installés à poste fixe et des salles dédiées.

Des formations standards ou sur mesure peuvent être proposées :

- Formation initiale
- Formation à l'exploitation
- Formation à la maintenance niveau 1 ou 2
- Formation sur mesure
- Formation en centre de formation
- Formation sur site
- Formation dans la plupart des langues

RÉFÉRENCES

Chaque année Mirion Technologies (MGPI) SAS :

- ✓ Réalise 600 interventions sur site d'une durée comprise entre 1 jour et 1 an, à 1 ou plusieurs intervenants
- ✓ Reçoit 30 000 matériels en retour usine pour vérification, réglage ou réparation
- ✓ Prépare et expédie 400 lots de pièces de rechange
- ✓ Traite 1 800 appels au support technique
- ✓ Réalise 60 sessions de formations pour 400 stagiaires

FORMATION

DESCRIPTION

- L'objectif est l'acquisition des compétences nécessaires à la connaissance, l'exploitation et/ou la maintenance des produits du groupe Mirion Technologies
- Une fiche pédagogique décrivant l'organisation, le contenu et la durée du stage est proposée et validée
- Les moyens mis en oeuvre permettent de mettre en application une pédagogie basée sur une alternance d'apports théoriques et d'exercices pratiques. Le contenu des stages est modulable en fonction de l'objectif, du degré de technicité des auditeurs et du niveau de connaissance souhaité : formation initiale, maintien des compétences et compléments
- Nous pouvons également adapter nos contenus de formation au process dans lequel nos produits sont mis en oeuvre
- Les stages peuvent se dérouler dans nos locaux ou sur site, et sont dispensés habituellement en anglais ou en français.

LA PRESTATION INCLUT

- La préparation en usine
- L'animation de la cession de formation
- La fourniture, à chaque participant, d'un support de stage spécifique ou de la notice technique de l'appareil
- La fourniture d'un rapport de fin de stage, à l'issue de la formation, comprenant :
 - La feuille d'émargement
 - La fiche pédagogique correspondante
 - Les attestations de participation
 - Les contrôles de connaissances
 - Le certificat de formation
 - La synthèse de l'appréciation des participants
 - L'appréciation du formateur
- Dans le cas de formation sur site, les frais liés aux déplacements des intervenants sont compris

- Dans le cas d'une session se déroulant dans nos locaux, les déjeuners pris en commun sont à notre charge
- Dans le cas de sessions se déroulant chez nos clients, des locaux adaptés aux besoins des activités de formation doivent être mis à disposition des intervenants de Mirion Technologies (MGPI) SAS

QUALIFICATIONS

- Les prestations fournies par Mirion Technologies (MGPI) SAS s'effectuent selon le système d'Assurance Qualité certifié ISO 9001 par l'AFAQ
- L'organisation de Mirion Technologies (MGPI) SAS est certifiée QUALIANOR dans le domaine de la qualification et le suivi du personnel travaillant sous rayonnements ionisants
- Mirion Technologies (MGPI) SAS est déclaré « organisme de formation professionnelle » auprès de l'administration sous le numéro de dossier 91530525013
- Le laboratoire d'essais de Mirion Technologies (MGPI) SAS est accrédité COFRAC



MIRION
TECHNOLOGIES



SERVICES

Extension de garantie

Une gamme de services pour tirer le meilleur de votre investissement

DESCRIPTION

Une fois la période de garantie initiale terminée, vous souhaitez maîtriser le coût de possession de votre installation. Cet investissement vous permettra de bénéficier d'un service adapté à vos besoins, évitant le risque d'un arrêt prolongé de vos mesures dû à l'indisponibilité du matériel.

Les nombreuses options d'extension de garantie (Argent ou Or) vous apportent une solution qui répond à votre besoin et s'adapte à vos attentes spécifiques.

Opter pour l'extension de garantie, c'est l'assurance d'avoir :

- Une prolongation des conditions de garantie standard
- Une mise à jour des logiciels
- Un support hotline et par e-mail
- Un retour gratuit du matériel défectueux en usine
- La priorité de vos réparations dans notre flux.

RÉFÉRENCES

Chaque année Mirion Technologies (MGPI) SAS :

- ✓ Réalise 600 interventions sur site d'une durée comprise entre 1 jour et 1 an, à 1 ou plusieurs intervenants
- ✓ Reçoit 30 000 matériels en retour usine pour vérification, réglage ou réparation
- ✓ Prépare et expédie 400 lots de pièces de rechange
- ✓ Traite 1 800 appels au support technique
- ✓ Réalise 60 sessions de formations pour 400 stagiaires

EXTENSION DE GARANTIE

DESCRIPTION

Les conditions de garantie standard sont issues de nos conditions générales de vente. Deux formules d'extension de garantie vous sont proposées (Argent ou Or) :

STANDARD				
ARGENT 1 an				
OR 2 ans				
	Réparation	Hotline	Mise à jour logiciels	Transport

OPTIONS

Sur simple demande, nos équipes peuvent vous proposer :

- La formation des utilisateurs de nos produits
- La formation des équipes de maintenance de nos produits
- Un contrat de maintenance (maintenance préventive annuelle)
- Un contrat de calibration/étalonnage (suivant gamme de matériel)
- Un lot annuel de consommables basé sur les équipements que vous avez sur site
- Une visite annuelle de maintenance.

FORMULE ARGENT

Cette formule couvre une année à compter de la fin de la période garantie contractuelle. Elle comprend :

- Les services de la garantie standard
- La mise à jour des logiciels
- La prise en charge par Mirion Technologies des frais consécutifs au transport du produit ou des sousensembles en cas de défaillances nécessitant un retour vers nos ateliers

FORMULE OR

Cette formule couvre deux années à compter de la fin de la période garantie contractuelle. Elle comprend :

- Les services de la formule ARGENT
- Une priorisation de vos réparations dans notre flux

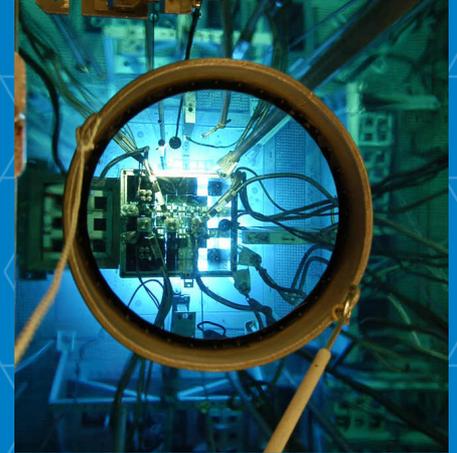




EXPERTISE ET SERVICES

Contrat MCO

Maintien en conditions opérationnelles



Prestations de maintien en conditions opérationnelles des matériels Mirion Technologies

DESCRIPTION

Mirion Technologies propose à ses clients un contrat global pour le maintien en conditions opérationnelles (MCO) de ses matériels. Ce contrat permet un soutien technologique et humain, à travers des prestations permanentes et ponctuelles, pour la pérennité de votre matériel en exploitation. Pour cela, Mirion s'engage à :

- Maintenir un pôle de compétence en conception et formation
- Maintenir les compétences et le structure industrielle permettant d'assurer la fabrication, la réparation et la maintenance sur site des matériels
- Apporter une aide et un soutien technique
- Analyser et traiter le retour d'expérience afin d'améliorer les produits et les services
- Assurer le maintien des niveaux de qualification et de performances des matériels

CARACTÉRISTIQUES

- ✓ Assistance technique
- ✓ Traitement du REX
- ✓ Veille technologique et traitement des obsolescences
- ✓ Gestion et suivi des compétences
- ✓ Moyens logistiques
- ✓ Gestion de la documentation
- ✓ Suivi du contrat

CONTRAT MCO MAINTIEN EN CONDITIONS OPÉRATIONNELLES

ASSISTANCE TECHNIQUE

Une permanence est assurée à l'année par un technicien pour apporter une assistance technique sur les matériels Mirion, que ce soit un appui technique à l'exploitation ou une aide à la maintenance et prestations d'entretiens périodiques. Cette structure peut s'appuyer sur toutes les ressources Mirion appropriées (bureau d'études, experts techniques, intervenants sur site...). Mirion Technologies met à disposition plusieurs moyens de communication interactifs : via téléphone, e-mail et à travers un portail sécurisé d'échanges et de mise à disposition de documentations (documents et schémas de dépannage...) et des logiciels au dernier indice.

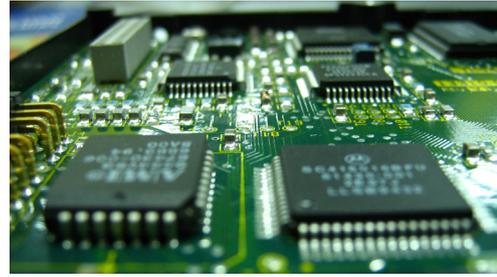
TRAITEMENT DU REX

Des réunions régulières sont organisées entre l'équipe Mirion et les exploitants pour le pilotage opérationnel du contrat par le comité de suivi. A l'issue de la prestation annuelle, un bilan technique des activités (prestations de réparations, maintenance, assistance technique...) et un bilan d'exploitation des matériels du parc sont établis. Ce bilan permet des analyses identifiant des éventuelles problématiques d'exploitation (états des matériels, besoins de formation...).



VEILLE TECHNOLOGIQUE ET TRAITEMENT DES OBSOLESCENCES

La détection et les traitements d'obsolescence des matériels et outillages de test sont pris en charge par Mirion Technologies au titre de l'entretien de sa gamme durant tout le stade de vie commerciale des matériels. Mirion informe les clients de son intention de mettre fin à la commercialisation d'un produit, ou d'une gamme de produits, avec un délai de prévenance. Durant le stade de vie commercial des équipements, Mirion met en place, dans le cadre de ce contrat, une surveillance pour permettre de garantir la disponibilité des composants constituant les matériels en exploitation et les moyens logistiques associés. Mirion peut gérer l'approvisionnement des composants obsolètes.



GESTION ET SUIVI DES COMPÉTENCES

Mirion garantit le maintien des compétences de ses experts, au delà du stade de vie commercial des équipements et logiciels, grâce à son savoir-faire inégalé.

MOYENS LOGISTIQUES

La maintenance et les traitements d'obsolescence des outillages de test, durant le stade de vie commercial des équipements, sont pris en charge par Mirion (inventaire, contrôle et maintien des outillages et des logiciels de test).



GESTION DE LA DOCUMENTATION

L'ERP et le système documentaire mis en oeuvre par Mirion Technologies intègrent la gestion et la bonne conservation de tous les documents relatifs aux matériels concernés par le contrat.

SUIVI DU CONTRAT

Le contrat est suivi par une équipe pluridisciplinaire dédiée assurant le suivi technique et la coordination des prestations réalisées par Mirion Technologies. L'équipe est pilotée par un chef de projet qui est le responsable technique et l'interlocuteur privilégié du client.



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2024 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.



EXPERTISE ET SERVICES

Etudes, expertises et essais

Prestations cognitives

DESCRIPTION

Mirion Technologies propose un contrat de prestations d'études, d'expertises et d'essais pour répondre aux contraintes des exploitants nucléaires. Ces études permettent de qualifier les performances des équipements de la gamme RMS dans différentes configurations.

PÉRIMÈTRE DE COMPÉTENCES

- ✓ Expertises et études de faisabilité et techniques de mesure
- ✓ Etudes et essais de performance et de comportement des matériels en exploitation dans différentes configurations
- ✓ Expertises et études sur le retour d'expérience du parc installé

ETUDES, EXPERTISES ET ESSAIS

EXPERTISES, ÉTUDES DE FAISABILITÉ ET TECHNIQUES DE MESURE

- Prestations d'expertise sur les techniques de mesure, algorithmes de comptage et fonctionnement des matériels
- Etudes de faisabilité et pré-dimensionnement (modification de matériel existant, développement de nouveaux matériels) et propositions techniques
- Analyse pour déterminer la technologie de détection la mieux adaptée aux attendus de performances

ETUDES, ESSAIS DE PERFORMANCE ET DE COMPORTEMENT DES MATÉRIELS EN EXPLOITATION

- Etudes (par analyse, analogie et calcul) et essais de tenue des matériels aux limites d'emploi fonctionnelles (variation des grandeurs d'influence)
- Etudes (par analyse, analogie et calcul) et essais de tenue des matériels sous ambiance dégradée (température, débit de dose, humidité...)
- Etudes (par analyse, analogie et calcul) et essais de comportement dans le temps (vieillessement)
- Etudes de performance métrologique (calculs théoriques de limite de détection et d'incertitude, simulations MCNP et simulation du fonctionnement des algorithmes)

ETUDES SUR LE RETOUR D'EXPÉRIENCE DU PARC INSTALLÉ

- Recherches et compilations documentaires (documents et archives de conception, de construction et de qualification, plans, notices, documents de maintenance), synthèses et analyses afférentes, transmission des documents concernés
- Enquêtes sur site pour établir un comparatif des installations existantes (variantes des matériels et de leurs raccordements)
- Etudes de fiabilité, compilation et analyse du retour d'expérience

EQUIPE D'EXPERTS

Mirion met à disposition de ses partenaires une équipe pluridisciplinaire constituée d'experts, d'ingénieurs techniques et de techniciens hautement qualifiés.

Les experts et ingénieurs possèdent de solides formations et une forte expérience dans les domaines de la mesure de la radioactivité comme :

- La physique nucléaire
- Les essais de qualification :
 - Essais physiques
 - Essais CEM
 - Essais sismiques
 - Essais en température
 - Essais en irradiation (TID)
 - Essais en vieillissement
 - Essais LOCA
- Les simulations de Monte Carlo
- Les études de performances des chaînes de mesure
- L'électronique analogique, numérique et traitement du signal
- Les calculs statistiques
- La spectrométrie
- La simulation de réponse de mesure via les algorithmes équipant l'outil SIMS2

Les techniciens de formation électronique ou électrotechnique ont une forte expérience opérationnelle sur les matériels en exploitation.

DOSSIER DE QUALIFICATION

La prestation comprend un dossier de qualification complet sur mesure, selon le plus haut niveau d'exigence de notre système qualité.



MIRION
TECHNOLOGIES



MIRION
TECHNOLOGIES

Copyright © 2025 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.

MKTG-1313-FR-E - 03/2025

[MIRION.COM](https://www.mirion.com)