

DRONES G

Système de détection gamma & spectroscopie pour drone



Le système DRONES G est une technologie de pointe spécialement conçue pour la mesure de radiations au sol par voie aérienne, en utilisant un véhicule aérien téléguidé (Drone) comme porteur. Les performances de l'appareil sont excellentes aussi bien pour la surveillance environnementale des radiations que pour le monitoring d'urgence. Les données relevées sont transmises en temps réel à la station au sol équipée du logiciel DRONIC, permettant d'avoir une vision d'ensemble immédiate de la situation radiologique sur le territoire couvert par le drone. Les principaux atouts du système de surveillance radiologique DRONES G sont sa flexibilité à l'usage et sa large palette de fonctionnalités.

Bénéfices

- Fonctionnement indépendant sur tout type de drone
- Uniquement interface mécanique avec le drone
- Traitement et transmission des données en temps-réel, acquisition et visualisation des données au sol
- Moins onéreux que le monitoring par hélicoptère, plus rapide et plus aisée que le monitoring par intervention pédestre
- Cheminement facilement programmable afin de couvrir une zone d'une façon systématisée

Données clef

6 ➔ Nombre de détecteurs différents inclus

50 nGy/h - 20 mGy/h
➔ Plage de fonctionnement

2,6kg
➔ Poids de la configuration de détection minimum

Description du produit

Le système DRONES G consiste en un module de base et des modules spéciaux de détection qui peuvent lui être rattachés en différentes combinaisons, selon l'utilisation souhaitée.

Le module de base du DRONES G inclut une unité centrale de traitement dotée d'une carte mémoire de stockage des données, un module de liaison RF, un détecteur GM (Geiger-Müller), un module GPS externe, des détecteurs auxiliaires de mesure de température, pression atmosphérique et humidité, et une batterie Li-Polymère qui alimente également les modules externes. Le module de base est équipé d'une interface USB pour toute connectivité locale ou de service.

Toutes les données issues des modules de détection sont traitées à bord du système en temps-réel et synchronisées avec l'heure et la position GPS. Les communications et la transmission de données entre le DRONES G et la station au sol s'effectuent par liaison data RF longue portée, sur des fréquences libres : 433 MHz ou 868 MHz.

Le logiciel DRONIC sous WINDOWS* permet l'acquisition des données depuis les modules connectés, la configuration du système, la visualisation des données et du spectre en temps réel, et l'accès aux informations liées au fonctionnement. Il affiche également la capacité de la batterie, la température ambiante, la pression, l'humidité et d'autres paramètres.

Enfin, le logiciel contrôle l'enregistrement des données sur la carte SD et la fonction On/Off de l'échantillonneur d'air.

Applications du produit

- Surveillance de zones de surface moyenne à la recherche de contamination potentielle, de sources orphelines de radioactivité ou pour les interventions en zones de débits de dose inconnues
- Surveillance de zones difficilement accessibles
- Échantillonnage d'air ambiant à des fins d'analyses et d'identification des matières radioactives dans l'air



Specifications

Module de base	
Module GPS u-blox*	A-GPS, GLONASS/GALILEO
Batterie	Li-Pol, 11.1 VDC / 5100 mAh
Liaison de données RF	433 MHz / 868 MHz
Module GM Haute dose	Sensibilité du tube GM compensé (¹³⁷ Cs, 1 µGy/h) : 1.4 cps Gamme de mesure du débit de dose : 50 nGy/h - 20 mGy/h Gamme d'énergie : 40 keV - 3 MeV
Nombre de connecteurs	4 (chaque connecteur peut servir pour un module de détection ou l'échantillonneur d'air)
Durée d'utilisation	Environ 4 heures, quelle que soit la configuration de détection choisie
Poids	1.6 kg
Module de Spectroscopie Gamma	
Détecteurs	Détecteur NaI(Tl) 2" x 2" or 3" x 3"
Résolution	256, 512, 1024 canaux
Gamme d'énergie	50 keV - 3 MeV
Résolution de détecteur	<7.5% sur ¹³⁷ Cs à 662 keV
Gamme débit de dose	50 nGy/h - 100 µGy/h pour 2" x 2" / 50 nGy/h - 50 µGy/h pour 3" x 3"
Débit maximum	50 kcps (avec correction de temps mort)
Poids	1.4 kg pour 2" x 2", 2.7 kg pour 3" x 3"
Module Haute Résolution	
Détecteurs	LaBr ₃ (Ce) ou CeBr ₃ 1.5" x 1.5"
Résolution	256, 512, 1024 canaux
Gamme d'énergie	50 keV - 3 MeV
Résolution de détecteur	3.0% LaBr ₃ (Ce) / 3.0% CeBr ₃ à 662 keV
Gamme débit de dose	50 nGy/h - 100 µGy/h
Débit maximum	50 kcps (avec correction de temps mort)
Poids	1.0 kg
Module Haute Sensibilité	
Détecteurs	Détecteur à scintillation en plastique (polystyrène), volume 1 litre
Sensibilité	50 cps / 10 nGy/h
Gamme débit de dose	10 nGy/h - 20 µGy/h
Gamme d'énergie	50 keV - 3 MeV
Débit maximum	100 kcps
Poids	2.1 kg
Module Haute Sensibilité	
Détecteurs	Guide optique en plastique recouvert d'une couche de détection 6LiF/ZnS:Ag
Dét. therm. de neutrons	Efficacité : 24% (pour un détecteur sans modérateur)
Sensibilité	100 cps/nv (pour un détecteur sans modérateur)
Détection de neutrons	Efficacité : 0.3 cps/ng de ²⁵² Cf (Selon le PNNL-18903 en respectant les critères d'insensibilité gamma. Détecteur avec modérateur)
Poids	2.3 kg
Mini échantillonneur d'air	
Echantillonnage d'air	Max. 5.2 L/min
Filtres	Fibre synthétique, plastique, papier
Poids	0.7 kg

