

# IDENTIFICATEURS D'ISOTOPES PORTABLES



# Table of contents

<b>BSI</b> .....	<b>3</b>
Hand-held Integrated Gamma Spectrometer .....	4
<b>Else Nuclear</b> .....	<b>4</b>
B-RAD .....	6
FOOMON .....	7
THYMON .....	8
HERMES GSU .....	9
<b>Kromek</b> .....	<b>9</b>
GR Series Gamma Spectrometers .....	11
D5 RIID .....	13
D3S ID .....	14
RayMon 10 .....	15
AARM .....	16
<b>Polimaster</b> .....	<b>16</b>
PM1401K-3M Multipurpose Hand-Held Radiation Monitor/Identifier .....	18
PM1401K-3P Multipurpose Hand-Held Radiation Monitor/Identifier .....	19
<b>GEORADIS s.r.o.</b> .....	<b>19</b>
RT-30 Gamma-Ray Spectrometer with Nuclide ID Capability - Georadis .....	21



## Partner **BSI**



Baltic Scientific Instruments (BSI) is an OEM manufacturer based in Riga, Latvia, dedicated to the development and production of advanced spectrometric and detection equipment. With decades of experience and roots in the former Research Institute for Radioisotope Apparatus (RNIIRP), BSI provides cutting-edge technologies for nuclear power, environmental monitoring, security, medicine, and scientific research.

The company specializes in HPGe, Si, CdZnTe/CdTe, and scintillation detector systems, known for their accuracy, stability, and performance in demanding analytical environments.

Through continuous innovation, strict quality assurance (ISO 9001:2015), and strong international collaboration, BSI supports customers worldwide in achieving precise and reliable radiation measurement and analysis.

---

### Product offering

#### Hand-held Integrated Gamma Spectrometer





## Hand-held Integrated Gamma Spectrometer

Hand-held Integrated Gamma Spectrometer with an integrated HPGe detector, preamplifier, multichannel analyzer, batteries, and software offers relatively compact, portable solution for high-resolution gamma-ray analysis. Its all-in-one design enhances field usability, requiring no external components for setup.



### Application

Hand-held Integrated Gamma Spectrometer is ideal for nuclear safety, environmental monitoring, radiological emergency response, CBRN and waste characterization, it ensures rapid deployment and reliable data acquisition. The integrated system minimizes cabling, reduces noise, and simplifies operation, making it highly efficient for both laboratory and on-site measurements.

### Features

- Integrated HPGe Detector - High-purity germanium detector ensures excellent energy resolution for precise gamma spectroscopy
- Embedded Digital Multichannel Analyzer (MCA) - Enables real-time spectrum acquisition and processing without external electronics
- Internal Battery Operation - Offers several hours of autonomous use for field measurements
- Compact All-in-One Design - Reduces cabling and simplifies deployment in any environment
- On-board ruggedized display - large and bright to fit the whole spectrum or a part of it since software is adopted for "mobile view mode"
- Analytical Spectroscopy Software - Supports spectrum analysis, nuclide identification, and reporting
- Advanced Spectroscopy Software - allows applying Monte-Carlo simulation results to the analytical software to make sure correct measurement result in case of complex geometry of the measured object

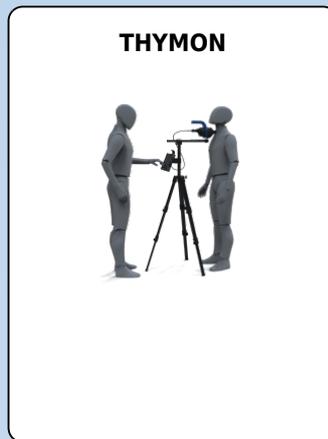


## Partner **Else Nuclear**



ELSE NUCLEAR S.r.l. is an Italian OEM company specializing in advanced radiation-detection and environmental-monitoring systems for nuclear safety, industry and research.

### Product offering



← [Back to partner](#)



Détection des radiations > Identificateurs d'isotopes portables

## B-RAD

B-RAD is a hand-held radio-isotope identifier (RIID) for gamma dose rate survey and spectrometry measurements, specifically designed to work in magnetic fields up to 3 T. For comparison, conventional devices fail to operate at intensities as low as 0.1 T.



Light and compact, B-RAD is ideal for radiation surveys and for local measurements of contamination or residual radioactivity in hot spots. The built-in software and algorithm allow performing accurate gamma spectrometry and dose rate measurement with a single instrument.

B-RAD employs a high sensitivity  $\text{LaBr}_3(\text{Ce}^{3+})$  crystal directly coupled to a SiPM matrix. Its excellent scintillation properties, high energy resolution (3.3% FWHM at 662 keV) and fast response, together with the built-in pile-up and dead-time correction algorithms, allow the device to cover an extremely wide dose rate range (100 nSv/h to > 20 mSv/h).

This technology has been originally developed at CERN (\*) and has become the standard for radiation surveys in the Large Hadron Collider (LHC) experiments. It is commercialized under an official license granted by CERN, with the “CERN Technology” label.



## FOOMON

FOOMON is a portable fully-integrated instrument specifically conceived for screening of I-131, Cs-134 and Cs-137 accumulated in food samples. Its “on-the-field” design allows deploying the device in any kind of situation, such as routine campaigns or emergency procedures.



The whole device is self-contained in a portable high-IP-grade technical case, for an overall weight < 25 kg. The food samples are to be placed in 500 ml Marinelli beakers, which then are lodged inside a 1 cm thick lead shielding well upon the detector’s end cap. The complete setup and deployment of the system requires less than 5 minutes.

The User can manage FOOMON through the user-friendly control and analysis software installed on the embedded panel PC, automatically calculating the specific activity and the Minimum Detectable Concentration (MDC) of the sample (in Bq/kg). Data are stored locally and can be analysed and downloaded with dedicated software routines.

The measured activity concentration is compared with isotope-specific and food-group-specific alarms. In the case of an alarm, the measurement output is clearly labelled and the alarm status is clearly displayed on the software, which also activates the acoustic alarm.

The counts-to-activity-concentration conversion coefficients are calculated by means of dedicated Monte Carlo calculations.

The MDC achievable in 1 minute, with an average indoor background (150 nSv/h), is as low as about 150 Bq/kg for Cs-137 and Cs-134, and about 90 Bq/kg for I-131. Under the same conditions, MDC as low as about 30 Bq/kg for I-131, and about 40 Bq/kg for Cs-134 and Cs-137, can be achieved in about 10 minutes.

If enabled, the automatic background subtraction subroutine allows further lowering MDC and measurement uncertainty without increasing the counting time.



## THYMON

THYMON is a compact NaI(Tl)-based detector specifically conceived to fast, yet reliably, measure I-131 contamination in thyroid. Its compactness, ruggedness, light-weight, together with its simple and intuitive built-in software interface, make the device perfectly suited for emergency screening applications. The instrument can be used either hand-held or hands-free. The instrument is composed by three main subparts:



- Detector probe: a 1.5" x 1.5" collimated NaI(Tl) crystal coupled to a SiPM matrix and extremely compact readout electronics and MCA
- Extendable support: designed as both table-top and standalone, providing the possibility of hands-free operation
- Control tablet: IP65 water- and dust-proof 8" capacitive screen, wired-connected to the probe

The mechanics of the probe is specifically conceived to ensure the best alignment between the probe and the thyroid, guaranteeing excellent crystal-to-thyroid alignment, and reducing positioning uncertainties.

The control and analysis software installed on the control tablet is designed to be simple and intuitive, yet advanced and comprehensive. This is accomplished by combining a simple and intuitive interface with advanced calculation routines, which run automatically as the measurement start, without the need of operator intervention.

Data are stored locally on the tablet internal memory, and can be analysed and downloaded with dedicated software routines.

The automatic I-131 activity calculation is given for pre-defined age groups: 1 yo, 5 yo, 10 yo, 15 yo (Adult Female), Adult Male. Counts-to-activity conversion coefficients are calculated by dedicated Monte Carlo simulations based on detailed detector and thyroid numerical models. The simulations are always validated for the specific system through experimental tests performed with reference radioactive sources.

The activity is compared to 2 User-defined threshold levels, each defined per each age group, following the two Action Levels logic.

MDA as low as about 100 Bq can be achieved in 2 min screenings. The MDA can be further lowered by enabling the background subtraction option.

← [Back to partner](#)



Détection des radiations > Identificateurs d'isotopes portables

## HERMES GSU

HERMES GSU is a portable gamma spectrometry system designed for rapid and precise in-field analysis of environmental samples. As part of the HERMES product line, it features a rugged, modular, and self-contained design housed in a high IP-rated technical case, ensuring durability and reliability in demanding conditions.



HERMES GSU quantifies isotope activity concentrations based on a rich built-in, yet fully-editable, isotope library. Its portability and autonomous operation make it ideal for both routine monitoring and emergency response scenarios.

Samples can be directly collected from the field, placed in 500 ml Marinelli beakers, and inserted into the built-in 1 cm lead-shielded well, minimizing background radiation for immediate, on-the-spot, low MDC analysis, and enhancing measurement accuracy and sensitivity. The system automatically calculates activity concentrations, making it a powerful tool for in-situ, laboratory-grade measurements.

HERMES GSU features advanced routines for gain stabilization, dead time correction, and automatic energy calibration (relying on natural background only, thus not requiring any radioactive reference source).

Efficiency calibration curves are generated using validated Monte Carlo simulations. Predefined efficiency curves are available for different sample matrices, including soil, water, and foodstuffs, across various densities. Custom calibration curves can be provided upon request.



## Partner **Kromek**



Kromek Group plc est un leader mondial des technologies avancées de détection des radiations, spécialisé dans les solutions compactes et haute résolution pour les applications de sécurité, de défense, de nucléaire et de recherche. S'appuyant sur sa technologie brevetée de semi-conducteurs au tellure de cadmium-zinc (CZT), Kromek propose une gamme polyvalente comprenant des moniteurs portables, des identificateurs d'isotopes portables, des gamma-caméras CZT et des spectromètres de laboratoire.

### Product offering

**GR Series Gamma Spectrometers**



**D5 RIID**



**D3S ID**



**RayMon 10**



**AARM**





## GR Series Gamma Spectrometers

**A family of small and light CZT-based Gamma detector spectrometers!**



The Kromek GR family is a range of CZT-based high-performance Gamma spectrometers. They are completely self-contained, with built-in preamplifier, shaping amplifier, baseline restorer, pulse height digitizer and HV supply. The digitised pulse heights of detected Gamma signals are sent to a computer via the USB. The unit is powered entirely from the USB bus, so no external power supply is needed.

Can be used for all Gamma radiation detection needs either straight out of the box or built into your own devices. The GR Gamma detectors can be mounted side by side in an array to give you coverage of a large area.

### **GR1/GR1+ Gamma spectrometer**

- Perfect for most uses
- Energy resolution: < 2.5% FWHM @ 662 KeV
- USB output only
- 1 cm cubed CZT detector
- The plus model is available for those that need higher resolution:
- Energy resolution: <2.0% FWHM @ 662 KeV

### **GR1-A/GR1-A+ Gamma spectrometer**

- For those that need extra outputs channels
- Energy resolution: < 2.5% FWHM @ 662 keV
- USB output
- Three MCX connectors that provide energy and timing outputs and gate inputs
- MultiSpect Analysis spectroscopy software included in the price
- 1 cm cubed CZT detector
- The plus model is available for those that need higher resolution:
- Energy resolution: <2.0% FWHM @ 662 KeV

### **GR05 Gamma spectrometer**

- For use in a high-flux environment
- Energy resolution: < 2.5% FWHM @ 662 keV
- Max dose rate approximately 10mSv/hr
- USB output
- Smaller 0.125 cm cubed CZT detector

- For use in high-count (high-flux) environments



← **Back to partner**



**Détection des radiations > Identificateurs d'isotopes portables**

## **D5 RIID**

Le D5 RIID fournit un dispositif unique de détection de rayonnements hautes performances et polyvalent dans un boîtier portable pour le personnel militaire, de la sécurité intérieure et industriel.



Le D5 RIID est un petit dispositif d'identification de radio-isotopes (RIID) portable, léger, d'une résolution de 3,5 %, doté d'une vaste bibliothèque de radio-isotopes et d'un taux de fausses alarmes ultra faible. Il analyse en permanence et identifie avec précision les menaces radiologiques en temps réel, même dans des environnements à sources mixtes.

Le D5 RIID combine un petit format avec de puissantes performances radiométriques et une sensibilité améliorée à une résolution moyenne de 3,5 %. Le D5 RIID a une efficacité de surface 62 % supérieure à celle des RIID conventionnels.

**D5 RIID Overview** <https://youtu.be/yi-uvo05nFg>



**SCAN TO VIEW  
VIDEO**

Le D5 RIID est le plus petit, le plus léger et offre les performances de détection ultimes. Il a une résolution de 3,5 %, avec une vaste bibliothèque de radio-isotopes et un taux de fausses alarmes ultra faible. Il analyse en permanence et identifie avec précision les menaces radiologiques en temps réel, même dans des environnements à sources mixtes.

← **Back to partner**



**Détection des radiations > Identificateurs d'isotopes portables**

## **D3S ID**

Un détecteur gamma et neutronique portable et dissimulable qui met la puissance d'un RIID dans un boîtier de la taille d'un détecteur de rayonnement personnel (PRD). D3S ID est la nouvelle norme en matière de détecteurs de rayonnement portables.

Le D3S ID est un appareil puissant, portable, discret et mains libres qui recherche en permanence les menaces de rayonnement gamma et neutronique.



Le D3S de Kromek répond aux attentes en matière de sécurité des données des gouvernements, des services de renseignement et des autorités de sécurité. Le D3S est livré en standard avec un smartphone sécurisé (contrôle Android), qui contient le logiciel de détection Kromek exclusif et sécurisé. Le D3S est déjà fréquemment utilisé aux États-Unis, par exemple sur les camions de pompiers et les ambulances ou comme système de cartographie de zone avec 1 000 détecteurs lors d'une « chasse au trésor ». En Europe, le D3S a été déployé lors de visites d'État et de consultations de l'OTAN ces dernières années, pour détecter les menaces radioactives précoces pouvant être présentes dans les marchandises, les véhicules, les bâtiments, d'autres objets et dans l'environnement.

### **Caractéristiques:**

Identifie 37 isotopes (17 de plus que la norme ANSI actuelle)

S'identifie plus rapidement qu'un RIID

Économique par rapport aux autres produits du marché

Petite taille, portable, s'adapte à la ceinture

Connectable en réseau



## RayMon 10

### RayMon 10

Un détecteur gamma portable puissant et robuste pour l'identification des isotopes radioactifs à haute résolution. Le RayMon10 est l'un des moniteurs de rayonnement portables les plus puissants et les plus robustes au monde. Il peut être utilisé pour détecter, mesurer et identifier avec précision les radionucléides émetteurs de rayons gamma, fournissant une identification isotopique à haute résolution à l'aide de la dernière technologie de détecteur à semi-conducteurs CZT. C'est une solution tout-en-un à vos besoins d'identification des radionucléides gamma

Il peut produire une variété de rapports, notamment la date/heure, l'identifiant de l'utilisateur, les notes photo et audio, le positionnement GPS, les spectres de rayonnement et l'identification des isotopes.

Les variations des conditions normales de fonctionnement peuvent souvent affecter les performances de l'identification des radio-isotopes. Le détecteur avancé à grille coplanaire CZT d'un centimètre cube du RayMon10 offre des performances plus stables que les détecteurs de type à scintillation.



← Back to partner



Détection des radiations > Identificateurs d'isotopes portables

## AARM

**Localisation, mesure et cartographie en temps réel de la radioactivité aérienne avec la charge utile basée sur le drone de Kromek !**



Lorsqu'il est monté sur n'importe quel modèle de drone multirrotor, le système de charge utile AARM de Kromek peut être utilisé pour effectuer des études radiologiques rapides et détaillées sur de vastes zones. Son système de capteurs avancé composé de capteurs de rayonnement et de position intégrés permet de collecter des empreintes isotopiques, des comptes par seconde et des données spectrales complètes, puis de les transmettre à l'utilisateur chaque seconde.

Les données sont également visualisées en temps réel sous la forme d'une carte thermique de rayonnement à résolution métrique sur l'application iOS de l'AARM. Les points chauds et les anomalies peuvent être rapidement identifiés à une distance sûre, ce qui est optimal pour les applications comprenant, sans toutefois s'y limiter, les enquêtes et la surveillance environnementales, ainsi que pour améliorer la connaissance de la situation et la réponse rapide dans les applications de sécurité nucléaire.

Des options flexibles de détection et de communication sont également disponibles, ajoutant à la polyvalence du système. Les communications basées sur le cloud permettent de visualiser les données spectrales et les comptes par seconde depuis n'importe où dans le monde. Des options non basées sur le cloud sont également disponibles, avec un stockage intégré des données également possible. La charge utile abrite les capacités éprouvées de détection des rayonnements de Kromek, avec des configurations de détecteurs simples ou doubles GR1, SIGMA 50, TN15 ou D3S. La large plage de températures de fonctionnement du système élargit encore la polyvalence des missions du système, rendant les missions possibles partout dans le monde.





## Partner **Polimaster**



Polimaster est un leader mondial des solutions de détection et de surveillance des rayonnements. Il propose une gamme complète d'instruments conçus pour détecter, identifier et mesurer les rayonnements ionisants dans divers environnements. Sa gamme de produits comprend des détecteurs portables, des dosimètres électroniques personnels, des identificateurs isotopiques portables, des portiques de détection et des systèmes de détection mobiles,

tous conçus pour répondre aux exigences rigoureuses des secteurs de la sécurité, des interventions d'urgence et des applications industrielles.

### Product offering

**PM1401K-3M**  
Multipurpose Hand-  
Held Radiation  
Monitor/Identifier



**PM1401K-3P**  
Multipurpose Hand-  
Held Radiation  
Monitor/Identifier



← [Back to partner](#)



## Détection des radiations > Identificateurs d'isotopes portables

# PM1401K-3M Multipurpose Hand-Held Radiation Monitor/Identifier

PM1401K-3M model is a gamma-only radiation monitor without a neutron detector which is designed for quick and reliable measurement of gamma dose rate, detection of alpha, beta, and gamma sources, measurement of alpha and beta radiation flux density, acquisition of gamma spectra, identification of radioisotopes, and measurement of food/soil contamination with  $^{137}\text{Cs}$

### Features

- Storage of up to 10000 events and 1000 spectra
- Audible, visual and external vibration alarm
- Categorization of identified radionuclides
- Shock and water resistant IP65 case
- Adjustable radionuclide libraries
- USB communication with PC
- Built-in GPS module

### Applications

- Customs and border control
- HAZMAT and CBRNe teams
- Emergency services
- Police and security
- Industrial facilities
- First responders





## Détection des radiations > Identificateurs d'isotopes portables

# PM1401K-3P Multipurpose Hand-Held Radiation Monitor/Identifier

Gamma-neutron model suitable for various radiation control tasks.

The **PM1401K-3 series** of radiation monitors comprises a wide range of all-in-one devices for radiation detection, dose rate, contamination measurements, spectrometry, and radionuclide identification.

The **PM1401K-3P model** is the **gamma-neutron model** suitable for various radiation control tasks, including measurement of ambient dose equivalent rate, detection of alpha, beta, gamma, and neutron sources, measurement of alpha and beta radiation flux density, acquisition of gamma spectra, identification of radioisotopes, and measurement of food/soil contamination with  $^{137}\text{Cs}$ .



### Features

- Storage of up to 10000 events and 1000 spectra
- Audible, visual, and external vibration alarm
- Categorization of identified radionuclides
- Shock and water-resistant IP65 case
- Adjustable radionuclide libraries
- USB communication with PC
- Built-in GPS module

### Operation principle

The PM1401K-3P continuously measures ambient dose equivalent rate  $\dot{H}^*(10)$  of photon radiation in the wide energy range, detects alpha, beta, gamma, and neutron radiation, measures alpha and beta radiation flux density, operates as a gamma radiation spectrometer and radioisotope identifier, and measures food/soil contamination with  $^{137}\text{Cs}$  radionuclide.



## Partner **GEORADIS s.r.o.**



Georadis s.r.o. est un fabricant spécialisé d'instruments avancés de détection et de surveillance des radiations, proposant une gamme complète de solutions pour les applications de terrain et de laboratoire. Sa gamme de produits comprend des moniteurs portables, des identificateurs d'isotopes portables, des appareils de surveillance environnementale et des équipements de laboratoire, tous conçus pour répondre aux exigences rigoureuses des professionnels des secteurs de la surveillance environnementale, de la sécurité industrielle et de la sécurité publique.

### Product offering

**RT-30 Gamma-Ray Spectrometer with Nuclide ID Capability - Georadis**



← Back to partner



Détection des radiations > Identificateurs d'isotopes portables

## RT-30 Gamma-Ray Spectrometer with Nuclide ID Capability - Georadis

The RT-30 Gamma-Ray Spectrometer with Nuclide ID Capability (Georadis) integrates a radiation survey meter, dose meter and radionuclide identification device in a weather protected, lightweight and easy to use instrument.



### RT-30 Gamma-Ray Spectrometer with Nuclide ID Capability features:

- multiple functions; nuclide ID (isotope name), scan and search
- auto-stabilization
- protection: IP66
- single button operation
- sensitivity: Co-60: 270 cps/MBq, Cs-137: 160 cps/MBq, Am-241: 75 cps/MBq
- data interchange; Bluetooth or USB
- readout search mode; 0 - 65535 cps
- energy response: 20 keV to 3000 keV
- energy compensated doserate: 0 - 10 mSv/h (with G/M detector)
- graphic LCD display; 128 x 64 pixels
- 2GB memory

Read more about the RT-30 Gamma-Ray Spectrometer with Nuclide ID Capability on the [Georadis website](#)