



# SPAB-15™

Sonde Alpha/Bêta



CSP Family

## CARACTÉRISTIQUES

- Mesure de contamination surfacique alpha/bêta
- Détecteur silicium PIPS® de 15 cm<sup>2</sup>
- Excellente discrimination alpha/bêta
- Meilleure AMD du marché des sondes portables
- Appartient à la famille CSP™
- Calibration via un PC
- Sélecteur de mode de comptage sur le corps de la sonde



## DESCRIPTION

La sonde SPAB-15 destinée à la mesure de contamination surfacique est conçue pour être utilisée avec tout type de radiamètre CSP. Son détecteur silicium PIPS de surface de détection 15 cm<sup>2</sup> en fait l'outil idéal pour les mesures directes d'émetteurs alpha et bêta. La technologie PIPS présente de nombreux avantages très utiles dans les applications nécessitant des instruments portables.

Ces avantages sont :

- Meilleure AMD (bruit de fond gamma nettement inférieur à celui des autres technologies)
- Excellente discrimination alpha/bêta (impossible sur les autres types de détecteurs).
- Fenêtre d'entrée robuste (insensible à la pression, nettoyable)

La sonde SPAB-15 appartient à la famille des sondes intelligentes CSP (Canberra™ SMART Probe). Elle comprend tous les composants des circuits électroniques (haute tension, amplificateur, discriminateur.). De même, les circuits intelligents associés au contrôle de ces composants sont situés dans la sonde : contrôle et sauvegarde des paramètres clés, réglages, calibrations, identification de la sonde, réglage des alarmes (10 valeurs pour chaque unité à visualiser avec réglage par défaut, etc.). Ainsi la sonde constitue un sous-ensemble totalement intégré qui acquiert et transmet les mesures à l'instrument dont le rôle est dévolu à l'affichage.

Avec les fonctions de haute tension et de numérisation des données localisées dans la sonde plutôt que dans l'instrument, la qualité de la mesure n'est plus dépendante de la qualité du dispositif externe (cordon de liaison, instrument hôte). De plus, une sonde CSP utilise un protocole de série pour communiquer avec l'hôte qui peut être soit un instrument, soit un PC.

La calibration et les mesures de contrôle qualité peuvent être effectuées directement avec la sonde, sans l'aide d'aucun instrument, en connectant la sonde à un ordinateur à l'aide du logiciel "Canberra Smart Probes Software" (CSPS™), ce qui permet à vos instruments de rester déployés sur le terrain.

Une fois calibrée, la sonde SPAB-15 est prête à être utilisée comme sonde 'plug and play' pour démarrer une mesure de contrôle qualité en c/s, Bq, Bq/cm<sup>2</sup>. La sonde SPAB-15 se connecte au radiamètre CSP via un câble CSP de 1,5 mètre ou de 20 mètres.

Un bouton-poussoir situé sur le logement de la sonde contribue à sélectionner le mode de comptage. Lorsqu'il est enfoncé, la sonde bascule vers le mode suivant (3 modes dans la liste) et la DEL est activée en conséquence : alpha seuls – DEL éteinte, bêta seuls – DEL allumée et alpha+bêta – DEL clignotante. Il s'agit là d'une puissante caractéristique qui évite à l'utilisateur de regarder son appareil lors de ces manipulations et lui permet de rester concentré sur la mesure.



## SPAB-15 | SONDE ALPHA/BÊTA

La sonde SPAB-15 comprend un capot de protection métallique facilement amovible pour la prise des mesures et qui contribue à protéger la fenêtre d'entrée lors du transport et du stockage.



La sonde SPAB-15 est capable de sauvegarder jusqu'à 1000 points de mesure à partir d'une procédure de data-logging effectuée sous le contrôle de l'instrument hôte. Ces données sont : l'index, la date/heure, la valeur de la mesure, l'unité sélectionnée et le temps de comptage.

La sonde SPAB-15 peut être mise à jour (firmware de la sonde) via la plateforme CSPS, un cordon USB et un PC.

### SPÉCIFICATIONS

#### Nucléaires

- Unités à afficher : Selon le radiamètre (c/s, Bq, Bq/cm<sup>2</sup>)
- Émetteurs : Alpha et bêta
- Détecteur : Silicium PIPS® de 1700 mm<sup>2</sup>
  - Surface de détection : 15 cm<sup>2</sup>
  - Transparence de la grille de protection 75 %
- Gamme de mesure : 0 à 10 000 c/s. La gamme d'activité équivalente dépend de l'émetteur utilisé pour la calibration. Les coefficients de conversion sont déterminés en usine à l'aide d'une source de <sup>239</sup>Pu pour la voie alpha et de <sup>60</sup>Co pour la voie bêta.
- Temps mort : 8 µs avec saturation digitale à 10 000 c/s
- Gamme d'énergie : Bêta >100 keV, Alpha >3 MeV
- Sensibilité gamma pour <sup>137</sup>Cs : 8 c/s par µGy/h
- Bruit de fond : Dans une ambiance ≤100 nSv/h : Alpha <0,01 c/s, Bêta <0,8 c/s
- Taux de participation : Alpha à Bêta (<sup>239</sup>Pu) <3 %, Bêta à Alpha (<sup>90</sup>Sr-<sup>90</sup>Y) = <0,1%

Efficacités de détection et AMD mesurées avec des sources de 100 cm<sup>2</sup> ISO 8769 en contact avec la sonde :

Nucléide	Émetteur	Efficacité typique sur 2π (%)	Efficacité garantie sur 2π (%)	Réponse à une activité (c/s/Bq)	AMD (Bq)
<sup>239</sup> Pu	Alpha	30	27	0,14	0,78
<sup>90</sup> Sr+ <sup>90</sup> Y	Bêta	37	33	0,23	4,2
<sup>36</sup> Cl	Bêta	37	33	0,24	3,9
<sup>60</sup> Co	Bêta + Gamma	13	11	0,07	14

AMD : Bruit de fond = 0,01 c/s (alpha) et 0,8 c/s (bêta), mesurés pendant 100 s dans une ambiance de 0,1 µGy/h.

Temps de mesure sur la source = 10 s

Statistique : fausse alarme = 5 % et non-détection = 5 %.

#### Ergonomiques

- Affichage : Assuré par le radiamètre
- Niveaux d'alarme : 10 valeurs pour chaque unité à afficher. Sauvegardées dans la mémoire de la sonde. Elles peuvent être modifiées via le logiciels CSPS et un PC. Le niveau d'alarme par défaut est choisi dans une liste accessible au moyen du clavier du radiamètre

#### Électriques

- Alimentation : Fournie par le radiamètre ou par le PC (basse tension seulement) ; +5 V
- Consommation : 15 mA maximum

#### Mécaniques

- Boîtier : Polycarbonate/ABS moulé
- Dimensions : Longueur (avec connecteur) x diamètre (détecteur) x diamètre (corps) : 170 x 66 x 38 mm
- Poids : 280 g avec capot de protection et sans câble

#### Environnementales

- Température : -10 °C à +40 °C
- Humidité relative : 40 % à 85 % à une température de 35 °C – IP20
- Nettoyage : Le boîtier est aisément décontaminable.

#### Normes

- CEM : Conforme.
- CE : conforme aux exigences CE

### RÉFÉRENCES DE COMMANDE

- Sonde SPAB-15 : NOM006291 (EM78766)
- Câble CSP (1,5 m de longueur) : NOM006282 (EM77336)
- Câble CSP (10 m de longueur) : NOM006365 (EM85920)
- Câble CSP (20 m de longueur) : NOM006300 (EM80653)
- Mallette de transport pour Radiagem™ et SPAB-15 : NOM006276 (EM76286)
- Mallette de transport pour kit de réponse en urgence Radiagem : NOM006277 (EM76287)
- Cordon USB CSP-PC : NOM006288 (EM78466)
- Logiciel de calibration/paramétrage CSPS :
  - CSPS-F : NOM006289 (EM78468)
  - CSPS-R : NOM006298 (EM80642)
  - CSPS-E : NOM006299 (EM80643)

