

SYSTEME MANUEL MULTI-COMPTEURS POUR COMPTAGE α/β

G550



La série G550 offre les avantages d'un multi-compteur pour les utilisateurs qui comptent des échantillons avec des temps de comptage longs.

Un G550 contient un tiroir avec un détecteur de 5,25'' et un compteur de garde de surface supérieure.

Le tiroir est monté sur glissières.

Pour faciliter les opérations de maintenance, les compteurs équipés de plusieurs détecteurs à gaz offrent les avantages suivants :

- Chaque détecteur a sa propre fenêtre de Mylar. Cette fenêtre de Mylar peut être remplacée séparément.
- Chaque détecteur dispose d'un circuit d'alimentation en gaz indépendant, de sa propre électronique analogique de traitement et de son alimentation HT. Chaque détecteur est donc complètement indépendant.

Un éventuel défaut sur un détecteur n'aura aucun impact sur la performance des autres compteurs qui pourront poursuivre leurs mesures sans interruption pour maintenance.

UN SYSTEME G550 comprend :

- 1 tiroir indépendant avec leur propre blindage (un échantillon sur un tiroir ne peut pas influencer la mesure effectuée dans l'autre tiroir si plusieurs tiroirs)
- 1 détecteur à gaz bas bruit avec fenêtre ultra-fine en Mylar et triple anode : épaisseur de la fenêtre de Mylar $80\mu\text{g}/\text{cm}^2$ pour une meilleure efficacité de comptage en Alpha (faible atténuation) ; la triple anode permet une meilleure homogénéité de l'efficacité de comptage sur la totalité du détecteur. Cette caractéristique est particulièrement bien adaptée pour des détecteurs de grande surface (5"25).
- Chaque détecteur est protégé des cosmiques par un compteur de garde de surface supérieure et d'une électronique de coïncidence. Avec ce système, le taux de réjection des cosmiques est supérieur à 99 %.
- Chaque détecteur est équipé de sa propre électronique de traitement (préamplificateur, amplificateur et discriminateur)
- Chaque tiroir dispose d'un circuit d'alimentation en gaz équipé d'un débitmètre
- Chaque tiroir est équipé d'un porte-échantillon avec coupelle.
- La bonbonne de gaz alimentant le système de comptage est équipée d'un manodétendeur HP/BP ; l'arrivée générale de gaz sur le système est également équipée d'un débitmètre indépendant.
- Blindage en plomb bas bruit épaisseur 4" (10cm)
- Le détecteur de mesure est relié à un analyseur MCA modèle QuadADC; l'analyseur MCA permet la meilleure des discriminations possibles entre les Alpha et les Bêta car il enregistre les coups en fonction de l'énergie déposée par ionisation dans le compteur. Les systèmes concurrents utilisent de simples compteurs (ou ictomètres) ; cette discrimination est alors faite à partir de valeurs de seuil. Elle est moins précise qu'une analyse spectrale.
- Une alimentation haute-tension modèle G7400 distribue la HT sur chaque détecteur
- 1 PC de gestion et d'analyse sous Windows XP avec écran LCD couleur 17", souris et clavier
- 1 logiciel de comptage modèle InterWinner Alpha/Bêta en français.
- 1 table support pour le multi-compteur
- Livré avec Manuel utilisateur

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

BRUIT DE FOND DES DETECTEURS

Détecteur 5,25" < 5,0 coups.mn-1 alpha + bêta avec anode double

EFFICACITE DES DETECTEURS

Fenêtre de $80\mu\text{g}/\text{cm}^2$
 $\geq 30\%$ pour le C14
 $\geq 45\%$ pour le Sr90
 $\geq 35\%$ pour le Po210



EFFICACITE DU DETECTEUR DE GARDE

> 99% de détection des cosmiques

UNIFORMITE DE LA REPONSE DES DETECTEURS

+/- 5% sur 90% de la fenêtre

PLATEAU DES DETECTEURS

Pour le Po210 < 1,5%, pente/100 V, Plateau de 800V
Pour le Sr90 < 1,5%, pente/100V, Plateau de 200V

CROSSTALK (Mode α/β)

Pour un détecteur de 2,25" avec une fenêtre de 80 μ g/cm² et une source de Sr90 et de Po210 avec un système réglé pour spécifier l'efficacité au Sr90 et un crosstalk de 1% dans la voie alpha, il y aura moins de 3% de Po210 dans la voie bêta/

TAUX DE COMPTAGE

500000 coups.mn-1, le temps mort corrigé est < 1,5% du temps mort perdu.

PRECISION DE L'HORLOGE

Meilleur que 0,02% à partir de l'horloge de l'analyseur MCA

TEMPS DE COMPTAGE

En minutes et secondes jusqu'à 9999 mn et jusqu'à 59 s.

MASSE DU SYSTEME

G550 : 590 Kg pour 1 tiroir

ENCOMBREMENT DU SYSTEME

Hauteur : 45 cm
Profondeur : 54 cm
Largeur : 48 cm

ALIMENTATION ELECTRIQUE

220V et 50Hz

NOTA : Les spécifications sont données pour une source ponctuelle centrée et à une distance minimale du détecteur

LOGICIEL DE COMPTAGE INTERWINNER ALPHA/BETA

Le logiciel est entièrement en langue française. Il est récent puisque développé en 2006.
Le logiciel est basé sur la plateforme de spectrométrie INTERWINNER. Il fonctionne sur tous les systèmes d'exploitation Windows à l'exception de Vista.

Le logiciel intègre les fonctions suivantes :

- Etablissement des valeurs de plateaux HT
- Etablissement des rendements et bruits de fond pour chaque détecteur
- Suivi Assurance Qualité
- Définition de séquences d'analyse
- Définition des échantillons (noms, n°)
- Calcul du nombre de coups global et de leur correspondance en unité d'activité (Bq)
- Exportation des résultats aux formats Excel et Access

FORMATION

Notre société est habilitée à dispenser les formations (n° 93131279313).

La formation à l'utilisation du multi-compteur alpha/bêta nécessite un jour sur site. Les moyens mis en œuvre seront :

- Un ingénieur en physique
- Un vidéo-projecteur
- Un manuel utilisateur.

Programme de la formation :

- Déclaration de la chaîne de mesure dans le logiciel
- Définition des valeurs de plateaux HT
- Etalonnage en rendement et bruit de fond des détecteurs
- Définition d'une séquence d'analyse
- Saisie des données échantillons
- Edition de rapports avec saisie des coefficients pour obtention des activités