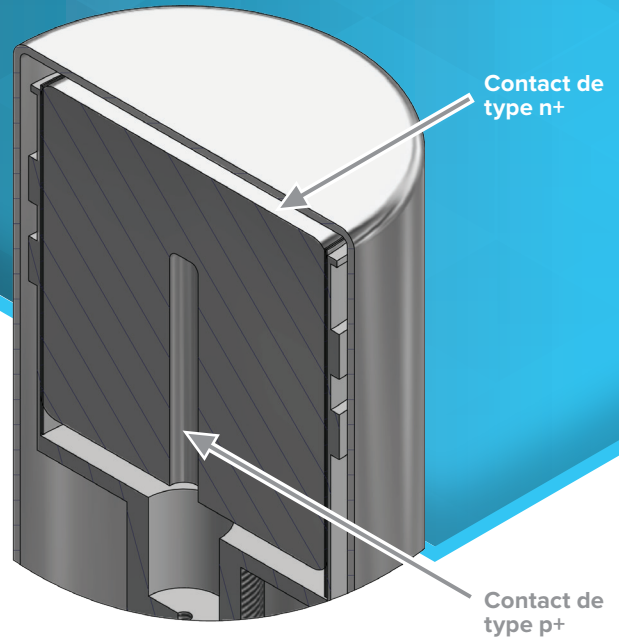




SEGe™

Détecteurs Coaxiaux Ge à
Électrode Standard

Configuration du
détecteur coaxial
Ge



CARACTÉRISTIQUES

- Gamme d'énergie de 40 keV à >10 MeV
- Haute résolution - bonne forme des pics
- Excellente résolution temporelle
- Capacité de débit d'énergie élevé
- Équipé d'un Intelligent Preamplifier
- Protection par diode FET
- Préchauffage/arrêt HT
- Interface série USB 2.0

DESCRIPTION

Le détecteur coaxial au germanium conventionnel est souvent appelé Pure Ge, HPGe, Intrinsic Ge ou Hyperpure Ge. Quel que soit le superlatif utilisé, le détecteur est essentiellement un cylindre de germanium avec un contact de type n sur la surface extérieure, et un contact de type p sur la surface d'un puits axial. Le germanium a un niveau d'impureté net d'environ 10^{10} atomes/cc, de sorte qu'avec une polarisation inverse modérée, tout le volume entre les électrodes est appauvri, et un champ électrique s'étend à travers cette zone active. L'interaction des photons dans cette zone produit des porteurs de charge qui sont entraînés par le champ électrique vers leurs électrodes collectrices, où un préamplificateur sensible à la charge convertit cette charge en une impulsion de tension proportionnelle à l'énergie déposée dans le détecteur.

Les contacts de type n et p, ou électrodes, sont généralement constitués respectivement de lithium diffus et de bore implanté. Le contact extérieur en lithium diffus de type n a une épaisseur d'environ 0,5 mm. Le contact intérieur a une épaisseur d'environ 0,3 μm . Une barrière de surface peut être substituée au bore implanté avec les résultats équivalents.

Le détecteur Mirion Coaxial Ge peut être expédié et stocké sans refroidissement. Cependant, la stabilité à long terme est mieux préservée en conservant le détecteur à froid. Comme tous les détecteurs au germanium, il doit être refroidi lorsqu'il est utilisé pour éviter un courant de fuite excessif généré par la chaleur. La nature non périssable de ce détecteur élargit l'application des spectromètres Ge à l'utilisation sur le terrain de spectromètres portables.

La gamme d'énergie utile du détecteur coaxial Ge va de 40 keV à plus de 10 MeV. La résolution et les formes de pic sont excellentes et sont disponibles sur une large gamme d'efficacités. Une liste des modèles disponibles figure dans le tableau ci-joint.

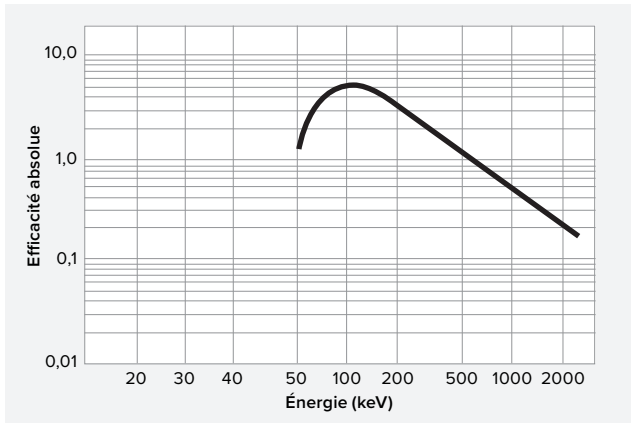
SPÉCIFICATIONS

SEGe GERMANIUM DETECTOR (DéTECTEUR au germanium SEGe)

Spécifications et informations générales

La configuration standard comprend :

- Cryostat à jauge verticale Slimline™ avec Dewar de 30 litres.
- Modèle iPA™ Intelligent Preamplifier (Intelligent Preamplifier iPATM) avec 3 mètres de câbles de polarisation, d'inhibition de la haute tension, de signal et d'alimentation.



Courbe d'efficacité absolue type pour un détecteur à 15 % (espacement de 2,5 cm entre le détecteur et la source)

Voir la section "Cryostats, refroidisseurs et options" pour toutes les informations sur les options et configurations disponibles.

Le Intelligent Preamplifier iPA fourni avec ce type de détecteur HPGe est doté d'un frontal/avant plan analogique amélioré et à faible puissance qui offre d'excellentes performances en termes de résolution et de taux de comptage.

Un arrière-plan numérique intégré utilise les capteurs du détecteur pour surveiller et stocker en permanence tous les paramètres et informations de statut pertinents. Ces données, qui peuvent faire apparaître des tendances sur la durée, permettent à l'utilisateur de prendre des mesures préventives si un paramètre clé commence à se dérégler, ce qui améliore en fin de compte la disponibilité et la productivité des équipements. Comme l'accès numérique à ces données d'état de santé (State-of-Health - SoH) est essentiel pour permettre un service de surveillance Mirion Lab-Pulse™ à l'échelle du produit en exploitant la technologie moderne de l'Internet des objets (Internet of Things - IoT), le préamplificateur iPA est appelé " Lab-Pulse Ready ".

Il permet également de configurer et de régler le préamplificateur à l'aide de commandes numériques plutôt que de potentiomètres.

Les informations sur le statut du préamplificateur, le fichier journal embarqué et les commandes numériques sont accessibles via une connexion série USB 2.0 et une application logicielle fournie avec l'unité iPA.

Voir la fiche technique du "Intelligent Preamplifier" pour plus de détails.

Numéro de Modèle	Eff. rel. type (%) ≥	Résolution (keV) Full Width Half Max (FWHM) (pleine largeur à mi-hauteur)		Ratio Pic/Compton (P/C)	Forme de pic	Diamètre du capuchon en mm (in.)
		À une énergie de 122 keV	À une énergie de 1,3 MeV			
GC0518	5	0,825	1,75	32	1,90	76 (3,0)
GC1018	10	0,825	1,75	40	1,90	76 (3,0)
GC1020	10	1,00	2,00	36	2,00	76 (3,0)
GC1518	15	0,825	1,80	46	1,90	76 (3,0)
GC1520	15	1,00	2,00	42	2,00	76 (3,0)
GC2018	20	0,850	1,80	50	1,90	76 (3,0)
GC2020	20	1,10	2,00	46	2,00	76 (3,0)
GC2518	25	0,850	1,80	54	1,90	76 (3,0)
GC2520	25	1,10	2,00	50	2,00	76 (3,0)
GC3018	30	0,875	1,80	58	1,90	76 (3,0)
GC3020	30	1,20	2,00	54	2,00	76 (3,0)
GC3518	35	0,875	1,80	60	1,90	76 (3,0)
GC3520	35	1,20	2,00	54	2,00	76 (3,0)
GC4018	40	0,875	1,80	62	1,90	76 (3,0)*
GC4020	40	1,20	2,00	56	2,00	76 (3,0)*
GC4518	45	0,900	1,80	63	1,90	83 (3,25)
GC4520	45	1,20	2,00	58	2,00	83 (3,25)
GC5019	50	0,950	1,90	64	1,90	83 (3,25)*
GC5021	50	1,20	2,10	58	2,00	83 (3,25)*
GC5519	55	1,00	1,90	64	1,90	89 (3,5)
GC5521	55	1,20	2,10	60	2,00	89 (3,5)
GC6019	60	1,00	1,90	66	1,90	89 (3,5)
GC6022	60	1,25	2,20	60	2,00	89 (3,5)
GC6520	65	1,00	1,95	68	1,90	89 (3,5)
GC6522	65	1,25	2,20	62	2,00	89 (3,5)
GC7020	70	1,00	2,00	70	1,90	89 (3,5)*
GC7022	70	1,25	2,20	64	2,00	89 (3,5)*
GC8020	80	1,10	2,00	72	1,90	95 (3,75)
GC8023	80	1,30	2,30	66	2,00	95 (3,75)
GC9020	90	1,10	2,00	78	1,90	95 (3,75)
GC9023	90	1,30	2,30	70	2,00	95 (3,75)
GC10020	100	1,20	2,00	78	1,90	95 (3,75)*
GC10023	100	1,40	2,30	70	2,00	95 (3,75)*
GC11021	110	1,20	2,10	78	1,90	102 (4,0)
GC11023	110	1,40	2,30	70	2,00	102 (4,0)
GC12021	120	1,30	2,10	78	1,90	102 (4,0)
GC12023	120	1,50	2,30	70	2,00	102 (4,0)
GC13021	130	1,30	2,10	80	1,95	108 (4,25)*
GC13023	130	1,50	2,30	74	2,00	108 (4,25)*
GC14022	140	1,30	2,20	80	1,95	108 (4,25)*
GC14024	140	1,50	2,40	74	2,00	108 (4,25)*
GC15022	150	1,30	2,20	80	1,95	108 (4,25)*
GC15024	150	1,50	2,40	74	2,00	108 (4,25)*

Pour la disponibilité de détecteurs dont l'efficacité relative est supérieure à 100%, veuillez-vous adresser à l'usine.

* Nota : En raison des variations de la taille des cristaux, le diamètre du capuchon peut être plus grand. Pour un diamètre de capuchon garanti ou des spécifications personnalisées et la personnalisation du matériel, veuillez vous adresser à l'usine.

Les spécifications ci-dessus sont conformes à la norme IEEE Std 325-1996. Les performances de résolution sont testées avec le système MCA numérique Lynx®. Pour une garantie de performance de résolution utilisant d'autres systèmes MCA numériques de Mirion, veuillez vous adresser à l'usine.

