

Détecteur μ R à chambre d'ionisation pressurisée

Victoreen® Modèle 451P



Radiation Safety

- Mesure de dose et de débit de dose à haute sensibilité μ R
- Disponible en dose équivalent (unités SI)
- Réponse rapide pour mesurer le rayonnement en cas de fuite, diffusé et défaut d'isolant
- Bandoulière ergonomique, anti-fatigue, dotée d'une poignée remplaçable et d'un bracelet anti-statique
- Logiciel Excel add-in pour Windows pour récupérer les données et sélectionner les paramètres d'exploitation de l'instrument (en option)
- Tension d'alimentation de la chambre à faible bruit pour stabilisation rapide du bruit de fond
- Couleurs vives, très visibles
- Touches ergonomiques

Introduction

Le modèle 451P, dernière génération de détecteur à chambre d'ionisation, est un instrument portable fonctionnant sur batteries, conçu pour un emploi dans un environnement normal ou accidenté. Le modèle 451P se caractérise par une chambre d'ionisation pressurisée, produisant une sensibilité supérieure en améliorant la réponse en énergie, pour mesurer les rayonnements Gamma et Rayons-X. Le modèle 451P emploie un microprocesseur et la technologie LCD. Sa bandoulière ergonomique dotée d'une poignée matelassée est conçue pour réduire la fatigue associée à une utilisation prolongée. Le boîtier, construit de matériau léger et de grande robustesse, est résistant à l'humidité. Spécifier l'unité de lecture R ou Sv lors de la commande.

L'affichage présente une barre graphe analogique, une lecture numérique et des indicateurs de mode "freeze" et de batteries faibles. Les commandes de contrôle consistent en un bouton ON/OFF et un bouton MODE. L'instrument est doté de fonctions de remise à zéro et sélection de gamme automatiques. L'affichage bénéficie d'un rétro-éclairage activé automatiquement dans des conditions de faible luminosité.

L'interface RS-232 peut être connectée directement à un PC pour utiliser le logiciel Excel add-in pour Windows, augmentant ainsi les fonctionnalités de l'instrument. Le logiciel permet à l'utilisateur de récupérer des données, de sélectionner des paramètres utilisateur et de fournir un affichage virtuel de l'instrument avec des indications visuelles et audibles (nécessite une carte son). Le logiciel peut être adapté par l'utilisateur pour des applications particulières.

Utilisation

Le modèle 451P est employé dans une large gamme d'applications médicales et de radioprotection. Il a été conçu pour des mesures de fuite et de diffusé autour des installations de radiodiagnostic et des installations de radiothérapie. En outre, le modèle 451P est idéal pour la surveillance de site, est habituellement employé par les fabricants de matériels à Rayons-X, les autorités de sûreté nucléaire, les laboratoires de recherche, les techniciens biomédicaux, ainsi que dans les aéroports pour la maintenance des équipements d'inspection de bagages.

Fonctions

- Idéal pour une large gamme d'applications incluant le contrôle NDT, les Rayons-X et l'environnement
- Fonctionnement sur batteries
- Sélection de gamme et remise à zéro automatiques
- Interface de communication RS-232
- Mesure simultanée de la dose et du débit de dose
- Montage sur trépied pour les applications stationnaires de surveillance de zones
- Mode "freeze" pour indication d'un pic de lecture
- Affichage clignotant programmable
- Affichage LCD ultra-lumineux automatique
- Mode intégré séparé
- Logiciel Excel add-in pour Windows (en option)

Caractéristiques techniques

Rayonnement détecté : Bêta au-dessus de 1 MeV, Gamma et Rayons-X au-dessus de 25 keV

Gammes de fonctionnement

0 à 500 µR/h	ou	0 à 5 µSv/h
0 à 5 mR/h	ou	0 à 50 µSv/h
0 à 50 mR/h	ou	0 à 500 µSv/h
0 à 500 mR/h	ou	0 à 5 mSv/h
0 à 5 R/h	ou	0 à 50 mSv/h

Précision Moins de 10% d'erreur de lecture entre 10% et 100% de l'indication pleine échelle sur toutes les gammes, indépendant de la réponse en énergie. La source de calibration est ¹³⁷Cs

Détecteur *Chambre* : 300 cc volume d'air pressurisé de la chambre d'ionisation à 8 atmosphères ou 125 psi

Réglages : ON/OFF et MODE

Fonctions automatiques : remise à zéro, sélection de gamme et rétro-éclairage automatiques

Temps de réponse : le temps de réponse analogique de 10% à 90% de lecture pour une augmentation de l'indication pleine échelle dépend de la gamme de fonctionnement. Temps de réponse pour une augmentation du taux d'irradiation depuis l'arrière-plan :

Augmentation depuis l'arrière-plan à	Temps pour atteindre 90% de la valeur finale
400 µR/h	4,8 sec
4 mR/h	3,3 sec
10 mR/h	4,3 sec
40 mR/h	4,5 sec
100 mR/h	2,7 sec
1 R/h	2 sec
4 R/h	2,7 sec

Le tableau ci-dessous indique le temps mesuré de 10% à 90% de la valeur finale pour une augmentation ou diminution du taux d'irradiation, telle que la gamme ne varie pas.

Ces valeurs représentent les temps de réponse des diverses gammes de mesure :

Gamme	10% à 90%
0 à 500 µR/h (5 µSv/h)	5 sec
0 à 5 mR/h (50 µSv/h)	2 sec
0 à 50 mR/h (500 µSv/h)	1,8 sec
0 à 500 mR/h (5 mSv/h)	1,8 sec
0 à 5 R/h (50 mSv/h)	1,8 sec

Alimentation : deux piles alcaline 9 V, 200 heures de fonctionnement

Temps de préchauffage : moins de 2 minutes pour un fonctionnement initial quand l'instrument se trouve à température ambiante.

Affichage LCD analogique/numérique avec rétro-éclairage

Analogique : barre graphe de 100 éléments d'une hauteur de 6,4 cm. La barre graphe est divisée en 5 segments principaux, chacun repéré par la valeur appropriée selon la gamme de mesure.

Numérique : la valeur indiquée à l'écran est suivie d'un chiffre zéro significatif qui dépend de la gamme de fonctionnement de l'instrument. Les unités de mesure sont tout le temps indiquées sur l'écran. Les chiffres ont une hauteur de 6,4 mm. L'indicateur de décharge de la pile et du mode "freeze" apparaissent aussi sur l'écran.

Modes

Mode intégré : fonctionne en continu 30 secondes après que l'instrument ait été allumé. L'intégration a lieu même si l'instrument affiche en mR/h ou R/h

Mode "freeze" : place une marque de graduation sur l'écran de la barre graphe pour retenir la valeur de pointe affichée. L'unité continuera à lire et à afficher les valeurs de rayonnement actuelles.

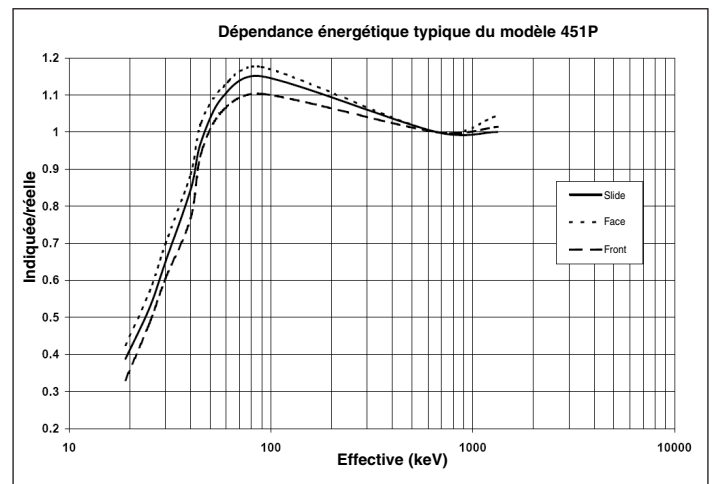
Environnement

Gamme de fonctionnement en température : - 20° à +50° C

Humidité relative : 0 à 100%

Géotropisme : négligeable

Dépendance énergétique typique : les rayons Gamma émis par l'azote¹⁶ représentent 110% à 120% des lectures indiquées, comme il a été déterminé à l'Université de Lowell.



Dimensions : 10 x 20 x 15 cm

Poids : 1,070 kg

Accessoires en option

451 Assistant pour Excel (Modèle 451 EXL) comprenant un câble pour l'interface RS-232

Valise de protection (Modèle 190HPS)

Source de vérification, ¹³⁷Cs, 10µCi, disque plan, de 1 pouce de diamètre (Modèle 62-103)

Modèle(s) disponible(s)

451P-RYR Détecteur µR à chambre d'ionisation pressurisée avec une chambre standard

451P-DE-SI-RYR Détecteur µR à chambre d'ionisation pressurisée avec une chambre dose équivalent

Contrôlé CE. Satisfait aux critères applicables.

Pour obtenir de plus amples renseignements ainsi que notre catalogue complet ou commander en ligne, contacter **Radiation Management Services** de **Fluke Biomedical** au 440 248 9300 ou sur www.flukebiomedical.com/rms.

Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans avis préalable.

©2005, Fluke Biomedical. Tous droits réservés. Victoreen est une marque commerciale de Fluke Corporation.

451P-ds rév. 5 15 juin 05

Fluke Biomedical France

30, rue Paul Claudel

91000 EVRY - FRANCE

Tél. : +33(0)1.60.78.88.99

Fax : +33(0)1.60.78.68.39

info.france@flukebiomedical.com

www.flukebiomedical.com/rms