Hukseflux
Thermal Sensors

SR20

Pyranomètre étalon secondaire

Le SR20 est un capteur de rayonnement solaire de la catégorie la plus élevée dans le système de classification ISO 9060 : Étalon secondaire. Le pyranomètre SR20 doit être utilisé lorsque la précision de la mesure la plus élevée est requise.

Figure 1 *SR20 Pyranomètre étalon secondaire*

Figure 2 *double structure dans le suivi de la performance d'un système PV*

Introduction

Le SR20 mesure le rayonnement solaire reçu par une surface plane, en W/m², avec un champ ayant un angle de vue de 180 °. Le SR20 vous permet d'atteindre la précision de mesures les plus élevées et excelle dans les applications exigeantes. Après un programme approfondi de tests de qualification, le pyranomètre SR20 au standard étalon secondaire a été proposé au marché en février 2013.

Amélioration de la précision de la mesure

Afin d'améliorer la précision de mesure globale, Hukseflux a efficacement ciblé deux principales sources d'incertitudes de mesure : l'étalonnage et le «décalage du zéro». L'incertitude de l'étalonnage initial est réduite à moins de 1,2%, soit une amélioration de 15% par rapport aux modèles concurrents. Le «décalage du zéro A» spécifique du SR20 est de 5 W/m² sans ventilation. Avec ventilation (option VU01), il est seulement de 2,5 W/m². Les modèles concurrents annoncent 12 W/m² non ventilé et 7 W/m² ventilé.

SLG Instruments S.A.R.L. - Place de Milan - 15 Bd Vivier Merle - 69003 LYON - FRANCE
Téléphone +33 4 7234 9526 - http://www.slg-instruments.com - Email : info@slg-instruments.com

Applications exigeantes

La faible dépendance à la température du SR20 en fait un candidat idéal pour une utilisation dans les conditions très froides et très chaudes. La dépendance à la température de chaque instrument est individuellement testée et, est fournie sous forme d'un polynôme du second degré. Cette information peut être utilisée pour une réduction de la dépendance à la température pendant le post-traitement.
Le chauffage intégré réduit les erreurs de mesures dues aux dépôts de la rosée du matin.

SR20 désign

La construction du pyranomètre SR20 utilise toutes les règles de l'art avec un capteur à thermopile sous une surface noire et deux dômes ainsi qu'un corps en aluminium anodisé. Le connecteur, le support de la cartouche déshydratante et la fixation de l'écran solaire, sont ultras robustes et conçus pour une utilisation industrielle. Toutes les pièces sont définies pour un fonctionnement optimal dans toute la plage de températures opérationnelle du SR20.

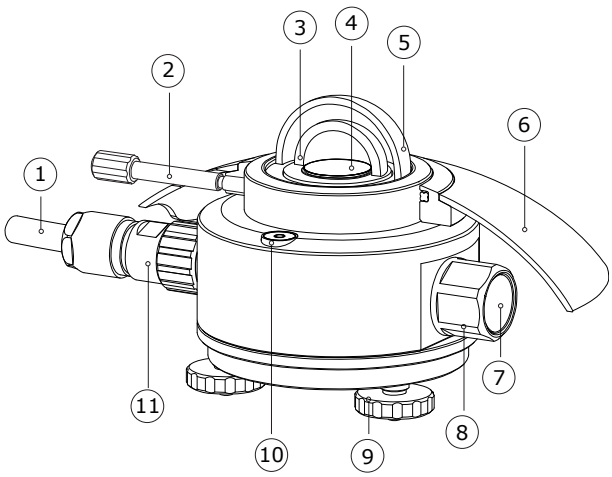

Figure 3 *aperçu du SR20 :*
(1) câble, (2) fixation de l'écran de protection solaire, (3) Dôme intérieur, (4) capteur thermique avec revêtement noir, (5) dôme extérieur, (6) écran de protection solaire, (7) indicateur d'humidité, (8) cartouche remplie de déshydratant, (9) pieds réglables, (10) niveau à bulle, (11) connecteur

Évaluation de l'incertitude des mesures

L'incertitude d'une mesure dans les conditions de plein air dépend de plusieurs facteurs. les lignes directrices pour l'évaluation de l'incertitude selon le «Guide to Expression of Uncertainty in Measurement» (GUM) se trouvent dans nos manuels. Nous fournissons des feuilles de calcul pour vous aider dans le processus d'évaluation de l'incertitude de la mesure.

Figure 4 *SR20 avec son écran solaire retiré*

Standards

Les normes de classifications applicables à cet instrument sont l'ISO 9060 et de l'OMM n°8 (CIMO GUIDE WMO). L'étalonnage selon la norme ISO 9847. Les normes relatives au secteur photovoltaïque sont l'ASTM E2848 et IEC 61724.

Choisir le bon instrument

Les pyranomètres sont soumis, selon la norme ISO 9060, à une classification en trois catégories. De la deuxième classe à la première classe et de la première classe à la norme étalon secondaire, l'amélioration possible de la précision est d'un facteur 2.
La précision de mesures dépend non seulement des propriétés de l'appareil, mais aussi des conditions dans lesquelles sont effectuées les mesures. Un instrument très précis verra rapidement ses performances se dégrader sans un calendrier d'entretien régulier.
Notre guide de sélection des pyranomètres vous aide à choisir le meilleur instrument.
Cependant, quelle que soit votre application : Hukseflux vous offre la plus grande précision dans chaque classe et à un niveau de prix attractif.

Hukseflux
Thermal Sensors

Conseils d'utilisation

- surveillance des systèmes photovoltaïques
- observations météorologiques scientifiques
- instrument de référence pour la comparaison
- climats extrêmes (tropicale / polaire)

Figure 5 *SR20 vue de côté*

SR20 spécifications

Mesures	le rayonnement solaire hémisphérique
Classification ISO	pyranomètre étalon secondaire
Incertitude d'étalonnage	< 1.2 % (k = 2)
Décalage du zéro A	5 W/m^2 non ventilé 2.5 W/m^2 ventilé
Traçabilité de l'étalonnage	WRR
Plage du spectre	285 à 3000 x 10^{-9} m
Sensibilité (nominale)	15 x 10^{-6} V/(W/m^2)
Température de fonctionnement	-40 à +80 °C
Longueur du câble standard	5 m
Dérive à la température	<± 1 % (-10 à +40 °C) <± 0.4 % (-30 à +50 °C) avec correction par traitement des données
Capteur de température	Pt100 ou thermistance 10 kΩ
Réchauffeur	1.5 W à 12 VDC

Voir aussi

- SR20-D1 pyranomètre étalon secondaire numérique– Protocole Modbus
- SR20-TR pyranomètre étalon secondaire avec transmetteur 4-20 mA
- instruments alternatifs: SR11 et LP02 pour des mesures avec une précision inférieure
- pyranomètre SR12 de première classe pour les applications de tests de l'énergie solaire
- la fabrication du SR20 documentée
- voir notre gamme complète de capteurs solaires

Options

- longueur du câble, par multiples de 5 mètres
- ventilé avec l'unité de ventilation de VU01

Vous êtes Intéressé par ce produit
Contactez-nous par email :
info@slg-instruments.com