

SRA01

Albédomètre seconde classe

L'albédomètre SRA01 est un instrument qui mesure l'albédo solaire, ou réflectance solaire, et le rayonnement solaire net. Il est composé de deux pyranomètres de seconde classe avec des capteurs thermopiles montés sur le même appareil. L'un est placé en direction du ciel, l'autre vers le sol. La partie supérieure mesure le rayonnement global, celui du bas mesure le rayonnement solaire réfléchi. Le SRA01 est conforme à la dernière norme ISO et aux normes de l'OMM (WMO).



Figure 1 SRA01 albédomètre 2ème classe

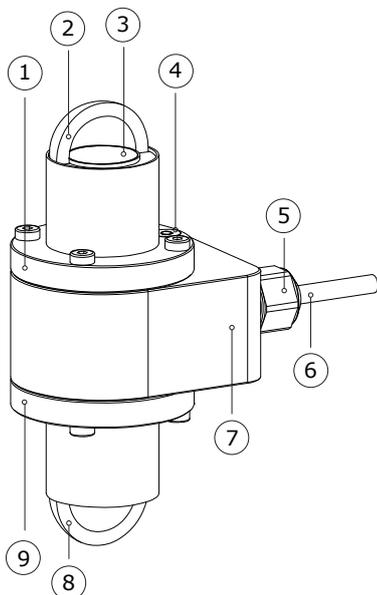


Figure 2 Aperçu du SRA01:

(1) face supérieure du corps du pyranomètre, (2) coupole de verre, (3) capteur thermique avec revêtement noir, (4) niveau à bulle, (5) presse-étoupe, (6) câble, (7) corps de l'albédomètre, (8) coupole de verre, (9) face inférieure du corps du pyranomètre.

Introduction

L'albédo, également appelé facteur de réflexion solaire, est défini comme le rapport entre le rayonnement global et le rayonnement réfléchi. L'albédo solaire dépend de la distribution directionnelle du rayonnement entrant et sur la propriété des surfaces au niveau du sol. Les albédos de surfaces typiques vont d'environ 4% pour l'asphalte frais, 15% pour l'herbe verte et jusqu'à 90% pour la neige fraîche.

L'utilisation du SRA01 est facile. L'albédomètre est composé de deux pyranomètres, la partie supérieure mesure de rayonnement solaire global, celui du bas mesure le rayonnement solaire réfléchi. L'éclairement énergétique en W / m^2 dans chaque direction est calculé en divisant les faibles tensions des sorties des pyranomètres par la sensibilité. La sensibilité individuelle des deux pyranomètres, modèle SR01, est fournie sur le certificat d'étalonnage délivré avec l'appareil. L'albédo est calculé en divisant le rayonnement réfléchi par la radiation globale. Le principe de fonctionnement et les spécifications des pyranomètres peuvent être trouvés dans le manuel du SRA01. Le SRA01 peut être connecté directement à des systèmes d'enregistrements des données d'usage courant.

Les Albédomètres sont utilisés pour les observations générales météorologiques, dans la physique des bâtiments, pour les études de réflectance des toits, ainsi que pour les études sur le climat et les tests des capteurs solaires. Une application courante est pour les mesures du rayonnement solaire en plein air dans le cadre d'une station météorologique. Cette application nécessite une installation parfaitement horizontale qui nécessite un réglage au moyen du niveau à bulle présent sur l'appareil. Le SRA01 est fait pour être installé à l'extrémité d'un tube horizontal de 3/4 pouces NPS.

Evaluation de l'incertitude

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.

SRA01 désign

SRA01 se compose de deux pyranomètres, l'un vers le haut, l'un vers le bas. Le corps d'albédomètre est conçu pour être emboîté dans un tube NPS ¾ de pouce (le diamètre extérieur doit être $<28,7 \times 10^{-3}$ m). Le câble peut cheminer à travers le tube. Un tel tube de montage ne fait pas partie de la livraison. SRA01 peut être commandé avec un câble plus long et des écrans solaires en option.



Figure 3 Albédomètre deuxième classe SRA01, conçu pour accueillir un tube de montage

Conseils d'utilisation

- réseaux agricoles
- observations météorologiques générales
- Physique du bâtiment, études de réflectance des toits

Standards

Les normes et classements applicables à cet instrument sont l'ISO 9060 et le guide CIMO No. 8 de l'OMM (WMO). L'étalonnage est selon la norme ISO 9847 et ASTM G207-11. SRA01 peut également être utilisé pour les mesures selon la norme ASTM E1918 - 06 (Standard Test Method for Measuring Solar Reflectance of Horizontal and Low-Sloped Surfaces in the Field).

SRA01 specifications

Mesures	le rayonnement solaire hémisphérique et le rayonnement solaire réfléchi
mesures dérivées	albédo ou réflectance solaire
mesures dérivées	rayonnement solaire NET
Classification ISO	Seconde classe ISO9060
Incertitude d'étalonnage	$< 1.8 \%$ ($k = 2$)
Traçabilité de l'étalonnage	WRR
Plage de mesures	0 to 2000 W/m ²
Plage du spectre	285 à 3000 x 10 ⁻⁹ m
Sensibilité (nominale)	15 x 10 ⁻⁶ V/(W/m ²)
Température de fonctionnement	-40 to +80 °C
Dérive à la température	$< \pm 3 \%$ (-10 to +40 °C)
Longueur du câble standard	5 m (voir option)

Options

- câble plus long, par multiples de 5 m
- écrans solaires

Voir également

- instrument alternatif: **NR01** pour l'équilibre solaire et le rayonnement de grande longueur d'onde
- voir notre gamme **complète de capteurs solaires**

Vous êtes Intéressé par ce produit

Contactez-nous par email :

info@slg-instruments.com