



AT

SOLUTIONS INNOVANTES POUR LA SURVEILLANCE DE L'ENERGIE SOLAIRE

Pyranomètre d'enselement SPN1

Le SPN1 permet de mesurer avec précision le rayonnement direct et diffus et la durée de l'enselement

- Rayonnement direct et diffus
- Aucune pièces en mouvement ou réglages
- Calculs du rayonnement direct normal
- Taux d'enselement

Le SPN1 permet aux ingénieurs en charge des essais de surveiller le rendement des installations solaires photovoltaïques. Il est particulièrement utile pour la sélection des sites photovoltaïques à haute concentration, car sa conception unique permet de mesurer le rayonnement direct et diffus sans réglages complexes, anneaux d'ombre ou autres pièces en mouvement.



Le SPN1 peut être branché sur un enregistreur de données comme le GP1, ou directement à un PC via un RS232

Un résultat d'un pyranomètre d'enselement SPN1 permet le calcul du DNI (rayonnement direct-normal) pour le suivi du soleil, les installations horizontales et inclinées.

Nouveauté
Calculs
DNI



AT

Rayonnement direct et diffus

APPLICATIONS PRATIQUES DES APPAREILS DELTA-T EN MÉTÉOROLOGIE, SURVEILLANCE DE L'ÉNERGIE SOLAIRE ET DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES

Applications

Le SPN1 est un équipement essentiel pour la surveillance du rayonnement solaire et de la durée d'ensoleillement pour les marchés suivants :

Energie Solaire

Il est essentiel d'avoir des données de rayonnement solaire fiables pour la mise au point, la localisation et la surveillance des installations d'énergie. La grande qualité, la polyvalence et la simplicité font du SPN1 un choix excellent et abordable pour ces prises de mesure. Il est particulièrement adapté à la sélection des sites, aux essais et à l'évaluation du photovoltaïque à haute concentration (CPV) et aux systèmes thermiques qui recueillent l'énergie d'un faisceau solaire direct.

Météorologie

Le SPN1 calcule le taux d'ensoleillement à l'aide d'un puissant algorithme qui correspond précisément au seuil normalisé WMO de $120W.m^{-2}$ dans le faisceau direct. Les résultats analogiques simples Total et Diffus ($1mV = 1W.m^{-2}$) et le taux d'ensoleillement peuvent être facilement enregistrés au titre des études à long terme de climatologie et sur l'environnement avec une maintenance et des frais de personnel largement inférieurs en comparaison des instruments traditionnels.

Applications

La combinaison unique des propriétés du SPN1 constitue un choix excellent pour la surveillance de la météo et de l'énergie solaire :

Conception innovante

La conception* brevetée se compose d'une rangée de 7 capteurs miniatures thermopiles et d'un tracé d'ombre unique. Voir illustration du masque d'ombre en colonne de droite.

Aucunes pièces en mouvement

Dès que le SPN1 est installé, pas besoin de réglages. Le SPN1 ne possède aucune pièce en mouvement, contrairement aux pyranomètres et pyrhéliomètres à bande d'ombre ou à anneau tournant.

Multiple résultats

Le SPN1 donne des résultats analogiques en total et en diffus, et un taux d'ensoleillement. Le rayonnement direct normal (DNI) et la durée d'ensoleillement peuvent se calculer tous deux d'après les données stockées.

Capteur adapté à la recherche

La construction en aluminium usiné et en verre caractérise les connecteurs à usage industriel, et le corps de chauffe interne permet de maintenir un dôme sans buée, sans glace et sans neige à des températures aussi basses que $-20^{\circ}C$ (conditions fixes).

* Le pyranomètres d'ensoleillement SPN1 est protégé par les brevets EP1012633 et US6417500

Spécifications en bref

Rayonnement total et diffus

- Intégral en journée : $\pm 5\%$
- Moyenne horaire : $\pm 5\% \pm 10 W.m^{-2}$

Taux d'ensoleillement

- Seuil : équivalent $120 W.m^{-2}$
- Heures de soleil : $\pm 10\%$

Généralités

- Plage : 0 à $>2000 W.m^{-2}$
- Réponse spectrale : $\pm 10\%$ de 400 à 2700 nm
- Réponse cosinusoidale : $\pm 2\%$
- Plage de température : -40 à $+70^{\circ}C$

Informations pour la commande

SPN1	Pyranomètre de rayonnement solaire avec câble d'enregistrement de 5 m au câble nu, câble de transmission de 1.5 m, dessiccant supplémentaire, Guide de démarrage rapide et certificat d'étalonnage.
<i>Accessoires et pièces détachées</i>	
SPN1/BP	Plaque de support de niveau
SPN1/ARM	Bras de support (1 m)
SPN1-SD	Sachet de dessiccant sup.
<i>Câbles en option</i>	
EXT/8W-05	Rallonge de 5 m, raccord M12 à raccord M12
EXT/8W-10	Rallonge de 10 m
EXT/8W-25	Rallonge de 25m



Un masque d'ombre élaboré par informatique à l'intérieur du SPN1 garantit qu'au moins l'un des 7 thermopiles soit toujours exposé au faisceau solaire intégral et que l'un soit en ombre complète quelque soit la position du soleil.

DNI (Rayonnement direct normal)

Le rayonnement direct-normal (DNI) est la quantité de rayonnement solaire en unité de temps à la surface de la terre par rapport à une zone unitaire perpendiculaire à la direction du soleil. Il est courant de comparer le rendement d'un panneau solaire au DNI, en particulier pour les essais sur le terrain. Le résultat d'un SPN1 permet de calculer le DNI pour la poursuite du soleil, les installations horizontales et inclinées.

