

Détecteur PAR/LE

Notice d'utilisation

Descriptif

Le détecteur PAR/LE est une sonde en ligne, qui mesure le rayonnement visible dans la gamme 400-700nm, sur une longueur de détection proche de 30 cm. Ce domaine correspond aux lux et au flux utile à la photosynthèse (PAR). Il est adaptés à des mesures sous presque tout type de source, en intérieur ou en extérieur, sous tous les climats.

Principe de fonctionnement

Le capteur des détecteurs PAR/LE est une **cellule** photovoltaïque au silicium amorphe implantée dans un boîtier PMMA (plexiglas) et noyée dans la résine polyuréthane avec une résistance de charge stable en température qui convertit le courant de court-circuit de la cellule en voltage DC. Cette cellule a une forme allongée, donc la détection est **continue**, sur 285 mm, d'où le nom de PAR/LE = PAR en Ligne, Étanche.

AUCUNE alimentation externe n'est requise pour les faire fonctionner.

Le signal en voltage continu que délivre ce détecteur est directement proportionnel au rayonnement lumineux en μE ou en lux* (fonction linéaire).

N

iveau du signal du PAR/LE en éclairement naturel extérieur :

- en rayonnement PAR : 30mV @ 1000 μE
- en lux : 45mV @ 100 000 lux

* Voir unités sur la fiche produit

Montage mécanique

Le détecteur PAR/LE peut être collé en face arrière, maintenu par cerclage ou pincement latéral

- Le boîtier ne doit pas être percé.
- La face à exposer est celle qui est opalescente, non percée.
- Pour maintenir les performances de correction en cosinus (<1% jusqu'à 80° d'incidence) : ne pas occulter la face avant ni lui faire de l'ombre, et si la sonde doit être montée dans un support, et masquer les côtés.
- Se maintenir dans les conditions normales d'emploi (cf. documentation)

Connexions

- Câble blindé 2 x 0.22mm² de 5m UL 5471C AWG 24 (+) ROUGE (-) NOIR
(autres longueurs disponibles : 10, 15, 20, 30 et 50m avec supplément)

ou

- 2 fils 0.22mm² de 20 cm Filotex KY 33A01 AWG 24 (+) ROUGE (-) NOIR

Dans le cas de la sortie par câble UL, le blindage est un feuillard métallique qui constitue une masse flottante, non raccordée au capteur. Pour un montage de plusieurs détecteurs en grappe, il est recommandé de relier ces masses entre elles.

Mesure

Connecter le détecteurs PAR/LE sur un simple voltmètre, une carte d'acquisition ou une centrale de mesure ayant une sensibilité suffisante pour le niveau de rayonnement le plus bas à mesurer.

Calibration

Ces détecteurs sont contrôlés sur un banc de mesure sous un éclairage artificiel simulant le rayonnement en lux. Il en résulte une précalibration avec une tolérance indiquée sur le certificat de conformité fourni à la livraison.

Pour réaliser des mesures plus précises, il faut calibrer chaque détecteur par rapport à un détecteur étalon sensible à la même gamme spectrale 400 – 700 nm en exposant les 2 capteurs dans les mêmes conditions.