

Meteorologische Sensoren

Globalstrahlungssensor

Anwendung

Dieser Sensor ist für die Messung der Globalstrahlung ausschließlich unter Freilandbedingungen vorgesehen. Er wird vorwiegend in agrarmeteorologischen Stationen eingesetzt.

Funktion

Das strahlungsempfindliche Element des Sensors ist eine Si-Planar-Photodiode, die aus Linearitäts- und Stabilitätsgründen im Kurzschlußbetrieb läuft. Die Anpassung an das Strahlungsfeld erfolgt mittels einer Opalscheibe.

Die Opalscheibe dient der Dämpfung und cosinusgetreuen Bewertung der einfallenden Strahlung. Die Photodiode mißt den kurzwelligeren Anteil Globalstrahlung im Spektralbereich 350...1100 nm. Der Vergleich mit einem Pyranometer ist für den kurzwelligeren Bereich sehr gut möglich. Dabei ist die Trägheit (längere Einstellzeit) des Pyranometers bei wechselnder Bewölkung zu beachten. Deshalb ist der direkte Vergleich nur an Strahlungstagen möglich.

Ein im Sensorgehäuse eingebauter Signalverstärker liefert das analoge Ausgangssignal 0..5V entsprechend 0..1250W/m².

Aufbau

Die Gehäuseteile sind aus Kunststoff. Der optische Aufsatz mit der Filterscheibe ist wasserdicht verkittet. Alle Befestigungsteile sind rostfrei. Der elektrische Anschluß erfolgt über ein am Sensor fest angeschlossenes 4-adriges geschirmtes Kabel mit 2m Länge. Andere Längen (...20m) können bestellt werden.

Optionen

Für den Anschluß an die Datenloggersysteme DALOS 535 gibt es folgende Optionen:

- Schraubklemmenanschluß für Stationen mit > 9 Sensoren
- Steckverbinderanschluß für Komplettsysteme (z.B. Agrarwetterstation)



Technische Daten:

Meßbereich:	0..1250 W/m ² Globalstrahlung
Ausgang:	0..5V oder 0..1V
Empfindlichkeit:	8mV/Wm ² oder 4mV/Wm ²
Auflösung:	1W/m ²
Spektralbereich:	350..1100nm
Meßfehler:	< 7,5% vom Meßwert
Nichtlinearität:	< 5 %
Azimet-u. Einfallswinkelfehler:	< 5 %
Temperatureinsatzbereich:	-30..+60°C Freilandeinsatz
Betriebsspannung:	8..16V DC
Stromaufnahme:	< 4mA
Abmessungen:	50x52x50mm LxBxH

Bestellangaben:

Bestellnummer	Bezeichnung
WSPS0002a	Globalstrahlungssensor für DALOS 535-WA