

Sonnenscheindetektor CSD 1 / DK-SOL 1

Anwendung

Die Sensoren CSD 1 und DK-SOL 1 dienen der Erkennung und Erfassung von Sonnenschein. Anwendungsaufgaben für die Sensoren sind die Detektierung von Sonnenschein zur

- | Steuerung von Jalousien an Gebäuden und Gewächshäusern
- | Erfassung von Sonnenschein/Schattenschlag an Windkraftträdern (automatische Abschaltung der Windkraftträder wenn naheliegende Ortschaften durch die rotierenden Rotorblätter beschattet werden)
- | Erfassung der Sonnenscheindauer zur Klassifizierung von Kur- und Badeorten
- | Erfassung der Sonnenscheindauer zur Berechnung von Verdunstung und Schaderregermodellen

Die Sensoren sind mit mehreren gleichartigen Sensorelementen ausgestattet. Ein Sensorelement erfaßt die einfallende solare Einstrahlung. Die anderen Sensorelemente werden abgeschattet und dienen der Erfassung der diffusen Einstrahlung. Entscheidungskriterium ob Sonnenschein vorliegt oder nicht, ist die Direktstrahlung, die sich aus der Differenz zwischen solarer und diffuser Einstrahlung ergibt. Ist die Direktstrahlung $>120 \text{ W/m}^2$ wird die Sonnenscheindauer gemessen

Für einen wartungsarmen Winterbetrieb können beide Sensoren optional mit einer Heizung ausgestattet werden. Sie bewirkt das Abschmelzen von Tau und Schneeablagerungen.

Montage

Der Standort an dem der Sensor montiert wird muß den ganzen Tag und zu jeder Jahreszeit schattenfrei sein. Umliegende Objekte (z.B. Bäume, Masten etc.) dürfen keinen Schatten auf die Sensoren werfen. Ebenfalls ist darauf zu achten daß keine Reflexionen aus der Umgebung (Fensterscheiben, Metalloberflächen, Wände) auf den Sensor fallen.



Technische Daten

	CSD 1	DK-SOL 1
Meßgrößen	Direktstrahlung/ Sonnenscheindauer	Sonnenscheindauer/ Globalstrahlung o. Helligkeit
Sensorelement	3 Thermo- elemente	2 Si- Fotodioden
Ausgang Sonnenschein ja/nein	0 / 1 V	0/1 V *
Direktstrahlung	1 mV je W/m^2	----
Globalstrahlung	----	0 ... 1 V *
Versorgung	12 VDC	12 ... 24 VDC
Heizung	optional	optional
Einsatzbereich	-30 ... 70°C	-30 ... 60 °C
Abmessungen (mm)	306x131x73	
Gewicht	ca. 1 kg	ca. 850g

* - Der DK-SOL 1 kann mit Strom- oder Spannungsausgängen nach Kundenwunsch (z.B. 0...10V o. 0/4 ... 20 mA) geliefert werden. Digitale Schnittstellen RS 232/485 auch lieferbar. LON in Vorbereitung

Skizze (DK-SOL 1)

