

METEOROLOGISCHE SENSOREN

Bei der Vermessung von photovoltaischen und solarthermischen Anlagen wird üblicherweise die Aufzeichnung von meteorologischen Größen, wie globale Bestrahlungsstärke, Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Umgebungstemperatur benötigt. Die notwendigen Sensoren können bei uns kostengünstig bezogen werden.



Allgemeines

Globalbestrahlungsstärke

Bei der exakten Messung der horizontalen Globalbestrahlungsstärke können nur thermoelektrische Pyranometer eingesetzt werden. Kein Silizium-Sensor erfüllt die Standards der World Meteorological Organization (WMO). Wir verwenden ausschließlich Pyranometer der Firma Kipp & Zonen.

Windgeschwindigkeit, Windrichtung

Die Windsensoren können mit unterschiedlichen Meßsignalen, je nach Anforderung des Eingangs eines angeschlossenen Datenloggers, ausgewählt werden. Das Gehäuse der Windsensoren besteht aus eloxiertem Aluminium und der Schalenstern sowie die Windfahne bestehen aus Kunststoff. Beide Sensoren besitzen eine Heizung, so daß ein kontinuierlicher Betrieb auch bei sehr niedrigen Umgebungstemperaturen gewährleistet ist.

Umgebungstemperatur

Zur Messung der Umgebungstemperatur bieten wir zwei unterschiedliche Sensoren an. Beide Sensoren nutzen einen Pt100, der den Anforderungen der DIN EN 60751 entspricht. Der Sensor T_{Meteo} besitzt einen aufwendigen Wetter- und Strahlungsschutz und kann daher an nahezu jedem Installationsort genutzt werden.

Unserer eigener Sensor (T_{amb}) besteht aus einem Pt100 in einer Edstahlhülse, die wiederum in ein Kunststoffgehäuse integriert ist. Der Einbauort des T_{amb} ist aufgrund des reduzierten Strahlungsschutzes auf konstruktiv vor Solarstrahlung geschützte Montageorte beschränkt.

PV-Modultemperatur

Die Modultemperatur kann mit unserem selbstklebenden Pt100 auf der Rückseite eines Moduls gemessen werden. Der Pt100 wird mit einem 2 m langen Kabel geliefert.



INGENIEURBÜRO

Mencke & Tegtmeier GmbH

Meßgeräte für die Solartechnik

INGENIEURBÜRO

Mencke & Tegtmeier GmbH

Schwarzer Weg 43A

D-31789 Hameln

Tel.: (0 51 51) 40 36 99 - 0

Fax: (0 51 51) 40 36 99 - 19

email: info@ib-mut.de

<http://www.ib-mut.de>

Bankverbindung:
Stadtparkasse Hameln
(BLZ 254 500 01)
Kto.-Nr. 5 22 33

UID-Nr. DE258133277

Zollnr. DE6018572

Finanzamt Hameln
22/200/62745

Amtsgericht Hannover
HRB 202636

PYRANOMETER

Globale
Bestrahlungsstärke

Kipp & Zonen CMP 3 / CMP 6B / CMP 11

- Alle Pyranometer entsprechen den Anforderungen der WMO bzw. ISO 9060
- WMO-Klasse: Second class / First class / Secondary standard
- Meßbereich: 0 bis 1400 W/m²
- Empfindlichkeit: 5 - 20 µV/W/m² / 5 - 16 µV/W/m² / 7 - 14 µV/W/m²
- Nichtlinearität: 2,5 % / 1,5 % / 0,6 % (<1000 W/m²)
- Gewicht: 350 g / 850 g / 850 g

VWIND

Windgeschwindigkeit

Schalensternanemometer

- Meßbereich: 0,5 bis 50 m/s
- Meßgenauigkeit: ±3 % vom Meßwert
- Ausgangssignal: 10 (11) Imp. je Umdrehung, 0(4) bis 20 mA, 0 bis 2(5)(10) V
- Heizung: 24 V, max. 20 W
- Umgebungstemperatur: -30 bis +70 °C
- Gewicht: 400 g / 750 g



WRICHT

Windrichtung

Windfahne

- Meßbereich: 0 bis 360 °
- Fehlertoleranz: 5 °
- Ausgangssignal: Graycode, 0(4) bis 20 mA, 0 bis 2(5)(10) V
- Heizung: 24 V, max. 20 W
- Umgebungstemperatur: -30 bis +70 °C
- Gewicht: 1100 g



TMETEO

Umgebungstemperatur

Pt100 mit Wetter- und Strahlungsschutz

- Meßbereich: -30 bis +70 °C /
- Genauigkeit: 1/3 DIN EN 60751 (entspricht ±0,3 K)
- Ausgangssignal: Pt100, 4 bis 20 mA, 0 bis 1(10) V
- Spannungsversorgung: 12 bis 30 V_{DC}, 24 V_{DC} ±10 % für 0 bis 10 V-Version
- Wetter- und Strahlungsschutz aus uv-beständigen weißen Kunststofflamellen
- Abmessungen Pt100 / Schutz: ø 20 mm x 138 mm / ø 120 mm x 140 mm
- Anschlußleitung: 5 m lang

TAMB

Umgebungstemperatur

Pt100 mit Polycarbonatgehäuse

- Meßbereich: -70 bis 200 °C
- Genauigkeit: 100 Ω ±0,1 Ω (entspricht ±0,3 °C)
- Abmessungen Pt100 / Gehäuse: ø 40 mm x 150 mm / 110 mm x 110 mm x 66 mm
- Gewicht: 250 g

TMODUL

PV-Modultemperatur

Selbstklebender Pt100 für Oberflächentemperaturen

- Meßbereich: -50 bis +150 °C /
- Genauigkeit: 100 Ω ±0,1 Ω (entspricht ±0,3 K)
- Abmessungen Pt100: 40 mm x 13 mm
- Anschlußleitung: 2 m lang, PTFE ummantelt