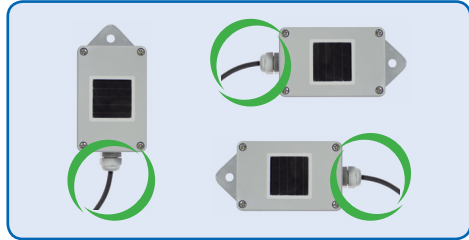


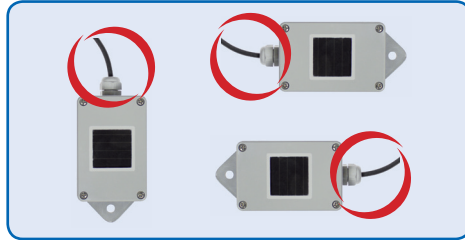
Instruction for Mounting

Install the irradiance sensor with the same orientation and declination as the pv generator, most suitable in the plane with the pv generator. Choose an unshaded location for the irradiance sensor. To prevent snow on the sensor choose a location sideways or above, but not below the pv generator. Usually an overlapped mounting trace of the pv generator can be used for mechanical installation of the irradiance sensor. Otherwise use another suitable assembling aid for mechanical installation of the sensor.

Recommended Mounting



Not allowed



Attention! Opening the sensor is not necessary for installing the sensor. Warranty void, if the sensor will be opened!

Cabling for the data line to the Solar-Log™

- The connection cable is 4-wire and includes the 12 V power supply and the data line to the Solar-Log™.
- No separate power supply is required.
- The connection cable can be extended (up to 50 m). However, a 8 V supply voltage must be provided at the end of the cable.
- The cable must also be suitably protected in outside areas. The cabling in inside areas can consist of a shielded data cable.
- The Sensor basic is connected to a RS485 interface parallel to the inverter bus (min. Firmware 2.5) or to an unused RS485 interface on the Solar-Log™
- The cable shielding must have an equipotential bond.
- The four wires in the connection cable must be joined to the 4-pin connector of the Solar-Log™. The wire assignments are printed on the back of the sensor and are made as follows:

Startup

- When the Solar-Log™ is switched on, the Sensor basic is also powered up automatically.
- The Sensor basic must then be configured on the desired RS485 interface:
 - 1 On the display open the Config/Start/Initial configuration dialog box or the webinterface on the Solar-log²⁰⁰.
 - 2 In the inverter selection, tick the „M&T Sensor“.
 - 3 Carry out the inverter detection. The Sensor basic is integrated with the system in the same way as an inverter.

Terminal block connector Solar-Log™	Sensor basic Cable
1 (Data+)	Brown: Data+
2 (+12 V)	Red: +12Vdc (Vcc)
3 (GND)	Black: 0V (GND)
4 (Data-)	Orange: Data-

Amorpher Solarstrahlungssensor

mit integrierter Zelltemperaturerfassung

Solarstrahlungssensoren bieten eine preiswerte Möglichkeit, das Ertragsverhalten von Solaranlagen jederzeit zu kontrollieren. Nur wenn die Sonneneinstrahlung parallel zur erzeugten Leistung erfasst wird, lassen sich Komponentenfehler sehr leicht feststellen.



Eigenschaften / Vorteile

- **Verhalten wie ein Solarmodul**
Gute Übereinstimmung zwischen gemessener Bestrahlungsstärke und Leistung der Solaranlage
Sensorelement: amorphe Dünnschicht-Solarzelle, 35 mm x 35 mm **Messbereich Bestrahlungsstärke: 0 ... 1400 W/m²**
- **Hohe Genauigkeit durch Temperaturkompensation**
Fehler im Vergleich zum Pyranometer maximal +/- 8% (FSR) bei senkrechtem Lichteinfall und Standard-Testbedingungen (STC)
- **Messung der Zelltemperatur**
Preiswerte Alternative zur direkten Messung der Modultemperatur (ermöglicht eine noch genauere Ertragsberechnung) Messfehler maximal +/- 2 K bei 25°C Zelltemperatur Sensorelement: KTY83-110 **Messbereich Zelltemperatur: -25 ... +75°C**
- **Digitale Schnittstelle nach RS485**
Hohe Störfestigkeit durch differenzielle Datenübertragung
Anschlusskabel bis 50 m verlängerbar

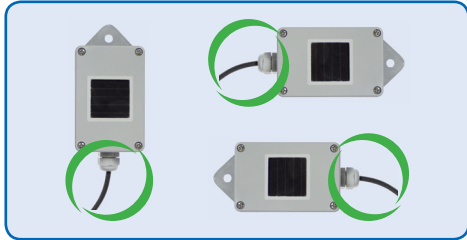
Sensorgehäuse	
Material	Polycarbonat, uv-stabilisiert
Montageplatte	1 mm Edelstahl mit M8-Bohrung
Abmessungen (BxHxT)	64 mm x 99 mm x 36 mm
	64 mm x 121 mm x 38 mm (mit Montageplatte)
Masse	ca. 270 g
Schutzklasse	IP65
Umgebungstemperatur	-25 ... +50°C
Gehäusetemperatur	-25... + 85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 ... 95%

Elektronik	
Spannungsversorgung	8 ... 28 Vdc, über RS485-Datenkabel vom Solar-Log™
Stromaufnahme	Typisch 10 mA
Signalschnittstelle	RS485
Protokoll	Solar-Log™, 9600 Baud, 8N1
Anschlusskabel	4-polig, 3 m, witterungs- und uv-beständig (LiY(St)Y 4 x 0,14) - verlängerbar bis max. 50 m

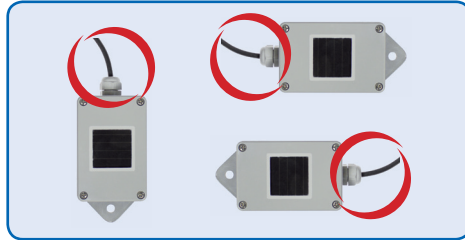
Montagehinweise

Der Solarstrahlungssensor vom „Ingenieurbüro Mencke & Tegtmeyer GmbH“ muss so angebracht werden, dass die Solarzelle des Sensors und die Module der Solaranlage möglichst gleich zur Sonne ausgerichtet sind, d.h. der Sensor muss die gleiche Ausrichtung und Neigung erhalten. Die Position des Sensors sollte so gewählt werden, dass möglichst keine Verschattung auftritt, auch Schnee im Winter die Funktion des Sensors nicht unverhältnismäßig lange beeinträchtigen kann. Hierfür wird eine Montage seitlich oder oberhalb der Solaranlage empfohlen. Bei Dachparallelanlagen können meist überstehende Montageschienen als Montagefläche genutzt werden. In anderen Fällen ist ggf. eine geeignete Montagehilfe zu beschaffen.

Empfohlene Montage



Nicht erlaubt



Achtung! Ein Öffnen des Sensors ist für die Montage nicht erforderlich. Wenn das Gehäuse dennoch geöffnet wird, kann keine Gewährleistung für die Dichtigkeit und Funktion übernommen werden!

Verkabelung der Datenleitung zum Solar-Log™

- Das Anschlusskabel ist 4-adrig und umfasst die 12 V-Stromversorgung und die Datenleitung zum Solar-Log™.
- Kein separates Netzteil erforderlich.
- Das Anschlusskabel kann verlängert werden (max. 50m), es muss jedoch die Versorgungsspannung von mind. 8 V am Ende der Kabellleitung sichergestellt sein.
- Im Außenbereich muss die Kabelverbindung entsprechend geschützt sein. Die Verkabelung im Innenbereich kann mit einem geschirmten Datenkabel erfolgen.
- Der Anschluss des Sensor basic erfolgt über die RS485-Schnittstelle am Solar-Log™ parallel zum Wechselrichter Bus (ab Firmware 2.5) oder über eine freie RS485 Schnittstelle.
- Die Abschirmung muss mit einem Potentialausgleich verbunden werden.
- Die vier Adern des Anschlusskabels sind mit dem 4-poligen Anschlussstecker des Solar-Log™ zu verbinden. Die Anschlussbelegung ist auf der Sensor-Rückseite aufgedruckt und ist durchzuführen wie folgt:

Inbetriebnahme

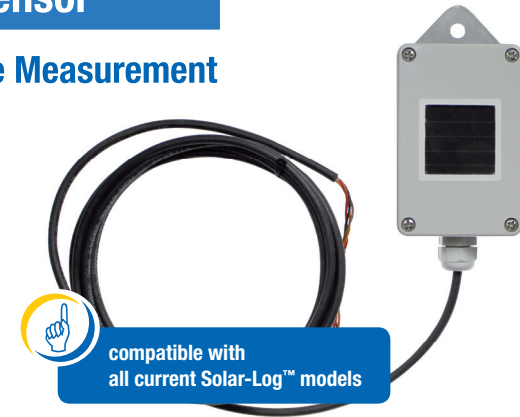
- Mit dem Einschalten des Solar-Log™ wird automatisch auch der Sensor basic mit Strom versorgt.
- Anschließend muss der Sensor basic auf die gewünschte RS485-Schnittstelle konfiguriert werden:
 - Über das Display den Dialog Konfig/Start/Anfangs konfiguration bzw. am Solar-Log²⁰⁰ die Weboberfläche aufrufen.
 - Bei der Wechselrichterwahl „M&T Sensor“ anhängen.
 - Wechselrichtererkennung durchführen der Sensor basic wird wie ein Wechselrichter in das System eingebunden.

Klemmleistenstecker Solar-Log™	Sensor basic Kabel
1 (Data+)	Braun: Data+
2 (+12 V)	Rot: +12Vdc (Vcc)
3 (GND)	Schwarz: 0V (GND)
4 (Data-)	Orange: Data-

Amorphous Irradiance Sensor

With Integrated Cell Temperature Measurement

Solar Irradiance Sensors offer a cost effective possibility to control the energy yield of PV plants. Measuring the actual irradiance beside the energy production allows easily indication of component failures.



Properties / Advantages

- Behaviour like PV Module**
Irradiance measurement matches well to PV power production
Sensor element: amorphous thin film solar cell, 35 mm x 35 mm
Measurement Range Irradiance: 0 ... 1400 W/m²
- High Accuracy by Temperature Compensation**
Error of max. 8% (FSR) in comparison to a pyranometer at vertical light beam and under standard test condition (STC)

- Measurement of Cell Temperature**
Cost effective alternative option to direct module temperature measurement (allows more accurate yield calculation)
Error of max. +/- 2 K at 25°C cell temperature
Measurement Range Cell Temperature: -25 ... +75°C
- Digital Communication via RS485**
High stability due to differential data communication
Cable prolongable up to 50 m (165 feet)

Sensor Case	
Material	Polycarbonate, uv stabilized
Mounting Plate	1 mm Inox Steel with M8
Drill Size (WxHxD)	64 mm x 99 mm x 36 mm
	64 mm x 121 mm x 38 mm (with mounting plate)
Weight	ca. 270 g
Protection Class	IP65
Ambient Temperature	-25 ... +50°C
Box Temperature	-25... + 85°C
Relative Air Humidity	20 ... 95%

Electronics	
Power Supply	8 ... 28 Vdc, via RS485 Data Cable from Solar-Log™
Supply Current	Typical 10 mA
Communication Port	RS485
Protocol	Solar-Log™, 9600 Baud, 8N1
Connection Cable	- 4 pole, 3 m (10 feet), weather and uv resistant (LiY(St)Y 4 x 0,14) - prolongable up to 50 m (165 feet)