



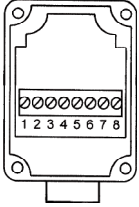
### 1 Descripción

El presente sensor de irradiación ofrece las siguientes posibilidades para la evaluación de una irradiación entre 0 y 1500 W/m²:

- Salida de tensión 0 – 150 mV
- Salida de tensión 0 – 3,125 V
- Salida de tensión 0 – 10 V
- Salida de corriente para técnica N+N 4 – 20 mA

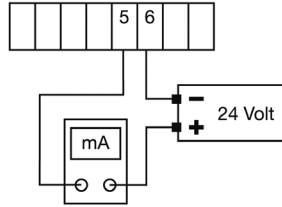
La irradiación máxima posible de medir es de 1500 W/m². Cada vez puede ser utilizada solamente una salida de medición.

### 2 Ocupación de las conexiones



Bornes de conexión en el sensor de irradiación

### 3.3 Salida de corriente 4 – 20 mA



Esquema de conexiones de medición de corriente

Los bornes están asignados a las siguientes tensiones o corrientes:

Nº de borne	Denominación	
1	U <sub>10</sub>	Salida de tensión 0 – 10 V
2	U <sub>3,125</sub>	Salida de tensión 0 – 3,125 V
3	U <sub>PH</sub>	Salida de tensión 0 – 150 mV
4	V <sub>DC</sub>	Tensión de alimentación 5 – 30 V ó 12 – 30 V
5	I <sub>IN</sub>	Bucle de corriente 4 – 20 mA
6	GND / I <sub>OUT</sub>	Masa
7	Célula solar +	Célula de medición
8	Célula solar –	Célula de medición

### 3 Conexiones

#### 3.1 Célula solar

La célula solar se conectará en los bornes 7 y 8. Para el ánodo de la célula solar está previsto el borne 7, para el cátodo el borne 8.

#### 3.2 Salidas de tensión

Las salidas de tensión pueden ser utilizadas solamente cuando no se esté usando la salida de corriente. No es posible un funcionamiento combinado. Todas las tensiones están relacionadas a GND, borne 6.

##### 3.2.1 Salida de tensión 150 mV

Para la utilización de esta salida de tensión el circuito no tiene que estar abastecido de corriente. La tensión de medida resulta como sigue:

$$U_{PH} = E * (150 \text{ mV} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

Con E: Irradiación en W/m²

##### 3.2.2 Salida de tensión 3,125 mV

Para la utilización de esta salida de tensión el circuito tiene que estar abastecido de corriente. La tensión de alimentación V<sub>DC</sub> en el borne 4 tiene que estar en un margen entre +5 V y +30 V, en relación con GND. La tensión de medida resulta como sigue:

$$U_{3,125} = E * (3,125 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.2.3 Salida de tensión 10 V

Para la utilización de esta salida de tensión el circuito tiene que estar abastecido de corriente. La tensión de alimentación V<sub>DC</sub> en el borne 4 tiene que estar en un margen entre +12 V y +30 V, en relación con GND. La tensión de medida resulta como sigue:

$$U_{10} = E * (10 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.3 Salida de corriente 4 – 20 mA

Para la utilización de la salida de corriente no puede ser utilizada ninguna salida de tensión. El circuito se abastece por sí mismo de la alimentación de corriente externa. Además la tensión de la medición de corriente tiene que estar entre 15 V y 30 V; la carga no debe exceder los 500 Ω. La entrada de corriente está prevista en el borne 5 y la salida de corriente en el borne 6. La corriente de medida resulta como sigue:

$$I = 4 \text{ mA} + E * (16 \text{ mA} / 1500 \text{ W/m}^2)$$



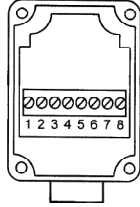
### 1 Descrizione

Il presente sensore offre le seguenti possibilità di misurazione di irraggiamento tra 0 e 1500 W/m²:

- Range tensione in uscita 0 – 150 mV
- Range tensione in uscita 0 – 3,125 V
- Range tensione in uscita 0 – 10 V
- Range corrente in uscita 4 – 20 mA

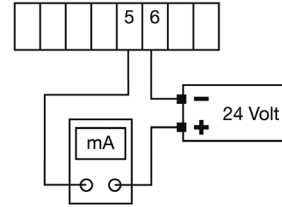
Il massimo valore di irraggiamento misurabile è 1500 W/m². Può essere usato una sola uscita alla volta.

### 2 Istruzioni di collegamento



Morsettiere all'interno del sensore

### 3.3 Uscita in corrente 4 – 20 mA



Schema collegamento della corrente di misurazione

Tabella di riferimento:

Morsetto N°	Assegnazione	
1	U <sub>10</sub>	Uscita in tensione 0 – 10 V
2	U <sub>3,125</sub>	Uscita in tensione 0 – 3,125 V
3	U <sub>PH</sub>	Uscita in tensione 0 – 150 mV
4	V <sub>DC</sub>	Tensione di alimentazione 5 – 30 V o 12 – 30 V
5	I <sub>IN</sub>	Uscita in corrente 4 – 20 mA
6	GND / I <sub>OUT</sub>	Massa
7	Cella solare +	Misura cella
8	Cella solare –	Misura cella

### 3 Istruzioni

#### 3.1 Cella solare

La cella solare viene collegata al morsetto 7 e 8. L'Anodo della cella solare è il morsetto 7, il Catodo è il morsetto 8.

#### 3.2 Uscite in tensione

Le uscite in tensione possono essere usate solo se non è usata l'uscita in corrente. Una combinazione non è possibile. La massa delle tensioni è presa dal morsetto 6 (GND).

##### 3.2.1 Uscita in tensione 150 mV

Questa uscita in tensione non deve essere usata con il circuito di alimentazione della corrente. Per la misura della tensione vedere la seguente formula:

$$U_{PH} = E * (150 \text{ mV} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

E = irraggiamento in W/m²

##### 3.2.2 Uscita in tensione 3,125 V

Questa uscita in tensione deve essere usata con il circuito di alimentazione della corrente. La tensione di alimentazione V<sub>DC</sub> sul morsetto 4 deve essere compresa tra +5 V e +30 V, riferita alla massa (GND). Per la misura della tensione vedere la seguente formula:

$$U_{3,125} = E * (3,125 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.2.3 Uscita in tensione 10 V

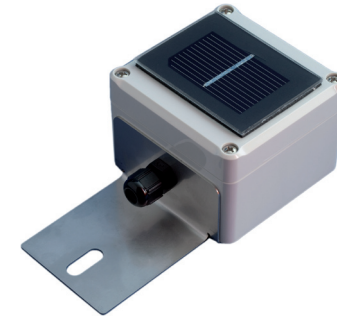
Questa uscita in tensione deve essere usata con il circuito di alimentazione della corrente. La tensione di alimentazione V<sub>DC</sub> sul morsetto 4 deve essere compresa tra +12 V e +30 V, riferita alla massa (GND). Per la misura della tensione vedere la seguente formula:

$$U_{10} = E * (10 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.3 Uscita in corrente 4 – 20 mA

L'uscita in corrente non può essere usata contemporaneamente con le uscite in tensione. Il circuito si approvvigiona direttamente all'alimentazione esterna. Inoltre la tensione della corrente di misurazione deve essere compresa tra 15 V e 30 V; il carico dell'anello non deve superare i 500 Ω. L'entrata in corrente è presa dal morsetto 5 e l'uscita in corrente dal morsetto 6. Per la misura della corrente vedere la seguente formula:

$$I = 4 \text{ mA} + E * (16 \text{ mA} / 1500 \text{ W/m}^2)$$



### Terminal Assignment Irradiation Sensor Spektron 310



### Anschlussbelegung Einstrahlungssensor Spektron 310



### Configuration du raccordement Capteur de rayonnement Spektron 310



### Ocupación de las conexiones Sensor de irradiación Spektron 310



### Istruzioni di collegamento Sensore di irraggiamento Spektron 310

TRITEC AG | Schweiz www.tritec-energy.com

© Version 120421 | The German version is binding.  
The content is subject to change without prior notice.





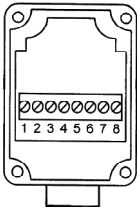
### 1 Description

This irradiation sensor provides the following possibilities for the evaluation of irradiation between 0 and 1500 W/m<sup>2</sup>:

- Voltage output 0 – 150 mV
- Voltage output 0 – 3.125 V
- Voltage output 0 – 10 V
- Current output for two-wire technology 4 – 20 mA

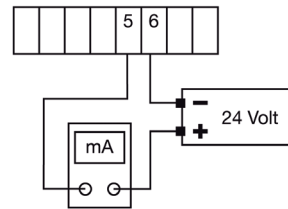
The maximum measurable irradiation is 1500 W/m<sup>2</sup>. Only one measuring output can be used at a time:

### 2 Terminal assignment



Connecting terminals in the irradiation sensor

### 3.3 Current output 4 – 20 mA



Connection schema of the current measurement

The following voltages or currents are assigned to the terminals:

Terminal No.	Designation	
1	U <sub>10</sub>	Voltage output 0 – 10 V
2	U <sub>3,125</sub>	Voltage output 0 – 3.125 V
3	U <sub>PH</sub>	Voltage output 0 – 150 mV
4	V <sub>DC</sub>	Supply voltage 5 – 30 V or 12 – 30 V
5	I <sub>IN</sub>	Current loop 4 – 20 mA
6	GND / I <sub>OUT</sub>	Mass
7	Solar cell +	Measuring cell
8	Solar cell –	Measuring cell

### 3 Connections

#### 3.1 Solar cell

The solar cell is connected to terminals 7 and 8. For the solar cell anode terminal 7 is used, and terminal 8 for the cathode.

#### 3.2 Voltage outputs

The voltage outputs can only be used when the current output is not used. A mixed operation is not possible. All voltages are relative to GND, terminal 6.

##### 3.2.1 Voltage output 150 mV

When using this voltage output, it is not necessary to supply power to the circuit. The measuring voltage results from the following formula:

$$U_{PH} = E * (150 \text{ mV} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

E: Irradiation in W/m<sup>2</sup>

##### 3.2.2 Voltage output 3.125 V

When using this voltage output, power must be supplied to the circuit. The supply voltage V<sub>DC</sub> at terminal 4 must be between +5 V and +30 V, relative to GND. The measuring voltage results from the following formula:

$$U_{3,125} = E * (3.125 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.2.3 Voltage output 10 V

When using this voltage output, power must be supplied to the circuit. The supply voltage V<sub>DC</sub> at terminal 4 must be between +12 V and +30 V, relative to GND. The measuring voltage results from the following formula:

$$U_{10} = E * (10 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.3 Current output 4 – 20 mA

When using the current output the voltage outputs cannot be used. The circuit draws power from the external current feed. For this, the voltage of the current measurement must be between 15 V and 30 V; the load of the loop must not exceed 500 Ω. For the current input terminal 5 is used, and for the current output terminal 6. The measuring current results from the following formula:

$$I = 4 \text{ mA} + E * (16 \text{ mA} / 1500 \text{ W/m}^2)$$



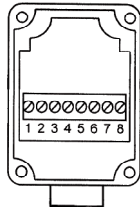
### 1 Beschreibung

Der vorliegende Einstrahlungssensor bietet folgende Möglichkeiten der Auswertung einer Einstrahlung zwischen 0 und 1500 W/m<sup>2</sup>:

- Spannungsausgang 0 – 150 mV
- Spannungsausgang 0 – 3.125 V
- Spannungsausgang 0 – 10 V
- Stromausgang für Zweileitertechnik 4 – 20 mA

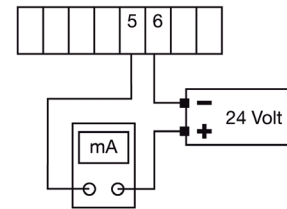
Die maximal messbare Einstrahlung beträgt 1500 W/m<sup>2</sup>. Es kann jeweils nur ein Messausgang verwendet werden.

### 2 Anschlussbelegung



Anschlussklemmen im Einstrahlungssensor

### 3.3 Stromausgang 4 – 20 mA



Anschlusschema bei Strommessung

Den Klemmen sind folgende Spannungen bzw. Ströme zugeordnet:

Klemmen-Nr.	Bezeichnung	
1	U <sub>10</sub>	Spannungsausgang 0 – 10 V
2	U <sub>3,125</sub>	Spannungsausgang 0 – 3.125 V
3	U <sub>PH</sub>	Spannungsausgang 0 – 150 mV
4	V <sub>DC</sub>	Versorgungsspannung 5 – 30 V oder 12 – 30 V
5	I <sub>IN</sub>	Stromschleife 4 – 20 mA
6	GND / I <sub>OUT</sub>	Masse
7	Solarzelle +	Messzelle
8	Solarzelle –	Messzelle

### 3 Anschlüsse

#### 3.1 Solarzelle

Die Solarzelle wird an den Klemmen 7 und 8 angeschlossen. Für die Anode der Solarzelle ist Klemme 7, für die Kathode ist Klemme 8 vorgesehen.

#### 3.2 Spannungsausgänge

Die Spannungsausgänge können nur genutzt werden, wenn der Stromausgang nicht verwendet wird. Ein Mischbetrieb ist nicht möglich. Alle Spannungen sind auf GND, Klemme 6 bezogen.

##### 3.2.1 Spannungsausgang 150 mV

Bei Verwendung dieses Spannungsausgangs muss die Schaltung nicht mit Strom versorgt werden. Die Mess-Spannung ergibt sich wie folgt:

$$U_{PH} = E * (150 \text{ mV} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

Mit E: Einstrahlung in W/m<sup>2</sup>

##### 3.2.2 Spannungsausgang 3.125 V

Bei Verwendung dieses Spannungsausgangs muss die Schaltung mit Strom versorgt werden. Die Versorgungsspannung V<sub>DC</sub> an Klemme 4 muss im Bereich zwischen +5 V und +30 V, bezogen auf GND, liegen. Die Mess-Spannung ergibt sich wie folgt:

$$U_{3,125} = E * (3.125 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.2.3 Spannungsausgang 10 V

Bei Verwendung dieses Spannungsausgangs muss die Schaltung mit Strom versorgt werden. Die Versorgungsspannung V<sub>DC</sub> an Klemme 4 muss im Bereich zwischen +12 V und +30 V bezogen auf GND, liegen. Die Mess-Spannung ergibt sich wie folgt:

$$U_{10} = E * (10 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.3 Stromausgang 4 – 20 mA

Bei Verwendung des Stromausgangs können keine Spannungsausgänge benutzt werden. Die Schaltung versorgt sich selbst aus der externen Stromspeisung. Dazu muss die Spannung der Strommessung zwischen 15 V und 30 V liegen; die Bürde darf max. 500 Ω betragen. Der Stromeingang ist an Klemme 5, der Stromausgang an Klemme 6 vorgesehen. Der Mess-Strom ergibt sich wie folgt:

$$I = 4 \text{ mA} + E * (16 \text{ mA} / 1500 \text{ W/m}^2)$$



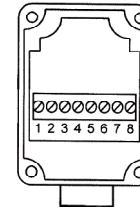
### 1 Descriptif

Ci-après, les possibilités d'analyse du présent capteur de rayonnement pour un rayonnement s'étalant entre 0 et 1500 W/m<sup>2</sup> :

- Sortie de tension 0 – 150 mV
- Sortie de tension 0 – 3,125 V
- Sortie de tension 0 – 10 V
- Sortie de courant pour technique à deux fils 4 – 20 mA

Le rayonnement maximal pouvant être mesuré est de 1500 W/m<sup>2</sup>. Il n'est possible d'utiliser respectivement qu'une sortie de mesure.

### 2 Configuration de raccordement



Bornes de raccordement dans le capteur

### 3.3 Sortie de courant 4 – 20 mA

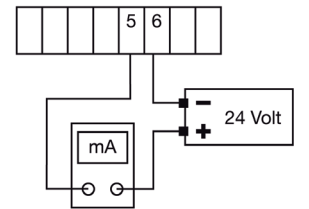


Schéma de raccordement de la mesure de courant

Les bornes sont assignées aux tensions voire aux courants suivants :

N° de bornes	Désignation	
1	U <sub>10</sub>	Sortie de tension 0 – 10 V
2	U <sub>3,125</sub>	Sortie de tension 0 – 3,125 V
3	U <sub>PH</sub>	Sortie de tension 0 – 150 mV
4	V <sub>DC</sub>	Tension d'alimentation 5 – 30 V ou 12 – 30 V
5	I <sub>IN</sub>	Boucle de courant 4 – 20 mA
6	GND / I <sub>OUT</sub>	Masse
7	Cellule solaire +	Cellule de mesure
8	Cellule solaire –	Cellule de mesure

### 3 Raccordements

#### 3.1 Cellule solaire

La cellule solaire est raccordée aux bornes 7 et 8. La borne prévue pour l'anode de la cellule solaire est la borne 7 et la borne 8 est prévue pour la cathode.

#### 3.2 Sorties de tension

Les sorties de tension ne peuvent être utilisées que si l'on ne se sert pas de la sortie de courant. Une exploitation mixte n'est pas possible. Toutes les tensions sont relatives au sol (GND), borne 6.

##### 3.2.1 Sortie de tension 150 mV

Lors de l'utilisation de cette sortie de tension, veiller absolument à ce que le circuit ne soit pas alimenté en courant. La tension de mesure s'obtient comme suit :

$$U_{PH} = E * (150 \text{ mV} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

où E est le rayonnement en W/m<sup>2</sup>

##### 3.2.2 Sortie de tension 3,125 V

Lors de l'utilisation de cette sortie de tension, veiller absolument à ce que le circuit ne soit pas alimenté en courant. La tension d'alimentation V<sub>DC</sub> à la borne 4 doit se trouver dans les limites de la plage de + 5 V à +30 V, relative au sol (GND). La tension de mesure s'obtient comme suit :

$$U_{3,125} = E * (3,125 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.2.3 Sortie de tension 10 V

Lors de l'utilisation de cette sortie de tension, veiller absolument à ce que le circuit ne soit pas alimenté en courant. La tension d'alimentation V<sub>DC</sub> à la borne 4 doit se trouver dans les limites de la plage de +12 V à +30 V, relative au sol (GND). La tension de mesure s'obtient comme suit :

$$U_{10} = E * (10 \text{ V} / 1500 \text{ W/m}^2)$$

##### 3.3 Sortie de courant 4 – 20 mA

Lors de l'utilisation de la sortie de courant, il n'est pas possible d'utiliser les sorties de tension. Le circuit s'alimente lui-même depuis l'alimentation externe. Pour cela, la tension de la mesure de courant doit se situer entre 15 V et 30 V ; la charge ne doit pas être supérieure à 500 Ω. L'entrée de courant est prévue à la borne 5 et la sortie de courant à la borne 6. La tension de mesure s'obtient comme suit :

$$I = 4 \text{ mA} + E * (16 \text{ mA} / 1500 \text{ W/m}^2)$$