



## Sonnenfühler

## QLS60

- Fühler zum Erfassen der Sonneneinstrahlung
- Spannungsausgang DC 0...10 V
- Stromausgang für Zweileitertechnik 4...20 mA

### Anwendungsbereich

Der Sonnenfühler wird als Führungsfühler in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt, in denen eine Kompensation der Sonneneinstrahlung vorgesehen ist. Dies ist dort erforderlich, wo Gebäude oder Gebäudeteile mit grossen Fensterflächen stark der Sonne ausgesetzt sind, besonders dann, wenn keine thermostatischen Heizkörperventile eingesetzt werden können.

### Bestellung

Bei Bestellung sind Name und Typenbezeichnung anzugeben: Sonnenfühler **QLS60**

### Gerätekombinationen

Der Fühler ist mit allen Systemen und Geräten kombinierbar, welche das 4...20 mA- oder das DC 0...10 V-Ausgangssignal des Fühlers erfassen und verarbeiten können.

### Wirkungsweise

Zur Bestimmung der Sonneneinstrahlung arbeitet der Fühler mit einer Solarzelle, die die Sonneneinstrahlung erfasst. Die Solarzelle erzeugt einstrahlungsabhängigen Strom, der vom Fühler ausgewertet wird. Im Ergebnis liefert er ein Ausgangssignal das proportional zum Sonneneinstrahlungsbereich ist. Das Ausgangssignal wird als 4...20 mA- oder DC 0...10 V-Signal abgegeben.

## Ausführung

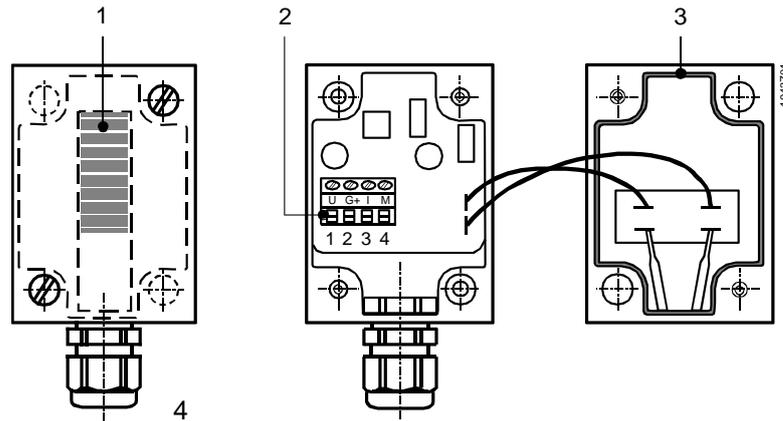
Der Fühler ist für Wandmontage konzipiert. Das Kabel wird von unten dem Fühler zugeführt.

Der Fühler besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit transparentem Deckel und einer Pg 9-Verschraubung.

Die Solarzelle ist im Deckel, die Fühlerelektronik mit Anschlussklemmen im Innern des Gehäuses platziert. Der Deckel ist mit dem Gehäuse mittels 2 Schrauben lösbar verbunden. Im Deckel befindet sich eine Gummidichtung zur Gewährleistung der Gehäuseschutzart IP 65. Die Übertragung der Messwerte von der Fozelle zur Fühlerelektronik erfolgt über eine 2-Drahtverbindung.

Gehäuse geschlossen

Gehäuse geöffnet



### Legende

- 1 Solarzelle
- 2 Klemmenblock
- 3 Gummidichtung
- 4 Stopfbuchse (Conduit Adapter für US / Asia Pacific beigelegt)

## Projektierungshinweise

Beim Sonnenfühler ist der richtige Montageort ausschlaggebend für die gewünschte Wirkung. Er ist deshalb vom Projektierenden festzulegen. Dabei sind die unter Abschnitt "Montage- und Installationshinweise" gemachten Angaben zu berücksichtigen. Speiseleitung und Messleitung sind gemeinsam zu führen.

Der Spannungsausgang kann nur genutzt werden, wenn der Stromausgang nicht verwendet wird. Ein Mischbetrieb ist nicht möglich. Die Messspannung ergibt sich wie folgt:

$$U = E \cdot \frac{10 \text{ V}}{1000 \text{ W} / \text{m}^2}$$

E = Einstrahlung in  $\text{W}/\text{m}^2$

Bei Verwendung des Stromausgangs kann der Spannungsausgang nicht benutzt werden. Die Schaltung versorgt sich selbst aus der Stromspeisung. Dazu muss die Spannung der Strommessung zwischen DC 15...30 V liegen. Der Messstrom ergibt sich wie folgt:

$$I = 4 \text{ mA} + E \cdot \frac{16 \text{ mA}}{1000 \text{ W} / \text{m}^2}$$

E = Einstrahlung in  $\text{W}/\text{m}^2$

## Montage- und Installationshinweise

---

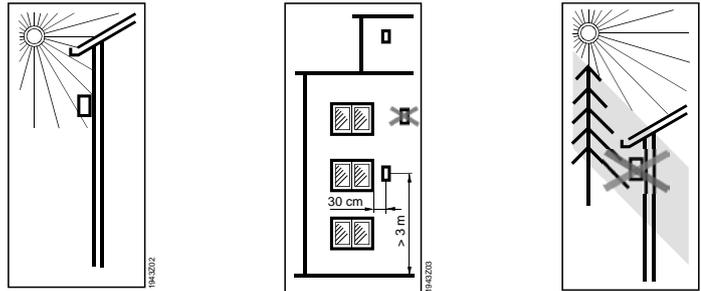
Beim Festlegen des Montageorts ist zu berücksichtigen, für welchen Gebäudeteil (Heizzone) der Sonnenfühler die Sonneneinstrahlung erfassen soll. Er ist an jener Wand anzubringen, wo die Fenster der zu beeinflussenden Räume sind.

Im Allgemeinen ist dies

- jene Hauswand der Heizzone, die die grösste und am längsten von der Sonne beschienene Fensterfläche hat
- möglichst hoch, jedoch mindestens 3 m über Boden
- gut zugänglich (Kontrollmöglichkeit), ca. 30 cm neben einem Fenster

### *Achtung!*

Den Fühler nicht im Schatten von Bäumen, Häusern, Telefonstangen usw. montieren. Er darf nicht übermalt werden.



Die Montageanleitung liegt dem Fühler bei.

## Inbetriebnahmehinweise

---

Bei der Inbetriebnahme ist die Verdrahtung zu kontrollieren. Am Fühler selbst gibt es nichts einzustellen.

## Entsorgungshinweise

---



Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

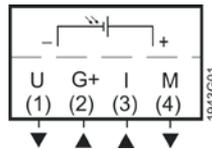
## Technische Daten

Speisung (G+, M)	Bemessungsspannungsbereich	AC 24 V $\pm$ 20 % (SELV) oder DC 24 V (18...30 V) (SELV)
	Bemessungsfrequenz bei AC 24 V	50/60 Hz
	Bemessungsleistung	max. 2,5 VA (1 W)
	Externe Absicherung der Zuleitung	Schmelzsicherung max. 10 A träge oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898 oder Stromversorgung mit Strombegren- zung von max. 10 A
Verwendungsbereich	Messbereich	0...1000 W/m <sup>2</sup>
Funktionsdaten	Zeitkonstante t <sub>63</sub>	≤2 s
Messwertausgänge (U, I)	Spannungssignalausgang (U)	DC 0...10 V $\cong$ 0...1000 W/m <sup>2</sup>
	Stromsignalausgang (I)	4...20 mA $\cong$ 0...1000 W/m <sup>2</sup>
	zul. Leitungslängen bei Cu-Kabel	
	1,0 mm <sup>2</sup>	50 m
1,5 mm <sup>2</sup>	150 m	
2,5 mm <sup>2</sup>	300 m	
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen für	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> oder 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Schutzgrad und Schutzklasse	Gehäuseschutzgrad	IP65 nach EN 60529
	Geräteschutzklasse	III nach EN 60730-1
Umweltbedingungen	Betrieb nach	IEC 60 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur	-25...+55 °C
	Feuchte (Betauung nicht zugelassen)	5...95 % r. F.
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Transport nach	IEC 60 721-3-2
Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3	
Temperatur	-25...+70 °C	
Feuchte	<95 % r. F.	
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2	
Richtlinien und Normen	Produktnorm	EN 61326-1 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte.
	EU Konformität (CE)	CE1T1943xx <sup>*)</sup>
Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E1943 <sup>*)</sup> enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).	
Werkstoffe und Farben	Gehäuse	Polycarbonat / RAL 9002 (grauweiss)
	Gehäusedeckel	Polycarbonat / transparent, Solarzelle in Silikon / RAL9010 vergossen
	Verpackung	Karton
Masse (Gewicht)	ohne Verpackung	ca. 0,124 kg

\*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

## Schaltpläne

### Geräteschaltplan

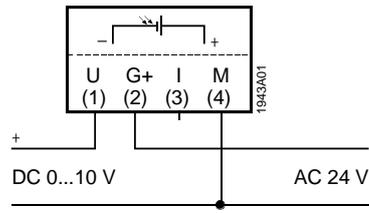


- G+ Versorgungsspannung AC 24 V oder DC 24 V (DC 18...30 V)
- M Masse ( für Speisung und Signal), Sonnenstrahlungssignal 4...20 mA
- U Sonnenstrahlungssignal DC 0...10 V
- I Versorgungsspannung DC 24 V (DC 18...30 V)

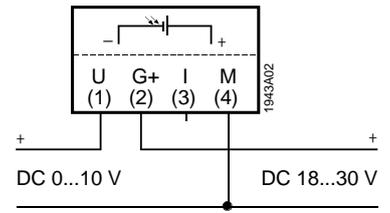
### Anschlussschaltpläne

Spannungsmessung bei:

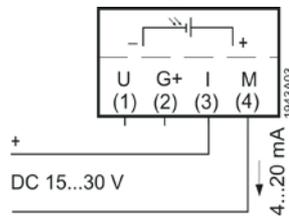
Wechselspannungsversorgung:



Gleichspannungsversorgung:



Strommessung



## Massbilder

