

## Sonde d'ensoleillement

## QLS60

- Cette sonde sert à mesurer l'influence du rayonnement solaire
- Sortie tension 0...10 V-
- Sortie courant (technique deux fils 4...20 mA)

### Domaines d'application

La sonde d'ensoleillement QLS60 est utilisée comme sonde de compensation dans des installations de chauffage, ventilation et climatisation dans lesquelles est prévue une compensation de l'influence du rayonnement solaire. Cela est nécessaire dans les bâtiments ou zones de bâtiments où des grandes surfaces vitrées sont exposées au soleil, et notamment dans les cas où il n'est pas possible d'utiliser des vannes thermostatiques.

### Commande

A la commande, préciser la désignation et la référence : Sonde d'ensoleillement **QLS60**

### Combinaisons d'appareils

La sonde est compatible avec tous les systèmes et appareils pouvant recevoir et traiter des signaux 4...20 mA- ou 0...10 V- de la sonde.

### Fonctionnement

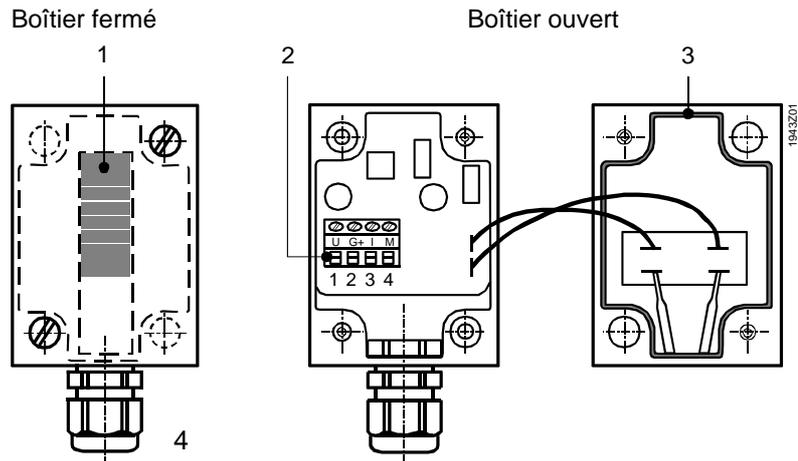
Pour la mesure de l'ensoleillement la sonde est dotée d'une cellule solaire. Cette cellule génère un courant en fonction de l'ensoleillement qui est ensuite analysé par la sonde. Elle délivre un signal de sortie proportionnel à la plage de l'ensoleillement. Le signal de sortie est un signal 4...20 mA- ou 0...10 V-.

## Exécution

La sonde est conçue pour le montage mural. Le câble est introduit par le bas dans le boîtier de la sonde.

La sonde se compose d'un boîtier en matière plastique avec un couvercle transparent et d'un passe-câble Pg9.

La cellule solaire se trouve à l'intérieur du couvercle, l'électronique avec les bornes de raccordement à l'intérieur du boîtier. Le couvercle est fixé au boîtier par 2 vis amovibles. Le couvercle est doté d'un joint en caoutchouc qui assure la protection IP 65. La transmission des mesures de la cellule solaire à l'électronique de la sonde est assurée par une câble à deux fils.



### Légende

- 1 Cellule solaire
- 2 Bornier
- 3 Joint en caoutchouc
- 4 Presse étoupe

## Indications pour l'ingénierie

L'emplacement de la sonde d'ensoleillement est déterminant pour l'obtention de la compensation désirée. Il devrait par conséquent être défini par le responsable du projet. Pour cela il doit tenir compte des "Indications pour le montage et l'installation" ci-après.

La ligne d'alimentation et la ligne de mesure sont à poser ensemble.

La sortie de tension ne peut être utilisée que si la sortie de courant n'est pas utilisée. Le mélange des deux sorties n'est pas admis. La tension de mesure est obtenue comme suit :

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

E = rayonnement solaire en  $\text{W}/\text{m}^2$

Si l'on utilise la sortie courant, l'entrée de tension ne peut être utilisée. Le circuit s'alimente par l'alimentation en courant. A cet effet, la tension de la mesure de courant doit se situer entre 15 ... 30 V. Le courant de mesure est obtenu comme suit :

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

E = rayonnement solaire en  $\text{W}/\text{m}^2$

## Indications pour le montage et l'installation

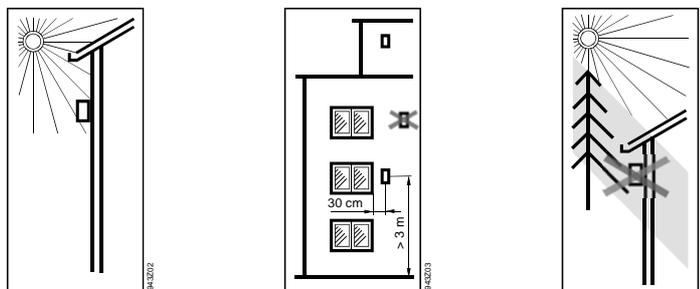
Pour déterminer le lieu de montage, retenir la partie du bâtiment (zone de chauffe) pour laquelle la sonde doit mesurer l'influence solaire. Elle doit être placée au mur comportant les fenêtres des locaux à régler.

### En général

- il s'agit du mur de la zone de chauffe comportant la plus grande surface de fenêtres exposées le plus longtemps au soleil,
- elle doit être placée aussi haut que possible, au moins 3 m au-dessus du sol et mais doit rester accessible (possibilité de vérification) à environ 30 cm à côté d'une fenêtre.

### Attention

Proscrire les zones d'ombre (arbres, maisons etc.). Ne pas peindre la sonde.



Les instructions de montage sont jointes à la sonde.

### Indications pour la mise en service

Lors de la mise en service, vérifier le câblage. Il n'y a rien à régler sur la sonde.

### Indications pour le recyclage

Les pièces en matière plastique sont repérées selon ISO/DIS 11 469, pour permettre, en fin de vie, un recyclage respectueux de l'environnement.

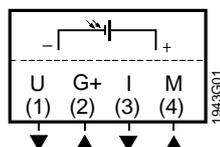
### Caractéristiques techniques

Alimentation (G+, M)	Plage de tension de mesure	24 V~ ±20 % (TBTS) ou 24 V- (18...30 V)
	Fréquence de mesure pour 24 V~	50 / 60 Hz
	Puissance de mesure	max. 2,5 VA (1 W)
Plage d'utilisation	Plage de mesure	0...1000 W/m <sup>2</sup>
Caractéristiques de fonctionnement	Constante de temps t <sub>63</sub>	≤2 s
Sorties de tension (U, I)	Sortie de signal de tension (U)	0...10 V- ≅ 0...1000 W/m <sup>2</sup>
	Sortie de signal de courant (I)	4...20 mA ≅ 0...1000 W/m <sup>2</sup>
	Longueurs de ligne admissibles (câble Cu)	
Raccordement électrique	1,0 mm <sup>2</sup>	50 m
	1,5 mm <sup>2</sup>	150 m
	2,5 mm <sup>2</sup>	300 m
Données de protection	Bornes à vis pour	2 x 1,5 mm <sup>2</sup> ou 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Conditions d'environnement	Protection mécanique du boîtier	IP 65, selon CEI 60 529
	Classe d'isolement	III, selon EN 60 730
	Fonctionnement	selon CEI 60-721-3
	Conditions climatiques	classe 3K5
	Température	-25...+55 °C
	Humidité (condensation non admise)	5...95% h.r.
	Conditions mécaniques	classe 3M2
	Transport	selon CEI 60 721-3-2
	Conditions climatiques	classe 2K3
Température	-25...+70 °C	
Humidité	< 95% h.r.	
Conditions mécaniques	classe 2M2	

Normes et conformités	Sécurité produit	EN 61010-1
	Compatibilité électromagnétique Sensibilité aux influences parasites Rayonnements perturbateurs	selon EN 61 326 classe B selon EN 61 326
	Conformité  selon directives CEM	2004/108/EC
Respect de l'environnement	La déclaration environnementale C1E1943en précise les caractéristiques du produit liées au respect de l'environnement (conformité à la directive RoHS, composition des matériaux, emballage, bénéfique pour l'environnement, mise au rebut).	ISO 14001 (environnement) ISO 9001 (qualité) SN 36350 (produits respectueux de l'environnement RL 2002/95/EG (RoHS)
Matières et teintes	Boîtier	polycarbonate / RAL 9002 (gris argenté) panneau solaire moulé en silicone / RAL9010
	Emballage	carton
Poids	sans emballage	env. 0,124 kg

## Schéma des connexions

Schéma des connexions

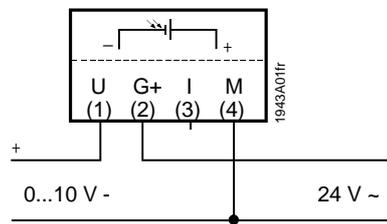


G+ Tension d'alimentation 24 V~ ou 24 V- (18...30 V)  
M Masse (pour alimentation et signal), signal de mesure du rayonnement solaire 4...20 mA  
U Signal d'ensoleillement 0...10 V-  
I Tension d'alimentation 24 V- (18...30 V-)

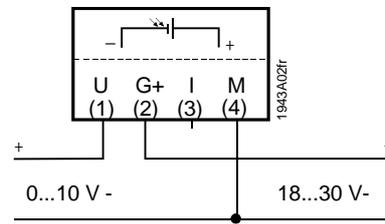
## Schémas de raccordement

Mesure en tension,  
en 0...10 V-

à partir d'une tension alternative

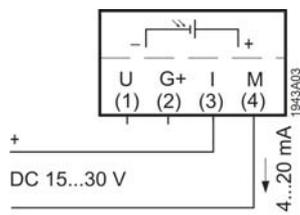


à partir d'une tension continue



Mesure en courant,  
4...20 mA

Technologie 2 fils, prévoir alimentation externe 15...30 V-



**Encombrements** (dimensions en mm)

