



## Čidlo oslunění

**QLS60**

- Čidlo pro snímání slunečního záření
- Výstupní signál DC 0...10 V
- 2-vodičový proudový výstup 4...20 mA

### Použití

Čidlo oslunění se používá při požadavku na kompenzaci slunečního záření v vytápěcích, větracích a klimatizačních zařízeních. Kompenzace slunečního záření je žádoucí v budovách s velkou plochou oken nebo jejich částech, které jsou vystaveny velkému slunečnímu záření a to zejména v zařízeních, kde nelze použít termostatické radiátorové ventily.

### Objednávání

Při objednávání prosím uvádějte název a typové označení, např:  
**Čidlo oslunění QLS60**

### Kombinace přístrojů

Čidlo je možné používat v kombinaci se všemi typy systémů a přístrojů, které jsou schopné přijmout a zpracovat výstupní signál čidla 4...20 mA nebo DC 0...10 V.

### Princip

Čidlo stanovuje oslunění pomocí fotobuňky. Ta snímá úroveň záření a generuje elektrický proud odpovídající množství záření. Na jeho základě čidlo vysílá výstupní signál v rozsahu 4...20 mA nebo DC 0...10 V, který odpovídá rozsahu slunečního záření.

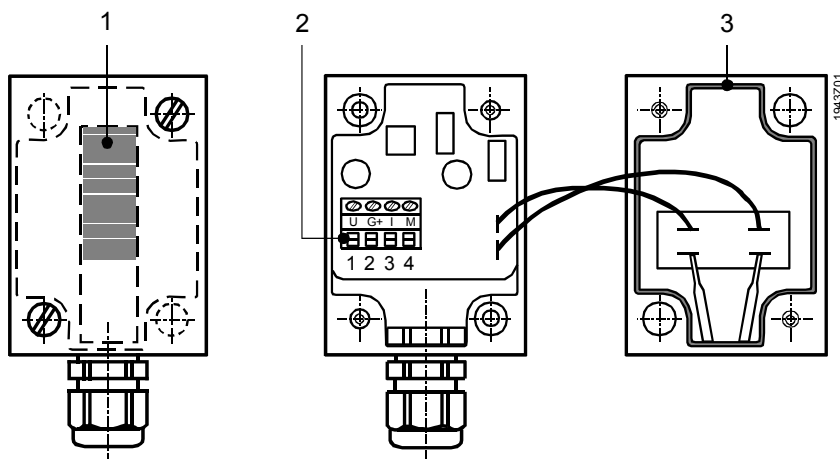
## Konstrukce

Čidlo oslunění je určeno pro montáž na stěnu. Kabel je nutné vést zespodu. Čidlo se skládá z plastového pouzdra s průhledným krytem a kabelovou průchodkou Pg 9.

Solární buňka je umístěna v krytu, elektronika čidla a připojovací svorky jsou v pouzdrě. Kryt je připevněn k pouzdru dvěma šrouby a v případě potřeby ho lze odstranit. Mezi pouzdrém a krytem je gumové těsnění odpovídající stupni krytí IP 65. Měřené hodnoty jsou z fotobuňky do elektroniky přenášeny 2-vodičovým připojením.

Pouzdro zavřené

Pouzdro otevřené



Popis

- 1 Fotobuňka
- 2 Připojovací svorky
- 3 Gumové těsnění

## Projektování

Správné umístění čidla je rozhodující pro dosažení požadovaného výsledku a musí být určeno projektantem. Je nutné dodržet informace uvedené v části "Montáž a instalace". Kabele pro napájení a měření musí být položeny vedle sebe.

Napěťový výstup lze použít pouze v případě, když není požadován proudový výstup.

Smíšený provoz není možný. Měřicí napětí je stanoveno podle následujícího výpočtu:

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

kde E = sluneční záření v W/m<sup>2</sup>

Pokud je použit proudový výstup, nelze použít napěťový výstup. Elektronický obvod dostane hodnotu z proudového napájení, a proto proudové měřicí napětí musí být v rozsahu DC 15...30 V. Měřicí proud je stanoven podle následujícího výpočtu:

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

kde E = sluneční záření v W/m<sup>2</sup>

## Montáž a instalace

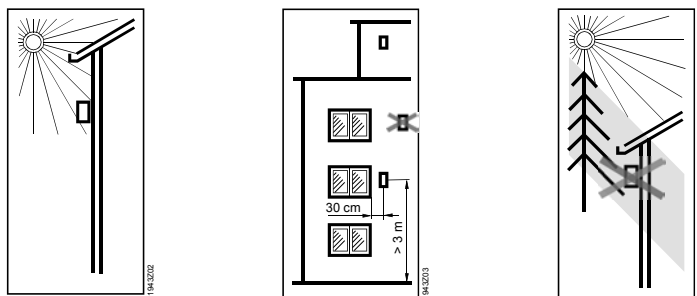
Při výběru umístění čidla je podstatné stanovit, pro kterou část budovy (vytápěné zóny) bude čidlo snímat slunečné záření. Čidlo je nutné umístit na stěnu s okny, které jsou vystaveny slunečnímu záření.

Všeobecné podmínky:

- Stěna ve vytápěné zóně s okny, které jsou vystaveny slunečnímu záření nejdelší část dne
- Umístění co nejvyš, avšak nejméně 3 m nad zemí
- Lehká dostupnost (kvůli kontrole), cca. 30 cm od okna

**Poznámka:**

Nemontujte na místa stíněná stromy, budovami, telefonními sloupy apod.  
Čidlo nesmí být překryto barvou.



Montážní návod je přiložen k čidlu.

**Uvedení do provozu**

Před uvedením čidla do provozu je nutné zkontrolovat zapojení. Na čidle se neprovádí žádné nastavení.

**Likvidace**

Na větších plastových částech je vyznačen použitý výrobní materiál a jejich likvidace bez zátěže životního prostředí se provádí podle ISO/DIS 11 469.

**Technické údaje**

Napájení (G+, M)	Jmenovitý rozsah napětí	AC 24 V $\pm$ 20 % (SELV) nebo DC 24 V (18...30 V)
	Jmenovitá frekvence při AC 24 V	50/60 Hz
	Jmenovitý příkon	max. 2.5 VA (1 W)
Rozsah použití	Měřicí rozsah	0...1000 W/m <sup>2</sup>
Funkční údaje	Časová konstanta $t_{63}$	$\leq$ 2 s
Měřicí napěťové výstupy (U, I)	Napěťový výstupní signál (U)	DC 0...10 V $\cong$ 0...1000 W/m <sup>2</sup>
	Proudový výstupní signál (I)	4...20 mA $\cong$ 0...1000 W/m <sup>2</sup>
	Dovolené délky měděného kabelu	
	1.0 mm <sup>2</sup>	50 m
1.5 mm <sup>2</sup>	150 m	
2.5 mm <sup>2</sup>	300 m	
Elektrické připojení	Šroubovací svorky pro	2 x 1.5 mm <sup>2</sup> nebo 1 x 2.5 mm <sup>2</sup>
Bezpečnost	Stupeň krytí pouzdra	IP 65 podle IEC 60 529
	Třída ochrany	III podle EN 60 730
Podmínky okolí	Provoz podle	IEC 60 721-3-3
	Klimatické podmínky	Třída 3K5
	Teplota	-25...+55 °C
	Vlhkost (nekondenzovaná)	5...95 % r. v.
	Mechanické podmínky	Třída 3M2
	Doprava podle	IEC 721-3-2
	Klimatické podmínky	Třída 2K3
Teplota	-25...+70 °C	
Vlhkost	< 95 % r. v.	
Mechanické podmínky	Třída 2M2	

Průmyslové normy a standardy

Elektromagnetická kompatibilita  
Odolnost  
Vyzářování

EN 61 326  
Třída B podle EN 61 326

CE shoda podle směrnic EMC

89/336/EEC

Materiály a barvy

Pouzdro  
Kryt  
Obal

Polykarbonát / RAL 9002 (šedo-bílý)  
Polykarbonát (průsvitný)  
Vlnitá lepenka

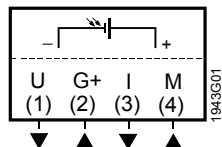
Hmotnost

Bez obalu

cca. 0.102 kg

## Schéma připojení

Vnitřní schéma



G+ Provozní napětí AC 24 V nebo DC 24 V (DC 18...30 V)

M Měřicí nula (napájení a signál)

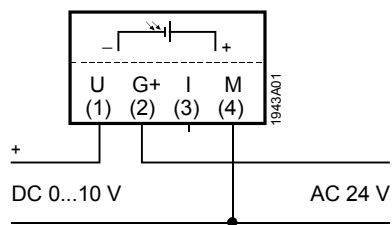
U Měřicí signál slunečního záření DC 0...10 V

I Měřicí signál slunečního záření 4...20 mA

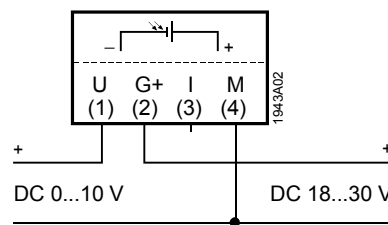
Schémata připojení

Měření napětí s napájením

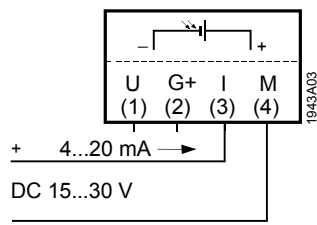
AC:



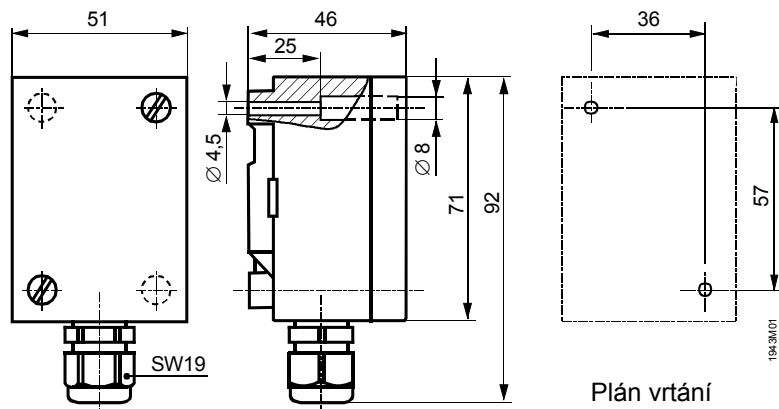
DC:



Měření proudu s vlastním napájením:



## Rozměry



Rozměry v mm

©2002 Siemens s.r.o. divize Building Technologies  
HVAC Products, Evropská 33a, 160 00 Praha 6,  
Tel: 233 033 402, fax: 233 033 640, <http://www.siemens.cz/sbt>

Změny vyhrazeny