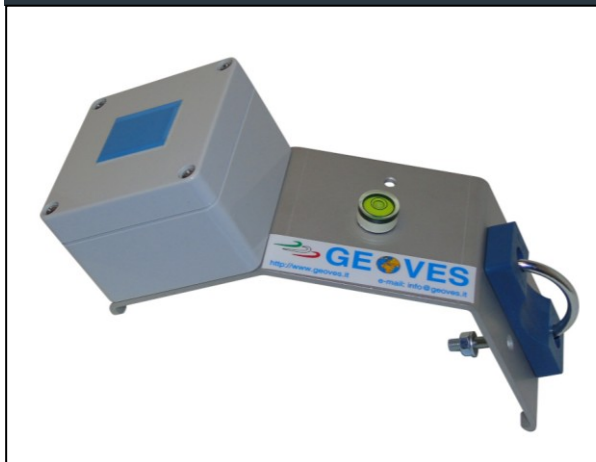


RPS1 – Sensore presenza pioggia

(Rev.1 020523)



Descrizione

Il sensore RPS1 è un rivelatore di pioggia basato sul principio elettrolitico-conduttivo dell'acqua che depositandosi sull'elemento sensibile del sensore, genera una capacità variabile in funzione della presenza delle gocce di pioggia o di neve. Tale variazione genera un segnale analogico 4...20mA proporzionale alla presenza di gocce da 0 al 100% della superficie sensibile del sensore.

Un riscaldatore integrato nel sensore lo mantiene asciutto poiché, facendo evaporare l'acqua caduta sulla superficie dell'elemento sensibile, evita false segnalazioni dovute a nebbia o fenomeni di condensa. Inoltre alle basse temperature il riscaldatore scioglie la neve caduta, permettendo così allo strumento di rilevare le precipitazioni nevose.

RPS1 è dotato di un'uscita a contatto relè in commutazione "Rain ON/OFF" che segnala la presenza (stato ON) o meno (stato OFF) di precipitazione di pioggia (o neve).

Il riscaldatore si inserisce e disinserisce automaticamente solo quando il sensore risulta in modalità sufficientemente bagnato.

La sensibilità dell'attivazione del riscaldatore può essere variata mediante la regolazione di un potenziometro interno al PCB indicato come – SENS + . La sua regolazione può ritardare o anticipare l'intervento di chiusura del relè in base alla quantità di acqua depositata sulla superficie sensibile.

Principali applicazioni

Il rivelatore di pioggia trova impiego sia per il collegamento ad un sistema di acquisizione dati PLC/Datalogger (per esempio inserito in una stazione meteorologica che rileva la durata dell'evento piovoso) sia come dispositivo a sé stante con contatto a relè integrato per pilotare attuatori esterni (es. motori, valvole, pompe, sirene, ecc...).

Le principali applicazioni sono:

- ✓ Automazione industriale e civile
- ✓ Agricoltura e irrigazione
- ✓ Meteorologia

Vantaggi

- ✓ Ottimo rapporto qualità/prezzo
- ✓ Eccellente accuratezza
- ✓ Possibilità di valutare lo stato di pulizia del sensore dall'uscita diagnostica 0...2Vdc

Accessori in dotazione

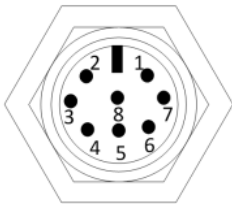
- ✓ Staffa universale per fissaggio su tubi orizzontali $\varnothing$ max:42mm con bolla a livella; cavo connettorizzato L=4m

Dati tecnici

Modello	RPS1 - Sensore presenza pioggia con riscaldatore	
Range di misura tipico	ON/OFF e 0...100% bagnatura	
Trasduttore	Tipo elettrolitico capacitivo con riscaldatore integrato	
Superficie di misura	Piastrina inclinata di 30°	
Uscite elettriche	• Contatto pulito relè ON/OFF (si chiude in caso di pioggia) Vmax: 12Vdc Imax: 1A • 4...20mA corrispondente a 0 (4mA) e 100% (20mA) della superficie bagnata (v. Nota *) • 0...2Vdc uscita diagnostica per valutare lo stato di pulizia del sensore (v. Nota **)	
Alimentazione	12Vdc $\pm$ 10%	
Consumi	con riscaldatore disabilitato: <10mA con riscaldamento attivo: 180mA (tip.), 200mA (max); Potenza assorbita: 0,5...2,5W	

Ritardo d'intervento	OFF>>ON < 0.1ms; ON>>OFF < 2min
Temperatura di lavoro	-15...+55°C
Cavo con connettore 8 Poli M12	IP68 Schermato per esterni, lunghezza standard 4m (altre lunghezze su richiesta)
Grado di protezione	IP68
Realizzato in	ABS, Alluminio, Inox
Dimensioni, peso	200 x 80 x 170mm, 350g

Connessione elettrica

Vers. Sensore Presenza Pioggia	RPS1
Connettore IP68 sul sensore 	Pin1: Out 4÷20mA Range 0÷100% della superficie bagnata (Filo Bianco) * Pin2: Gnd Segnali (Filo Verde) Pin3: Out 0÷2Vdc Indicatore di superficie pulita (Filo arancione) ** Pin4: Gnd Alimentazione Power (Filo Nero 0.5mm2) Pin5: +Vcc 12Vdc Alimentazione Power (Filo Rosso 0.5mm2) Contatti Relè Pin6: Contatto comune Relè (Filo Giallo) Pin7: Contatto normalmente chiuso (Filo Rosso) con sensore asciutto Pin8: Contatto normalmente aperto (Filo Grigio) con sensore asciutto Note: * L'uscita analogica 4÷20mA viene impiegata anche per valutare se l'evento piovoso (nebbia, brina, neve, ecc...) è in aumento (segnale crescente da 4 a 20mA) o in diminuzione (segnale decrescente da 20 a 4mA); l'uscita ON/OFF del contatto relè indica invece quando l'evento di precipitazione inizia (o finisce), considerando che la soglia di default impostata corrisponde a un 15/20% di superficie bagnata. Tale soglia può essere regolata agendo sul trimmer ±SENS. ** L'uscita analogica 0÷2Vdc viene utilizzata per verificare nel tempo lo stato di pulizia della superficie sensibile. Per garantire la perfetta efficienza del sensore, verificare che il valore di tensione fornito dopo ogni singola pioggia si riavvicini il più possibile al valore di zero mV, mentre valori incrementali nel tempo indicano deposizioni sulla superficie in quanto lo sporco fa cambiare la conducibilità del sensore.

Installazione e manutenzione

Applicazione	Altezza installazione	Localizzazione e orientamento
Meteorologia (rif. WMO Annex 8)	0,5...2,5m da terra	Installazione: Posizionare il rivelatore rivolto a SUD e possibilmente lontano da edifici, alberi, ecc..., assicurandosi che lo spazio sovrastante sia libero da qualsiasi oggetto che possa ostacolare il rilevamento di pioggia. Per l'installazione usare la staffa in dotazione <u>che deve essere fissata ad un palo orizzontale</u> di diametro compreso tra 25 e 42mm; una volta fissato al palo, il sensore deve essere messo in bolla come indicato nell'immagine sottostante in modo che l'elemento sensibile sia inclinato di circa 30°. Per la connessione elettrica utilizzare il cavo fornito con lo strumento. Manutenzione: Quando in condizioni asciutte l'uscita 0...2Vdc segna più di 0Vdc (v. Nota **), pulire la piastrina sensibile usando acqua distillata e un panno non troppo abrasivo per evitare di danneggiare la superficie conduttiva. Tipicamente si consiglia almeno una pulizia ogni 4/6 mesi. La frequenza di questo intervento può variare in funzione delle concentrazioni di polvere/smog presenti nell'ambiente.

Inclinazione dell'elemento sensibile circa 30°



Messa in bolla del sensore