

HD2013.3



HD2013.3 – RILEVATORE DI PRECIPITAZIONI

HD2013.3 è un rilevatore di precipitazioni compatto, progettato per identificare la presenza di pioggia o neve. La capacità dell'elemento sensibile varia in funzione della porzione di superficie bagnata dalla precipitazione, permettendo di ottenere sia un'indicazione ON/OFF sia la percentuale di superficie sensibile asciutta.

Un riscaldatore integrato evapora l'acqua residua, contribuisce a evitare false segnalazioni causate da nebbia o condensa e scioglie la neve alle basse temperature. Un sensore di temperatura ambiente permette inoltre al rilevatore di distinguere tra precipitazioni piovose e nevose.

Tutte le versioni dispongono di uscita RS485 con protocollo MODBUS-RTU o proprietario. A seconda del modello, sono disponibili anche uscite analogiche in corrente o tensione e un contatto a potenziale libero, per una semplice integrazione nei sistemi di monitoraggio e controllo.

RILEVAMENTO AFFIDABILE DI PIOGGIA E NEVE

La calotta circolare esterna funge da paravento attorno all'elemento sensibile, riducendo il rischio di false indicazioni causate dal vento.

Il riscaldatore integrato mantiene asciutta la superficie sensibile tra un evento di precipitazione e il successivo. In modalità automatica, regola la temperatura della base del sensore in funzione della temperatura ambiente, supportando il funzionamento nell'intero campo -40...+60 °C.

Il rilevatore distingue tra pioggia e neve in base a una temperatura di riferimento configurabile, misurata dal sensore NTC interno.

COMPENSAZIONE AUTOMATICA DELLA RISPOSTA

Un algoritmo di calibrazione automatica compensa le variazioni della risposta del sensore dovute alle variazioni di temperatura,

all'invecchiamento e allo sporco depositato sulla superficie sensibile.

L'intervallo di calibrazione e la correzione massima applicata durante ciascun ciclo possono essere configurati tramite l'interfaccia RS485.

INTEGRAZIONE FLESSIBILE

Tutti i modelli HD2013.3 dispongono di un'uscita RS485 non isolata, compatibile con il protocollo MODBUS-RTU e con il protocollo proprietario Senseca.

A seconda della versione, sono inoltre disponibili:

- uscita in corrente 0/4...20 mA configurabile;
- uscita in tensione 0/2...10 V configurabile;
- contatto a potenziale libero normalmente aperto.

La soglia di rilevamento, l'isteresi, la sensibilità e i ritardi di attivazione e disattivazione possono essere configurati per adattare la risposta del rilevatore all'applicazione.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Rilevamento capacitivo di pioggia e neve
- Indicazione ON/OFF della precipitazione
- Misura della percentuale di superficie sensibile asciutta
- Sensore di temperatura ambiente integrato
- Discriminazione automatica tra pioggia e neve
- Riscaldatore integrato a controllo automatico
- Riduzione delle false indicazioni causate da nebbia e condensa
- Compensazione automatica degli effetti di temperatura, invecchiamento e sporco
- Sensibilità, soglia, isteresi e ritardi configurabili
- RS485 con protocollo MODBUS-RTU o proprietario
- Uscite analogiche e a contatto opzionali
- Grado di protezione IP68
- Staffa per palo Ø30...50 mm inclusa
- Dissuasori per volatili opzionali

CONFIGURAZIONE E MISURA

Il rilevatore determina la presenza di una precipitazione misurando la percentuale di superficie sensibile asciutta:

- 100% = superficie sensibile completamente asciutta;
- 0% = superficie sensibile completamente bagnata.

Quando la percentuale di superficie asciutta scende sotto la soglia configurata, il dispositivo segnala una precipitazione in corso. L'indicazione termina quando il valore misurato supera la soglia più l'isteresi impostata ed è trascorso il tempo di ritardo selezionato.

La risoluzione della misura può essere configurata all'1% o allo 0,1%. Sono inoltre configurabili la sensibilità di rilevamento e la temperatura di riferimento utilizzata per distinguere la pioggia dalla neve.

La configurazione e la lettura delle misure possono essere effettuate tramite l'interfaccia RS485, utilizzando il protocollo MODBUS-RTU o il protocollo proprietario.

Caratteristiche tecniche	
Sensore di precipitazione	
Tipo	Capacitivo, con riscaldatore integrato
Dimensioni	6,6 cm ²
Angolo	30°
Area sensibile	0,05 cm ² min.
Sensore di temperatura	NTC 10KΩ @ 25 °C
Campo di misura	
Rilevamento precipitazione	ON / OFF (precipitazione in corso / nessuna precipitazione) Percentuale di superficie sensibile del sensore asciutta
Temperatura	-40...+60 °C
Risoluzione	
Rilevamento precipitazione	Configurabile 1 % (default) o 0,1 % di superficie sensibile del sensore asciutta
Temperatura	0,1 °C
Uscita	RS485 non isolata, con protocollo MODBUS-RTU o proprietario Analogica 0/4...20 mA ($R_{Lmax} = 500 \Omega$) – Solo HD2013.3 Analogica 0...10 V ($R_{Lmin} = 10 k\Omega$) – Solo HD2013.3AV Contatto a potenziale libero normalmente aperto, max. 200 mA @ 30 Vdc carico resistivo – Solo HD2013.3 e HD2013.3AV
Alimentazione	12...30 Vdc (HD2013.3 e HD2013.3S) 15...30 Vdc (HD2013.3AV)
Consumo	Con riscaldamento OFF: 18 mA @24 Vdc Con riscaldamento ON: 230 mA max @24 Vdc Il consumo indicato non include il consumo dovuto all'uscita analogica
Connessione	Connettore circolare a 8 poli
Condizioni operative	-40...+60 °C / 0...100 %UR
Temperatura di magazzino	-40...+60 °C
Dimensioni	Ø 70 x 70 mm (solo lo strumento senza staffa di fissaggio)
Peso	450 g ca.
Grado di protezione	IP 68
Materiale del contenitore	Tecnopolimero ASA

CODICI DI ORDINAZIONE

VERSIONI DISPONIBILI

Modello	RS485	0/4...20 mA	0...10 V	0...1 V	Contatto
HD2013.3	✓	✓	–	–	✓
HD2013.3AV	✓	–	✓	–	✓
HD2013.3AV1	✓	–	–	✓	✓
HD2013.3S	✓	–	–	–	–

Ogni rilevatore è fornito con:

- staffa di fissaggio per palo Ø30...50 mm;
- connettore stagno volante femmina a 8 poli, se non viene ordinato il cavo opzionale.

Il cavo di collegamento e gli accessori opzionali devono essere ordinati separatamente.

Accessori	
HD2013.2D	Dissuasore per volatili composto da 6 punte Ø3 mm, alte 60 mm. Da richiedere al momento dell'ordine del rilevatore.
CP2013.2.5	Cavo con connettore stagno a 8 poli da un lato e fili liberi dall'altro, lunghezza 5 m.
CP2013.2.10	Cavo con connettore stagno a 8 poli da un lato e fili liberi dall'altro, lunghezza 10 m.

INSTALLAZIONE

La staffa fornita in dotazione permette l'installazione su pali orizzontali o verticali con diametro di 30...50 mm.

Il rilevatore deve essere posizionato lontano da edifici, alberi e altri oggetti che potrebbero ostacolare la precipitazione. Lo spazio sopra la superficie sensibile deve rimanere completamente libero.

Per impedire ai volatili di posarsi sul rilevatore è possibile installare l'apposito dissuasore, da richiedere al momento dell'ordine dello strumento.