



SCHEDA TECNICA SENSORE

Sensore di Precipitazioni (Pluviometro) CLS-RS1

Descrizione Generale

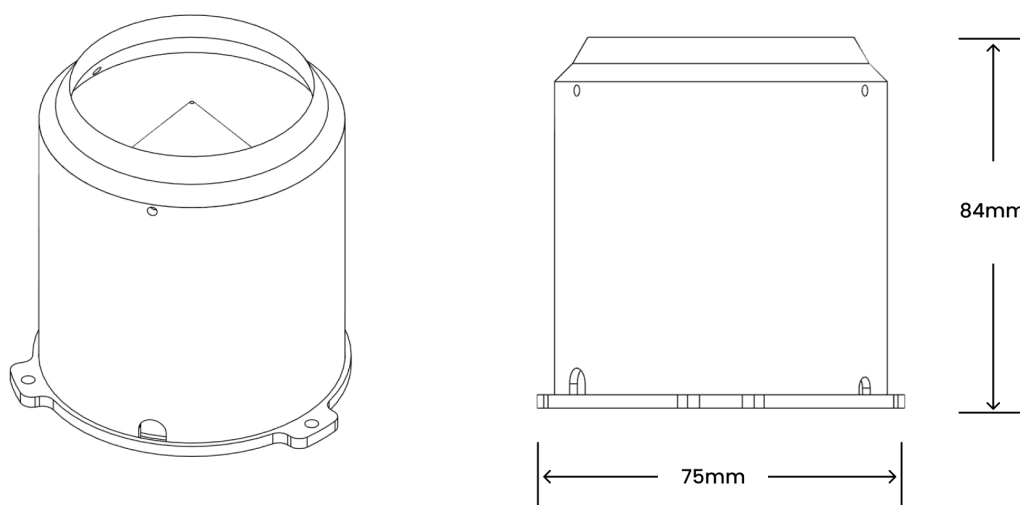


Figura 1: Pluviometro Ottico CLS-RS1

Il sensore CLS-RS1 è un pluviometro che adotta un design innovativo. Utilizza una speciale struttura interna per controllare con precisione la dimensione delle gocce che arrivano ai sensori e impiega la tecnologia di rilevamento ottico per contarle, misurando così le precipitazioni in modo accurato. Supera i difetti dei tradizionali sensori a bascula o a pressione combinandone i vantaggi per raggiungere dimensioni compatte (diametro 7.5 cm, altezza < 9 cm) ed elevata accuratezza di misurazione. Non avendo parti mobili, l'usura è ridotta al minimo, garantendo alta affidabilità nel tempo anche in ambienti con alte temperature o elevata umidità. **N.B.:** Il pluviometro è inoltre dotato di un accessorio (anti-bird placement attachment) per evitare che gli uccelli si posino sulla superficie del sensore.

Specifiche Tecniche

Parametro	Valore	Accuratezza
Range di Misurazione	0 ~ 4 mm/min	±4% (test statico a 2 mm/min)
Risoluzione	0.03 mm	-
Alimentazione	9~30V DC / 5V DC	-
Consumo Elettrico	≤ 0.24W (12V DC, I<20mA)	-
Livello di Protezione	IP65	-
Temperatura Operativa	0 ~ 65°C	-
Umidità Operativa	0 ~ 99% RH (non condensante)	-
Output Supportati	4-20mA, 0-5V, Impulsi, RS485, RS232	-

Funzionalità Aggiuntive e Calcolo Dati

Il sensore supporta due modalità di cumulo della pioggia:

- **Modalità Manuale:** La somma delle precipitazioni inizia all'accensione e continua finché non viene inviato il comando di "azzeramento".
- **Modalità Automatica:** La somma si azzer automaticamente ogni 24 ore (errore di orologio ±2%).

Il calcolo dell'intensità (F) in base all'output:

- **Impulsi:** $F = 0.1 \times M$ (M = numero di impulsi)
- **4-20mA:** $F = (I - 4) / 16 \times 4$
- **0-5V:** $F = V / 5 \times 4$

Installazione e Manutenzione

Il prodotto deve essere installato su una superficie orizzontale. Per una corretta operatività, ispezionare il sensore regolarmente per rimuovere polvere, fango, foglie o insetti dall'imbuto. Pulire almeno una volta ogni sei mesi. Se la superficie interna è sporca, lavare con acqua o detergente neutro senza sfregare con le dita.

Flusso Dati e Protocollo di Comunicazione

Il sensore supporta il protocollo standard Modbus-RTU (tramite interfaccia RS485 o RS232) operando con un baud rate predefinito di 9600 bps. Le impostazioni della porta seriale richiedono 8 bit di dati, 1 bit di stop e nessun bit di parità. Tramite specifici indirizzi di registro è possibile leggere simultaneamente l'intensità della pioggia al minuto e la precipitazione accumulata.

Risoluzione dei Problemi e Metodo di Test

Per testare empiricamente la precisione e il corretto funzionamento del sensore, è possibile versare uniformemente un massimo di 11.3 ml di acqua (sotto forma di gocce) nell'imbuto di raccolta entro un minuto. In caso di valori anomali in uscita o assenza di segnale, ispezionare l'imbuto per blocchi fisici e verificare che il cablaggio seriale sia integro e la porta di comunicazione non occupata o configurata in modo errato.