



SCHEDA TECNICA SENSORE

Sensore di Temperatura e Umidità Fogliare CLS-YMWD

Descrizione Generale

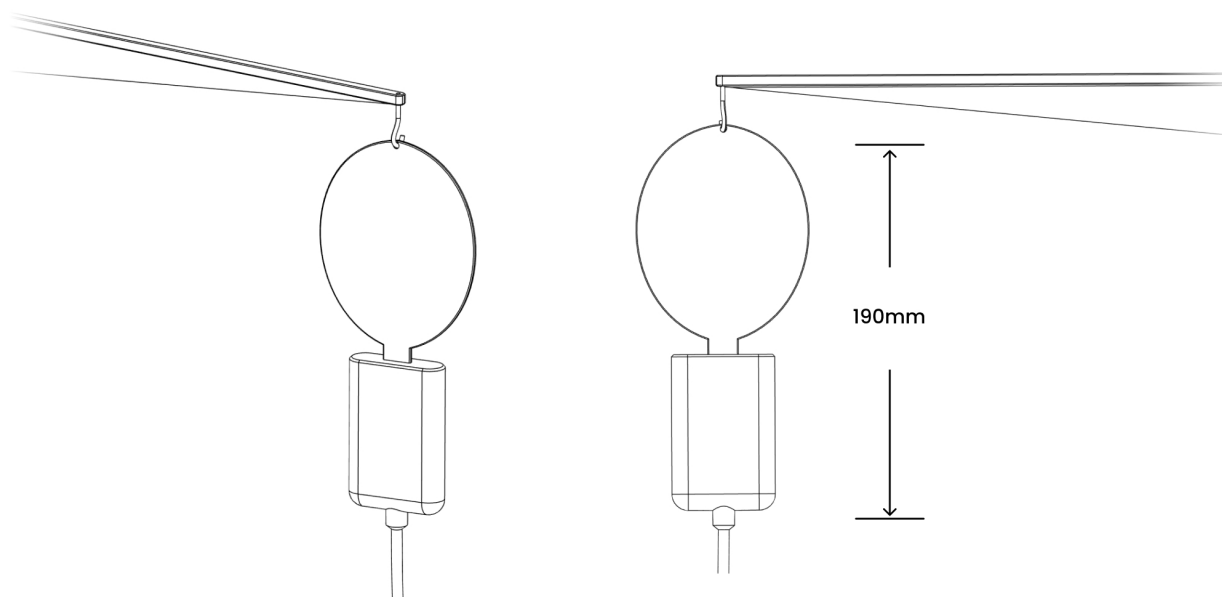


Figura 1: Sensore di Temperatura e Umidità Fogliare CLS-YMWD

Il sensore CLS-YMWD è un dispositivo composito avanzato (76mm x 61mm) progettato per rilevare simultaneamente la temperatura e l'umidità della superficie fogliare. Si basa sul principio di misurazione della costante dielettrica, utilizzando un design che riproduce fedelmente le caratteristiche fisiche e termiche di una vera foglia. Il sensore di temperatura utilizza un termistore NTC ad alta precisione con funzione di compensazione dell'offset per letture accurate lungo tutto l'intervallo. Il sensore di umidità è in grado di rilevare cambiamenti minimi nella costante dielettrica, identificando tracce di umidità, rugiada o residui di cristalli di ghiaccio con altissima sensibilità.

Specifiche Tecniche

Parametro	Range	Accuratezza
Temperatura Fogliare	-30 ~ 70°C	±0.2°C (@25°C)
Umidità Fogliare	0 ~ 100% RH	±3% RH
Involucro e Sigillatura	ABS con resina epossidica	Waterproof
Tempo di Risposta	< 1s	-
Stabilità Annua (Umidità)	≤ 2% RH	-
Alimentazione	5-24V DC / 12-24V DC	In base all'output scelto
Segnali Supportati	Voltaggio, 4-20mA, RS485, SDI-12	-

Conversioni Analogiche

A seconda del modello analogico selezionato, la conversione avviene come segue:

- **0-2V DC** ($-30 \sim 70^{\circ}\text{C}$): $T = 50 \times V - 30$ | $H = 50 \times V$
- **0-5V DC** ($-30 \sim 70^{\circ}\text{C}$): $T = 20 \times V - 30$ | $H = 20 \times V$
- **4-20mA** ($-30 \sim 70^{\circ}\text{C}$): $T = 6.25 \times A - 55$ | $H = 6.25 \times A - 25$

Flusso Dati e Protocollo di Comunicazione

Qualora venga sfruttato l'output RS485, il sensore trasmette tramite protocollo standard Modbus-RTU, con un indirizzo preimpostato su 01 e un baud rate di 9600 bps. La struttura dei dati prevede 8 bit, 1 bit di stop e nessuna parità. In fase di lettura, è possibile richiedere contemporaneamente le variabili di temperatura e umidità fogliare interrogando i rispettivi registri.

Installazione e Manutenzione

Il dispositivo ha un consumo elettrico estremamente ridotto, perfetto per il monitoraggio ininterrotto a lungo termine. Grazie alla struttura leggera in resina e ABS, si installa facilmente agganciandolo all'albero/palo di una stazione meteorologica. **Avvertenze:** Installare lontano da ambienti chimicamente corrosivi. Mantenere il cablaggio distante da linee ad alta tensione o forti fonti di calore. Mantenere intatta la pellicola protettiva esterna ed evitare di graffiare la "foglia" per non danneggiare i circuiti interni.