

mSTAU_RK – TERMOIGROMETRI ARIA PER ESTERNI (Rev.3 260326)



Descrizione

I termoisgrometri mSTAU_RK sono costituiti da trasduttori di precisione per la misura di temperatura e umidità relativa dell'aria e da un microprocessore per la gestione e la compensazione delle misure.

I trasduttori sono montati all'interno di speciali schermi di protezione dalla radiazione solare, realizzati in ABS bianco radiante, che garantiscono una facile pulizia ed il mantenimento del colore bianco nel tempo.

Il sensore di umidità è di tipo capacitivo, mentre il sensore di temperatura è un termistore al Platino Pt100 Classe A (100Ω@0°C).

Principio di funzionamento

Il sensore di umidità è un condensatore il cui dielettrico è formato da un polimero igroscopico. Dato che la costante dielettrica relativa dell'acqua è circa 80, si ottiene una forte variazione di capacità al variare del contenuto di umidità di questo polimero. Il sensore di temperatura è una termoresistenza al Platino (Pt 100Ω @0°C). La variazione di resistenza della Pt100 viene trasformata in un segnale di corrente o tensione lineare con la temperatura.

Vantaggi

- ✓ Breve tempo di risposta
- ✓ Affidabilità
- ✓ Buona linearità
- ✓ Durata nel tempo
- ✓ Insensibilità del trasduttore di umidità a variazioni di temperatura

Principali applicazioni

- ✓ Meteorologia – Misure meteo-climatiche
- ✓ Agrometeorologia e Sistemi di irrigazione
- ✓ Idrogeologia
- ✓ Fotovoltaico – Misure di precisione di temperatura e umidità dell'aria
- ✓ Monitoraggi ambientali in genere



Dati tecnici

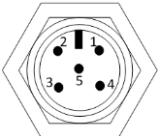
Modelli:	mSTAU-I_RK	mSTAU-V_RK
Range di misura tipico	Temperatura Aria: -40...+60 °C (-30...+70°C o altri range su richiesta) Umidità Rel.: 0...100%	
Trasduttore	Temperatura Aria: Pt100 classe A Umidità Relativa: Capacitivo con schermi antiradiazione	
Uscita elettrica (altre su richiesta)	Out1 (T): 4...20mA Out2 (RH): 4...20mA	Out1 (T): 0...5Vdc Out2 (RH): 0...5Vdc
Alimentazione	+12...24Vdc	+12...24Vdc
Consumi	4...40mA	5mA
Precisione	Temperatura: ±0.2°C	

	Umidità Rel.: $\pm 2\%$
Risoluzione:	Temperatura: 0.01°C ; Umidità Rel.: 0.01%
Ripetibilità:	Temperatura: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
Isteresi:	Umidità Rel.: $\pm 1\%$
Stabilità a lungo termine	Temperatura: $<0,04^{\circ}\text{C}/\text{anno}$; Umidità Rel.: $<0,5\text{RH}/\text{anno}$
Tempo di campionamento	1s
Tempo di risposta (63%)	$<8\text{s}$
Manutenzione	Verifica >24 mesi
Temperatura operativa	$-40\ldots+80^{\circ}\text{C}$
Connettore	IP68 ad innesto rapido (cavo escluso)
Attacco	Staffa universale per fissaggio su tubi verticali $\varnothing 25\ldots 42$ o $40\ldots 64\text{mm}$
Materiali	Polycarbonato e Acciaio inox
Dimensioni e peso	$\varnothing 138 \times h 189$ (staffa esclusa), 430g

Accessori

Cavo	Schermato per esterni. Lunghezze disponibili: 4, 12, 22m (altre su richiesta)
Cod. CSxx (xx=m di cavo)	Cavo sensore con connettore IP68 (lato sensore) e puntalini (lato datalogger)
Cod. CSDxx	Cavo sensore-datalogger Geoves con connettore IP68 (lato sensore) e connettore (lato datalogger)

Connessione elettrica

Vers. termigrometro	mSTAU-R_I_RK	mSTAU-R_V_RK
Uscita elettrica (T=temperatura, RH=umidità relativa)	Out1 (T): $4\ldots 20\text{mA}$ Out2 (RH): $4\ldots 20\text{mA}$ (dove $4\text{mA} = \text{RH}:0\%$ e $T: -40^{\circ}\text{C}$; $20\text{mA} = \text{RH}:100\%$ e $T: +60^{\circ}\text{C}$)	Out1 (T): $0\ldots 5\text{Vdc}$ Out2 (RH): $0\ldots 5\text{Vdc}$ (dove $0\text{Vdc} = \text{RH}:0\%$ e $T: -40^{\circ}\text{C}$; $5\text{Vdc} = \text{RH}:100\%$ e $T: +60^{\circ}\text{C}$)
Carico resistivo di shunt	$25\ldots 440\Omega$ (tip. 100Ω)	
Connettore IP68 sul sensore 	Pin1: Iout+ (T) Pin2: Pin3: Iout+ (RH) Pin4: Gnd Pin5: +Vdc ($12\ldots 24\text{Vdc}$)	Pin1: Vout+ (T) Pin2: Vout- (T); Vout- (RH) Pin3: Vout+ (RH) Pin4: Gnd Pin5: +Vdc ($12\ldots 24\text{Vdc}$)

Installazione del sensore

Strumento	Altezza installazione	Localizzazione, orientamento e accorgimenti tecnici
Temperatura e umidità rel. aria	1,2...2 m da terra	Superficie erbosa consigliata o superficie naturale ove l'erba non fosse presente; non installare il sensore sopra superfici asfaltate o che possano irradiare calore; inoltre non installare ove il flusso dell'aria sia stagnante oppure in presenza di forti correnti d'aria (es. vicino a porte, canali, ecc...). Distanza da eventuali ostacoli $>1,5\text{m}$. TRASMISSIONE DEL SEGNALE Il circuito elettronico è progettato in modo che il segnale aumenti linearmente all'aumentare dell'umidità e della temperatura. In presenza di cavi che trasmettono forti correnti o macchine che provocano disturbi elettromagnetici è necessario disporre i cavi di collegamento del trasmettitore in un canale separato o ad una certa distanza in modo che i disturbi vengano schermati. Nel modello con uscita in tensione si raccomanda di usare un cavo schermato per le connessioni.