

mSTAUR – TERMOIGROMETRI ARIA PER ESTERNI
 (Rev.3 010418)

Descrizione

I termoigrometri Geoves 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 alluminio e trattati con speciali vernici bianche radianti che garantiscono una facile pulizia ed il mantenimento del colore bianco nel tempo.

Gli schermi sono protetti a loro volta dal supporto del sensore che funge da copertura degli schermi stessi evitando che la neve ed altri detriti provenienti dall'alto si depositino: in questo modo gli schermi si mantengono più puliti e bianchi evitando annerimenti che causano alterazioni della misura di temperatura e viene preservata la corretta ventilazione del trasduttore di misura.

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:	mSTAUR-N	mSTAUR-I	mSTAUR-V
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 fili Pt100 Out2 (RH): 0...5Vdc	Out1 (T): 4...20mA Out2 (RH): 4...20mA	Out1 (T): 0...5Vdc Out2 (RH): 0...5Vdc



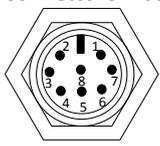
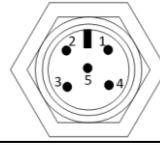
Geoves migliora costantemente i propri prodotti. Pertanto la presente specifica può subire variazioni senza alcun obbligo di preavviso. Tutti i diritti sono riservati per tanto la divulgazione del presente documento è vietata. Geoves constantly improving our products. Therefore, this specification may be changed without notice. All rights reserved so the disclosure of this document is prohibited.

Alimentazione	+9...24Vdc		
Consumi	<5mA (solo RH)	4...40mA	5mA
Precisione	Temperatura: $\pm 0.15^{\circ}\text{C}$ Umidità Rel.: $\pm 2\%$	Temperatura: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 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%)	<8s		
Manutenzione	Verifica >24 mesi		
Temperatura operativa	-50...+85°C		
Connettore	IP68 ad innesto rapido (cavo escluso)		
Attacco	Staffa universale per fissaggio su tubi orizzontali o verticali $\varnothing \text{max}: 42\text{mm}$		
Materiali	Alluminio verniciato bianco, Policarbonato e Acciaio inox		
Dimensioni e peso	$\varnothing 170 \times 170 \times 100\text{mm}$, 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-N	mSTAU-R-I	mSTAU-R-V
Uscita elettrica (T=temperatura, RH=umidità relativa)	Out1 (T): 4 fili Pt100 Out2 (RH): 0...5Vdc (dove 0Vdc=0% e 5Vdc=100%)	Out1 (T): 4...20mA Out2 (RH): 4...20mA (dove 4mA= RH:0% e T:-40°C; 20mA=RH:100% e T:+60°C)	Out1 (T): 0...5Vdc Out2 (RH): 0...5Vdc (dove 0Vdc= RH:0% e T:-40°C; 5Vdc=RH:100% e T:+60°C)
Carico resistivo di shunt		25...440 Ω (tip.100 Ω)	
Connettore IP68 sul sensore 	Pin1: High Pt100 I+ (1mA) Pin2: High Pt100 V+ Pin3: Low Pt100 V- Pin4: Low Pt100 Gnd Pin5: +Vdc (9...24Vdc) Pin6: Gnd Pin7: Vout+ (RH) Pin8: Vout- (RH)		
Connettore IP68 sul sensore 		Pin1: Iout+ (T) Pin2: Pin3: Iout+ (RH) Pin4: Gnd Pin5: +Vdc (9...24Vdc)	Pin1: Vout+ (T) Pin2: Vout- (T); Vout- (RH) Pin3: Vout+ (RH) Pin4: Gnd Pin5: +Vdc (9...24Vdc)

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 >1,5m. 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.