



## UTA Sensore Termoigrometrico con ventilazione naturale *Thermoigrometric sensor with natural ventilation*

## UTAV Sensore Termoigrometrico con ventilazione forzata *Thermoigrometric sensor with fan*

Sensore realizzato in **conformità agli standard WMO** (World Meteorological Organization), disponibile anche nella versione con **ventilazione forzata** (cod. UTAV).

**Temperatura:** Elemento sensibile a termoresistenza **Pt100 1/3DIN** con collegamento a **quattro fili**, uscita a Pt100 oppure segnale elettrico normalizzato in corrente o tensione ( $4 \div 20\text{mA}$ ,  $0 \div 2\text{Vdc}$ ) o **RS485/Modbus**.

**Umidità relativa:** Sensore per la misura dell'umidità relativa dell'aria a basso consumo ( $< 0,1\text{W}$ ), costituito da un elemento a film sottile la cui capacità varia linearmente con l'umidità relativa dell'aria. Disponibile con uscite di segnale normalizzato in tensione o corrente ( $0 \div 1\text{Vdc}$ ,  $4 \div 20\text{mA}$ ) o **RS485/Modbus**.

*Sensor manufactured according to standard WMO (World Meteorological Organization) and is also available in versions with forced ventilation (code. TAV).*

**Temperature:** RTD sensing element **1/3DIN Pt100**, connection with a four-wire Pt100 output or electrical signal in current or voltage ( $4 \div 20\text{mA}$ ,  $0 \div 2\text{Vdc}$ ) or **RS485/Modbus**.

**Relative Humidity:** Sensor for air relative humidity measurement at low power ( $< 0.1\text{W}$ ), made of a thin film that changes the capacity in linear mode with the air humidity. Available with different signal outputs, normalized voltage or current ( $0 \div 1\text{Vdc}$ ,  $4 \div 20\text{mA}$ ) or **Rs485/Modbus**.



### Caratteristiche salienti / Highlighted specs

- Sensore di temperatura e umidità preciso ed affidabile / *Accurated and reliable Air Humidity & Temperature Sensor*
- Sistema di misura di tipo a termoresistenza Pt100 e capacitivo / *Measure with high precision capacity and RTD Pt100*
- Struttura in robusto alluminio per climi caldi e freddi / *Compact and light design in aluminium for hot and cold climates*
- Conforme allo standard WMO / *According to the WMO standards*
- Disponibile con ventilazione forzata / *Available with forced ventilation*
- Conforme alle norme **CE** / *According to CE norms*

### Dati tecnici / Technical Data

Campo di misura tipico temperatura [umidità] <i>Temperature [humidity] typical range</i>	$-40 \div +80^\circ\text{C}$ , [ <b>0 ÷ 100%Rh</b> ] ( $-60 \div +80^\circ\text{C}$ available)
Risoluzione temperatura [umidità] <i>Temperature [humidity] resolution</i>	$0.01^\circ\text{C}$ , [ <b>0.1%</b> ]
Precisione temperatura [umidità] <i>Temperature [humidity] accuracy</i>	DIN 43760 1/3DIN ( $\pm 0.1^\circ\text{C}$ @ $0^\circ\text{C}$ ), [ <b><math>\pm 1\%</math> f.s.</b> ]
Tempo di risposta temperatura [umidità] <i>Temperature [humidity] response time</i>	$< 8\text{ s}$ , [ <b><math>&lt; 8\text{sec}</math> (<math>10 \div 80\%RH</math>)</b> ]
Tipo di trasduttore <i>Type of transducer</i>	Termoresistenza al Platino 1/3DIN / <i>platinum resistance Pt100 1/3DIN (<math>100\Omega</math> @ <math>0^\circ\text{C}</math>)</i> , [ <b>capacitivo / capacitive</b> ]
Ventilazione <i>Ventilation</i>	Naturale / <i>natural</i> (cod. <b>UTA</b> ) Forzata / <i>Forced</i> (cod. <b>UTAV</b> )
Segnale di uscita <i>Signal out</i>	<b>N:</b> $0 \div 1\text{ Vdc}$ (Rh) & Pt100 (T); <b>A:</b> $0 \div 1\text{ Vdc}$ (Rh) & $0 \div 2\text{ Vdc}$ (T) ; <b>B:</b> $4 \div 20\text{mA}$ (Rh) & $4 \div 20\text{mA}$ (T) ; <b>C:</b> <b>2 x RS485 /ModBus</b>
Condizioni operative <i>Working conditions</i>	$-50 \div +80^\circ\text{C}$ ( $-60 \div +80^\circ\text{C}$ available)
Protezioni <i>Protections</i>	contro inversione di polarità e scariche atmosferiche <i>polarity reverse and transient</i>
Realizzato in <i>Made of</i>	lega di alluminio verniciato, viterie in inox <i>aluminium alloy, stainless steel screws</i>
Alimentazione e consumo <i>Power supply and consumption</i>	$10 \div 28\text{Vdc}$ , (typ. $< 0.1\text{W}$ , max $2\text{W}$ @ $12\text{Vdc}$ mod. TAV)
Peso <i>Weight</i>	680g

### Principio di misura

Il sensore combinato per la misura della temperatura e dell'umidità dell'aria UTA è costituito da una termoresistenza al Platino Pt100 (100Ω@0°C), sensibile alle variazioni di temperatura secondo la curva di risposta riportata nelle norme DIN 43760 1/3DIN. Per l'umidità, l'elemento sensibile è una capacità elettrica di precisione che varia il suo valore in funzione dell'umidità. Tale variazione viene trasformata in un segnale elettrico normalizzato in corrente o in tensione o digitale RS485 Modbus, che varia in modo lineare e preciso con l'umidità relativa e la temperatura dell'aria.

### Taratura del sensore

Ogni strumento è tarato e verificato per comparazione con uno strumento campione primario certificato SIT/Accredia. A seguito della verifica, il sensore viene corredato di rapporto di taratura.

### Manutenzione

Con periodicità (1volta/trimestre) pulire con un panno umido gli schermi bianchi. Non usare detersivi o spugne abrasive. Una volta all'anno ricalibrare l'elemento sensibile.

### Measurement principle

The combined sensor for the measure of the Air Temperature and Humidity UTA, is made of a Platinum thermo-resistance Pt100 (100Ω @0°C), sensitive to the change of temperature according to the DIN 43760 norms 1/3DIN.

For the umidity, the sensing element, is an high precision electrical capacity that varies as a function the humidity. This variance is converted into an electrical signal normalized in current or voltage or digital data RS485 / ModBus that is linear and follows exactly the relative humidity.

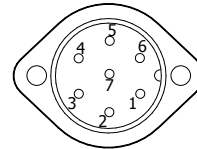
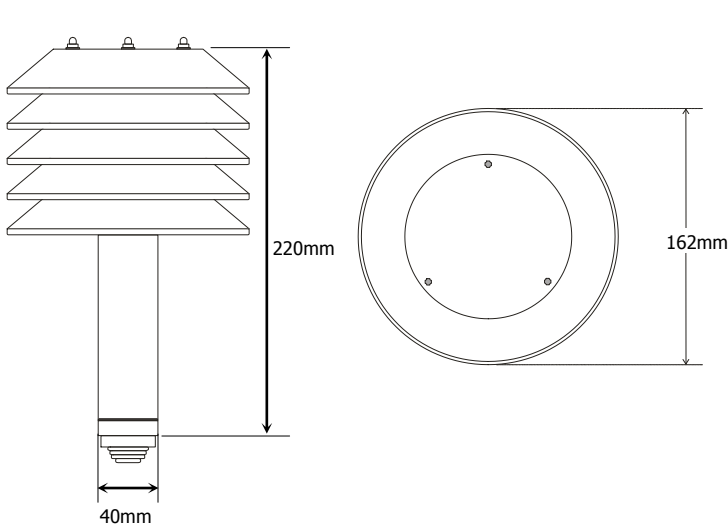
### Calibration of the sensor

Every sensor is calibrated and verified comparing with SIT/Accredia primary certificated instrument. After the test the sensor is supplied with the calibration report.

### Maintenance

Clear periodically (1 time/quarter) the white screens cover with a wet cloth. Don't use detergents or abrasive sponges. Once a year, re-calibrate the sensing element.

### Dimensioni e collegamenti / Dimensions and connections



Pin	UTA(V)-A	UTA(V)-B	UTA(V)-C	UTA(V)-N
1				T Pin1 Pt100
2	T Out V+	T Out I+	T RS485 A	T Pin1 Pt100
3	T Out V-	T Out I-	T RS485 B	T Pin2 Pt100
4	Gnd	Gnd	Gnd	T Pin2 Pt100 Gnd
5	Vdc:10÷28V	Vdc:10÷28V	Vdc:10÷28V	Vdc:10÷28V
6	RH% Out V+	RH% Out I+	RH RS485 A	RH% Out V+
7	RH% Out V-	RH% Out I-	RH RS485 B	RH% Out V-

### Come ordinare / Order Form

Sensore Sensor	Sensore Temperatura e Umidità Relativa / <i>Air Temperature &amp; Humidity Sensor</i> Sensore Temperatura e Umidità ventilato / <i>Fan Air Temperature &amp; Humidity Sensor</i>		UTA UTAV	
Uscita Output	<u>Temperatura/ Temperature</u> 0÷2Vdc 4÷20mA RS485 / Modbus Naturale/ <i>natural</i> : Pt100	<u>Umidità/ Humidity</u> 0÷1Vdc 4÷20mA RS485 / Modbus 0÷1Vdc	A B C N	
Accessori Accessories	CS05 – Cavo 5m sensore-datalogger / <i>Cable 5m sensor-datalogger</i> CS10 – Cavo 10m sensore-datalogger / <i>Cable 10m sensor-datalogger</i> CSxx – Cavo lunghezza xx* m / <i>Cable xx* m length sensor – datalogger</i> SS1 – Supporto sensori l=500mm / <i>Sensors support l=500mm</i> SS2 – Supporto sensori l=1500mm / <i>Sensors support l=1500mm</i> SS3 – Supporto sensori l=900mm / <i>Sensors support l=900mm</i>			05 10 xx SS1 SS2 SS3

Esempio di codice d'ordine / *example of order code*

UTA	A	10	SS2
-----	---	----	-----

\* per misure fuori standard specificare la lunghezza in metri / *specify the length for no standard measures*