



# DHTS: HUMIDITY AND TEMPERATURE SENSOR

## Instruments range of IED Electronics.

Relative humidity and ambient temperature sensor.

DHTS is an indoor relative humidity and ambient temperature sensor. The humidity and temperature channels are isolated from each other. 4-20mA outputs.

**Suitable for aggressive environments such as swimming pools - tropicalized**

**Accuracy:  $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$   $\gamma$   $\pm 3.0\%\text{RH}$**

**2-wire 4-20mA outputs**

## FUNCTION-INSTALLATION

DHTS is an indoor transducer that converts the ambient temperature and relative humidity into a 2-wire 4-20mA signal. Each magnitude circuit is isolated from the other, because of that, each channel must be powered, see connection. DHTS must be placed in vertical position as it is shown in the mounting section to have a correct measure. Also, it must be placed in a steady area, avoiding direct sunshine, air conditioning or heating systems.

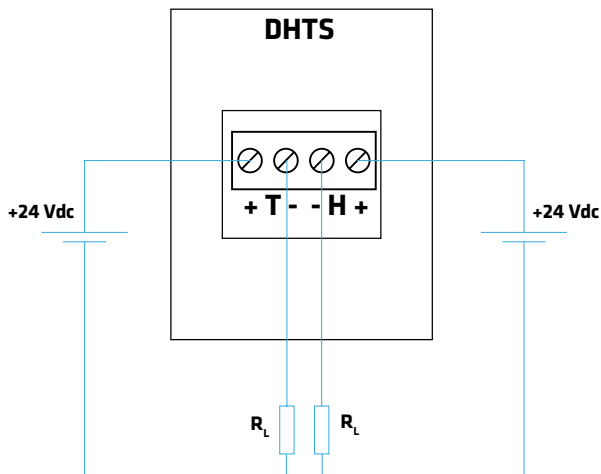
It is not recommended to install on surfaces with a large thermal gradient compared to the ambient temperature. If so, it is recommended to use some type of support that separates the sensor several centimeters from the surface.

Design tested in a external laboratory.

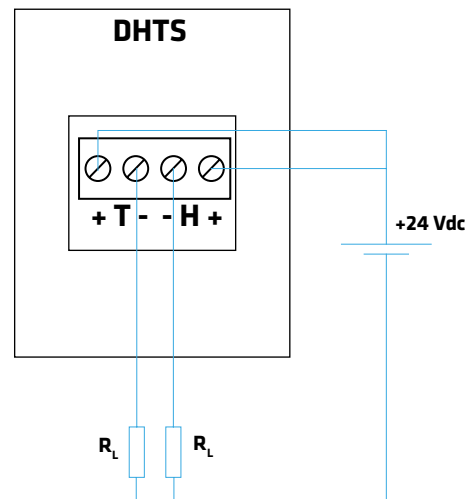
The humidity sensor integrated circuit multilayer construction provides resistance to most application hazards such as condensation, dust, dirt, oils and common environmental chemicals. Also its hydrophobic filter and condensation-resistance makes it suitable to working with high condensation such as swimming pools.

## CONNECTION

### STANDARD CONNECTION: 2 ISOLATED CIRCUITS



### STANDARD CONNECTION: 1 COMMON CIRCUIT



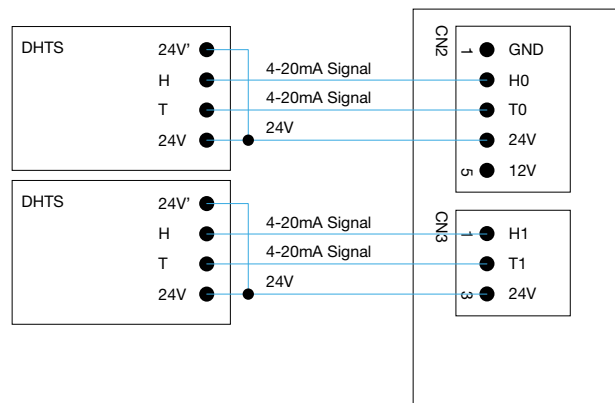
### PINOUT

Connector	Function
+ (T)	Temperature power supply
- (T)	Temperature signal
+ (H)	Humidity power supply
- (H)	Humidity signal

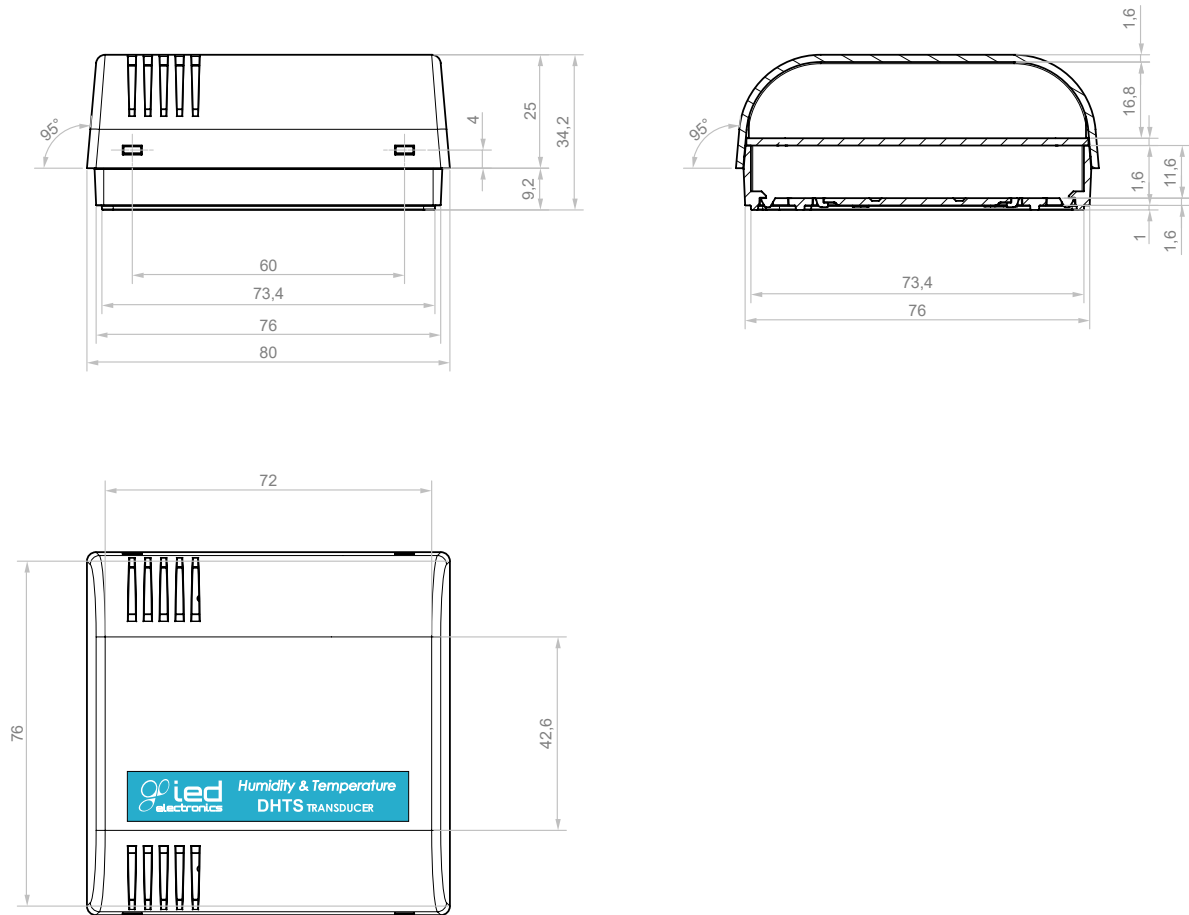
Maximum cable section 1mm<sup>2</sup>

Recommended cable section 0,22-0,5 mm<sup>2</sup>

### VHT4510 CONNECTION



## DIMENSIONS



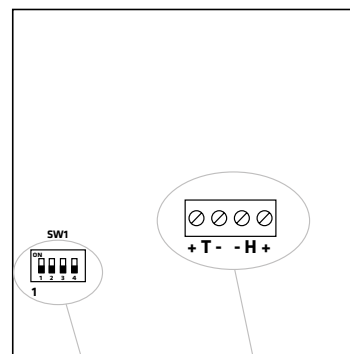
## MOUNTING

1st step: Place the mounting base on the surface. The up arrows must be indicating to the ceiling.

2nd step: Place the cover with the electronics on the mounting base. The label must be readable, as it is shown in the dimensions chapter.

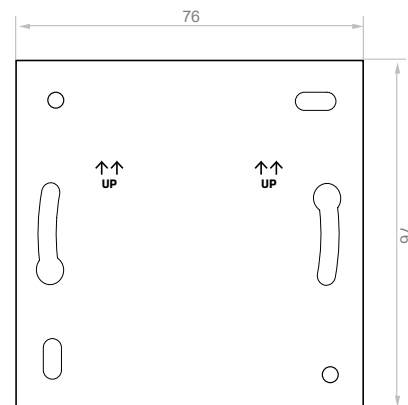
The ventilation grilles must be free, if not, the measure will not be reliable.

### ELECTRONICS ON COVER - REAR VIEW



Calibration Switch Connector

### MOUNTING BASE - FRONTAL VIEW



## CALIBRATION

The sensor is factory calibrated so **it is not recommended**, but it is possible to recalibrate the temperature signal. If the measure is no correct, it is recommended to **verify the correct installation** of the DHTS before change the calibration.

The temperature signal can be modified by an internal switch. Remove the cover from the base to have access to it.

SW 1	SW 2	SW 3	SW 4*	Correction
-	-	-	-	0
ON	-	-	-	0,2
-	ON	-	-	0,4
ON	ON	-	-	0,6
-	-	ON	-	0,8
ON	-	ON	-	1,0
-	ON	ON	-	1,2
ON	ON	ON	-	1,4

\* The 4th channel of the switch configures the polarity of the measurement correction.  
OFF: adds to the measurement  
ON: subtracts from the measurement

## TECHNICAL FEATURES

### Electrical features

Power supply	24 Vdc (10-36 V)
Maximum current	20 mA
Maximum connectable impedance	$R_L < \frac{V_{CC} - 9V}{0.02 A} \Omega$

### Measurement

Temperature range	0 - 50 °C
Humidity range	0 - 99.9 %
Temperature maximum error	± 0.5 °C
Humidity maximum error	± 3 %
Response time	<15 s (wind speed <1 m/s)

### General

Housing material	ABS
Working temperature	-10...60°C
Storage temperature	-20...70°C
Working humidity	5 - 95 %
Dimensions	80x80x35 mm
Weight	65 g
Maximum cable section	1mm <sup>2</sup>
Recommended cable section	0,22-0,5 mm <sup>2</sup>
IP protection	30

\*Suitable to work into condensing and common chemicals ambients.

## REFERENCES

### References

0103024516	SENSOR T-H DHTS 4-20mA OUTPUT (0-50°C) (TROPIC)
------------	---

PDF download here:



IED Electronics Solutions S.L.  
Pol. Plazaola E 6, 31195 Aizoain. Navarra (Spain)  
www.iedelectronics.com  
info@iedelectronics.com





# DHTS: SENSOR HUMEDAD-TEMPERATURA

## Gama Instruments de IED Electronics.

Sensor de humedad relativa y temperatura.

El DHTS es un sensor de humedad relativa y temperatura ambiental para interiores. Circuitos independientes para humedad y para temperatura con salida 4-20mA a 2 hilos.

**Apto para ambientes agresivos como piscinas**

**Precisión:  $\pm 0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $\pm 3.0\%\text{RH}$**

**Salidas 4-20mA 2 hilos**

## FUNCIONAMIENTO

El sensor de humedad-temperatura es un transductor que convierte la temperatura ambiente y la humedad relativa de interiores a una señal 4-20mA a 2 hilos. Los circuitos de cada magnitud son independientes y están aislados por lo que se necesita alimentar ambos canales, ver conexionado.

Se debe instalar en una posición vertical tal como se indica en el apartado de montaje para favorecer la circulación interna del aire. Evitar flujos de aire como aires acondicionados o calefacción, así como la incidencia directa del sol.

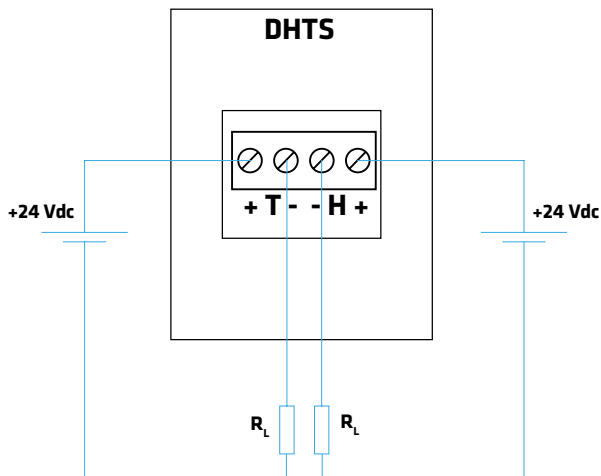
Se recomienda no instalarlo en superficies con una gran diferencia de temperatura respecto a la temperatura ambiental. De ser así, se recomienda utilizar algún tipo de soporte que separe el sensor varios centímetros de la superficie.

El sensor ha sido certificado por un laboratorio externo.

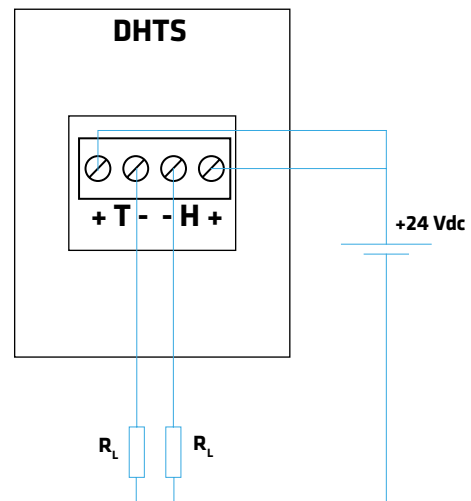
El componente encargado del sensado de humedad dispone de una construcción multicapa con un polímero capacitivo lo que lo protege frente a polvo, aceite y otros químicos comunes del ambiente y unacapa hidrófoba que mejora su rendimiento en ambientes con condensación.

## CONEXIONADO

### CONEXIONADO ESTANDAR CON DOS CIRCUITOS SEPARADOS



### CONEXIONADO ESTANDAR CON CIRCUITERÍA COMÚN



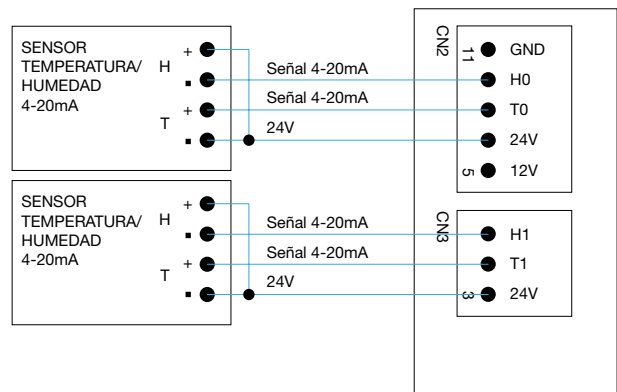
### PINOUT

Borna	Función
+ (T)	Alimentación canal temperatura
- (T)	Señal temperatura
+ (H)	Alimentación canal humedad
- (H)	Señal humedad

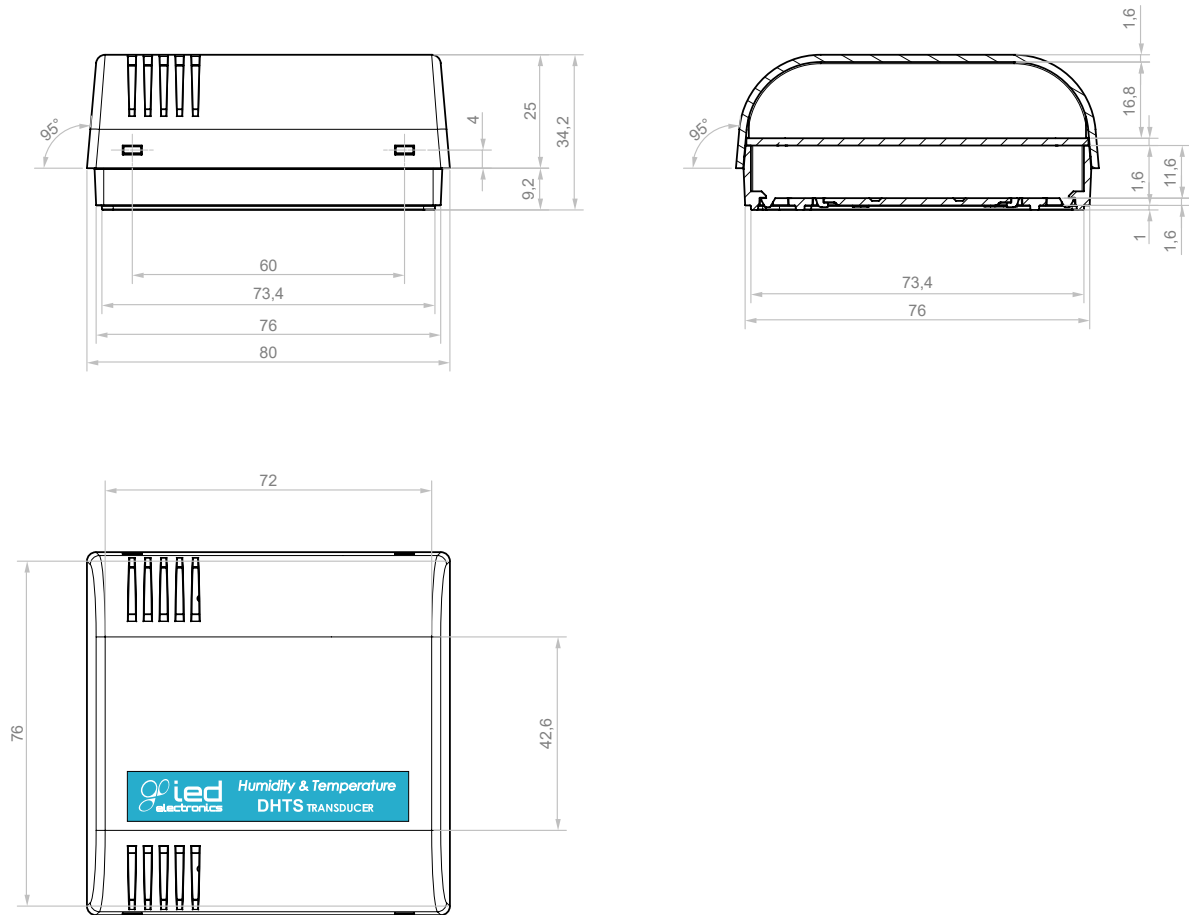
Sección de cable máxima 1mm<sup>2</sup>

Sección de cable recomendada 0,22-0,5 mm<sup>2</sup>

### CONEXIONADO A VHT4510



## DIMENSIONES



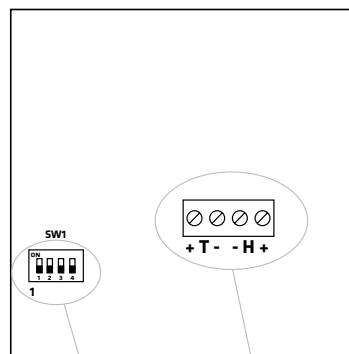
## MONTAJE

Colocar primero la base en la superficie mediante tirafondos haciendo caso a las indicaciones UP que deben indicar hacia arriba.

Una vez colocada, montar la tapa con la electrónica de modo que la pegatina no quede al revés, pudiéndose leer y quedando las rejillas de ventilación a la izquierda, tal como se muestra en la imagen frontal del apartado dimensiones.

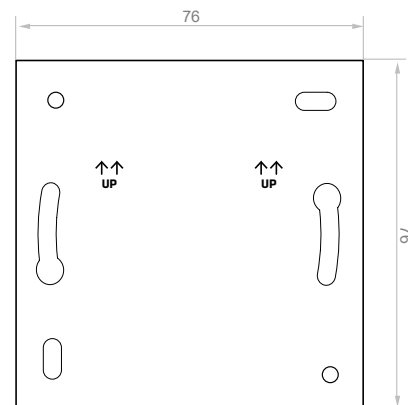
Las rejillas de ventilación deben quedar descubiertas, de no ser así, la medida no será fiable.

### TAPA CON ELECTRÓNICA - VISTA POSTERIOR



Switch de calibración Borna de conexionado

### BASE DE FIJACIÓN - VISTA FRONTAL



## CALIBRACIÓN

El sensor dispone de la posibilidad de recalibrar la temperatura aunque **no se recomienda** ya que se calibra en fábrica. Si la medida no fuera la correcta se recomienda **revisar la instalación** por si la ubicación no fuera la adecuada.  
La calibración se realiza mediante el switch interno. Para acceder a él se debe retirar la tapa trasera.

SW 1	SW 2	SW 3	SW 4*	Corrección
-	-	-	-	0
ON	-	-	-	0,2
-	ON	-	-	0,4
ON	ON	-	-	0,6
-	-	ON	-	0,8
ON	-	ON	-	1,0
-	ON	ON	-	1,2
ON	ON	ON	-	1,4

\* El switch número 4 configura la polaridad de la corrección. Si no se activa, la corrección se suma, si se coloca a ON la corrección se resta a la lectura del sensor.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

### Características eléctricas

Tensión de alimentación	24 Vdc (10-36 V)
Corriente máxima	20 mA
Impedancia máxima conectable	$R_L < \frac{V_{CC} - 9V}{0.02 A} \Omega$

### Medida

Rango de temperatura	0 - 50 °C
Rango de humedad	0 - 99.9 %
Error máximo en temperatura	± 0.5 °C
Error máximo en humedad	± 3 %
Tiempo de respuesta	<15 s (wind speed <1 m/s)

### General

Material carcasa	ABS
Temperatura de trabajo	-10...60°C
Temperatura de almacenamiento	-20...70°C
Humedad de trabajo	5 - 95 %
Dimensiones	80x80x35 mm
Peso	65 g
Sección de cable máxima	1mm <sup>2</sup>
Sección de cable recomendada	0,22-0,5 mm <sup>2</sup>
Grado de protección IP	30

\*Apto para trabajar en ambientes con condensación y ambientes con químicos comunes.

## REFERENCIAS Y ACCESORIOS

### References

0103024516	SENSOR T-H DHTS 4-20mA OUTPUT (0-50°C) (TROPIC)
------------	---

Descargar PDF aquí:



IED Electronics Solutions S.L.  
Pol. Plazaola E 6, 31195 Aizoain. Navarra (Spain)  
www.iedelectronics.com  
info@iedelectronics.com

