



CRN TECNOPART, S.A.

Sant Roc 30
08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)
Tel 902 404 748 - 937 591 484 Fax 937 591 547
e-mail: crn@crntp.com http:// www.crntecnopart.com



DO-090.32

TRANSMISORES DE HUMEDAD ABSOLUTA Y TEMPERATURA HD3817T..., HD38V17T...,



El HD3817T... y el HD38V17T... son transmisores activos de humedad absoluta y de temperatura de doble canal con salidas de corriente 4...20mA o de tensión 0...10Vdc, respectivamente.

La humedad absoluta es la relación entre la masa de vapor acuoso y el volumen de aire medido y se expresa en g/m³. Los transmisores pertenecientes al grupo HD3817T... se emplean en el control de la humedad en los materiales durante los procesos de secado.

Cuando los materiales son secados mediante calefacción o a través de un flujo de aire caliente, el aumento de la humedad absoluta del aire, es directamente proporcional a la cantidad de agua que ha perdido el material.

Un sistema de control que mide la humedad absoluta puede mantener un nivel de humedad inyectando, en caso de necesidad, vapor o agua atomizada en el ambiente.

Normalmente, estos transmisores se emplean en la industria química, textil, alimentaria, en la producción y almacenamiento del papel, en el secado de la madera y también en procesos de secado que requieran temperaturas elevadas.

El tipo de sensor empleado es inmune a la mayor parte de agentes contaminantes de naturaleza física o química, siendo la temperatura máxima de funcionamiento igual a 200°C.

Esta característica hace posible que estos instrumentos sean idóneos para las aplicaciones industriales complejas en las cuales el tradicional sensor capacitivo no es útil. La velocidad de respuesta es rápida, así como el tiempo de recuperación posterior a la saturación.

Los rangos de medida máximos son: 0...130g/m³ para la humedad absoluta y -50...200°C para la temperatura, los instrumentos salen de fábrica con los rangos estándar 0...60g/m³ y 0...200°C.

Bajo pedido, pueden suministrarse, rangos diferentes tanto para la humedad absoluta como para la temperatura a condición de que, obviamente, se encuentren dentro de los límites mencionados.

La alimentación estándar es de 24Vac. bajo pedido, se encuentran disponibles las versiones 115Vac o 230Vac.

La sonda, integralmente en acero INOX, cuenta con un filtro de bronce sinterizado de 20µm.

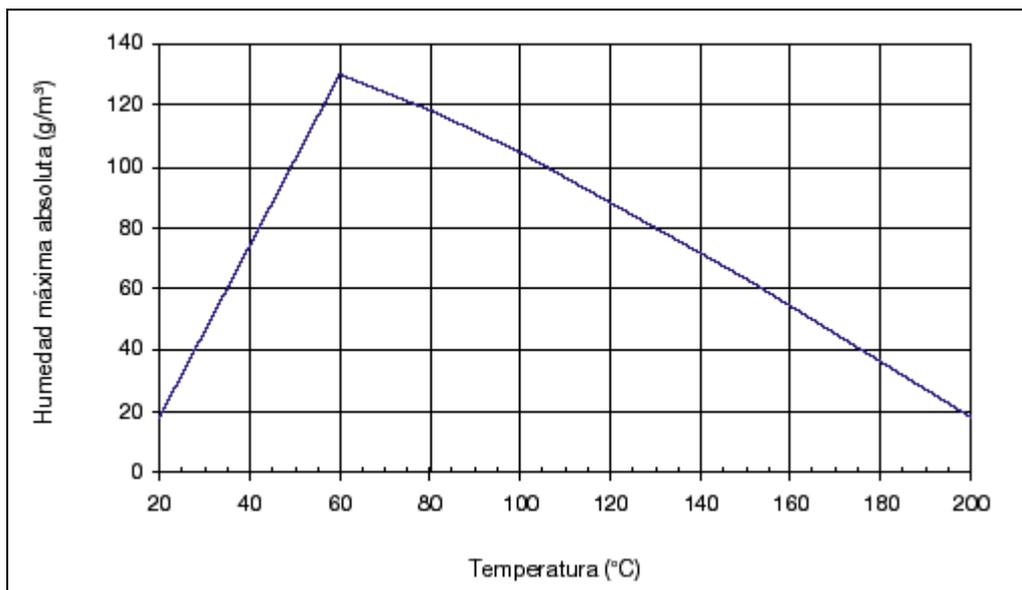
La caja de la electrónica es de policarbonato, con un grado de protección IP66.

DATOS TÉCNICOS

HUMEDAD ABSOLUTA	Tipo de sensor	Con conductibilidad térmica con doble NTC combinado.
	Protección sensor	Filtro de bronce sinterizado de 20µm
	Campo de medición	0...130 g/m ³ (0...100% RH @60°C y 1013hPa) (*)
	Campo de trabajo del sensor	0...+200°C
	Exactitud	±3g/m ³ a 35 g/m ³ y 40°C
	Tiempo de estabilización al encendido	120 segundos
	Tiempo de respuesta	60 segundos con filtro estándar para una variación del 63% v.f.
	Repetibilidad	±5%

TEMPERATURA	Tipo de sensor	Pt100 4 hilos
	Campo de medición	0...+200°C
	Precisión	1/3 DIN
	Tiempo de respuesta	10 segundos para una variación del 63% valor final
Salidas Analógicas según los modelos)	4...20mA (HD3817T...)	RL < 500Ω
	0...10Vdc (HD38V17T...)	RL > 10kΩ
GENERALIDADES	Tensión de alimentación	24Vac ±10% 50...60Hz Bajo pedido 115Vac o 230Vac ±10% 50...60Hz
	Consumo	4VA típico
	Temperatura / Humedad Operativa de la parte electrónica	10°C ... +70°C / 5...90%HR que no condensa
	Dimensiones de la caja	120x80x55 mm
	Clase de protección	IP66 sonda excluida
	Material del contenedor	Policarbonato
	Material de la sonda	Acero INOX AISI304

(*) **Nota:** el rango 0...130g/m³ se refiere a la temperatura de 60°C. El valor máximo de la humedad absoluta se modifica con la temperatura ambiente, según el cuadro siguiente:



Relaciones entre humedad absoluta, humedad relativa y mixing ratio

$$\%RH = \frac{100 \cdot E}{E_s}$$

$$AH = \frac{804 \cdot E}{(1 + 0.00366 \cdot T) \cdot P_0}$$

$$MR = \frac{0.622 \cdot E}{P_0 - E}$$

%RH = humedad relativa en porcentaje

AH = humedad absoluta en g/m³

MR = Mixing ratio en kg de vapor acuoso por kg de aire

E = valor habitual de la presión de vapor en atmósfera medida en Pascal

E_s = presión de saturación del vapor en atmósfera medida en Pascal

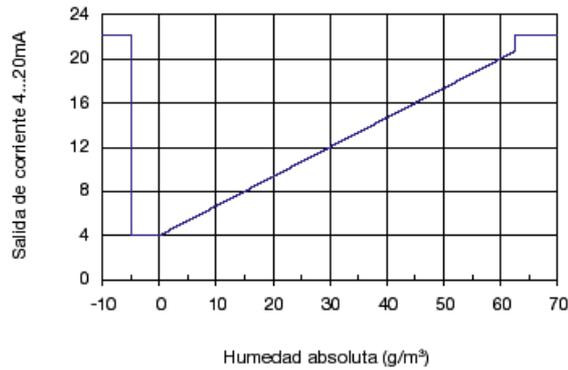
P₀ = presión atmosférica medida en Pascal

T = temperatura en grados Celsius

El valor E_s se puede obtener de una tabla psicrométrica

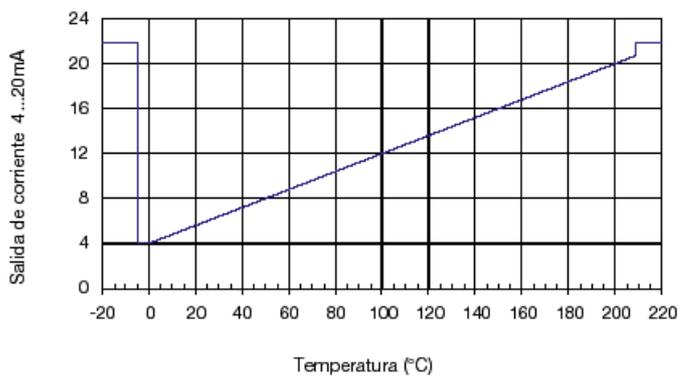
Humedad absoluta (g/m³)

Salida de corriente 4...20mA con el rango estándar 0...60g/m³



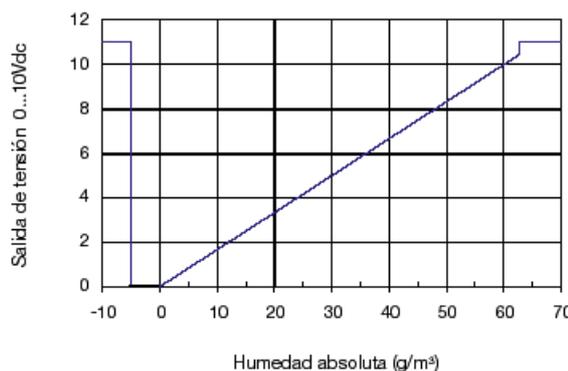
Temperatura (°C)

Salida de corriente 4...20mA con el rango estándar 0...200°C



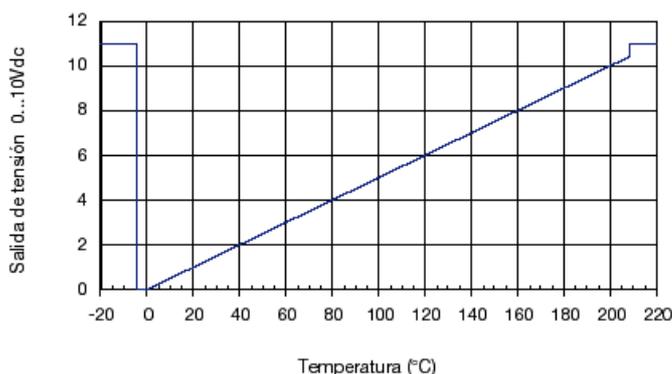
Humedad absoluta (g/m³)

Salida de tensión 0...10Vdc con el rango estándar 0...60g/m³



Temperatura (°C)

Salida de tensión 0...10Vdc con el rango estándar 0...200°C



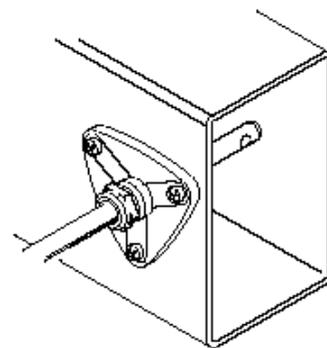
Calibración

Los instrumentos se configuran en fábrica y no necesitan posteriores ajustes por parte del usuario.

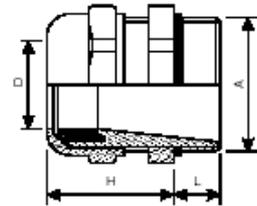
Notas para la instalación

Cada sonda se calibra en fábrica con el propio transmisor: una sonda no puede ser empleada en otro transmisor. El transmisor se instala en una posición donde haya una buena circulación de aire.

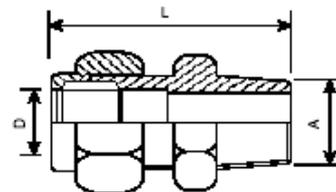
La orientación de la sonda no es importante. Para fijar la sonda en un canal de ventilación, en un conducto de aire o en el interior de una máquina de secado, se pueden usar tanto una brida HD9008.31.12, un pasacables metálico PG16 (.10...14mm) como un racor universal bicónico de 3/8".



**Brida
HD9008.31.12**

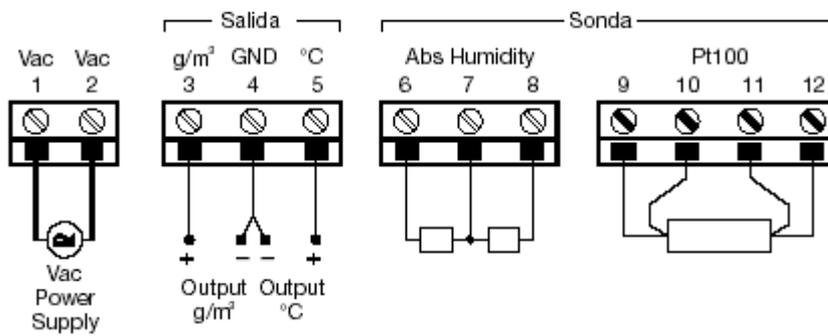


**Pasacables
metálico PG16.12**
D = 14mm
L = 6.5mm
H = 23mm
A = PG16

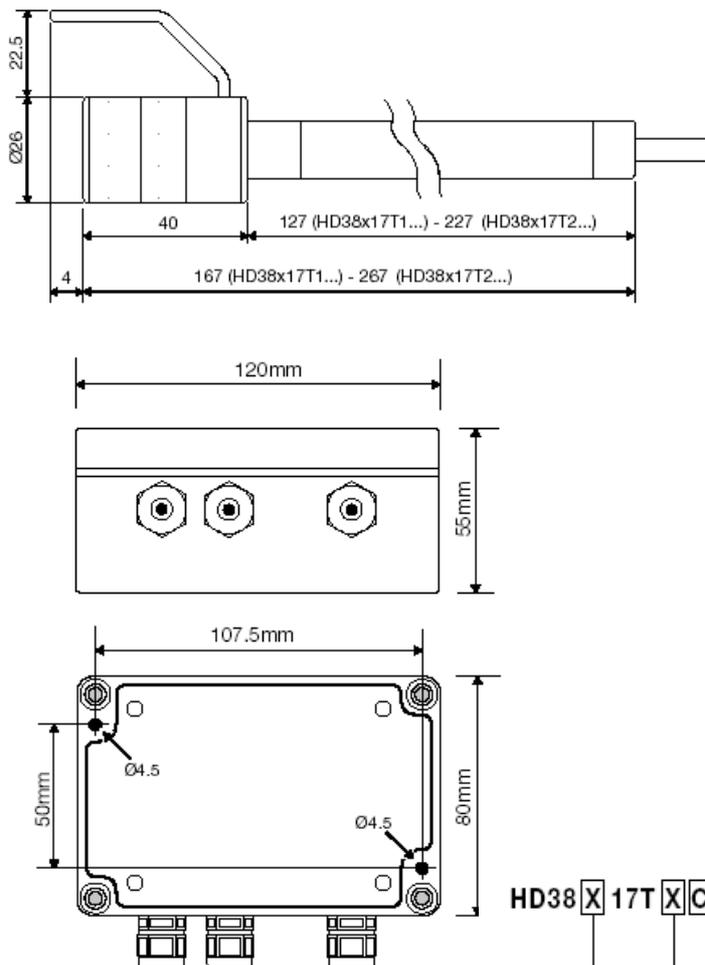


**Racor universal
bicónico**
L = 35mm
D = 14mm
A = 3/8"

Conexión eléctrica



Dimensiones



Códigos de pedido

HD3817T...: Doble transmisor de humedad absoluta y temperatura Pt100.

Salidas analógicas 4...20mA.

Campo de medida

en humedad absoluta 0...60g/m³
en temperatura 0...+200°C

(Bajo pedido otras salidas en los rangos 0.130g/m³ y 0...+200°C).

Sonda con filtro de bronce sinterizado de 20µm.

Temperatura de trabajo
electrónica -10°...+70°C. T
sonda 0°...+200°C.

HD38V17T...: Doble transmisor de humedad absoluta y temperatura Pt100.

Salidas analógicas 0...10Vdc.

Campo de medida

en humedad absoluta 0...60g/m³
en temperatura 0...+200°C

(Bajo pedido otras salidas en los rangos 0.130g/m³ y 0...+200°C).

Sonda con filtro de bronce sinterizado de 20µm.

Temperatura de trabajo
electrónica -10°...+70°C. T
sonda 0°...+200°C.

Cuando haga el pedido, especifique: 1)

Alimentación. 2) Longitud del vástago:

127mm o 227mm. 3) Longitud del cable de la sonda: 2m o 5m.

HD38 X 17T X CX . X

Alimentación

0 = alimentación 24Vac estándar

1 = alimentación 115Vac

2 = alimentación 230Vac

Longitud del cable

C2 = Cable 2 metros

C5 = Cable 5 metros

Longitud del vástago

1 = Longitud del vástago 127mm

2 = Longitud del vástago 227mm

Salida analógica

Ningún número = salida analógica de corriente 4...20mA

V = salida analógica en tensión 0...10Vdc