



**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](mailto:crn@crntp.com) http:// www.crntecnopart.com



**DO-100.81**

## TRANSMISORES DE TEMPERATURA HUMEDAD RELATIVA Y PUNTO DE ROCÍO SERIES HD48.. (TRANSMISORES ACTIVOS) Y HD49.. (TRANSMISORES PASIVOS)

La familias de transmisores HD48 ..Y hd49..miden la temperatura, la humedad relativa y la temperatura del punto de rocío y según el modelo ofrecen una salida analógica estándar en corriente (4 ... 20 mA) o en tensión (0 ... 10V), o serial RS485 adecuada para ser enviada a un visor remoto, a una grabadora o un PLC.

La serie HD48 .. se utiliza en el control de la temperatura y de la humedad en el aire acondicionado y la ventilación (HVAC / BEMS), en sectores farmacéuticos, en museos, en salas blancas, en los conductos de ventilación, en los sectores industriales y civiles, en lugares públicos, bodegas, auditorios, gimnasios o en explotaciones agrícolas con un gran número de animales.

La familia de transmisores HD48 ... mide la humedad relativa y con un tipo de sensor capacitivo y la temperatura con sensor NTC; los sensores empleados y una electrónica precisa garantizan medidas precisas y fiabilidad.

Un filtro en acero inoxidable de 20 µm protege los sensores del polvo y de partículas (disponemos otros tipos de filtros, para distintas aplicaciones). Los transmisores se calibran en origen, y no requieren más ajustes.

Cada serie está disponible en tres versiones distintas:

de canal con sonda horizontal (HD48. ... TO ...), con sonda vertical (HD48. TV ... ..)

para la instalación en la pared o con sonda conectada a la electrónica a través de un cable de varias longitudes (2, 5 o 10 metros).

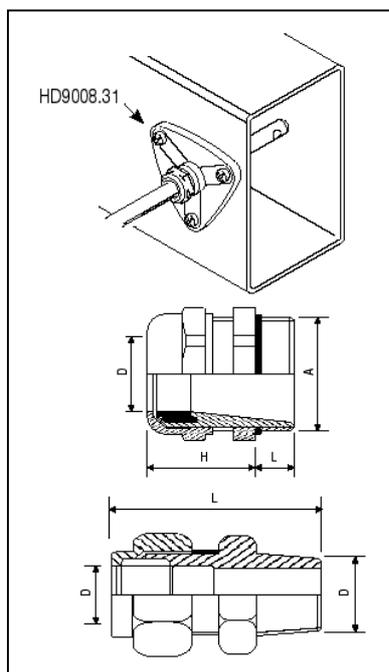
Las sondas pueden ser suministradas en dos longitudes (135mm o 335mm).

Está disponible un modelo (L) con pantalla LCD de 4 cifras.

Es posible escoger y visualizar una magnitud de las medidas por el instrumento (°C, °F, %UR o DP).

S pueden suministrar varios accesorios para la instalación:

para la fijación al canal se puede utilizar, por ejemplo, la brida HD9008.31, un racor universal bicono 3/8" o prensaestopas metálico PG16 (...14mm).



### Anclaje de la sonda en conducto

**Brida HD9008.3**

**Prensaestopas metálico PG16**

D= 10...14mm  
L=6,5mm  
H=23mm  
A=PG16

**Bicono**

L=35mm  
D=14mm  
A= 3/8"



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

	Rango estándar	Rango extendido
<b>Humedad relativa</b>		
Sensor	capacitivo 150pF nom.	
Campo de medida	0...100%UR	
Precisión	±2% (15..90%UR), ±2.5% en otros lugares	
Repetibilidad	0.4%UR	
Temperatura de trabajo del sensor	-20 a 80 °C	-40 a 150 °C
<b>Temperatura</b>		
Sensor	NTC 10k	Pt100 clase A
Campo de medida	-20 a 80°C	-40 a 150 °C
Precisión	±0.3°C (0..70°C) ±0.4°C (-20..0°C,70..80°C)	±0,3 °C
Repetibilidad	0.05°C	0.05°C
<b>Temperatura del punto de rocío</b>		
Sensor	Parámetro calculado por la medición de la temperatura y la humedad relativa	
Campo de medida	-20...80°C TD	-
Precisión	Ver tabla	
Repetibilidad	0,5 °C TD	
<b>Alimentación y conexiones eléctricas</b>		
	<b>HD 48...</b>	<b>HD 49..</b>
Alimentación	16...40Vdc o 24 Vac ±10%	12...40 Vcc
Conexiones eléctricas	Bloque de terminales de tornillo, máx 1,5 mm2, prensaestopas PG9 para el cable en entrada	
<b>Características generales</b>		
	Rango estándar	Rango extendido
Temperatura de trabajo de la electrónica	0 a 60 °C	
Temperatura de trabajo de la sonda	-20 a 100 °C	-40 a 150 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 a 80 °C	
Grado de protección de la electrónica	IP66	
Medidas caja de conexiones	80x84x44 mm	

### Precisión en medir el punto de rocío

		TD °C													
		-20	-10	0	10	20	30	40	60	80					
Temperatura °C	-20	<±1	TD Límite												
	-10	<±1									<±1				
	0	<±1									<±1	<±1			
	10	<±3									<±1	<±1	<±1		
	20	<±4									<±2	<±1	<±1	<±1	
	30	<±3									<±1.5	<±1	<±1	<±1	
	40	No Especificado									<±2	<±1	<±1	<±1	
	60	No Especificado									<±5	<±2.5	<±2	<±1	<±1
80	No Especificado		<±4	<±2	<±1	<±1									

## CONEXIONES ELÉCTRICAS

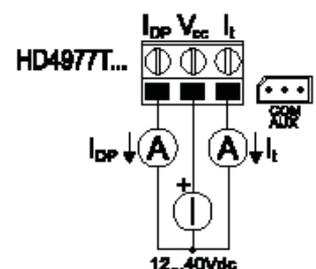
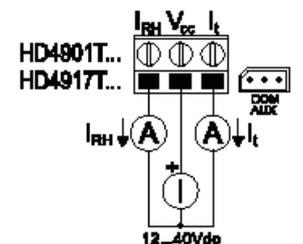
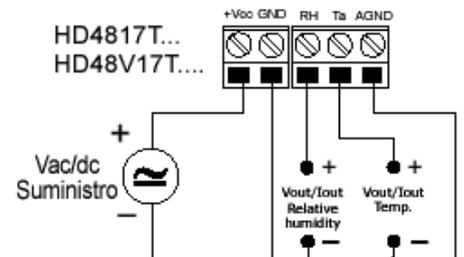
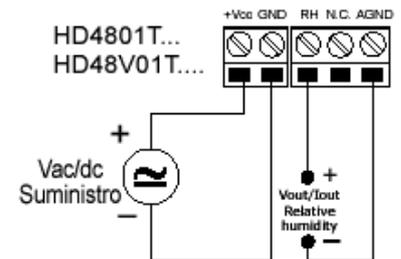
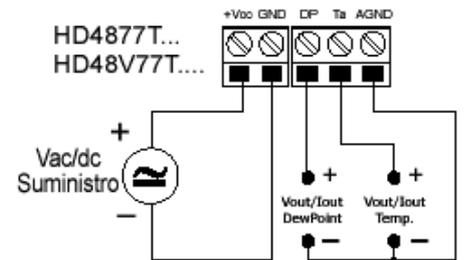
### Alimentación

Conectar el instrumento de acuerdo con las especificaciones de tensión y polaridad indicadas en el mismo: los bornes de Alimentación son +Vcc y GND.

### Salida analógica

Depende del modelo:

- Entre los bornes RH% y AGND para transmisores de la serie HD4801T..., HD-48V01T
- Entre los bornes RH% y AGND, Ta y AGND para transmisores de la serie HD4817T..., HD48V17T
- Entre los bornes TD y AGND, Ta y GAÑID para transmisores de la serie HD4877T..., HD48V77T.



### Calibración de la sonda de humedad

Los transmisores se suministran calibrados y listos para su utilización.

Si es necesario, es posible calibrar el sensor de humedad relativa utilizando soluciones saturadas HD75 (solución saturada al 75% RH) y HD33 (solución saturada al 33% RH) y conectar al instrumento al ordenador con el kit HD48TCAL.

El kit HD48TCAL incluye el cable RS27 de conexión serial HD4801T, HD4817T y HD4877T al ordenador y un CD-ROM de Windows 98 a XP, que guía al usuario en el proceso de calibración de la sonda de humedad relativa.

### MODELOS DISPONIBLES

Modelo	Prestaciones	Tipo de salida	Versiones disponibles
Transmisores activos. Alimentación 16 a 40 Vcc o 24 Vca Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 °C Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 °C versión E, (No disponible en los modelos de punto de rocío) Todos los modelos admiten la opción L, display LCD			
HD4807T...	Temperatura	4...20 mA	TV,
HD48V07T...	-20 a 80 °C	0...10V	TO1,TO2,
HD48S07T...	-40 a 150 °C Versión E	RS485	TC1.2,TC1.5, TC2.2, TC2.5
HD4801T...	Humedad relativa	4...20 mA	TV,
HD48V01T...	5 a 100 %HR	0...10V	TO1,TO2,
HD48S01T...	5 a 100 %HR Versión E	RS485	TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD4817T...	Humedad relativa y temperatura	2 salidas 4...20 mA	TV,
HD48V17T...	5 a 100 %HR, -20 a 80 °C	2 salidas 0...10V	TO1,TO2,
HD48S17T...	5 a 100 %HR, -40 a 150 °C Versión E	RS485	TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD4877T...	Punto de rocío (TD) y temperatura	2 salidas 4...20 mA	TO1,TO2,
HD48V77T...	-20 a 80 °C TD	2 salidas 0...10V	TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD48S77T...	-20 a 80 °C	RS485	
Transmisores pasivos. Alimentación 12 a 40 Vcc Temperatura de trabajo de la electrónica -5 a 60 °C Temperatura de trabajo de la sonda -20 a 100 °C versión estándar -40 a 150 °C versión E, (No disponible en los modelos de punto de rocío) Todos los modelos admiten la opción L, display LCD			
HD4907T...	Temperatura	4...20 mA	TV,
	-20 a 80 °C		TO1,TO2,
	-40 a 150 °C Versión E		TC1.2,TC1.5, TC2.2, TC2.5
HD4901T...	Humedad relativa	4...20 mA	TV,
	5 a 100 %HR		TO1,TO2,
	5 a 100 %HR Versión E		TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD4917T...	Humedad relativa y temperatura	2 salidas 4...20 mA	TV,
	5 a 100 %HR, -20 a 80 °C		TO1,TO2,
	5 a 100 %HR, -40 a 150 °C Versión E		TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD4977T...	Punto de rocío (TD) y temperatura	2 salidas 4...20 mA	TO1,TO2,
	-20 a 80 °C TD		TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
	-20 a 80 °C		

### CÓDIGOS DE PEDIDO HD48abTcdLE Transmisor activo HD49abTcdLE Transmisor pasivo

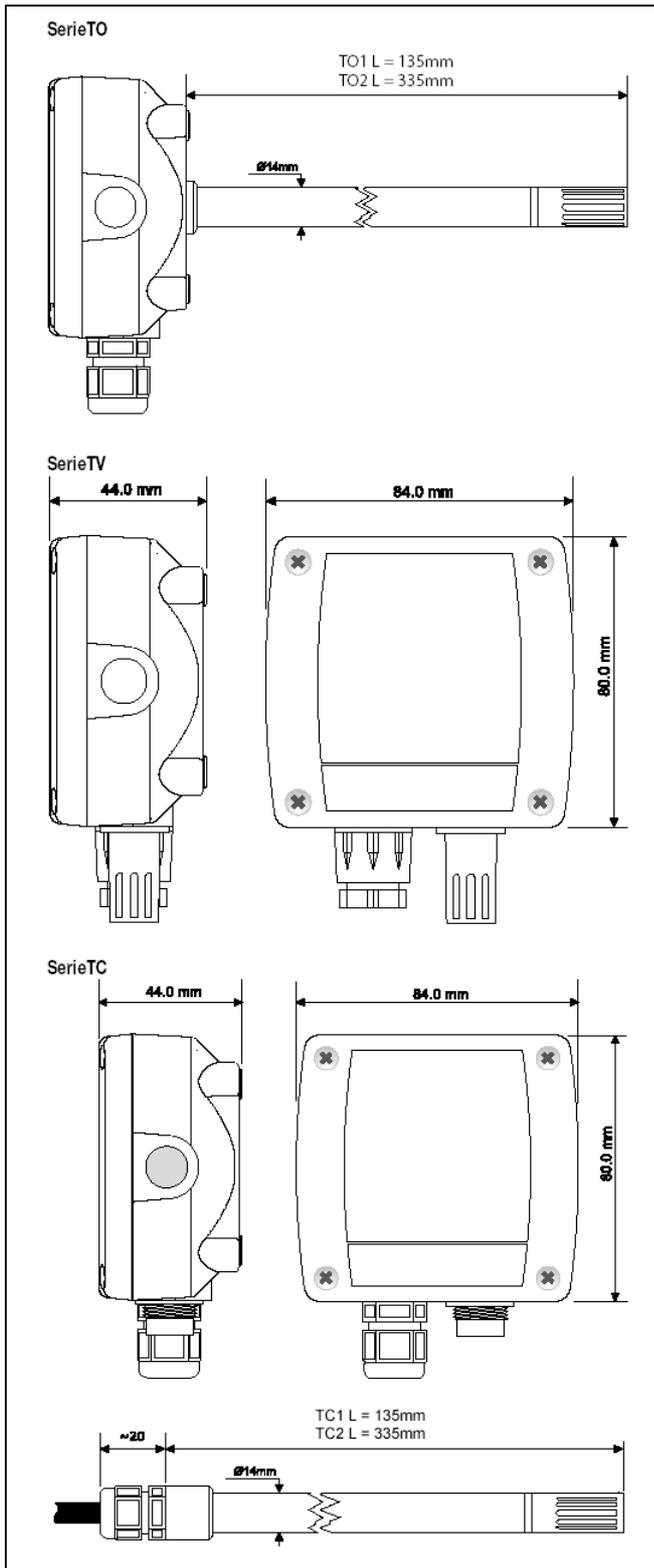
- a** inexistente Salida 4...20 mA,  
V Salida 0...10Vdc
- b** 07 Medida de temperatura  
01 Medida de humedad relativa  
17 Medida de humedad relativa y temperatura  
77 Medida de temperatura i punto de rocío TD

- c** Versión sonda  
TO1 Solidaria L=135mm  
TO2 Solidaria L=335mm  
TC1 Separada L=135mm  
TC2 Separada L=335mm  
TV Montaje en pared

- D** Long. Cable 2 = 2m  
5 = 5m  
10 = 10m

- L** Display LCD
- E** Rango extendido





### Ejemplos de códigos para el pedido

**HD4801TV:** Transmisor digital de humedad relativa.

Rango de humedad relativa 5 ... 100% UR.  
Salida analógica: 4 ... 20 mA (0 ... 100% UR).  
Temperatura de trabajo sonda -20 ... +80 ° C,  
electrónica -10...+60°C.  
Alimentación 16 ... 40Vdc o 24VAC.

**HD4817TO1:** Transmisor digital de temperatura y humedad relativa. Sonda en acero AISI304 de 14mm de diámetro y 135mm de longitud solidaria con la caja de la electrónica,

Rango de humedad relativa 5 ... 100% UR,  
Rango de la temperatura -20...+80°C.  
Salidas analógicas: 4 ... 20 mA (0 ... 100% UR) por UR y  
4 ... 20 mA (-20 ... +80 ° C) de temperatura.  
Temperatura de trabajo sonda -20 ... +80 ° C,  
Electrónica -10...+60°C.  
Alimentación 16 ... 40Vdc o 24VAC.

**HD48V17TC2.5:** Transmisor digital de temperatura y humedad relativa. Sonda en acero AISI304 de 14mm de diámetro y 335mm de longitud, conectada a la electrónica con un cable de 5 m.

Rango de humedad relativa 5...100%UR,  
Rango de la temperatura -20...+80°C.  
Salidas analógicas: 0...10V (0...100%UR) por UR y  
0...10V (-20...+80°C) por la temperatura.  
Temperatura de trabajo de la sonda -20...+80°C,  
Electrónica -10...+60°C.  
Alimentación 16...40Vdc o 24Vac

**HD4877TO2:** Transmisor digital de temperatura y temperatura de punto de rocío. Sonda en acero AISI304 de 14mm de diámetro y 335mm de longitud, solidaria con la caja de la electrónica,

Rango del punto de rocío -20...+80°C TD,  
Rango de la temperatura -20...+80°C.  
Salidas analógicas: 4...20mA (-20...+80°C TD) para TD  
y 4...20mA (-20...+80°C) por la temperatura.  
Temperatura de trabajo de la sonda -20...+80°C,  
Electrónica -10...+60°C.  
Alimentación 16...40Vdc o 24Vac

### ACCESORIOS

**HD48TCAL:** el kit incluye el cable RS27 de conexión serial RS232 null-modem con conector de 9 polos para el PC y un conector a 3 polos para la puerta COM y el CD-ROM para sistemas operativos Windows de 98 a XP que guía el usuario en el proceso de calibración de la sonda de humedad relativa.

**HD75:** solución saturada al 75% UR para la calibración del sensor de humedad relativa, con anillo para sondas Ø 14mm y Ø 26mm.

**HD33:** solución saturada al 33% UR para la calibración del sensor de humedad relativa, con anillo para sondas Ø 14mm y Ø 26mm.

**HD9008.31:** brida en pared con un prensaestopas para bloquear las sondas de Ø 14mm

**PG16:** prensaestopas PG16 en AISI304 para sondas Ø14mm

**P5:** Protección de malla de inox para sondas Ø 14m.

**P6:** Protección de malla de inox sinterizado de 20µ para sondas Ø 14m.

**P7:** Protección en PTFE de 10µ para sondas Ø 14m.

**P8:** Protección de inox y Poca para sondas Ø 14m.



P5



P6



P7



P8