



**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-100.81C**

## TRANSMISSORS DE TEMPERATURA HUMITAT RELATIVA I PUNT DE ROSADA SERIES HD48.. (TRANSMISSORS ACTIUS) I HD49.. (TRANSMISSORS PASSIUS)

Les famílies de transmissors HD48 i HD49... mesuren la temperatura, l'humitat relativa i la temperatura del punt de rosada i segons el model ofereixen una sortida analògica estàndard en corrent (4 ... 20 mA) o en tensió (0 ... 10V), o serial RS485 adequada per a ser enviada a un visor remot, a una gravadora o un PLC.

La sèrie HD48 .. s'utilitza en el control de la temperatura i de la humitat en l'aire condicionat i la ventilació (HVAC / BEMS), en sectors farmacèutics, en museus, en sales blanques, en els conductes de ventilació, en els sectors industrials i civils, en llocs públics, cellers, auditoris, gimnasos o en explotacions agrícoles amb un gran nombre d'animals.

La família de transmissors HD48 ... mesura la humitat relativa i amb un tipus de sensor capacitiu i la temperatura amb sensor NTC, els sensors emprats i una electrònica precisa garanteixen mesures precises i fiables.

Un filtre en acer inoxidable de 20 µm protegeix els sensors de la pols i de partícules (disposem altres tipus de filtres, per a diferents aplicacions). Els transmissors es calibren en origen, i no requereixen més ajustaments.

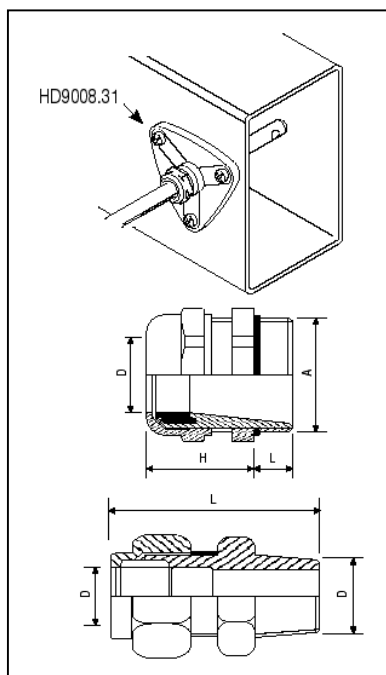
Cada sèrie està disponible en tres versions diferents:  
de canal amb sonda horitzontal (HD48. ... TO ...),  
amb sonda vertical (HD48. TV ... ..) per a la instal·lació a la paret  
o amb sonda connectada a l'electrònica a través d'un cable de  
diverses longituds (2, 5 o 10 metres).

Les sondes poden ser subministrades en dues longituds (135mm o 335mm).

Està disponible un model (L) amb pantalla LCD de 4 xifres.

És possible escollir i visualitzar una magnitud de les mesures per l'instrument (° C, ° F, % UR o DP).

Es poden subministrar diversos accessoris per a la instal·lació:  
per a la fixació al canal es pot utilitzar, per exemple, la brida  
HD9008.31, un ràcord universal bicon 3 / 8 "o premsaestopes  
metàlic PG16 (... 14mm).



### Ancoratge de la sonda a conducte

#### Brida HD9008.3

#### Premsaestopes metàlic PG16

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

#### Bicon

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



## CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

	Rang estàndard	Rang ampliat
<b>Humitat relativa</b>		
Sensor	capacitiu 150pF nom.	
Camp de mesura	5...98%UR	
Precisió	2% (15..90%UR), $\pm 2.5\%$ el reste d l'escala	
Repetibilitat	0.4%UR	
Temperatura de treball del sensor	-20 a 80 °C	-40 a 150 °C
<b>Temperatura</b>		
Sensor	NTC 10k	Pt100 classe A
Camp de mesura	-20...+80°C	-40 a 150 °C
Precisió	$\pm 0.3^\circ\text{C}$ (0..+70°C) $\pm 0.4^\circ\text{C}$ (-20..0°C, +70..+80°C)	
Repetibilitat	0.05°C	
<b>Temperatura del punt de rosada</b>		
Sensor	Paràmetre calculat per la mesura de la temperatura i l'humitat relativa	
Camp de mesura	-20...+80°C TD	-
Precisió	Veure taula	
Repetibilitat	0,5 °C TD	
<b>Alimentació i connexions elèctriques</b>		
	<b>HD48...</b>	<b>HD49..</b>
Alimentació	16...40Vdc o 24 Vac $\pm 10\%$	12...40 Vcc
Connexions elèctriques	Bloc de terminals de cargol, màx 1,5 mm <sup>2</sup> , premsaestopes PG9 per el cable d'entrada	
<b>Característiques generals</b>		
Temperatura de treball de l'electrònica	0 a 60 °C	
Temperatura de treball de la sonda	-20 a 100 °C	
Temperatura de enmagatzematge	-20 a 80 °C	
Grau de protecció de l'electrònica	IP66	
Mides caixa de connexions	80x84x44 mm	

## Precisió en mesurar el punt de rosada

		TD °C								
		-20	-10	0	10	20	30	40	60	80
Temperatura °C	-20	< $\pm 1$								
	-10	< $\pm 1$	< $\pm 1$							
	0	< $\pm 1$	< $\pm 1$	< $\pm 1$						
	10	< $\pm 3$	< $\pm 1$	< $\pm 1$	< $\pm 1$					
	20	< $\pm 4$	< $\pm 2$	< $\pm 1$	< $\pm 1$	< $\pm 1$				
	30		< $\pm 3$	< $\pm 1.5$	< $\pm 1$	< $\pm 1$	< $\pm 1$			
	40				< $\pm 2$	< $\pm 1$	< $\pm 1$	< $\pm 1$		
	60					< $\pm 5$	< $\pm 2.5$	< $\pm 2$	< $\pm 1$	< $\pm 1$
80							< $\pm 4$	< $\pm 2$	< $\pm 1$	< $\pm 1$

## CONNEXIONS ELÈCTRIQUES

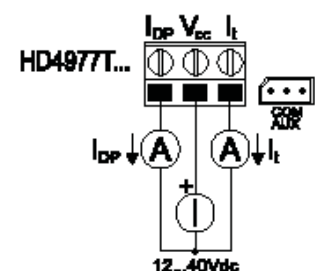
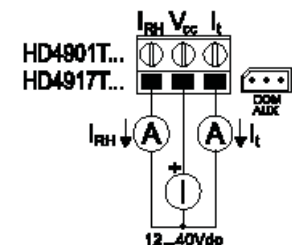
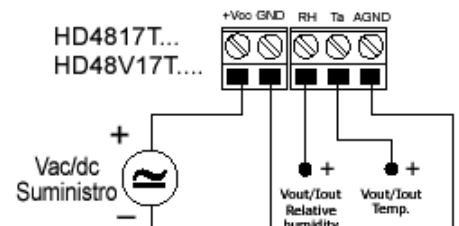
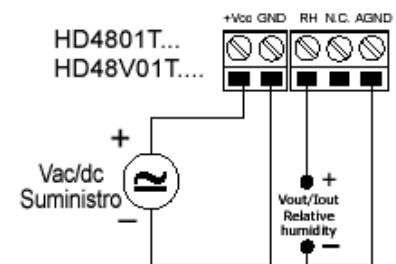
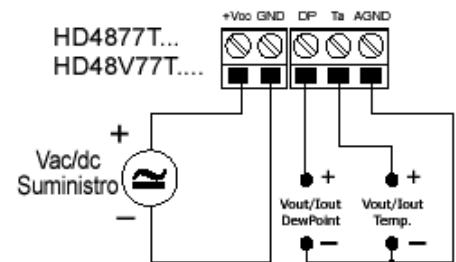
### Alimentació

Connectar l'instrument d'acord amb les especificacions de tensió i polaritat indicades en el mateix: els borns d'alimentació són + Vcc i GND.

### Sortida analògica

Depèn del model:

- Entre els borns RH% i AGND per transmissors de la sèrie HD4801T ..., HD-48V01T
- Entre els borns RH% i AGND, Ta i AGND per a transmissors de la sèrie HD4817T ..., HD48V17T
- Entre els borns TD i AGND, Ta i GAÑID per a transmissors de la sèrie HD4877T ..., HD48V77T.



### Calibració de la sonda d'humitat

Els transmissors es subministren calibrats i llestos per a la seva utilització.

Si és necessari, és possible calibrar el sensor d'humitat relativa utilitzant solucions saturades HD75 (solució saturada al 75% RH) i HD33 (solució saturada al 33% RH) i connectar l'instrument a l'ordinador amb el kit HD48TCAL.

El kit HD48TCAL inclou el cable RS27 de connexió serial HD4801T, HD4817T i HD4877T l'ordinador i un CD-ROM de Windows 98 a XP, que guia l'usuari en el procés de calibratge de la sonda d'humitat relativa.

### MODELS DISPONIBLES

Model	Prestacions	Tipus de sortida	Versions disponibles
Transmissors actius. Alimentació 16 a 40 Vcc o 24 Vca Temperatura de treball de l'electrònica -5 a 60 °C Temperatura de treball de la sonda -20 a 100 °C versió estàndard -40 a 150 °C versió E rang ampliat, (No disponible en els models de punt de rosada) Tots els models admeten l'opció L, display LCD			
HD4807T...	Temperatura	4...20 mA	TV, TO1,TO2, TC1.2,TC1.5, TC2.2, TC2.5
HD48V07T...	-20 a 80 °C	0...10V	
HD48S07T...	-40 a 150 °C Versió E	RS485	
HD4801T...	Humitat relativa	4...20 mA	TV, TO1,TO2, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD48V01T...	5 a 98 %HR	0...10V	
HD48S01T...	5 a 98 %HR Versió E	RS485	
HD4817T...	Humitat relativa i temperatura	2 sortides 4...20 mA	TV, TO1,TO2, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD48V17T...	5 a 98 %HR, -20 a 80 °C	2 sortides 0...10V	
HD48S17T...	5 a 98 %HR, -40 a 150 °C Versió E	RS485	
HD4877T...	Punt de rosada (TD) i temperatura	2 sortides 4...20 mA	TO1,TO2, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
HD48V77T...	-20 a 80 °C TD	2 sortides 0...10V	
HD48S77T...	-20 a 80 °C	RS485	
Transmissors passius. Alimentació 12 a 40 Vcc Temperatura de treball de l'electrònica -5 a 60 °C Temperatura de treball de la sonda -20 a 100 °C versió estàndard -40 a 150 °C versió E rang ampliat, (No disponible en els models de punt de rosada) Tots els models admeten l'opció L, display LCD			
HD4907T...	Temperatura	4...20 mA	TV, TO1,TO2, TC1.2,TC1.5, TC2.2, TC2.5
	-20 a 80 °C		
	-40 a 150 °C Versió E		
HD4901T...	Humitat relativa	4...20 mA	TV, TO1,TO2, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
	5 a 98 %HR		
	5 a 98 %HR Versió E		
HD4917T...	Humitat relativa i temperatura	2 sortides 4...20 mA	TV, TO1,TO2, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
	5 a 98 %HR, -20 a 80 °C		
	5 a 98 %HR, -40 a 150 °C Versió E		
HD4977T...	Punt de rosada (TD) i temperatura	2 sortides 4...20 mA	TO1,TO2, TC1.2,TC1.5, TC1.10 TC2.2, TC2.5, TC2.10
	-20 a 80 °C TD		
	-20 a 80 °C		

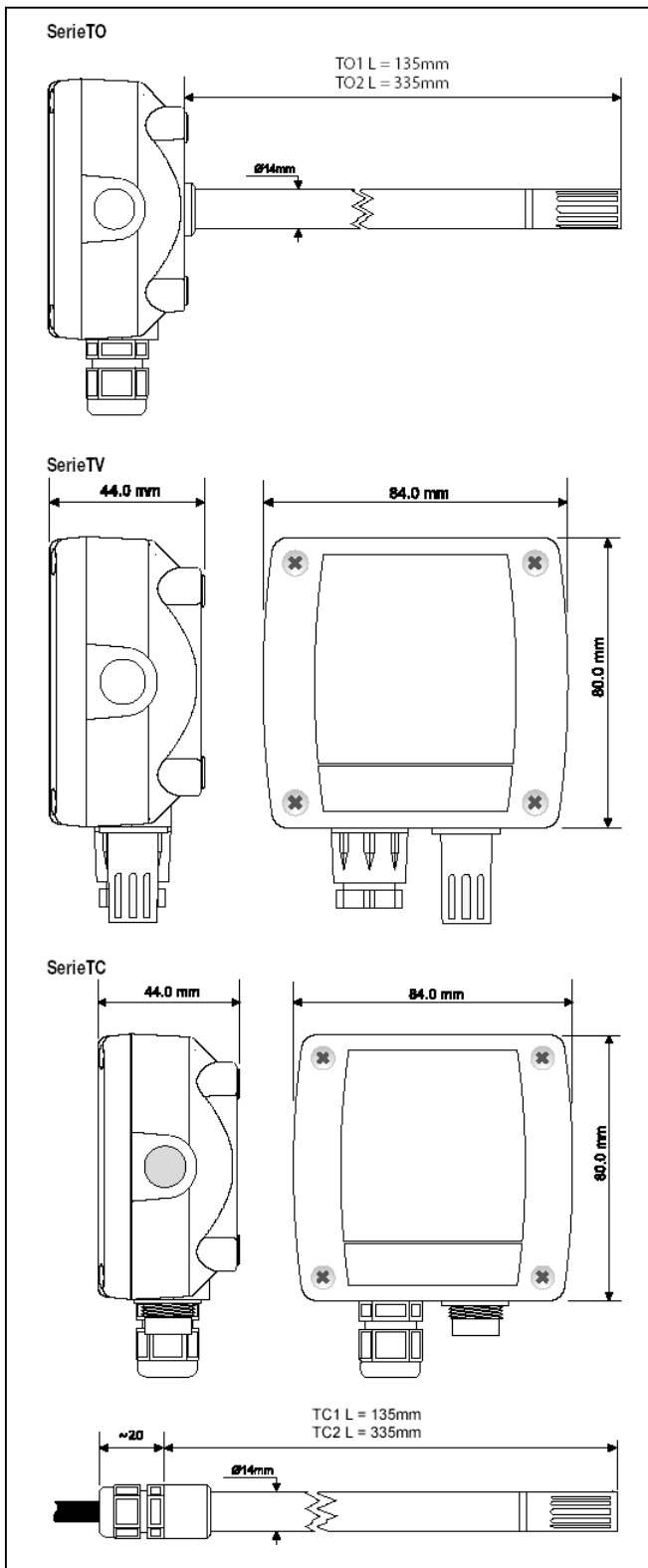
#### CODIS DE COMANDA

**HD48abTcdL** Transmissor actiu

**HD49abTcdL** Transmissor passiu

- a** inexistent Sortida 4...20 mA,  
V Sortida 0...10Vdc
- b** 01 Mesura d'humitat relativa  
17 Mesura d'humitat relativa i temperatura  
77 Mesura de temperatura i punt de rosada TD
- c** Versió sonda  
TO1 Solidaria L=135mm  
TO2 Solidaria L=335mm  
TC1 Separada L=135mm  
TC2 Separada L=335mm  
TV Muntatge en paret
- d** Longitud Cable 2 = 2m  
5 = 5m  
10 = 10m
- L** Display LCD
- E** Rang ampliat





## Exemples de codis de comanda

**HD4801TV:** Transmissor digital d'humitat relativa.

Rang d'humitat relativa 5 ... 98% UR.

Sortida analògica: 4 ... 20 mA (0 ... 100% UR).

Temperatura de treball sonda -20 ... +80 ° C,  
electrònica -10 ... +60 ° C.

Alimentació 16 ... 40Vdc o 24VAC.

**HD4817TO1:** Transmissor digital de temperatura i humitat relativa. Sonda en acer AISI304 de 14mm de diàmetre i 135mm de longitud solidària amb la caixa de l'electrònica,

Rang d'humitat relativa 5 ... 98% UR,

Rang de la temperatura -20 ... +80 ° C.

Sortides analògiques: 4 ... 20 mA (0 ... 100% UR) per UR i  
4 ... 20 mA (-20 ... +80 ° C) de temperatura.

Temperatura de treball sonda -20 ... +80 ° C,

Electrònica -10 ... +60 ° C.

Alimentació 16 ... 40Vdc o 24VAC.

**HD48V17TC2.5:** Transmissor digital de temperatura i humitat relativa. Sonda en acer AISI304 de 14mm de diàmetre i 335mm de longitud, connectada a l'electrònica amb un cable de 5 m.

Rang d'humitat relativa 5 ... 98% UR,

Rang de la temperatura -20 ... +80 ° C.

Sortides analògiques: 0 ... 10V (0 ... 100% UR) per UR i  
0 ... 10V (-20 ... +80 ° C) per la temperatura.

Temperatura de treball de la sonda -20 ... +80 ° C,

Electrònica -10 ... +60 ° C.

Alimentació 16 ... 40Vdc o 24VAC

**HD4877TO2:** Transmissor digital de temperatura i temperatura de punt de rosada. Sonda en acer AISI304 de 14mm de diàmetre i 335mm de longitud, solidària amb la caixa de l'electrònica,

Rang del punt de rosada -20 ... +80 ° C TD,

Rang de la temperatura -20 ... +80 ° C.

Sortides analògiques: 4 ... 20mA (-20 ... +80 ° C TD) per TD  
i 4 ... 20mA (-20 ... +80 ° C) per la temperatura.

Temperatura de treball de la sonda -20 ... +80 ° C,

Electrònica -10 ... +60 ° C.

Alimentació 16 ... 40Vdc o 24VAC

## ACCESSORIS

**HD48TCAL:** el kit inclou el cable RS27 de connexió serial RS232 null-modem amb connector de 9 pols per al PC i un connector a 3 pols per la porta COM i el CD-ROM per a sistemes operatius Windows de 98 a XP que guia l'usuari en el procés de calibratge de la sonda d'humitat relativa.

**HD75:** solució saturada al 75% UR per al calibratge del sensor d'humitat relativa, amb anell per sondes Ø 14mm i Ø 26mm.

**HD33:** solució saturada al 33% UR per al calibratge del sensor d'humitat relativa, amb anell per sondes Ø 14mm i Ø 26mm

**HD9008.31:** brida en paret amb un premsaestopes per bloquejar les sondes de Ø 14mm

**PG16:** premsaestopes PG16 a AISI304 per sondes Ø14mm

**P5:** Protecció de malla d'inox per a sondes Ø 14m.

**P6:** Protecció de malla d'inox sinteritzat de 20µ per sondes Ø 14m.

**P7:** Protecció en PTFE de 10µ per sondes Ø 14m.

**P8:** Protecció d'inox i Pocan per sondes Ø 14m.



P5



P6



P7



P8