

**CRN TECNOPART, S.A.**

Sant Roc 30

08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)

Tel: 937 591 484 Fax: 937 591 547

e-mail: crn@crntp.com - www.crntecnopart.com

**DO-170.702C**

CONTROLS MEDIAMBIENTALS

SONDES D'HUMITAT RELATIVA I TEMPERATURA PER A APLICACIONS HVAC

HD 9817T1R, HD 9817T2R, HD 9817T3R, HD 9817TVS
TRANSMISSORS DE TEMPERATURA I HUMITAT RELATIVA
AMB SORTIDA ANALÒGICA, DIGITAL, RS232, USB O RS485 MODBUS-RTU



Doble transmissor d'humitat relativa i temperatura per a aplicacions en el sector de calefacció, ventilació i aire condicionat (HVAC), monitoratge ambiental, emmagatzematge de productes farmacèutics, transport de productes alimentaris, automatització d'hivernacles, etc. Allotjat a un contenidor d'acer inoxidable AISI 304 amb grau de protecció IP65, està indicat fins i tot per ambients severos, a més, gràcies a les dimensions molt reduïdes (14 x 133 mm) i la varietat de sortides disponibles (analògiques 0 ... 1V o digitals RS232C, USB 1.1-2.0) és ideal per a integrar-se en una àmplia gamma d'aplicacions OEM. Es subministra complet amb el programari HD9817TC per a la lectura de les mesures del PC i el calibratge del sensor de humitat relativa.

VERSIONS, TIPUS DE SORTIDA I CONNEXIONS

	HD 9817T1R	HD 9817T1R.1	HD 9817T2R	HD 9817T2R.B	HD 9817T3R	HD 9817TVS
Sortida	0...1V = 0...100% RH 0...1V = -40 ... 60 °C		RS232C no aïllada 2400 baud rate	RS232C no aïllada 2400 baud rate	USB 1.1-2.0 no aïllada	0...1V = 0...100%RH 0...1V = -40...60 °C DP 0...1V = -40 ..60 °C RS485 Modbus RTU no aïll.
Sensor de temperatura	PT 100	NTC 10 k	PT 100		PT 100	PT 100
Resistència de carrega	R > 10k					R > 10k
Cable Connexió	L= 1,5m (7 fils y pantalla)		L= 2m connector DB9 femella	L= 2m sense connector	L= 2m con- nector USB tipus A	Connector M12 de 8 pols Amb cable CP 9817.3 de 3m

CONNEXIONS MODELS HD9817T1 I HD9817T1.1 AMB SORTIDA ANALÒGICA 0...1Vcc.

L'instrument disposa d'un cable de 7 fils + pantalla.

Els fils Groc i Verd s'usen només durant el calibratge per a la connexió al PC mitjançant el mòdul d'interfície HD9817T.1CAL

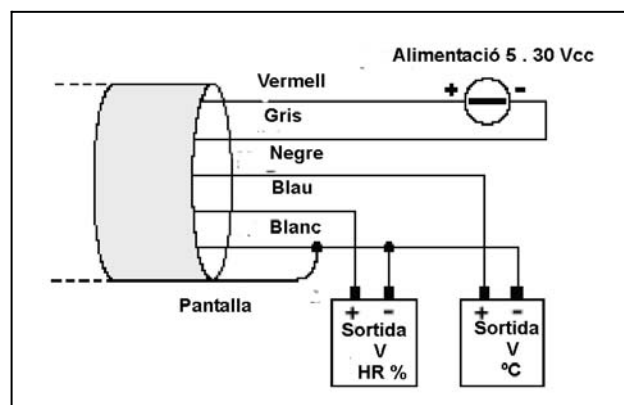
(vegeu el paràgraf sobre el calibratge del sensor d'humitat relativa).

L'alimentació ha de subministrar entre els fils Vermell (+) i Gris (-).

Les tensions de sortida són subministrades pels fils:

- Negre (+) i Blanc (-) per a la temperatura,
- Blau (+) i Blanc (-) per a la humitat relativa.

La pantalla ha de connectar-se al fil Blanc



CONNEXIONS MODELS HD9817T2 AMB SORTIDA RS232C I HD9817T3 AMB SORTIDA USB.

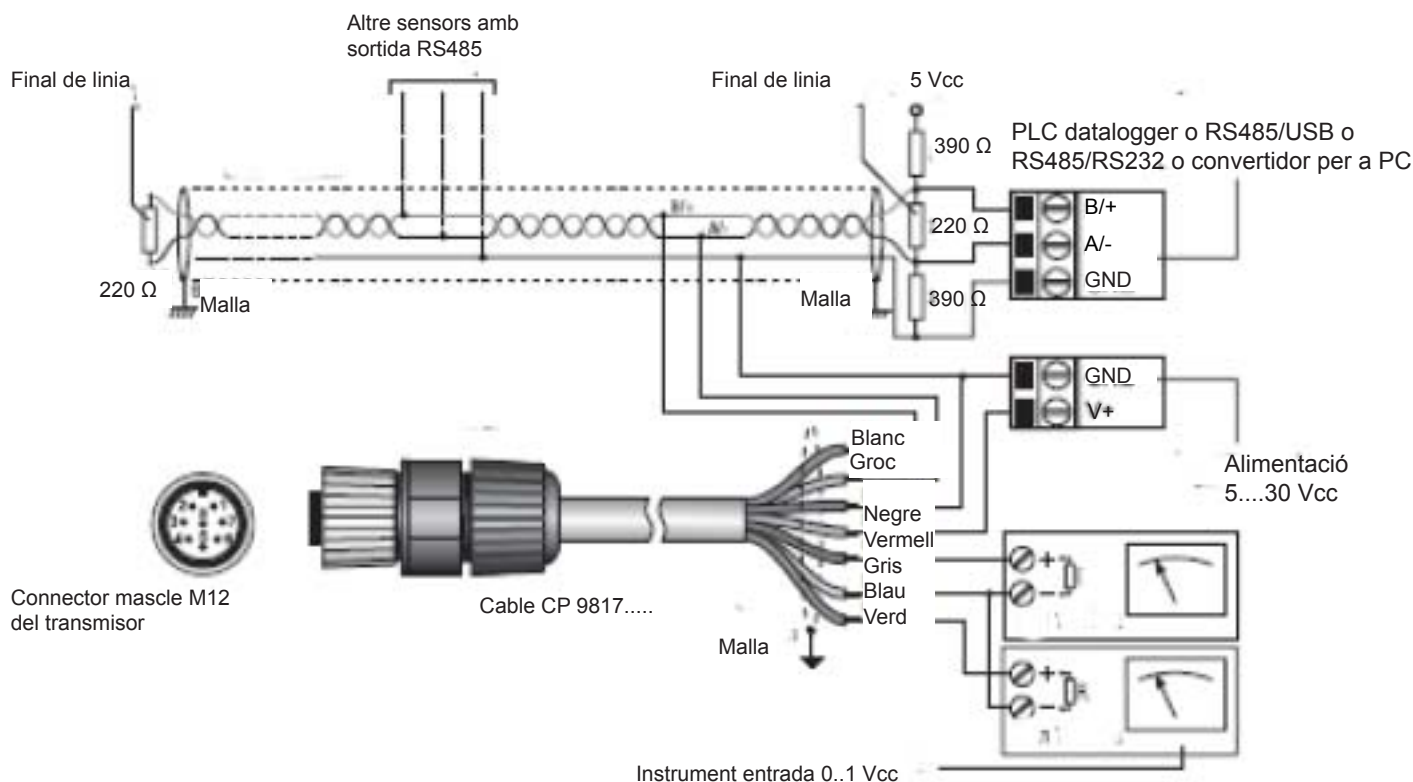
El cable de l'HD9817T2 acaba en un connector RS232C subD femella de 9 pols, el cable de l'HD9817T3 en un connector USB tipus A. Els dos equips disposen d'un conjunt d'ordres que es detalla en la següent taula.

Ordre	Resposta	Descripció
G0	HD9817T_Pt100_RH_RS232	Model
G3	Firm.Ver.=01-00	Versió firmware
HAnn.n	&	Punt de calibració a 75% on nn.n representa el valor real d'humitat
HBnn.n	&	Punt de calibració a 33% on nn.n representa el valor real d'humitat
S0	0072.7 063.9	Envia la mesura actual (tttt.t hhh.h) t = temperatura h = HR
U0	&	Unitat de mesura. Sistema Internacional
U1	&	Unitat de mesura. Sistema Imperial

Nota per al model HD9817T3 amb sortida USB

Aquest model primer requereix la instal·lació dels controladors USB necessaris per a una correcta connexió al PC: **no connecti l'instrument al PC abans d'instal·lar els controladors.** Per a més detalls, vegeu la guia inclosa en el CDRom subministrat amb l'instrument.

ESQUEMA DE CONNEXIONS DE LES SORTIDES ANALÒGIQUES 0..1 VDC I DE LA SORTIDA DIGITAL RS485



CONFIGURACIÓ DE PARÀMETRES PER A LA COMUNICACIÓ RS485

Abans de connectar el transmissor a la xarxa RS485 ha d'assignar una adreça i configurar els paràmetres de comunicació si són diferents als preajustados de fàbrica.

L'ajust dels paràmetres es realitza connectant el transmissor al PC mitjançant el cable CP24 (opcional) amb convertidor RS485 / USB integrat o el cable CP9817.3 subministrat amb l'instrument i un RS485 / USB genèric o convertidor RS485 / RS232

CALIBRATGE DE L'HUMETAT RELATIVA

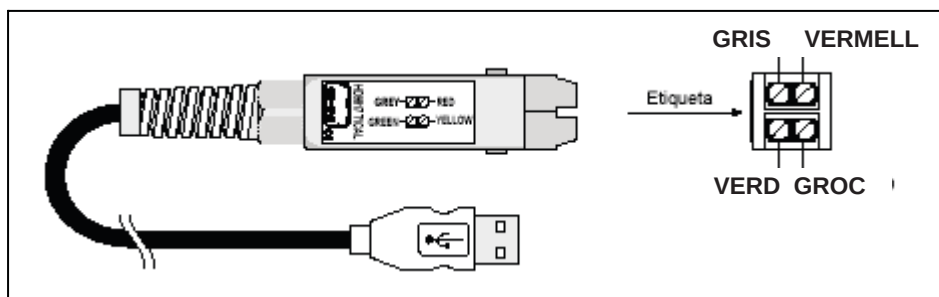
Els equips vénen calibrats de fàbrica i llestos per utilitzar. El CDRom subministrat amb els equips conté un procediment per calibrar el sensor d'humitat relativa. Aquest procediment es detalla a l'ajuda en línia.

No està previst cap procediment de calibratge per a la temperatura.

Per connectar els models HD9817T1 i HD9817T1.1 al PC, useu el mòdul d'interfície HD9817T.1CAL: el mòdul disposa de connector USB tipus A per la connexió al port USB del PC i de caixa de borns de quatre pols per a la connexió del transmissor.

Abans de connectar el mòdul al PC, cal instal·lar els controladors USB: no connecti el mòdul al PC abans d'instal·lar els controladors. Per a més detalls, vegeu la guia inclosa en el CDRom proveït amb l'instrument.

Connecteu els fils Roig (positiu de l'alimentació), Gris (negatiu de l'alimentació), Groc (Tx) i Verd (Rx) com es mostra a continuació.



A la figura es veu la caixa de borns des de dalt per orientar correctament els borns, assegureu-vos que l'etiqueta al costat del mòdul estigui col·locada com es mostra a la figura

CONNEXIÓ ELÈCTRICA MODELS HD9817T1 I HD9817T1.1

Alimentació

Alimentar l'instrument amb la tensió indicada en les característiques elèctriques

(5 ... 30Vdc) entre els fils: Vermell = (+) positiu de l'alimentació

Gris = (-) negatiu de l'alimentació.

Sortida analògica

Els senyals de sortida en tensió són subministrades pels fils:

Blau = (+) positiu de la sortida% HR

Negre = (+) positiu de la sortida Temperatura

Blanc = (-) massa. El comú de les dues sortides% HR i Temperatura.

Pantalla = la funda es connecta a la massa en comú (fil Blanc).

CONNEXIÓ ELÈCTRICA MODELS HD9817T2 I HD9817T3

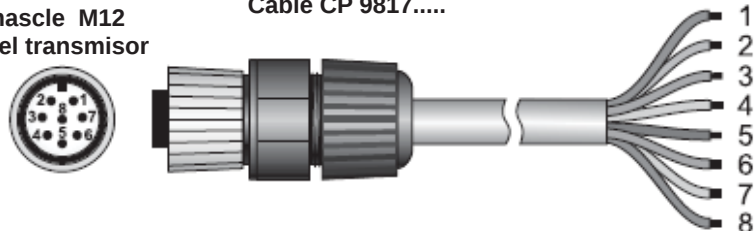
Aquests models prenen l'alimentació directament del port del PC i no requereixen alimentacions externes.

CONNEXIÓ ELÈCTRICA MODEL HD9817TVS

Amb sortides analògiques 0 ... Vdc i sortida RS485 MODBUS-RTU, es subministren amb el cable CP9817.3 equipat amb el connector M12 en un costat per a la connexió a l'instrument i cables solts en l'altre costat.

Connector
mascle M12
del transmissor

Cable CP 9817.....

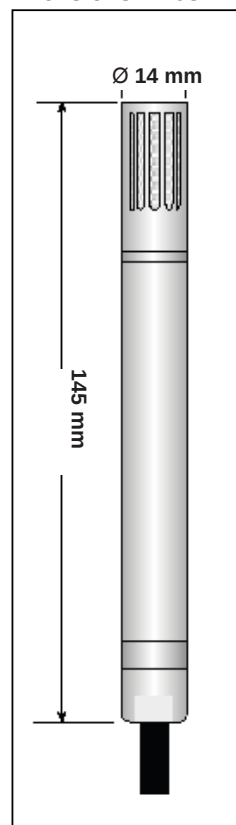


Connector	Funció	Color
1	Alimentació (-)	Negre
2	Alimentació (+)	Vermell
3	No connectat	
4	RS485 A/-	Groc
5	RS485 b/+	Blanc
6	Sortida analògica (-)	Blau
7	Sortida temperatura (+)	Gris
8	Sortida Humitat (+)	Verd
	Malla no connectada	Groc/Verd

CARACTERÍSTIQUES TÉCNIQUES

HumitatRelativa	
Sensor	Capacitiu
Protecció sensor	P8, Filtre de malla d'acer inoxidable de 20µ i Pocan
Rang de mesura	5...98 % HR
Rang de treball del sensor	-40...+80°C
Exactitud	±2% (10...90%HR), ±2.5% reste del rang
Influència de la temperatura	2% tot el rang de temperatura
Histéresi i repetibilitat	1%HR
Estabilitat a llarg termini	1%/any
Temperatura	
Tipus de sensor	Pt100 1/3 DIN (NTC 10K: Cód. HD9817T1.1 sota comanda)
Rang de mesura	-40...+60°C
Exactitud	±0.2°C ±0.15% de la mesura
Estabilitat a llarg termini	0.2°C/any
Generals	
Tensió d'alimentació	5...30VDC
Consum	2mA
Temperatura de treball màxima.	-40...+80°C (en períodes breves)
Humetat de treball	0...100%HR
Dimensions	14 X 138mm
Classe de protecció	IP65

Dimensions HD9817T...



ACCESORIS

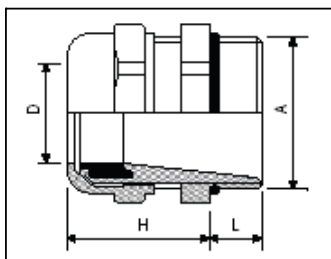
- HD 9008.21.1** Suport per a muntatge en paret. Distància 250 mm. Orifici per a sondes de Ø 26 mm
HD 9008.21.2 Suport per a muntatge en paret. Distància 125 mm. Orifici per a sondes de Ø 26 mm
HD 9008.26/14 Reducció per a orifici de Ø 26 a Ø 14 per als suports HD 9008.21.1 i HD 9008.21.2
HD 9008.31 Suport amb arandela de bloqueig prr a sonda de Ø 14mm, per a muntatge en conducte



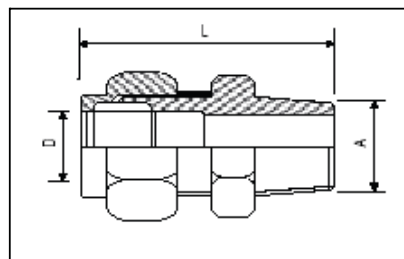
Suports HD 9008.21.1
HD 9008.21.2



Suport HD9008.31

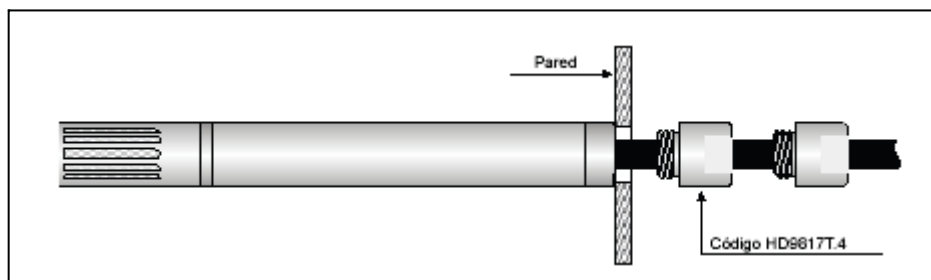


Prensa-estopes metàl·lic
PG16.12
D = 10...14mm
L = 6.5mm, H = 23mm, A = PG16



Racor universal bicònic
L = 35mm, D = 14mm, A = 3/8"

Per fixació directa a suport metàl·lic (paret), es pot emprar el suport codi HD9817T.4 com es mostra a la figura. (Només per als versions HD9817T1 i HD9817T1.1)

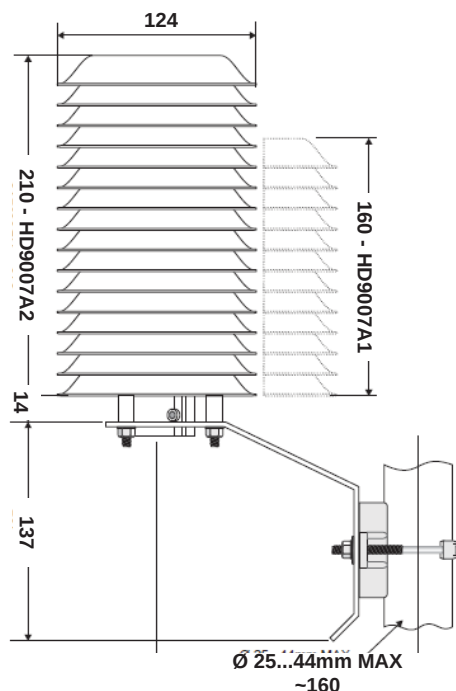


HD 9007 PROTECTOR CONTRA ESDEVENIMENTS METEOROLÒGICS

Material termoplàstic antiestàtic resistent al UV, de baixa Conductivitat tèrmica i d'alta reflexió.
 Estrep d'alumini envernissat amb pintura a la pols de color blanc.
 Fixació en U, en acer inoxidable per tub de Ø 25 i 48 mm.
 Dimensions: HD 9007A1 Ø 125 x 190 mm. pes 640 gr. (12 anells)
 HD 9007A2 Ø 125 x 240 mm. pes 760 gr. (16 anells)



Aquests protectors s'usen per a preservar les sondes de temperatura i temperatura-humitat, de les estacions meteorològiques, de les radiacions solars, de la pluja i del vent.



PROTECTORS PER LES SONDAS

- P6:** protecció d'acer inoxidable sinterizado de 10µ para sondes Ø 14mm, rosca M 12x1.
P7: Protecció PTFE de 20µ para sondes Ø 14mm, rosca M 12x1.
P8: acer inoxidable 20µ i protecció de reixeta Pocan, rosca M 12x1.

10µm

20µm

20µm



P6



P7



P8

MODELS DISPONIBLES

HD 9817T1R	Transmissor dual d'humitat relativa i temperatura, sensor Pt100. Sortides analògiques. 0 ... 1Vcc Temperatura rang de mesurament -40 ... + 60 ° C (-20 ...+ 80 ° C sota comanda). Font d'alimentació 5 ... 35Vdc. Contenidor en AISI 304. Protecció de la sonda IP65. Dimensions Ø14x145mm. Sortida amb cable L = 1,5 m (7 fils + malla) Temperatura de treball -40 ° ... + 80 ° C. Subministrat amb el programari HD9817TC
HD 9817T1R.1	Transmissor dual d'humitat relativa i temperatura, sensor NTC 10k. Sortides analògiques. 0 ... 1Vcc Temperatura rang de mesurament -40 ... + 60 ° C (-20 ...+ 80 ° C sota comanda). Font d'alimentació 5 ... 35Vdc. Contenidor en AISI 304. Protecció de la sonda IP65. Dimensions Ø14x145mm. Sortida amb cable L = 1,5 m (7 fils + malla) Temperatura de treball -40 ° ... + 80 ° C. Subministrat amb el programari HD9817TC
HD9817T2R	Transmissor dual d'humitat relativa i temperatura, sensor Pt100. Sortida digital RS232C. Temperatura rang de mesurament -40 ... + 60 ° C (-20 ...+ 80 ° C sota comanda). Alimentat directament des del seu port PC RS232C. Contenidor en AISI 304. Protecció de la sonda IP65. Dimensions Ø14x145mm. Sortida amb cable L = 2m amb connector femella DB9. Max. Temperatura de treball -40 ° ... + 80 ° C. Se subministra amb el programari HD9817TC.
HD9817T3R	Transmissor dual d'humitat relativa i temperatura, sensor Pt100. Sortida digital. USB1.1-2.0 Temperatura rang de mesurament -40 ... + 60 ° C (-20 ...+ 80 ° C sota comanda). Alimentat directament des del port USB del seu PC. Contenidor en AISI 304. Protecció de la sonda IP65. Dimensions Ø14x145mm.. Sortida amb cable L = 2m amb connector tipus A USB. Temperatura de treball -40 ° ... + 80 ° C. Subministrat amb el programari HD9817TC.
HD9817TVS	Transmissor dual d'humitat relativa i temperatura, sensor Pt100. Sortides analògiques. 0 ... 1Vcc i sortida RS485 MODBUS-RTU. Temperatura rang de mesurament -40 ... + 60 ° C Font d'alimentació 5 ... 35Vdc. AISI 304. Contenidor en AISI 304. Protecció de la sonda IP65. Dimensions Ø14x145mm. Sortida amb cable Connector M12 de 8 pols. Subministrat amb cable CP9817.3, longitud 3m.
HD9817T1CAL	Mòdul d'interfície USB per a la connexió dels transmissors HD9817T1 i HD9817T1.1 al port USB d'un PC per al calibratge o control del sensor d'humitat. Connector USB tipus A, cable L=1,5m. Connexió al transmissor amb la caixa de borns de 4 pols.