



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.crntp.com



DO-060.09C

TERMOHIGRÒMETRES PORTÀTILS

HD2301.0 Termohigròmetre



CODIS DE COMANDA

HD2301.0K: El kit consta d'instrument HD2301.0, sonda combinada HP472AC, 3 bateries alcalines de 1.5V, manual d'instruccions, maletí.

Sondes amb mòdul SICRAM inclòs

SONDES DE TEMPERATURA

TP472I: Sonda d'immersió, sensor Pt100.

Beina Ø 3 mm i L = 300 mm. Cable L = 2 m

TP472I.0: Sonda d'immersió, sensor Pt100.

Beina Ø 3 mm i L = 230 mm. Cable L = 2 m

TP473P.0: Sonda de penetració, sensor Pt100.

Beina Ø 4 mm i L = 150 mm. Cable L = 2 m

TP474C.0: Sonda de contacte, sensor Pt100.

Beina Ø 4 mm i L = 230 mm, superfície cle de contacte Ø 5 mm. Cable L = 2 m

TP475A.0: Sonda per a aire, sensor Pt100.

Beina Ø 4 mm i L = 230 mm. Cable L = 2 m

TP472I.5: Sonda d'immersió, sensor Pt100.

Beina Ø 6 mm i L = 500 mm. Cable L = 2 m

TP472I.10: Sonda d'immersió, sensor Pt100.

Beina Ø 6 mm i L = 1000 mm. Cable L = 2 m

SONDES D'HUMITAT RELATIVA I

TEMPERATURA

HP472AC: Sonda combinada% HR i temperatura, Ø 26 mm i L = 170 mm. Cable de connexió L = 2 m

HP572AC: Sonda combinada% HR i temperatura-sensor termoparell K Ø 26 mm L = 170 mm.

Cable connexió L = 2 m

HP473AC: Sonda combinada% HR i temperatura.

Empunyadura Ø 26 mm i 130 mm, sonda Ø 14 mm i

L = 110 mm. Cable de connexió L = 2 m

HP474AC: Sonda combinada% HR i temperatura.

Empunyadura Ø 26 mm i 130 mm, sonda Ø 14 mm i

L = 210 mm. Cable de connexió L = 2 m

HP475AC: Sonda combinada% HR i temperatura.

Empunyadura Ø 26 mm i L = 110 mm. Beina d'acer

inoxidable Ø 12 mm L = 560 mm. Punta Ø 13/5 mm i

L = 75 mm. Cable de connexió L = 2m.

HP477DC: Sonda tipus espasa combinada% HR i

temperatura. Empunyadura Ø 26 mm i L = 110 mm.

Beina sonda de 18x4 mm i L = 520 mm. .

Cable de connexió L = 2 m

El **HD2301.0** és un instrument portàtil amb visualitzador LCD de grans dimensions. Mesura la humitat relativa i la temperatura amb sondes combinades d'humitat relativa i temperatura (mitjançant sensor Pt100 o termoparell) i mesura només la temperatura amb sondes d'immersió, punxo o contacte. El sensor pot ser Pt100 o Pt1000.

Amb la sonda combinada humitat / temperatura connectada, l'instrument calcula i mostra la humitat absoluta, el punt de rosada i la pressió de vapor parcial.

Les sondes disposen de mòduls de reconeixement automàtic que han memoritzat en el seu interior les dades de calibratge de fàbrica.

La funció Max, Min i Avg calcula el valor màxim, mínim i mig.

Altres funcions són: la mesura relativa REL, la funció HOLD i l'apagada automàtic excludible.

L'instrument disposa d'un grau de protecció IP67.

DADES TÈCNiques

Instrument

Dimensions (LlargxAmplexAlt) 140x88x38mm

Pes 160g (inclòses las bateries)

Materials ABS

Visualitzador 2x412 xifres més símbols

Àrea visible: 52X42mm

Condicions operatives

Temperatura operativa -5 ... 50°C

Temperatura de magatzem -25 ... 65°C

Humitat relativa de treball 0... 90% HR sense condensació

Alimentació Bateries 3 bateries 1.5V tipo AA

Autonomia 200 hores amb bateries alcalines de

1800mAh

Corrent absorbida (amb l'instrument apagat) 20µA

Unitats de mesura °C - °F - %HR - g/m3 - Td - hPa

Connexions

Entrada de sondes Connector 8 pols mascle DIN45326

Escales d'humitat relativa de l'instrument

Rang de mesura 0...100%HR

Resolució 0.1%HR

Precisió ±0.1%HR

Deriva a 1 any 0.1%HR/ any

Escales de temperatura de l'instrument

Rang de mesura Pt100 -200... +650°C

Rang de mesura Pt1000 -200... +650°C

Resolució 0.1°C

Exactitud ±0.1°C

Deriva a 1 any 0.1°C/any



Sondes de temperatura sense mòdul SICRAM

TP47.100: Sonda d'immersió sensor Pt100 directe de 4 fils. Beina sonda Ø 3 mm L = 230 mm
Cable de connexió de 4 fils amb connector L = 2 m
TP47.1000: Sonda d'immersió sensor Pt1000.
Beina sonda Ø 3 mm i L = 230 mm.
Cable de connexió de 2 fils amb connector L = 2 m
TP47: Només connector per a connexió de sondes: Pt100 directa de 4 fils, Pt1000 de 2 fils i Ni1000 de 2 fils.

Accessoris

HD11: Solució saturat a 11.3% HR @ 20 ° C per al calibratge de les sondes d'humitat relativa, anell M24x1.5 a comanda M12x1.
HD33: Solució saturat a 33.0% HR @ 20 ° C per al calibratge de les sondes d'humitat relativa, anell M24x1.5 a comanda M12x1.
HD75: Solució saturat a 75.4% HR @ 20 ° C per al calibratge de les sondes d'humitat relativa, anell M24x1.5 a comanda M12x1.

Proteccions per a les sondes d'humitat

HP472AC, HP572AC (M24x1,5)

P1: Protecció de xarxa d'Acer Inoxidable per sondes Ø 26mm.
P2: Protecció de PE Polietilè sinteritzat de 20i per sondes Ø 26mm.
P3: Protecció de bronze sinteritzat de 20i per sondes Ø 26mm.
P4: Caputxa completa de PE sinteritzada d'20i per sondes Ø 26mm.

Proteccions per a les sondes d'humitat

HP473AC, HP474AC, HP475AC (M12x1)

P5: Protecció de xarxa d'Acer Inoxidable per sondes Ø 14mm.
P6: Protecció en AISI 316 completa 20im sinteritzat per sondes Ø 14mm.
P7: Protecció en PTFE completa 10im sinteritzat per sondes Ø 14mm.



DADES TÈCNIQUES DE LES SONDES I MÒDULS EN LÍNIA AMB L'INSTRUMENT

Sondes de temperatura sensor Pt100 amb mòdul SICRAM

Model	Tipus	Rang	Precisió
TP472I	Immersion	-196 a 500 °C	±0,25 °C (-196 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 500 °C)
TP227I.0	Immersion	-50 a 400 °C	±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C)
TP473P.0	Punxó	-50 a 400 °C	±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C)
TP474C.0	Contacte	-50 a 400 °C	±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C)
TP475A.0	Ambiente	-50 a 400 °C	±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C)
TP472I.5	Immersion	-50 a 400 °C	±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C)
TP472I.10	Immersion	-50 a 400 °C	±0,25 °C (-150 a 350 °C) ±0,4 °C (350 a 400 °C)

Característiques comunes Resolució 0,1 °C
Deriva @ 20 °C 0,003% °C

Sondes d'humitat relativa i temperatura amb mòduo SICRAM

Model	Sensor de temperatura	Rang		Precisió	
		%HR	°C	%HR	°C
HP472AC	Pt100	5 a 98%HR	-20 a 80 °C	±2%(5 a 95%HR) ±3%(95 a 98%HR)	±0,3°C
HP572AC	Termoparell K	5 a 98%HR	-20 a 80 °C		±0,5°C
HP473AC	Pt100	5 a 98%HR	-20 a 80 °C		±0,3°C
HP474AC	Pt100	5 a 98%HR	-40 a 150 °C	±2,5%(5 a 95%HR) ±3,5%(95 a 98%HR)	±0,3°C
HP475AC	Pt100	5 a 98%HR	-40 a 150 °C		±0,3°C
HP477DC	Pt100	5 a 98%HR	-40 a 150 °C		±0,3°C

Característiques comunes

Humitat relativa

Sensor Capacitat típica @30%HR Resolucin Deriva de temperatura @20 °C Temps de resposta %HR A temperatura constant

Capacitiu 300pF±40pF
0,1%HR
0,02%HR/°C
10 seg
(10 a 80 5HR vel. Aire 2m/s)

Temperatura amb sensor Pt100

Resolució 0,1 °C
Deriva en temperatura @20°C 0,003%/°C

Temperatura ambn termoparell K – HP572AC

Resolució 0,1 °C
Deriva en temperatura @20°C 0,02%/°C

Sondes Pt100 de 4 fils i Pt1000 de 2 fils

Model	Tipus	Rang	Precisió
TP47.100	Pt 100 de 4 hilos	-50 a 400 °C	Clase A
TP47.1000	Pt 1000 de 2 hilos	-50 a 400 °C	Clase A

Característiques comunes Resolució 0,1 °C
Deriva @ 20 °C Pt100 0,003% °C
Pt1000 0,005% °C



HD2101.1 HD2101.2 Termohigròmetres



El **HD2101.1** i el **HD2101.2** són instruments portàtils amb visualitzador LCD de grans dimensions.

Mesuren la humitat relativa i la temperatura amb sondes combinades humitat relativa i temperatura amb sensor Pt100 o termoparell, i mesuren només la temperatura amb sondes d'immersió, punxo o contacte.

El sensor pot ser Pt100, Pt1000 o Ni1000.

Quan la sonda combinada humitat / temperatura està connectada, l'instrument calcula i mostra la humitat absoluta, el punt de rosada, la pressió de vapor parcial i els índexs qualitius de benestar físic (índexs de confort). Les sondes disposen de mòduls de reconeixement automàtic que han memoritzat en el seu interior les dades de calibratge de fàbrica.

L'instrument **HD2101.2** és un **datalogger**, memoritza fins a 38.000 mostres que poden ser transferides a un PC connectat a l'instrument mitjançant el port sèrie multi-estàndard RS232C i USB 2.0.

Des del menú és possible configurar l'interval de memorització, la impressió i el baud rate.

Els models HD2101.1 i HD2101.2 disposen d'un port sèrie RS232C i poden transferir, en temps real, les mesures memoritzades a un PC o una impressora portàtil.

La funció Max, Min i Avg calcula els valors màxim, mínim i mig.

Altres funcions són: la mesura relativa REL, la funció HOLD i l'apagada automàtic excludible.

Els instruments disposen d'un grau de protecció IP67.

CODIS DE COMANDA

HD2101.1K: El kit consta d'instrument HD2101.1, sonda combinada HP472AC, cable de connexió per a sortida serial HD2110CSNM, 4 bateries alcalines de 1.5V, manual d'instruccions, maletí i programari DeltaLog9.

HD2101.2K: El kit consta d'instrument HD2101.2 datalogger, sonda combinada HP472AC, cable de connexió HD2101/USB, 4 bateries alcalines de 1.5V, manual d'instruccions, maletí i programari DeltaLog9.

HD2110CSNM: Cable de connexió MINIDIN 8 pols-9 pols sub D femella per RS232C.

HD2101/USB: Cable de connexió USB 2.0 connector de tipus A - MINIDIN 8 pols. DeltaLog9: Programari per a la descàrrega i la gestió de dades en el PC per sistemes operatius Windows (des W98 fins WXP).

AF209.60: Alimentador estabilitzat a una tensió de xarxa de 230Vca/9Vcc-300mA.

S'print-BT: A petició del client, impressora tèrmica de 24 columnes, portàtil, entrada serial, amplada del paper 58mm.

Sondes amb mòdul SICRAM inclòs
SONDES DE TEMPERATURA

SONDES D'HUMITAT
RELATIVA I TEMPERATURA

Sondes de temperatura SENSE mòduls
SICRAM

Accessoris

Proteccions per les sondes

Regeixen els mateixos codis del model
HD2301.0

DADES TÈCNiques

Instrument

Dimensions	(LlargxAmplexAlt) 185x90x40mm
Pes	470g (inclòses les bateries)
Material	ABS , goma
Visualitzador	2x4 ½ xifres més símbols Àrea visible: 52X42mm

Condicions operatives

Temperatura operativa	-5 ... 50°C
Temperatura de magatzem	-25 ... 65°C
Humitat relativa de treball	0... 90% HR sense condensació
Alimentació	Bateries 4 bateries 1.5V tipo AA Autonomia 200 hores amb bateries alcalines de 1800mAh
Corrent absorbida	(amb l'instrument apagat) 20µA
Unitats de mesura	°C - °F - %HR - g/kg - g/m ³ - hP - J/g - Td Tw - DI - NET

Seguretat de les dades memoritzats

Il·limitada, independent de les condicions de càrrega de les bateries	
Temps	
Data i hora	Horari en temps real
Precisió	1 min / mes màxima desviació

Memorització dels valors mesura - model HD2101.2

Tipus	2.000 pàgines de 19 mostres cadascuna
Quantitat	38.000 mostres en total
Interval de memorització	1s a 3600s (1 hora)

Interfície sèrie RS232C

Tipus	RS232C aïllada galvànica
Baud rate	configurable de 1.200-38.400 baud
Bit de dades	8
Paritat	Cap
Bit de stop	1
Control de flux	Xon / Xoff
Longitud cable seria	1 un màxim de 15 m
Interval d'impressió immediata	1s a 3600s (1 hora)

Interfície USB - model HD2101.2

Tipus	1.1 - 2.0 aïllada galvànica
-------	-----------------------------

Connexions

Entrada de sondes	Connector 8 pols mascle DIN45326
Interfície serie i USB	Connector 8 pols MiniDin
Adaptador xarxa	Connector 2 pols (positiu en el centre)



Escales d'humitat relativa dels instruments
 Rang de mesura 0 ... 100% HR
 Resolució 0,1% HR
 Precisió ± 0.1% HR
 Deriva a 1 any 0,1% HR / any

Escales de temperatura dels instruments
 Rang de mesura Pt100 -200 ... +650 ° C
 Rang de mesura Pt1000 -200 ... +650 ° C
 Rang de mesura Ni1000 -50 a 250 ° C
 Resolució 0,01 ° C en el rang ± 199.99 ° C
 0,01 ° C en el rang restant
 Precisió ± 0,01 ° C
 Deriva a 1 any 0,1 ° C / any

Les dades tècniques de les sondes d'humitat i temperatura i de temperatura per a aquests instruments apareixen a la pàgina 2 d'aquest fullet ja que aquestes sondes són comuns per a tota la gamma de Termohigròmetres



HD2101/USB



HD2110CSNM



S'print-BT

MODELS ANTCS, FORA DE FABRICACIÓ

MODELO	FUNCIÓ
HD 9216	Termohigròmetre digital portàtil (amb sonda)
HD 8901	Termohigròmetre digital portàtil (amb sonda)
DO 9406	Termohigròmetre digital portàtil Data Logger (amb sonda)
HD 9216S	Sonda mixta humitat temperatura. (recamvi)
HD 9216 SAT/500	Sonda mixta humitat temperatura per cereals y grans
HD 9216 SS500	Sonda mixta humitat temperatura plana (d'espasa)
HD 8501S	Sonda mixta humitat temperatura (recamvi)
HD 8501 SAT/500	Sonda mixta humitat temperatura per cereals y grans
HD 8501 SS500	Sonda mixta humitat temperatura plana (d'espasa)