



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](http://www.crntp.com)



TERMÒMETRES PORTÀTILS PER A SONDA TERMOPARELL

HD2328.0 Termòmetro sensor Termoparell amb dues entrades



El HD2108.0 amb dues entrades per sonda, és un instrument portàtil amb visualitzador LCD de grans dimensions.
Mesura la temperatura amb sondes d'immersió, punxo, contacte o ambient.
El sensor pot ser un termoparell de tipus K, J, T, o E.
La funció Max, Min i Avg calcula els valors màxim, mínim i mig. Altres funcions són: mesura relativa REL, HOLD i apagat automàtic excludible.
L'instrument disposa d'un grau protecció IP67.

DADES TÈCNIQUES

Instrument

Dimensions (Llarg x Ample x Alt) 140x88x38mm
Pes 160g (incloses les bateries)
Material ABS
Visualitzador 2x4 ½ xifres més símbols.
Àrea visible: 52x42mm

Condiciones operatives

Temperatura operativa -5 ... 50°C
Temperatura de magatzem -25 ... 65°C
Humitat relativa de teball 0... 90% HR sense condensació
Alimentació Bateria 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

Connexions

Entrada de sondes 2 connectors Mini de 2 pols

Escala (sensors TC)

Rang de mesura TCK -200 a 1370 °C
Rang de mesura TCJ -100 a 750 °C
Rang de mesura TCT -200 a 400 °C
Rang de mesura TCE -200 a 750 °C

Resolució 0,1 °C

Precisió instrument

Termoparell K ±0,1 °C fins a 600 °C
±0,2 °C mes de 600 °C
Termoparell J ±0,1 °C fins a 400 °C
±0,2 °C mes de 400 °C
Termoparell T ±0,1 °C
Termoparell E ±0,1 °C fins a 300 °C
±0,2 °C mes de 300 °C

La precisió es refereix només a l'instrument, no s'inclou l'error a causa del termoparell, i al sensor de referència de la unió freda
Deriva a 1 any 0.1°C/any

Precisió de les sondes termoparell:

La tolerància d'un tipus de termoparell correspon a la màxima desviació admesa pel f.e.m. de qualsevol termoparell de qualsevol tipus, amb entroncament de referència de 0 ° C. La tolerància s'expressa en graus Celsius, precedida per el signe. La tolerància percentual s'obté de la relació entre la tolerància expressada en graus Celsius i la temperatura de l'entroncament de mesura, multiplicat per cent.

Els termoparells conformes a la norma han de respectar un dels següents dos graus de tolerància, els valors s'indiquen a la taula. **GI** (toleràncies especials) **G II** (toleràncies normals)

Les toleràncies es refereixen a la temperatura d'exercici per la qual el termoparell està previst, en funció del diàmetre dels termoelement.

Tipus	Rang °C	GI	G II
K	0 a 1370 °C	±1,1 °C o ±0,4%	±2,2 °C o ±0,75%
K	-200 a 0 °C	-	±2,2 °C o ± 2%
J	0 a 750 °C	±1,1 °C o ±0,4%	±2,2 °C o ±0,75%
T	0 a 400 °C	±0,5 °C o ±0,4%	±1 °C o ±0,75%
T	-200 a 0°C	-	±1 °C o ±1,5%
E	0 a 750 °C	±1 °C o ±0,4%	±1,7 °C o ±0,5%
E	-200 a 0 °C	-	±1,7 °C o ±1%

CODIS DE COMANDA

HD2328.0K: El kit consta de l'instrument HD2328.0 amb dues entrades, 3 bateries alcalines de 1.5V, manual d'instruccions, maletí.

Les sondes es demanen per separat.

Sondes termoparell

És possible connectar els instruments totes les sondes de termoparell amb connector Mini estàndard que es troben disponibles a la llista de preus..

HD2108.1 HD2108.2 Termòmetres termoparell K, J, T, N, R, S, B, E una entrada de senyal HD2128.1 HD2128.2 Termòmetres termoparell K, J, T, N, R, S, B, E dues entrades de senyal



El HD2108.1 i HD2108.2 amb una entrada, i el HD2128.1 i HD2128.2 amb dues entrades són instruments portàtils amb visualitzador LCD de grans dimensions.

Mesuren la temperatura amb sondes d'immersió, punxo, contacte o ambient.

El sensor pot ser un termoparell de tipus K, J, T, N, R, S, B o E.

Els instruments HD2108.2 i HD2128.2 són datalogger, el primer memoritza fins a 76.000 mostres i el segon, 38.000 parells de valors.

Aquestes dades es

poden transferir 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.

Tots els models disposen de port sèrie RS232C i poden transferir, a temps real, les mesures adquirides 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. L'HD2128.1 i el HD2128.2 calculen la diferència AB de les temperatures adquirides pels dos canals d'ingrés.

Els instruments disposen d'un grau de protecció IP67.

	HD2108.1	HD2108.2	HD2128.1	HD2128.2
Entrades TC	1	1	2	2
Capacitat de memorització	-	76000 mostres	-	38000 parells de mostres
Interfàcia PC	RS232C	RS232C+USB2.0	RS232C	RS232C+USB2.0
Datalogger	NO	SI	NO	SI
Funció A-B	NO	NO	SI	SI

CODIS DE COMANDA

HD2108.1KEI kit consta de l'instrument HD2108.1 amb una entrada, cable de connexió per a sortida serial HD2110CSNM, 4 bateries alcalines de 1.5V, manual d'instruccions, maletí i programari DeltaLog9. Les sondes es demanen per separat..

HD2108.2KEI kit consta de l'instrument HD2108.2 amb una entrada, datalogger, cable de connexió HD2101/USB, 4 bateries alcalines de 1.5V, manual d'instruccions, maletí i programari DeltaLog9. Les sondes es demanen per separat..

HD2128.1K: El kit consta De l'instrument HD2128.1 amb dos entrades, cable de connexió per a sortida serial HD2110CSNM, 4 bateries alcalines de 1.5V, manual d'instruccions, maletí i programari DeltaLog9. Les sondes es demanen per separat.

HD2128.2K: El kit consta de l'instrument HD2128.2 amb dues entrades, datalogger, cable de connexió HD2101/USB, 4 bateries alcalines de 1.5V, manual d'instruccions, maletí i programari DeltaLog9. Les sondes es demanen per separat..

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

HD2101/USB: Cable de connexió USB 2.0 connector tipus A-MINIDIN 8 pols.

DeltaLog9: Software per a la descàrrega i gestió de dades al PC per a sistemes operatius Windows 98 (des W98 fins WXP)

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

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

SONDES TERMOPARELL

És possible connectar els instruments totes les sondes de termoparell amb connector Mini estàndard que es troben disponibles a la llista de preus.



DADES TÈCNIQUES

Instrument

Dimensions (Llarg x Ample x Alt) 185x90x40mm

Pes 470g (incloses les bateries)

Material ABS, goma

Visualitzador 2x4 ½ xifres més símbols.

Àrea visible: 52X42mm

Condiciones operatives

Temperatura operativa -5 ... 50°C

Temperatura de magatzem -25 ... 65°C

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

Alimentació Bateria 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 - °K - mV - mV°C

Seguretat de les dades memoritzades

Il·limitada, independent de les condicions de carrega de les bateries

Temps

Data i hora

Horari en temps real

Precisió

1 min / mes màxima desviació

Memorització dels valors mesurats

Tipus- modelo **HD2108.2** 2000 pàgines de 38 mostres cadascuna

Quantitat 76000 mostres en total

Tipus - modelo **HD2128.2** 2000 pàgines de 19 mostres cadascuna

Interval de memorització 38000 parells de mostres, en total

1s a 3600s (1 hora)

Interfície sèrie RS232C

Tipus	RS232C aïllada galvanicament
Baud rate	configurable de 1200 a 38400 baud
Bit de dades	8
Paritat	Sense paritat
Bit de stop	1
Control de fluxe	Xon / Xoff
Longitud cable serial	Màxim 15 m
Interval d'impresió immediata	1s a 3600s (1 hora)

Interfície USB - models HD2108.2 y HD21128.2

Tipus	1.1 – 2.0 aïllada galvanicament
-------	---------------------------------

Connexions

Entrada para sondas TC	2 Connectors Mini Femella
Interfície sèrie i USB	Connector 8 pols MiniDin
Adaptador xarxa	Connector 2 pols (positiu en el centre)

Escaas (sensors TC)

Rang de mesura TCK	-200 a 1370 °C
Rang de mesura TCJ	-100 a 750 °C
Rang de mesura TCT	-200 a 400 °C
Rang de mesura TCN	-200 a 1300 °C
Rang de mesura TCR	200 a 1480 °C
Rang de mesura TCS	200 a 1480 °C
Rang de mesura TCB	200 a 1800 °C
Rang de mesura TCE	-200 a 750 °C
Resolució	0,05 °C fins a 1999,95 °C 0,1 °C de 200 °C fins al final d'escala

Precisió instrument

Termoparell K	±0,1 °C hasta 600 °C ±0,2 °C mas de 600 °C
Termoparell J	±0,1 °C hasta 400 °C ±0,2 °C mas de 400 °C
Termoparell T	±0,1 °C
Termoparell N	±0,1 °C hasta 600 °C ±0,2 °C mas de 600 °C
Termoparell R	±0,25 °C
Termoparell S	±0,3 °C
Termoparell B	±0,35 °C
Termoparell r E	±0,1 °C hasta 300 °C ±0,15 °C mas de 300 °C

La precisió es refereix només a l'instrument, no s'inclou l'error a causa del termoparell, i al sensor de referència de la unió freda

Deriva a 1 any 0.1°C/any

Precisió de les sondes termoparell:

La tolerància d'un tipus de termoparell correspon a la màxima desviació admesa pel f.e.m. de qualsevol termoparell de qualsevol tipus, amb entroncament de referència de 0 °C. La tolerància s'expressa en graus Celsius, precedida per el signe. La tolerància percentual s'obté de la relació entre la tolerància expressada en graus Celsius i la temperatura de l'entroncament de mesura, multiplicat per cent.

Els termoparells conformes a la norma han de respectar un dels següents dos graus de tolerància, els valors s'indiquen a la taula. **G I** (toleràncies especials) **G II** (toleràncies normals)

Les toleràncies es refereixen a la temperatura d'exercici per la qual el termoparell està previst, en funció del diàmetre dels termoelement.

Tipus	Rang °C	G I	G II
K	0 a 1370 °C	±1,1 °C o ±0,4%	±2,2 °C o ±0,75%
K	-200 a 0 °C	-	±2,2 °C o ± 2%
J	0 a 750 °C	±1,1 °C o ±0,4%	±2,2 °C o ±0,75%
T	0 a 400 °C	±0,5 °C o ±0,4%	±1 °C o ±0,75%
T	-200 a 0 °C	-	±1 °C o ±1,5%
N	0 a 1300 °C	±1,1 °C o ±0,4%	±2,2 °C o ±0,75%
R o S	200 a 1480 °C	±0,6 o ±0,1%	±1,5 o ±0,25%
B	-200 a 1800 °C	±0,25%	±0,5%
E	0 a 750 °C	±1 °C o ±0,4%	±1,7 °C o ±0,5%
E	-200 a 0 °C	-	±1,7 °C o ±1%



HD9218 Termòmetre sensor Termoparell K



CODI DE COMANDA

HD 9218: compost d'instrument complet amb pila zinc / carbó, instruccions, estoig.

Les sondes han de ser ordenades a part



És un instrument de gran precisió. El seu pes i mida reduïts 42 x 185 x 23 mm i 130 grams, ho fan adequat per treballar en sectors en què s'hagin d'efectuar mesures i controls de temperatura continuats i precisos, com ara manteniments, laboratoris, indústries agroalimentàries, i en general en tot procés industrial. Aquest instrument pot utilitzar qualsevol sonda del tipus K (Crni-CRAL), proveïda d'un connector estàndard del tipus Mini. L'instrument és en ABS Bayer NOVADUR.

CARACTERISTIQUES

Indicació en °C o °F. Canvi d'escala automàtic.

Memoritzat els valors màxim i mínim. Botó HOLD, fixat de lectura.

Apagada automàtica al cap de 8 minuts (possibilitat de desconnectar la funció de autoapagada mitjançant un jumper intern).

Resolució: 0,1 °C (-199,9 °C +199,9 °C) 1 °C (<200 °C)

0,1 °F (-328 °F +1999 °F) 1 °F (> 200 °F)

Precisió de l'instrument a temperatura ambient

Per mesures de 0 °C a 200 °C

± 0,1% de la lectura ± 0,4 °C ± 1 dígit.

Per mesures de +200 °C a F.E. i de -0,1 °C a -200 °C

± 0,2% de la lectura ± 1 °C ± 1 dígit.

La precisió total de l'instrument més la sonda de mesura seleccionada és igual a la suma dels errors dels dos components,

Temperatura de treball de l'instrument: -5 °C + 50 °C

Temperatura d'emmagatzematge: -20 °C + 60 °C

Humitat relativa: 0 90% HR

Display LCD a 3 ½ dígit, alçada de 8 mm.

Alimentació: Pila 9V. Indicador de pila descarregada..

Precisió de les sondes termoparell:

La tolerància d'un tipus de termoparell correspon a la màxima desviació admesa pel f.e.m. de qualsevol termoparell de qualsevol tipus, amb entroncament de referència de 0 °C. La tolerància s'expressa en graus Celsius, precedida per el signe. La tolerància percentual s'obté de la relació entre la tolerància expressada en graus Celsius i la temperatura de l'entroncament de mesura, multiplicat per cent.

Els termoparells conformes a la norma han de respectar un dels següents dos graus de tolerància, els valors s'indiquen a la taula. GI (toleràncies especials) G II (toleràncies normals)

Les toleràncies es refereixen a la temperatura d'exercici per la qual el termoparell està previst, en funció del diàmetre dels termoelement.

Tolerància dels Termoparells

Tipus de termoparell	Rang °C	G I*	G II*
K	0 a 1370 °C	±1,1°C o ±0,4 %	±2,2 °C o ±0,75%
K**	-200 a 0 °C	-	±2,2 °C o ±2%

** Els termoparells que compleixen els límits per a temperatures superiors a 0 °C, no tenen necessàriament que complir per rangs inferiors.

MODELS ANTICS, FORA DE FABRICACIÓ

MODEL	FUNCIÓ
HD 9016	Termometre portàtil
D0 9416	Termometre portàtil, Data Logger