



CRN TECNOPART, S.A.

Sant Roc 30
08340 VILASSAR DE MAR (Barcelona)
Tel. 937 591 484
e-mail: crn@crntp.com
[http:// www.crn-tecnopart.com](http://www.crn-tecnopart.com)



DO-040.57C

HD 2047 SIMULADOR DE SENYALS Pt100



El HD 2047 és un instrument portàtil, especialment estudiat per al control i la calibració d'instruments amb entrada del tipus Pt 100 i sortides de tensió o de corrent. L'instrument simula 24 valors fixos d'un sensor Pt 100 en un rang entre -100 i 500 ° C amb connexió de 2, 3 o 4 fils. La selecció del valor a simular es fa a través d'un commutador rotatiu, muntat a la part davantera de l'instrument.

La sortida Pt 100 està sempre activa independentment del tipus de funcionament que s'utilitzi.

L'instrument també pot mesurar amb precisió els valors de sortida de tensió o de corrent de qualsevol transmissor connectat a la seva entrada, la tensió contínua la mesura en un rang de -20 a 20 V. Per el corrent continu el rang és de 0 a 22 mA. També pot utilitzar per calibrar i comprovar el perfecte funcionament d'un transmissor passiu, simulant l'entrada de temperatura Pt 100, alimentant i, al mateix temps, llegint el corrent que circula, tot sense cap tipus d'alimentació auxiliar externa.

DADES TÈCNIQUES

GENERALS	
Alimentació	4 bateries AA (l'entrada per alimentador extern de 9 Vcc es subministra sota comanda)
Autonomia, amb bateries de 1,5 V capacitat de 2250 mAh	160 h (en funcionament "V READ" i mA READ) 30 h @ corrent de llac = 12mA (en funcionament 2 fils)
Senyal de bateries esgotades	S'encén el símbol quan la tensió de les bateries és aproximadament 3,6 V
Temperatura de treball	-5...50 °C
Humitat relativa de treball	0...90 % RH (no condensable)
Pes / Dimensione	580 gr (sense bateries) / 23 x 70 x 230 mm
MESURA DE TENSIO CONTINU	
Rang de mesura	-1,999V...1,999 V; resolució 1mV -19,99 V...19,99 V; resolució 10 mV
Precisió	± 1 mV rang -1,999V...1,999 V ± 10 mV rang -19,99 V...19,99 V
Resistencia d'entrada	1 MΩ
Màxima tensió aplicable a borns	48 Vcc
MESURA DE CORRENT CONTINU	
Rang de mesura	0,00 ...99,9 mA; resolució 10 µA 0,0...22,0 mA; resolució 100 µA
Precisió	±(0,01mA+0,05% del rang); rang 0,00...19,99 mA ±0,1 mA; rang 0,0 ...22,0 mA
Resistencia de shunt	20 Ω
Protecció de sobrecarrega	Corrent limitat a 25 mA
ALIMENTACIÓ I MESURA DE TRANSMISORS PASSIUS	
Rang de mesura	0,00 ...99,9 mA; resolució 10 µA 0,0...22,0 mA; resolució 100 µA
Precisió	±(0,01mA+0,05% del rango); rango 0,00...19,99 mA ±0,1 mA; rango 0,0 ...22,0 mA
Resistencia de shunt	20 Ω
Protecció de sobrecarrega	Corrent limitat a 25 mA
Carrega màxima@20mA	700 Ω
Tensió aplicada	14 Vcc
SIMULACIÓ DE Pt 100	
Tipus de RTD	Pt 100 (100 Ω a 0 °C, α =0,003850, EN60751, IEC 751, BS1904)
Valors de temperatura	24 valors fixos desde -100 fins a 500 °C
Precisió	± 0,05% del valor simulat
Efecte de la temperatura ambient	± 5ppm/°C
Màxima potencia disipable	12 mW
Màxima corrent de carrega	20 mA

L'instrument està dotat de 3 tecles:

ON / OFF Apaga i encén l'instrument. Després del Encesa, l'instrument està a punt de mesurar Tensió.

MODE Selecciona de manera cíclica el tipus de funcionament; Prement successivament la tecla s'habiliten les Funcions en el següent ordre:

1. mesura de tensió
2. mesura de corrent
3. mesura de corrent amb alimentació del llaç 4 ...20 mA

RANGE Durant el mesurament de tensió o de corrent, permet seleccionar el fons d'escala, i la resolució més idònia per a la mesura en curs:

- 1,999 ... 1,999
- 19,99 ... 19,99
- 199,9 ... 199,9

L'instrument està protegit contra els errors de connexió per part de l'usuari. De tota manera es recomana no excedir dels límits de tensió i de corrent aplicades indicats en les característiques tècniques.

El símbol de bateria anuncia quan aquestes estan esgotades i han de ser substituïdes.

DIFERENTS TIPUS DE FUNCIONAMENT

1) Mesura de tensió contínua d'entrada

L'instrument mesura tensions contínues positives i negatives, amb una amplitud màxima de 20 V

Procediment (veure figura 1)

- Amb la tecla MODE seleccionar el tipus de funcionament "tensió d'entrada". S'encén el led vermell corresponent a la indicació "READ V"
- Connectar els cables als borns com s'indica a la figura 1
- Amb la tecla RANGE seleccionar el rang adequat a la tensió aplicada. El símbol 1 encén a l'esquerra de la pantalla indica que estem fora del rang de mesura, en aquest cas n'hi ha prou amb prémer RANGE per passar al rang de mesura superior

- Advertències:**
- a) Per raons de seguretat mai ha de aplicar-se als borns tensions superiors a 48 V
 - b) L'instrument només mesura tensió contínua

Mesura de corrent contínua d'entrada

L'instrument mesura corrents contínues positives amb una amplitud màxima de 22 mA

Procediment (vegeu figura 2)

- Amb la tecla MODE seleccionar el tipus de funcionament "corrent d'entrada". El led vermell corresponent a la indicació "READ mA" s'encén.
- Connectar els cables als borns com s'indica a la figura 2, mantenint la polaritat correcta, perquè es pugui mesurar el corrent ha d'entrar pel born +
- Amb la tecla RANGE seleccionar el rang adequat a la tensió aplicada. El símbol 1 encén a l'esquerra de la pantalla indica que estem fora del rang de mesura, en aquest cas n'hi ha prou amb prémer RANGE per passar al rang de mesura superior

- Advertències:**
- a) Es poden mesurar corrents contínues fins a 22 mA
 - b) L'instrument només mesura tensió contínua
 - c) L'instrument incorpora un circuit de protecció intern que limita el corrent a 25 mA

3) Calibració i control de transmissors passius

L'instrument està capacitat per alimentar un llaç de corrent de 4 ... 20 mA, mesurar el corrent i simular a l'entrada d'un transmissor de temperatura 24 valors fixos de Pt 100 sense cap tipus d'alimentació exterior.

Procediment (veure figura 3)

- Amb la tecla MODE seleccionar el tipus de funcionament "2 WIRE". S'encén el led vermell corresponent
- Connectar els cables del llaç 4 ... 20 mA als borns com s'indica a la figura 3, mantenint la polaritat del corrent subministrada per HD 2047 surt pel born +
- Amb la tecla RANGE seleccionar el rang adequat a la tensió aplicada. El símbol 1 encén a l'esquerra de la pantalla indica que estem fora del rang de mesura, en aquest cas n'hi ha prou amb prémer RANGE per passar al rang de mesura superior

-Seleccionar, amb el commutador, el valor desitjat de la temperatura

- Advertències:**
- a) L'amplitud màxima de corrent és de 25 mA
 - b) La tensió subministrada pel llaç de corrent és de 14 Vcc
 - c) En les connexions de 2 i 3 fils no han de fer-se ponts sobre els borns no utilitzats, aquests han de quedar lliures

4) Simulació de sensor Pt 100

L'instrument pot simular 24 valors fixos de temperatura d'un sensor Pt 100 (100Ω a 0 ° C, coeficient $\alpha = 0,003850$) amb connexió de 2,3 o 4 fils. La selecció es fa per mitjà d'un commutador rotatiu situat al frontal de l'instrument.

Procediment:

-Fer la connexió, en funció del nombre de fils, segons s'indica en les figures 3, 4 o 5

-Seleccionar el valor de temperatura amb el commutador.

- Advertències:**
- a) En les connexions de 2 i 3 fils no han de fer-se ponts sobre els borns no utilitzats, aquests han de quedar lliures
 - b) Les tecles MODE i RANGE, no tenen cap efecte sobre la selecció de les resistències.
 - c) El circuit de protecció intern limita aproximadament a 1,2 V la caiguda sobre les resistències, això significa que la corrent màxima mesura és de l'ordre de els 20 mA

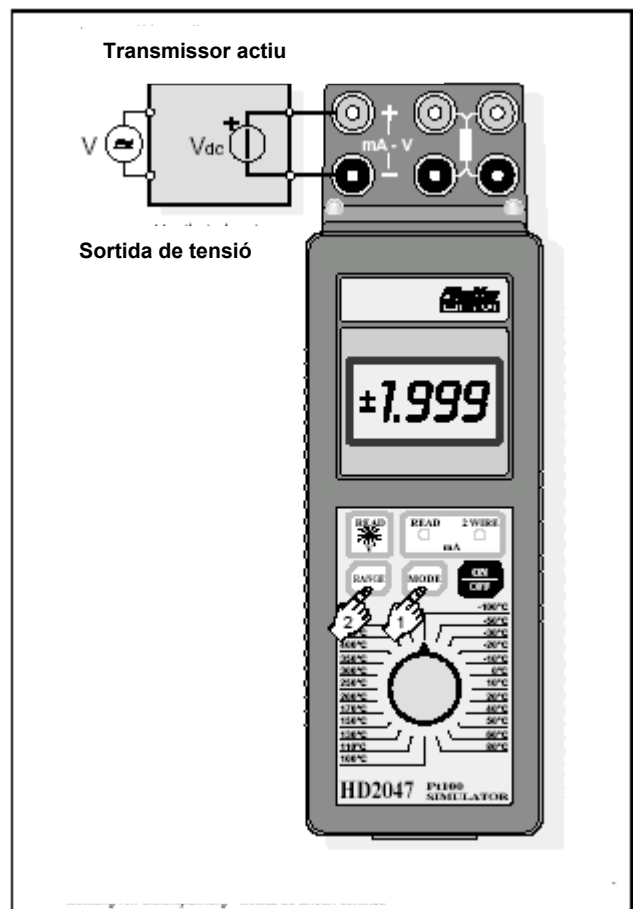


Figura 1 . Mesura de tensió continu.

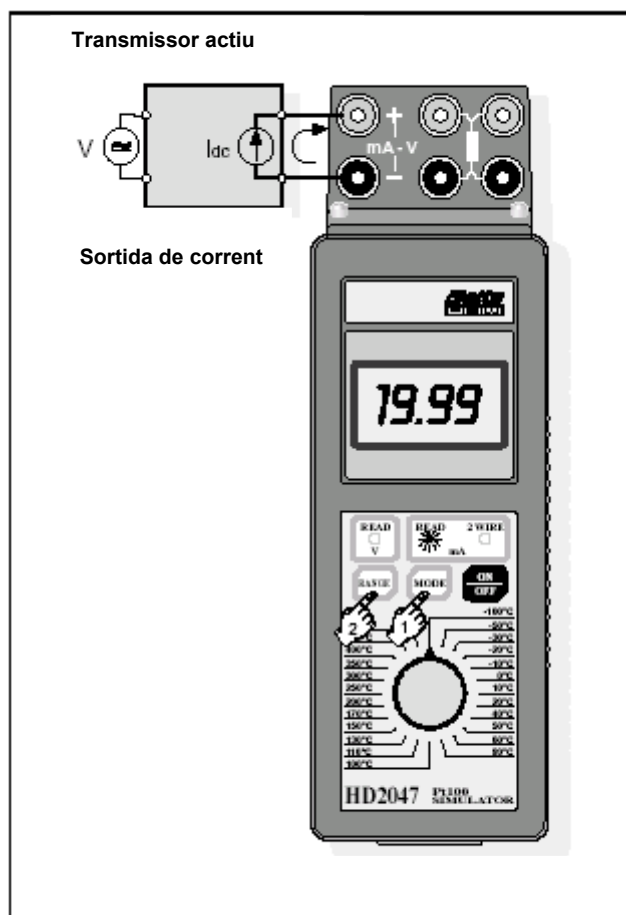


Figura 2 . Mesura de corrent continu

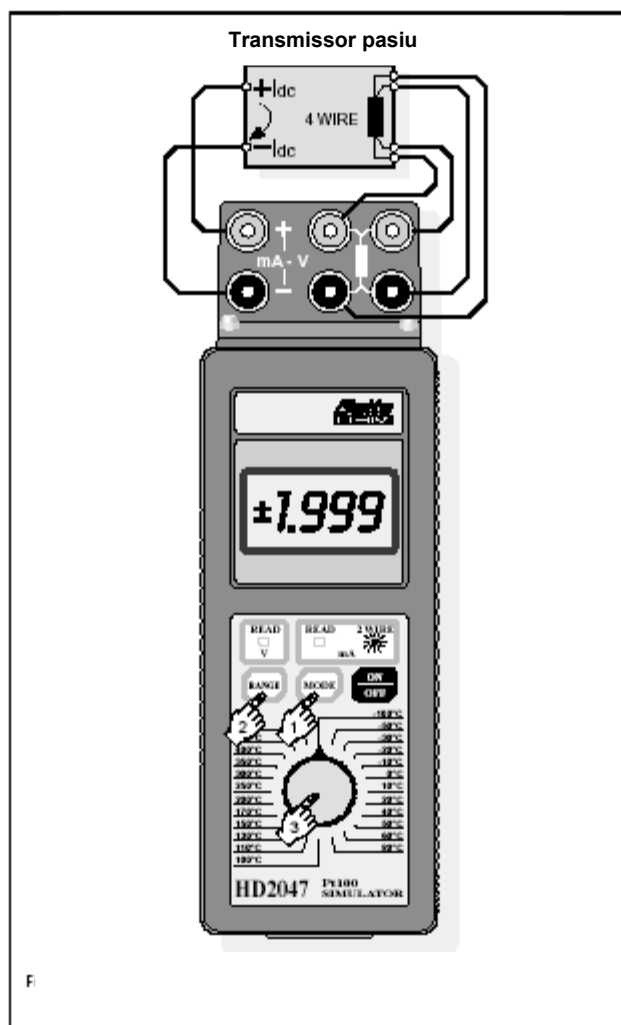


Figura 3 . Control d'un transmissor passiu amb entrada Pt100

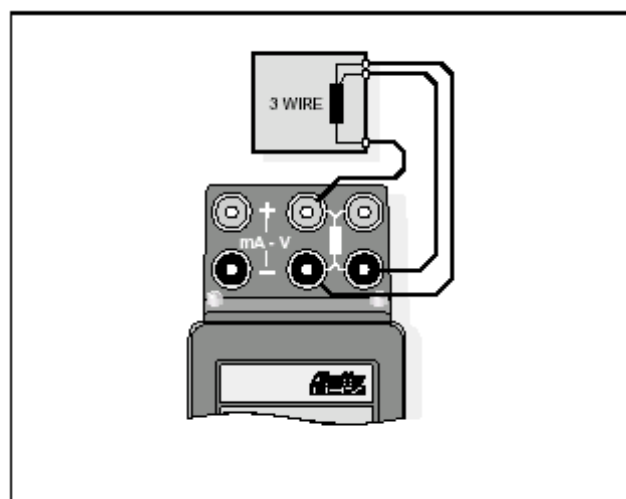


Figura 4 . Simulador de Pt 100 de 3 fils

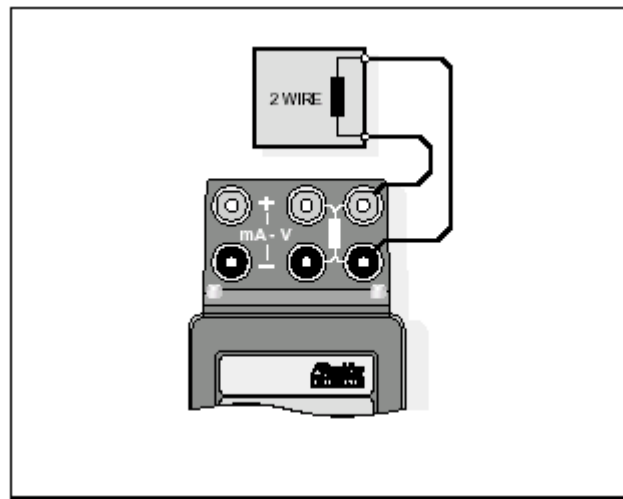


Figura 5 . Simulador de Pt 100 de 2 fils