



CRN TECNOPART, S.A.

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



DO-040.57

HD 2047 SIMULADOR DE SEÑALES Pt100



El HD 2047 es un instrumento portátil, especialmente estudiado para el control y la calibración de instrumentos con entrada del tipo Pt 100 y salidas de tensión o de corriente.

El instrumento simula 24 valores fijos de un sensor Pt 100 en un rango entre -100 y 500 °C con conexión de 2, 3 o 4 hilos. La selección del valor a simular se hace a través de un conmutador rotativo, montado en la parte delantera del instrumento. La salida Pt 100 está siempre activa independientemente del tipo de funcionamiento que se utilice.

El instrumento también puede medir con precisión los valores de salida de tensión o de corriente de cualquier transmisor conectado a su entrada, la tensión continua la mide en un rango de -20 a 20 V. Para la corriente continua el rango es de 0 a 22 mA. También puede utilizarse para calibrar y comprobar el perfecto funcionamiento de un transmisor pasivo, simulando la entrada de temperatura Pt 100, alimentándolo y, al mismo tiempo, leyendo la corriente que circula, todo sin ningún tipo de alimentación auxiliar externa.

DATOS TÉCNICOS

GENERALES	
Alimentación	4 baterías AA (la entrada para alimentador externo de 9 Vcc se suministra bajo pedido
Autonomía, con baterías de 1,5 V y capacidad de 2250 mAh	160 h (en funcionamiento "V READ" y mA READ" 30 h @ corriente de lazo = 12mA (en funcionamiento 2 hilos)
Señal de baterías agotadas	Se enciende el símbolo cuando la tensión de las baterías es aproximadamente 3,6V
Temperatura de trabajo	-5...50 °C
Humedad relativa de trabajo	0...90 % RH (no condensable)
Peso / Dimensiones	580 gr (sin baterías) / 23 x 70 x 230 mm
MEDIDA DE TENSIÓN CONTINUA	
Rango de medida	-1,999V...1,999 V; resolución 1mV -19,99 V...19,99 V; resolución 10 mV
Precisión	± 1 mV rango -1,999V...1,999 V ± 10 mV rango -19,99 V...19,99 V
Resistencia de entrada	1 MΩ
Máxima tensión aplicable a bornes	48 Vcc
MEDIDA DE CORRIENTE CONTINUA	
Rango de medida	0,00 ...99,9 mA; resolución 10 μA 0,0...22,0 mA; resolución 100 μA
Precisión	±(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
Protección de sobrecarga	Corriente limitada a 25 mA
ALIMENTACIÓN Y MEDIDA DE TRANSMISORES PASIVOS	
Rango de medida	0,00 ...99,9 mA; resolución 10 μA 0,0...22,0 mA; resolución 100 μA
Precisión	±(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
Protección de sobrecarga	Corriente limitada a 25 mA
Carga máxima@20mA	700 Ω
Tensión aplicada	14 Vcc
SIMULACIÓN DE Pt 100	
Tipo de RTD	Pt 100 (100 Ω a 0 °C, α =0,003850, EN60751, IEC 751, BS1904
Valores de temperatura	24 valores fijos desde -100 hasta 500 °C
Precisión	± 0,05% del valor simulado
Efecto de la temperatura ambiente	± 5ppm/°C
Máxima potencia disipable	12 mW
Máxima corriente de carga	20 mA

El instrumento esta dotado de 3 teclas:

- ON/OFF** Apaga y enciende el instrumento. Después del Encendido, el instrumento está a punto de medir Tensión.
- MODE** Selecciona de manera cíclica el tipo de funcionamiento; Presionando sucesivamente la tecla se habilitan las Funciones en el siguiente orden:
1. medida de tensión
 2. medida de corriente
 3. medida de corriente con alimentación del lazo 4...20 mA
- RANGE** Durante la medición de tensión o de corriente, permite seleccionar el fondo de escala, y la resolución mas idónea para la medición en curso:
- 1,999...1,999
 - 19,99...19,99
 - 199,9...199,9

El instrumento está protegido contra los errores de conexión por parte del usuario. De todos modos se recomienda no exceder de los límites de tensión y de corriente aplicadas indicados en las características técnicas.

El símbolo de batería anuncia cuando estas están agotadas y tienen que ser sustituidas.

DIFERENTES TIPOS DE FUNCIONAMIENTO

1) Medida de tensión continua de entrada

El instrumento mide tensiones continuas positivas y negativas, con una amplitud máxima de 20 V

Procedimiento (ver figura 1)

- Con la tecla **MODE** seleccionar el tipo de funcionamiento "tensión de entrada". Se enciende el led rojo correspondiente a la indicación "READ V"

- Conectar los cables a los bornes como se indica en la figura 1

-Con la tecla **RANGE** seleccionar el rango adecuado a la tensión aplicada. El símbolo **1** encendido a la izquierda de la pantalla indica que estamos fuera del rango de medida, en este caso basta con pulsar **RANGE** para pasar al rango de medida superior

Advertencias: a) Por razones de seguridad nunca debe aplicarse a los bornes tensiones superiores a 48 V

b) El instrumento solo mide tensión continua

2) Medida de corriente continua de entrada

El instrumento mide corrientes continuas positivas con una amplitud máxima de 22 mA

Procedimiento (ver figura 2)

- Con la tecla **MODE** seleccionar el tipo de funcionamiento "corriente de entrada". El led rojo correspondiente a la indicación "READ mA" se enciende.

- Conectar los cables a los bornes como se indica en la figura 2, manteniendo la polaridad correcta, para que se pueda medir la corriente debe entrar por el borne +

-Con la tecla **RANGE** seleccionar el rango adecuado a la tensión aplicada. El símbolo **1** encendido a la izquierda de la pantalla indica que estamos fuera del rango de medida, en este caso basta con pulsar **RANGE** para pasar al rango de medida superior

Advertencias: a) Se pueden medir corrientes continuas hasta 22 mA

b) El instrumento solo mide tensión continua

c) El instrumento incorpora un circuito de protección interno que limita la corriente a 25 mA

3) Calibración y control de transmisores pasivos

El instrumento está capacitado para alimentar un lazo de corriente de 4...20 mA, medir la corriente y simular a la entrada de un transmisor de temperatura 24 valores fijos de Pt 100 sin ningún tipo de alimentación exterior.

Procedimiento (ver figura 3)

- Con la tecla **MODE** seleccionar el tipo de funcionamiento "2 WIRE". Se enciende el led rojo correspondiente

- Conectar los cables del lazo 4...20 mA a los bornes como se indica en la figura 3, manteniendo la polaridad la corriente suministrada por HD 2047 sale por el borne +

-Con la tecla **RANGE** seleccionar el rango adecuado a la tensión aplicada. El símbolo **1** encendido a la izquierda de la pantalla indica que estamos fuera del rango de medida, en este caso basta con pulsar **RANGE** para pasar al rango de medida superior

-Seleccionar, con el conmutador, el valor deseado de la temperatura

Advertencias: a) La amplitud máxima de corriente es de 25 mA

b) La tensión suministrada por el lazo de corriente es de 14 Vcc

c) En las conexiones de 2 y 3 hilos no deben hacerse puentes sobre los bornes no utilizados, estos tienen que quedar libres

4) Simulación de sensor Pt 100

El instrumento puede simular 24 valores fijos de temperatura de un sensor Pt 100 (100Ω a 0 °C, coeficiente $\alpha = 0,003850$) con conexión de 2,3 o 4 hilos. La selección se efectúa por medio de un conmutador rotativo situado en el frontal del instrumento.

Procedimiento:

-Hacer la conexión, en función del número de hilos, según se indica en las figuras 3, 4 o 5

-Seleccionar el valor de temperatura con el conmutador.

Advertencias: a) En las conexiones de 2 y 3 hilos no deben hacerse puentes sobre los bornes no utilizados, estos tienen que quedar libres

b) Las teclas **MODE** y **RANGE**, no tienen ningún efecto sobre la selección de las resistencias.

c) El circuito de protección interno limita aproximadamente a 1,2 V la caída sobre las resistencias; esto significa que la corriente máxima medida es del orden de los 20 mA

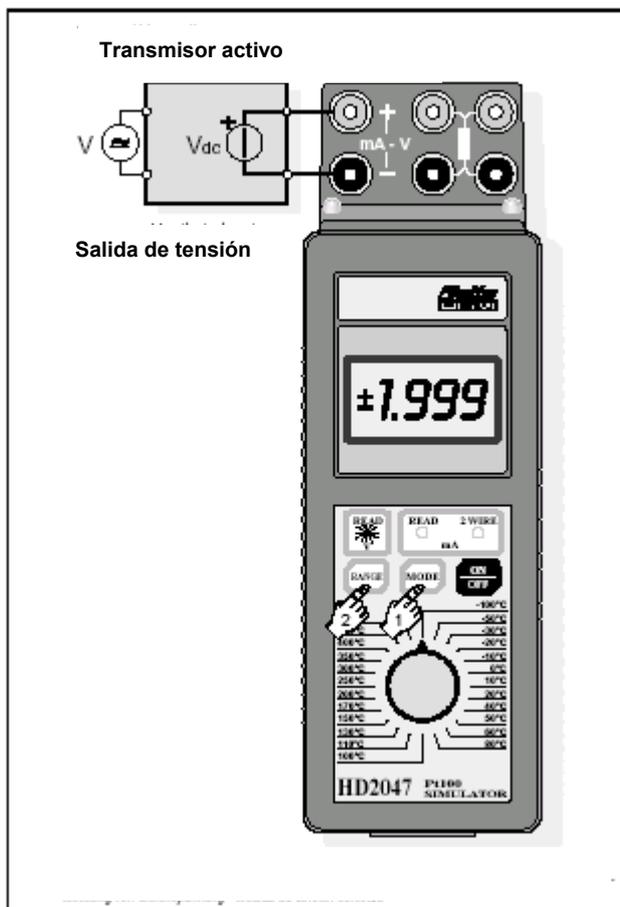


Figura 1 . Medida de tensión continua.

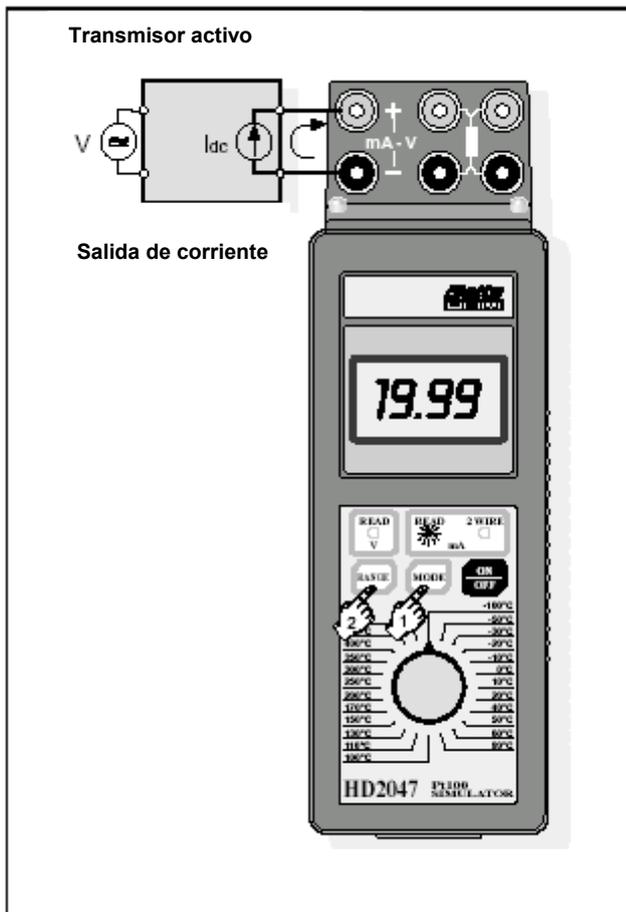


Figura 2 . Medida de corriente continua

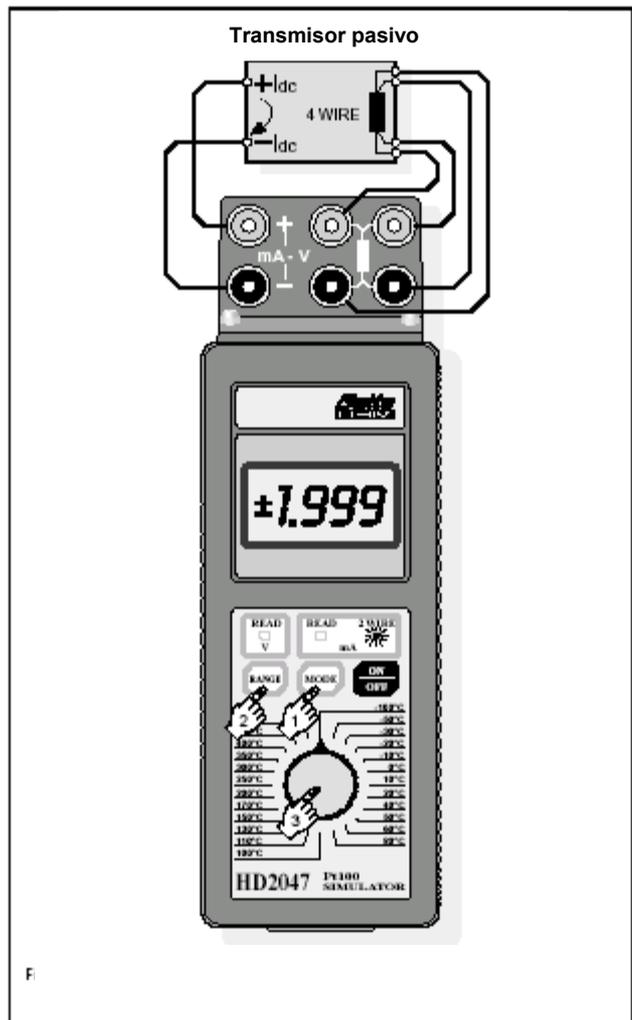


Figura 3 . Control de un transmisor pasivo con entrada Pt 100

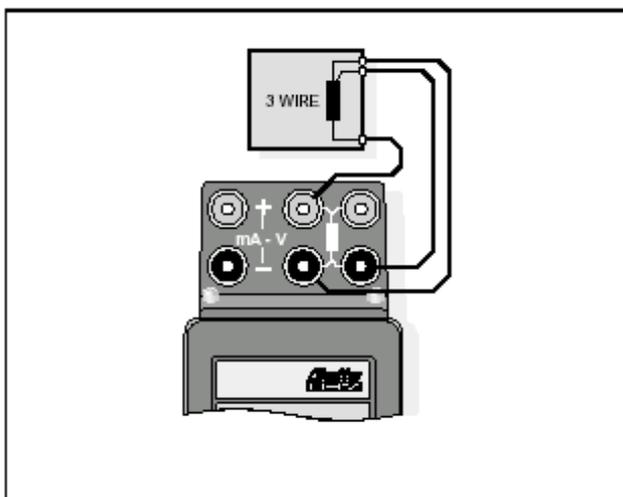


Figura 4 . Simulador de Pt 100 de 3 hilos

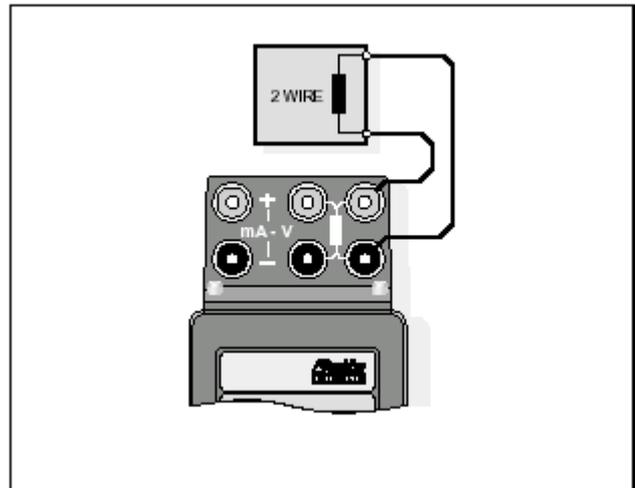


Figura 5 . Simulador de Pt 100 de 2 hilos