

Manual de Instrucciones

Calibrador de Lazos

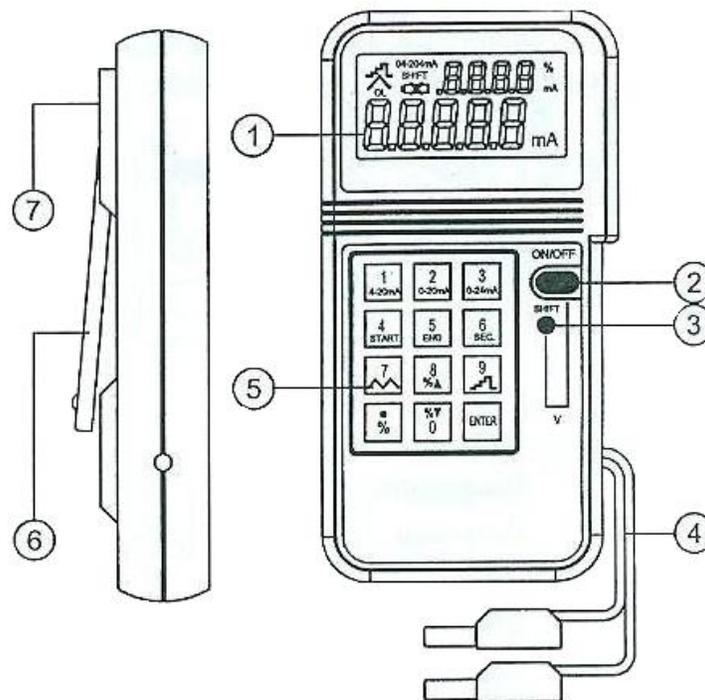
TE-100



Características

- 4 a 20mA (carga de 1K Ω , suministro de ciclo de 24V)
- Precisión básica de 0.025%
- Operación de botones sencilla
- Funciones de paso y rampa automáticas
- Rangos seleccionables de 0 a 20mA y de 0 a 25mA
- Entrada de 0 a 100%, paso arriba y abajo
- Advertencia sonora cuando la salida está abierta

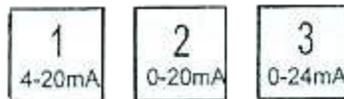
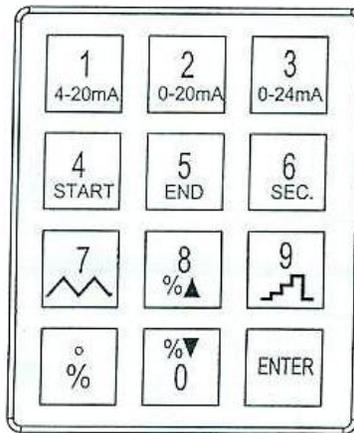
Descripción del panel frontal



1. Pantalla LCD
2. Botón de encendido/apagado
3. Botón Shift
4. Puntas de pruebas
5. Teclado numérico de funciones
6. Soporte
7. Enchufe de entrada de adaptador AC (corriente alterna)



mA	Unidad
04-204mA	Rango de mA
%	Porcentaje
	Rampa
	Paso
OL	Sobrecarga, salida abierta
SHIFT	Elija entre las funciones Shift
	Batería baja



Presione el botón Shift y luego uno de los tres botones mostrados para elegir el rango de mA deseado.



Presione Shift y luego este botón para establecer el valor inicial para la función de rampa automática.



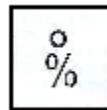
Presione Shift y luego este botón para agregar el valor final de la función de rampa automática.



Presione Shift y luego este botón para agregar la duración en segundos de la función de rampa automática.



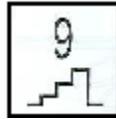
Presione Shift y luego este botón para iniciar la función de rampa automática, para detener la función, presione nuevamente este botón.



Presione Shift y luego este botón para agregar el porcentaje de 0 a 100%.



Si el calibrador se encuentra en modo Shift y se ha agregado el valor de porcentaje, presione estos botones para aumentar/disminuir el porcentaje.



Presione Shift y luego este botón para iniciar la función de paso automática. Para temporalmente detener la función, presione de nuevo este botón.



Siempre presione este botón para confirmar tras agregar un valor numérico.

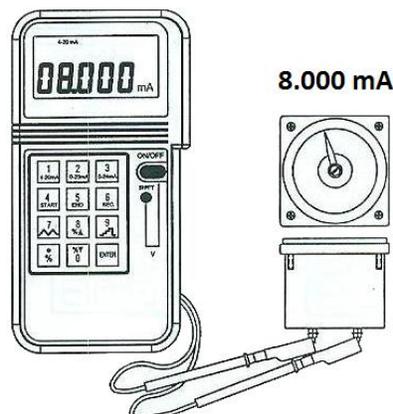
Instrucciones de Operación

1. Salida mA

Operación general 4-20mA

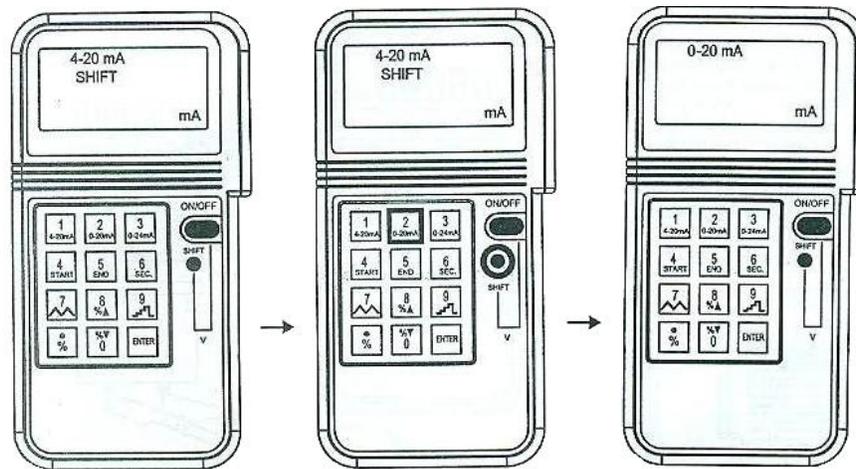
- Encienda el calibrador y espere a que el indicador "STBY" desaparezca (1 min aproximadamente)
- Conecte las puntas de pruebas a los conectores de salida del calibrador (negro con negro, rojo con rojo). Adjunte pinzas caimán si lo ve necesario.
- Con el teclado ingrese el valor de mA directamente (incluyendo punto decimal).
- Utilizando las puntas de pruebas o pinzas caimán, toque o fije las puntas en las terminales a calibrar.

Nota: Se deben ingresar 5 dígitos, de lo contrario presione el botón ENTER para indicar el fin de la entrada numérica.



Operación 0-20mA o 0-24mA

La configuración predeterminada para mA es 4-20mA. Si el usuario desea cambiar el rango, puede hacerlo presionando el botón Shift y luego el botón 2 o 3 para el rango deseado de 0-20mA o 0-24mA y luego volviendo a presionar el botón Shift para salir de la modalidad Shift.



Ingresando un valor menor a 1

En las funciones de mA, la forma de agregar un número menor a 1 es anteponiendo ceros (0) antes del punto decimal. A pesar de que puede agregarse el punto decimal, este no se mostrará en pantalla.

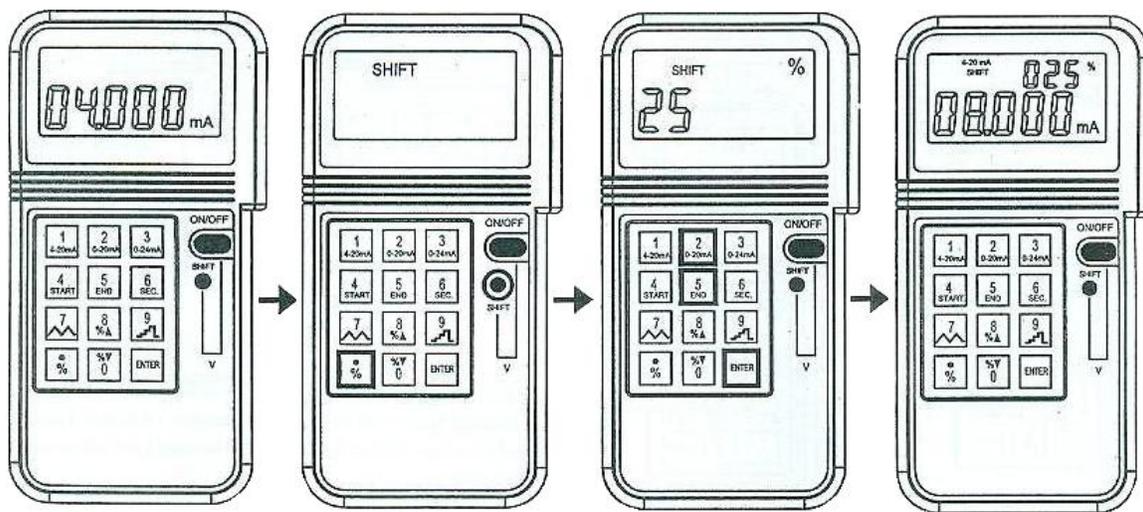
2. Entrada de % (Porcentaje)

Para ingresar porcentaje (%)

- Presione el botón Shift
- Presione % y luego ingrese el valor numérico sin decimal (la resolución de porcentaje es de 1%)
- Después de ingresar el porcentaje, este se mostrará en la parte superior de la pantalla mientras que el valor correspondiente se mostrará en la parte inferior de la misma.
- El valor correspondiente se calcula en base al rango seleccionado

4-20mA	1%=0.16mA (comenzando an 4mA)
0-20mA	1%=0.2mA
0-24mA	1%=0.24mA

- Para salir de la modalidad de entrada de porcentaje, presione de nuevo el botón Shift.
- Al presionar el botón Shift, la parte superior de la pantalla quedará en blanco y la parte inferior seguirá mostrando el valor.



3. Paso arriba y abajo sencillo

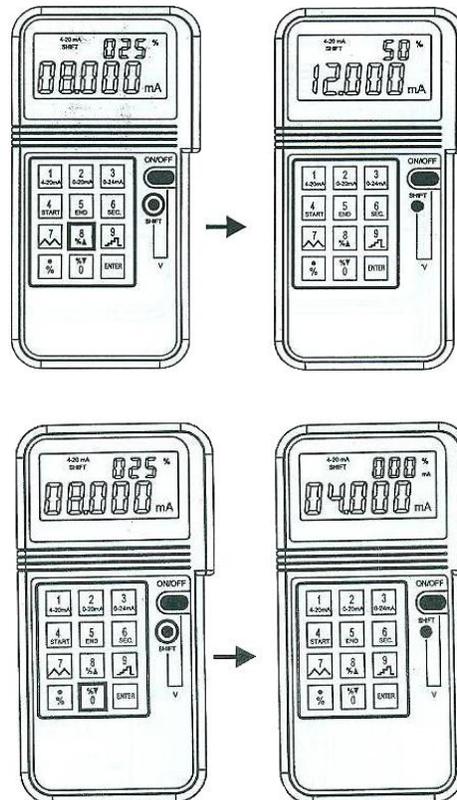
Mientras se ingresa el porcentaje y el calibrador se encuentra en modalidad Shift, el usuario puede dar paso arriba o abajo por el porcentaje ingresado. El porcentaje máximo es de 100% mientras que el mínimo es de 0%. Si el siguiente paso arriba o abajo excede los límites, el porcentaje permanecerá sin cambio en el paso anterior.

Ejemplo1: Paso arriba y abajo de 25%

25%>50%>75%>100%>75%>50%>25%>0%>25%

Ejemplo2: Paso arriba y abajo de 30%

30%>60%>90%>60%>30%>0%>30%



4. Función de paso automática

El porcentaje predeterminado es de 25% y la duración predeterminada por paso es de 4 segundos.

- Para iniciar la función de paso automática, presione Shift.
- Presione el botón 9 para comenzar. El calibrador da salida de 0% por 4 segundos. Luego da el incremento de 25% de salida por 4 segundos, luego 50% (4seg), 75% (4seg), 100% (4seg), 75% (4seg), 50% (4seg), 25% (4seg), 0% (4seg), 25% (4seg)...
- Para detener temporalmente la función, presione el botón 9 de nuevo.

Para cambiar el tamaño de paso (%)

- Presione Shift
- Presione el botón de Punto, ingrese el valor de porcentaje y luego el botón ENTER.

Para cambiar la duración de cada paso

- Presione Shift
- Presione el botón 6, ingrese el valor de duración en segundos y luego el botón ENTER.

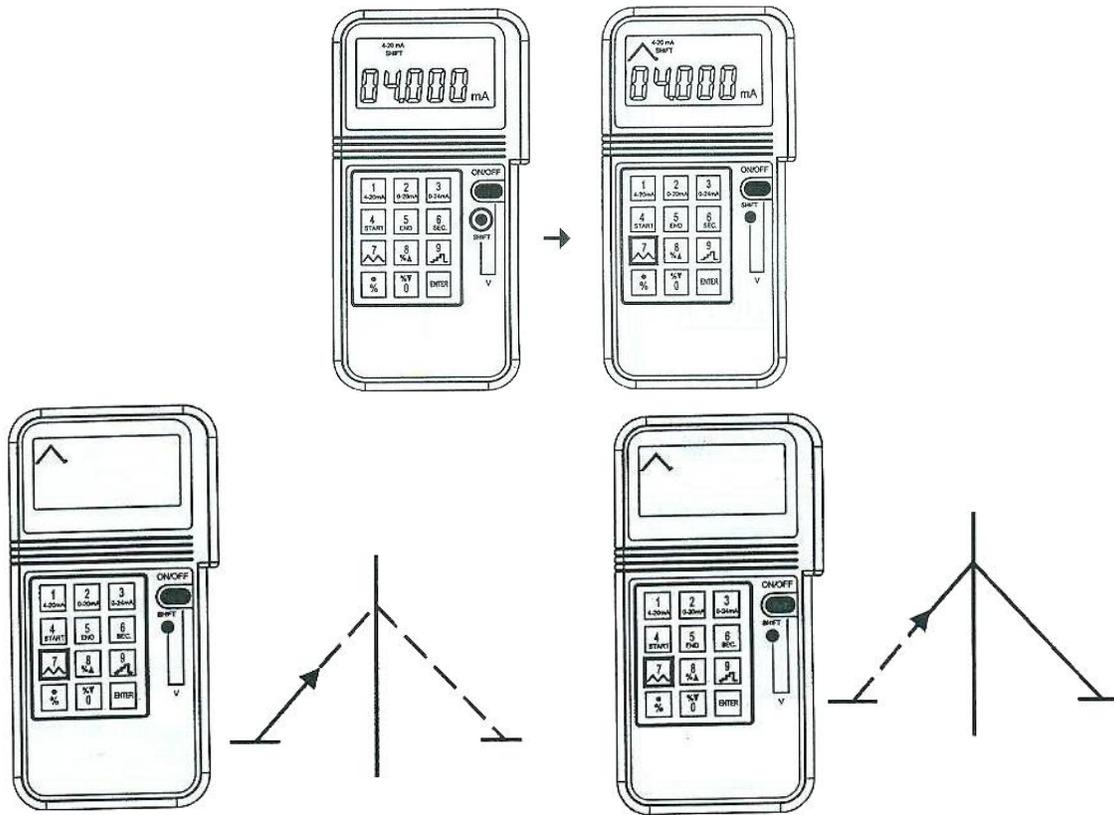
5. Función de rampa automática

La configuración predeterminada de la función de rampa automática es

Rango	Inicio	Fin	Duración
4-20mA	4mA	20mA	4 segundos
0-20mA	0mA	20mA	4 segundos
0-24mA	0mA	24mA	4 segundos

Para iniciar la función de rampa

- Presione Shift.
- Presione el botón 7.
- El calibrador comienza con el valor de inicio hasta el valor de fin con la duración establecida y de vuelta de fin a inicio repetidamente.
- Para detener temporalmente la función, presione el botón 7 y la pantalla se quedará en el valor actual cuando presiono el botón. Al presionar 7 de nuevo se sigue con la función.
- Para regresar a la modalidad de salida regular, presione Shift mientras la función de rampa se encuentra detenida.



Para cambiar el inicio de la función de rampa

- Presione Shift
- Presione el botón 4 y aparecerá "STA" en la parte superior de la pantalla
- Ingrese el valor de inicio deseado y presione ENTER

Para cambiar el final de la función de rampa

- Presione Shift
- Presione el botón 5 y aparecerá "END" en la parte superior de la pantalla
- Ingrese el valor final deseado y presione ENTER

Para cambiar la duración de la función de rampa

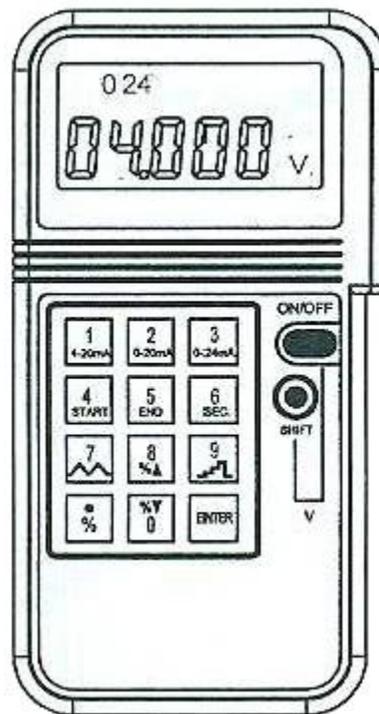
- Presione Shift
- Presione el botón 6 y aparecerá "SEC" en la parte superior de la pantalla
- Ingrese el valor en segundos deseado y presione ENTER. El rango de segundos va de 1 a 2000 segundos.

Nota: El usuario debe agregar un valor apropiado para la duración en segundos. Si desea una función de rampa completa se recomienda que ingrese como duración al menos 4 segundos.

6. Salida de 0 a 24V

Para configurar el calibrador en voltaje, teniendo el calibrador apagado mantenga presionado el botón Shift y luego presione el botón de encendido para encender el calibrador. Cuando el calibrador se encuentra en unidad de voltaje, en la pantalla se muestra V en vez de mA, los rangos aparecen sin unidad (0 20 es 0 a 20V, 4 20 es 4 a 20V, 0 24 es 0 a 24V). El rango predeterminado es de 0 a 24V.

El resto de la operación es idéntico a la operación con mA.



Especificaciones eléctricas (23°C±5°C)

mA DC (Corriente directa) (Carga máxima de 1KΩ, suministro de ciclo de 24V)

Rango	Resolución	Precisión
0 a 4mA	1μA	±0.025%±10μA
4 a 20mA	1μA	±0.025%±5μA
20 a 24mA	1μA	±0.025%±5μA

Advertencia sonora cuando la salida está abierta y la salida especificada > 1mA

Volaje DC (Corriente directa)

Rango	Resolución	Precisión
0 a 4V	1mV	±0.05%±10mV
4 a 20V	1mV	±0.05%±5mV
20 a 24V	1mV	±0.05%±5mV

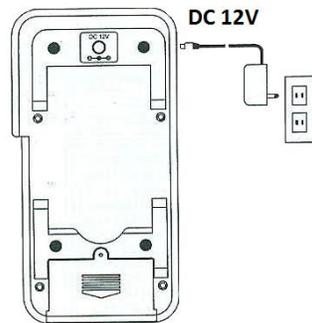
Advertencia sonora cuando la salida es corta y la salida especificada > 100mV

Especificaciones Generales

Tipo de batería	Batería alcalina de 9V
Consumo de energía	25mA en carga completa
Pantalla	Muestra de 4 a 5 dígitos
Temperatura de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Humedad de operación	Menos del 85% RH
Temperatura de almacenaje	-20 a 60°C (-4 a 140°F)
Humedad de almacenaje	Menos del 85% RH
Dimensiones	88x168x26mm (3.46x6.61x1.03 pulgadas)
Peso	330g (11.63 onzas)
Accesorios	Estuche, manual de instrucciones, paquete de baterías externo, 6 baterías alcalinas AA, pinza caimán

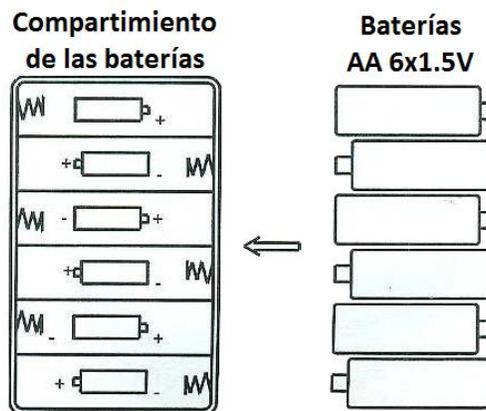
Utilizando adaptador de corriente alterna

Si se planea utilizar el calibrador por un periodo extendido de tiempo, se recomienda utilizar un adaptador de corriente alterna. El enchufe de entrada para el adaptador se encuentra en la parte posterior del calibrador. El voltaje debe ser regulado de entre 9 a 15V.



Utilizando el paquete de baterías externo

Junto con el calibrador se incluye un paquete de baterías externo para un uso más prolongado del mismo. Este debe utilizarse con 6 baterías alcalinas de 1.5V. Puede conectar el paquete externo en el enchufe de entrada para adaptador de corriente alterna ubicado en la parte posterior del calibrador.



Reemplazo de la batería

Cuando aparezca el indicador de batería baja en la pantalla del calibrador, debe seguir los siguientes pasos para reemplazar la batería.

- Apague el calibrador presionando el botón de encendido/apagado
- Desatornille el tornillo de la cubierta de la batería en la parte posterior inferior del calibrador.
- Retire la cubierta de la batería.
- Reemplace la batería de 9V gastada con una batería nueva.
- Vuelva a colocar la cubierta de la batería y asegúrese de atornillarla bien de nuevo.

