



Descripción

Un calibrador alimentado por baterías o alimentado por red muy estable y preciso, adecuado para aplicaciones que requieren una fuente de voltaje de precisión de baja resistencia interna. Dispone de cinco rangos hasta 10 V con una resolución hasta $0,01 \mu\text{V}$. El diseño compacto y robusto lo hace fácil de transportar y muy adecuado para uso industrial, de campo y de laboratorio. Se encuentra disponible un estuche de transporte para albergar el instrumento para su transporte o almacenamiento.

Las salidas de voltaje se configuran seleccionando el interruptor de rango y marcando el valor deseado en el interruptor giratorio. La polaridad de salida se puede seleccionar usando el interruptor normal/off/reverse. La resistencia de salida del calibrador suele ser de $500 \text{ m}\Omega$ en los rangos de 10 V, 1 V y $0,1 \text{ V}$.

La corriente de salida máxima que se puede extraer en estos rangos está limitada a 25 mA manteniendo la especificación. Los rangos más bajos tienen una resistencia de salida de 1Ω y suministrarán corriente hasta 30 mA.

Se utiliza un diodo zener de precisión como fuente de referencia que proporciona una entrada a un F.E.T. sistema amplificador chopper operando en un modo estabilizado por retroalimentación. El valor de ganancia está determinado por un conjunto de resistencias de película metálica de precisión, seleccionadas por el interruptor de ruedecilla de 5 décadas en el panel frontal.

El voltaje de salida es variable de $0,01 \mu\text{V}$ a $9,9999 \text{ V}$ en 5 rangos. Para una confiabilidad completa, el interruptor de rango del calibrador emplea dos contactos en paralelo para cada posición en caso de que falle un contacto, asegurando que el calibrador seguirá funcionando correctamente.

Las conexiones de salida del 1010 se realizan a través de terminales de seguridad que son compatibles con enchufes revestidos de 4 mm, enchufes estándar, cables desnudos y terminales de horquilla. Estos terminales están diseñados específicamente con características de seguridad que incluyen una distancia de apertura limitada y una brida elevada alrededor de la superficie de conexión de metal. Esto asegura que las holguras sean suficientes para hacer que las partes metálicas expuestas sean a prueba de contacto.

Las conexiones de salida del 1010 se realizan a través de terminales de seguridad compatibles con clavijas con cubierta de 4 mm, clavijas estándar, cables desnudos y terminales de pala. Estos terminales se han diseñado específicamente con características de seguridad que incluyen una distancia de apertura limitada y un reborde elevado alrededor de la superficie metálica de conexión. Esto garantiza que las distancias sean suficientes para que las partes metálicas expuestas sean a prueba de contacto.

Características

- $0,01 \mu\text{V}$ a 10 V en 5 rangos
- Precisión 0,02 %
- Estabilidad de 10 ppm/h
- Corriente de salida de 30 mA
- Terminales de seguridad
- Funcionamiento con batería o red
- 40 horas de uso típico entre cargas
- Indicador de nivel de batería
- Estuche de transporte opcional

Operación portátil

El 1010 puede recibir alimentación de la red eléctrica o del paquete de baterías recargables interno. Cuando el calibrador está conectado a la red eléctrica, las baterías internas comenzarán a recargarse automáticamente. Si se desconecta de la red eléctrica durante el funcionamiento, las baterías internas seguirán alimentando el instrumento. La carga completa permite 40 horas de uso típico. Un indicador LED en el panel frontal muestra el estado de la batería.

Aplicaciones

El 1010 se puede utilizar para la calibración, la linealidad y las mediciones de estabilidad de ganancias en amplificadores de CC, voltímetros digitales y electrónicos, registradores de datos y registradores gráficos. Su alta estabilidad de 10 ppm por hora y sus niveles de ruido muy bajos son ideales para este tipo de aplicaciones.



Especificaciones técnicas

Producción	0 to 9.9999 V in 5 ranges: Rango de 10 V: 0 a 9,9999 V en pasos de 100 μ V. Rango de 1 V: 0 a 999,99 mV en pasos de 10 μ V. Rango de 100 mV: 0 a 99,999 mV en pasos de 1 μ V. Rango de 10 mV: 0 a 9,9999 mV en pasos de 0,1 μ V. Rango de 1 mV: 0 a 999,99 μ V en pasos de 0,01 μ V.
Precisión	Rango de 1 mV: 0 a 999,99 μ V en pasos de 0,01 μ V. Rango de 100 mV: \pm (0,05 % de la salida + 0,005 % del rango + 1 μ V). Rangos de 10 mV y 1 mV: \pm (0,05 % de la salida + 0,005 % del rango + 4 μ V).
Resistencia de salida	Rangos de 10 V, 1 V y 100 mV: Menos de 0,1 Ω (típicamente 0,05 Ω). Rangos de 10 mV y 1 mV: 1 Ω .
Corriente máxima de salida	Rangos 10 V, 1 V y 100 mV: 25 mA. Rangos de 10 mV y 1 mV: hasta un valor de cortocircuito de 30 mA, <i>Nota: Las cargas superiores a 1 kΩ darán un error superior al 0,1 %.</i>
Sobrecarga máxima	El instrumento puede soportar un cortocircuito continuo en la salida para todos los rangos. Los rangos de 10 V, 1 V y 100 mV tienen un límite de corriente de salida automático establecido en aproximadamente 30 mA.
Estabilidad del voltaje de salida	Menos de 30 ppm por $^{\circ}$ C (0 a + 50 $^{\circ}$ C). Menos de 5 ppm por V de variación en la tensión de alimentación. Menos de 75 ppm por año. Menos de 10 ppm por hora a temperatura constante.
Polaridad de salida	Interruptor positivo o negativo seleccionado. También se proporciona una posición de "apagado" central.
Nivel de ruido de salida	Rangos de 10 V, 1 V y 100 mV: Menos de 10 ppm de configuración \pm 2 μ V (0 a 10 Hz). Rangos de 10 mV y 1 mV: menos de \pm 0,05 μ V (0 a 10 Hz).
Fuente de referencia	Diodo zener de precisión seleccionado después de un proceso de envejecimiento especial para un coeficiente de temperatura mejor que 5 ppm por $^{\circ}$ C y estabilidad mejor que 10 ppm por mes, no acumulativo.
Fuente de alimentación	Unidad de potencia de Time Electronics tipo PU2 que se encuentra en la parte trasera del 1010. El PU2 alimentará el 1010 directamente desde la red eléctrica o desde una batería interna recargable. La batería se carga automáticamente cuando se conecta la alimentación de red. El acceso a la fuente de alimentación se realiza desde la parte posterior del instrumento.
Indicador de nivel de batería	Un LED en el panel frontal proporciona una indicación del estado de la batería.

Especificaciones generales

Dimensiones	217 x 160 x 193 mm.
Peso	3.3 kg.
Extras opcionales	Estuche de transporte de cuero. Certificados de calibración - trazables (Fábrica) o acreditados (ISO 17025).
País de origen	UK.

Información sobre pedidos

1010	Calibrador de tensión dc
9021	Estuche
C151	Certificado de calibración trazable (Fábrica)
C102	Certificado de calibración acreditado (ISO 17025)

Debido al desarrollo continuo, Time Electronics se reserva el derecho de cambiar las especificaciones sin previo aviso.