



AX-C615N - Calibrador de bucle Manual del usuario

1. Introducción

El calibrador de bucle (en adelante, el calibrador) es un instrumento portátil alimentado por pilas capaz de medir y emitir parámetros eléctricos y físicos. Puede utilizarse para medir tensión y corriente continuas. Además, puede utilizarse para la salida simulada de corriente continua.

2. Contacte con nosotros

Para pedir componentes, solicitar asistencia operativa u obtener la ubicación del distribuidor o centro de reparaciones más cercano, llámenos o visite el sitio web de la Empresa: (consulte la contraportada del Manual)

3. Configuración estándar

Los elementos enumerados a continuación se incluyen con su calibrador. Si encuentra su calibrador dañado o le falta algo, póngase en contacto inmediatamente con la empresa donde adquirió el producto. Para solicitar piezas de repuesto o recambios, consulte la Lista de recambios sustituibles por el usuario que figura en el apartado 15.3 del Manual.

- Cable de prueba industrial - 1 par
- Fusible - 4 piezas

4. Información de seguridad

Los usuarios deben utilizar el calibrador de acuerdo con las instrucciones del Manual, ya que de lo contrario las medidas de protección proporcionadas por el calibrador podrían resultar dañadas. La empresa no se hace responsable de los daños causados por el incumplimiento de la información de advertencia de seguridad proporcionada. "⚠ ADVERTENCIA" indica una situación o acción que puede suponer un peligro para el usuario. "Precaución" indica una situación o acción que puede causar daños al calibrador o al equipo que se está comprobando. Consulte la Tabla 1 para obtener una explicación de los símbolos eléctricos internacionales utilizados en el calibrador y en el Manual.

Tabla 1. Símbolos eléctricos internacionales

⏏ - Puesta a tierra

⚠ - Mensaje de advertencia

⚠ **ADVERTENCIA**

Para evitar descargas eléctricas o lesiones personales:

- No aplique una tensión superior a la tensión nominal indicada en el calibrador entre los terminales o entre cualquier terminal y tierra.
- Antes de utilizarlo, mida una tensión conocida para verificar que el calibrador funciona correctamente.





- Siga todos los pasos de seguridad del equipo.
- No utilice un calibrador dañado. Compruebe que la carcasa del calibrador no presenta grietas ni faltan piezas de plástico antes de utilizarlo. Preste especial atención al aislamiento alrededor del conector.
- Seleccione la función y el rango correctos según los requisitos de medición.
- Asegúrese de que el portapilas está bien cerrado antes de utilizar el calibrador.
- Retire el cable de prueba del calibrador antes de abrir el portapilas.
- Compruebe si el cable de prueba está dañado o tiene metal expuesto. Compruebe si el cable de prueba es conductor. Sustituya el cable dañado antes de utilizar el aparato.
- Cuando utilice la sonda, mantenga los dedos alejados del contacto metálico. Mantenga los dedos detrás del dispositivo de protección de dedos de la sonda.
- Cuando realice el cableado, conecte primero el cable común y, a continuación, el cable de prueba con tensión. Al retirar los cables, retire primero el cable de prueba activo.
- No utilice el aparato si no funciona correctamente. Es posible que se hayan dañado las medidas de protección. En caso de duda, envíe el instrumento a reparar.
- No utilice el instrumento cerca de gases, vapores o polvo explosivos.
- El calibrador debe alimentarse con 3 pilas AA LR6, que deben estar correctamente instaladas en la carcasa del instrumento.
- Retire primero el cable de prueba antes de cambiar entre diferentes funciones de medición o salida.
- Cuando repare el calibrador, utilice las piezas de repuesto designadas.
- Para evitar lecturas incorrectas que podrían provocar una descarga eléctrica o lesiones personales, la pila debe sustituirse inmediatamente cuando aparezca el símbolo "□" en la pantalla, indicando que la pila está baja.

5. Conozca el calibrador

5.0.

Figura 1. Diagrama general Diagrama general



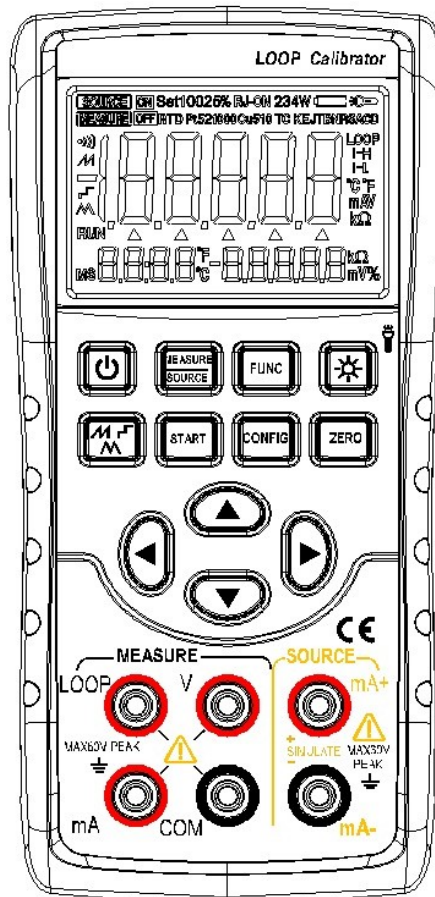
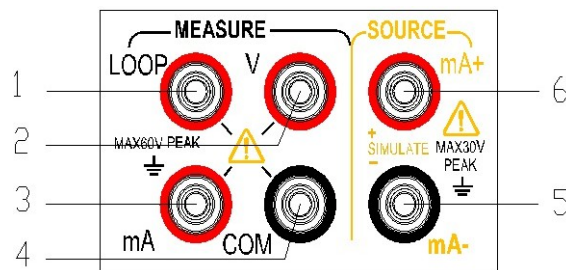


Figura 2. Terminales de entrada/salida Terminales de entrada y salida





5.1. Terminales de entrada y salida

La figura 2 muestra los terminales de entrada y salida del calibrador. En la Tabla 2 se explica su finalidad. Tabla 2. Terminales de entrada/salida Terminales de entrada/salida

Terminal /// Función Descripción

- 1 /// Terminal LOOP: terminal externo de alimentación de bucle de 24 V
- 2 /// Terminal V: Terminal de entrada (+) de medida DCV
- 3 /// Borne mA: Borne de entrada (+) de medida DCI
- 4 /// Borne común (-) (retorno) para todas las entradas
- 5 /// Borne mA-: Borne de salida DCI (-)
- 6 /// Borne mA+: Terminal de salida DCI (+)

5.2. Botones

La figura 3 muestra los botones del calibrador. En la Tabla 3 se explican sus funciones. Figura 3. Funciones de los botones Funciones de los botones

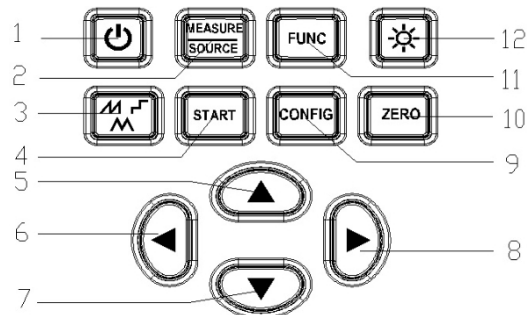


Tabla 3. Funciones de los botones Funciones de los botones

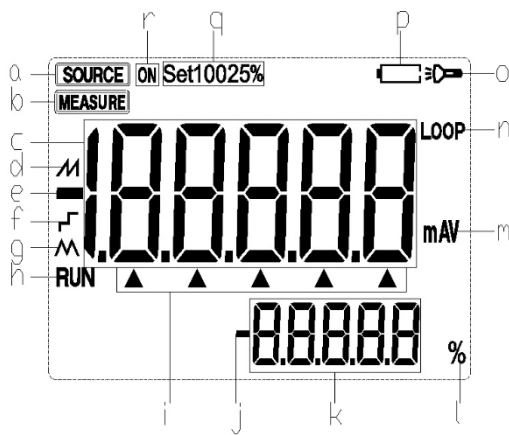
SN /// Nombre del botón /// Descripción

- 1 /// Botón de encendido /// Encendido/apagado
- 2 /// MEASURE/SOURCE /// Conmutación del estado de entrada/salida
- 3 /// Botón de conmutación de la forma de onda de salida /// Selección de la forma de onda de salida automática de la salida de corriente
- 4 /// Botón START de salida /// Botón de inicio/parada de la salida automática de forma de onda en la función de corriente de salida
- 5, 7 /// Botón de ajuste de salida /// Aumento/disminución de la posición de ajuste de salida
- 6, 8 /// Botón de ajuste de salida /// Desplazamiento de la posición de ajuste de salida a izquierda/derecha
- 9 /// Botón CONFIG /// En la función de corriente de salida, pulse este botón para entrar en los ajustes de parámetros relacionados con la corriente
- 10 /// Botón ZERO /// En el estado de salida, pulse este botón para restaurar el valor de salida al valor predeterminado. Pulse este botón para guardar los ajustes en los estados de ajuste de mantenimiento de fábrica y ajuste de parámetros.
- 11 /// Botón FUNC /// Pulse este botón para cambiar de función
- 12 /// Botón de retroiluminación/ linterna /// Pulsación corta para encender/apagar la retroiluminación; pulsación larga para encender/apagar la linterna



5.3. Pantalla de visualización

Figura 4. Pantalla típica



- a: Marca de estado de salida
- b: Marca de estado de medición de entrada
- c: Área principal de visualización de los datos de medición/salida
- d: Marca de corriente de salida del modo automático de onda diente de sierra
- e: Indicador de polaridad de los datos de medición/salida
- f: Marca de corriente de salida del modo de paso automático
- g: Marca de corriente de salida automática en modo de onda triangular
- h: Marca de funcionamiento de la forma de onda automática de la corriente de salida
- i: Indicador de posición de ajuste de salida
- j: Indicador de polaridad de los datos de porcentaje de corriente de salida
- k: Indicador de datos de porcentaje de corriente de salida
- l: Unidad de datos de porcentaje de corriente de salida
- m: Indicador de función y unidad de medida/salida
- n: Indicador de alimentación de 24 V encendida en el interior del instrumento
- o: Indicador de linterna encendida

- p: Indicador de batería baja
- q: Marca de intervalo de corriente de salida
- r: Marca de salida/medida activada

6. Preparativos

Precauciones de uso
seguro del calibrador

- Cuando utilice el calibrador por primera vez, asegúrese de leer la información de seguridad indicada en la Sección IV.
- No abra la carcasa del instrumento.

Para inspeccionar o reparar los componentes internos del instrumento, póngase en contacto con el vendedor al que adquirió el producto.

- Condiciones de mal funcionamiento

Si el instrumento empieza a desprender humo, emite un olor extraño o muestra otros fenómenos anormales, apáguelo inmediatamente y retire las pilas. A continuación, póngase en contacto con el vendedor al que compró el instrumento.

Funcionamiento general

- Antes de mover el calibrador, desconecte la alimentación del instrumento sometido a prueba y, a continuación, desconecte la alimentación del calibrador. Por último, desenchufe todos los cables de prueba del calibrador. Cuando transporte el calibrador, utilice una caja de embalaje de transporte profesional.
- No permita que se acerquen al calibrador objetos conductores de tensión, por si se dañara su circuito interno.
- No utilice productos químicos volátiles en la carcasa del calibrador ni en el panel de mando, y no deje el calibrador pegado a ningún objeto de goma o vinilo durante demasiado tiempo. Tenga cuidado de evitar que el panel de mando, que está hecho de resina termoplástica, entre en contacto con el soldador, el estaño de soldar o los objetos que se calientan.
- Para el funcionamiento seguro de la batería, consulte la sección "Instalación o sustitución de las baterías".
- No utilice el calibrador sin la tapa de las pilas instalada.





Requisitos medioambientales

Utilice el instrumento bajo los requisitos ambientales que se indican a continuación:

- Temperatura y humedad ambiente

Temperatura ambiente: 0-50°C

Humedad ambiente: 20%-80%; utilice el instrumento en condiciones sin condensación.

- Utilícelo en una zona plana y horizontal

No utilice el instrumento en los siguientes entornos

- Lugares expuestos directamente a la luz solar o cerca de fuentes de calor

- Lugares cercanos a vibraciones mecánicas

- Cerca de fuentes de interferencias, como equipos de alta tensión o motores.

- Acercándose a cualquier campo electromagnético o área de alta densidad de energía eléctrica

- Lugares con grandes cantidades de humos de aceite, flujo de calor, polvo o gases corrosivos

- Lugares inestables o con gases inflamables que puedan provocar una explosión Nota:

- Si se requieren mediciones o resultados de salida precisos, utilice el calibrador bajo los siguientes requisitos ambientales:

Rango de temperatura ambiente: $23 \pm 5^\circ\text{C}$; rango de humedad ambiente: 20-80% (sin condensación).

Cuando utilice el calibrador en un entorno de 0-18°C o 28-50°C, para alcanzar la precisión dada, consulte la sección Índice y añada un valor de error adicional a este coeficiente de temperatura.

- Cuando la humedad del ambiente donde se encuentra el instrumento sea inferior al 30%, utilice una almohadilla antiestática o tome otras medidas eficaces para evitar la generación de electricidad estática.

- Si es necesario trasladar el instrumento de un lugar con una temperatura o humedad ambiente más baja a un lugar con una temperatura ambiente más alta, o si el instrumento va a sufrir un cambio brusco de temperatura. En este caso, caliente el instrumento durante al menos una hora a temperatura ambiente antes de utilizarlo para garantizar un funcionamiento correcto.

Instalación o sustitución de las pilas

⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar descargas eléctricas, retire el cable de prueba del calibrador antes de abrir la tapa del portapilas. La tapa del compartimento de las pilas debe cerrarse herméticamente antes de utilizar el calibrador.

Precaución

- Para evitar el riesgo de fuga de líquido o explosión de la batería, instale correctamente los polos positivo y negativo de la batería.

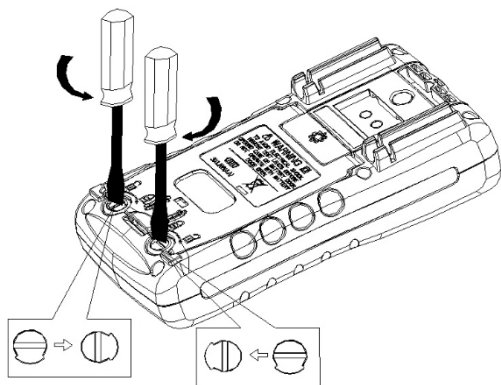
- No cortocircuite la pila.

- No desmonte ni caliente la pila, ni la arroje al fuego.

- Cuando cambie las pilas, utilice 3 pilas idénticas para sustituirlas simultáneamente.

- Si el calibrador no se va a utilizar durante un periodo prolongado de tiempo, retire las pilas del calibrador. Figura 5





Paso 1: Antes de reemplazar la batería, retire el cable de prueba y apague el calibrador.

Paso 2: Utilice un destornillador ranurado para girar el tornillo de la tapa de la batería un cuarto de vuelta en sentido antihorario y retire la tapa de la batería.

Paso 3: Instale correctamente 3 pilas alcalinas AA LR6 en el compartimento de las pilas en la dirección que indica.

Paso 4: Después de cambiar las pilas, vuelve a cerrar bien la tapa del portapilas.

Encendido y apagado

Pulse el botón de encendido para encender el calibrador cuando esté apagado; pulse el botón de encendido durante 2 segundos para apagar el calibrador cuando esté encendido.

Apagado automático

El calibrador se apaga automáticamente cuando no se pulsa ningún botón durante los 5 minutos predeterminados de fábrica. El tiempo de apagado automático puede ajustarse en la configuración de fábrica. Consulte el capítulo 9 "Ajustes de fábrica".

Encender/apagar la retroiluminación

Pulse el botón Retroiluminación para encender la retroiluminación y vuelva a pulsarlo para apagarla. Esto facilita la visualización del contenido de la pantalla en lugares oscuros o al realizar salidas o mediciones. Encender la luz de fondo reducirá la duración de la batería cuando el calibrador funcione con pilas.

Nota

La retroiluminación se apaga automáticamente después de un tiempo predeterminado de aproximadamente 60 segundos. Pulse el botón Retroiluminación para volver a encender la retroiluminación.

El tiempo de iluminación de la retroiluminación puede ajustarse en la configuración de fábrica. Consulte el capítulo 9 "Ajustes de fábrica".

7. Utilizar el modo de salida

7.0.

La señal de CC puede emitirse utilizando el calibrador.

⚠ Advertencia

Para evitar descargas eléctricas, no debe ejercerse una tensión nominal superior al valor marcado en el calibrador entre los terminales del calibrador o entre cualquier terminal y tierra. El calibrador se utilizará en la ocasión en que la tensión de cualquier terminal sobre la tierra no supere los 30V de pico.

7.1. Corriente continua de salida (activa)

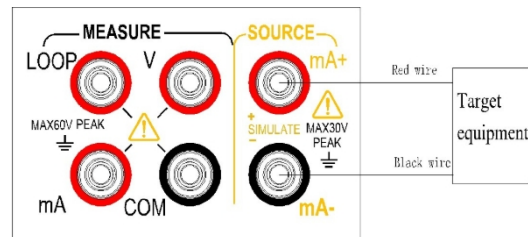
7.1.0.

Paso 1: conectar los cables al equipo de destino

- Conecte el cable negro al extremo mA de salida y conecte el cable rojo al extremo 'mA+' de salida.
- Conecte el otro extremo de los dos cables al extremo de señal del equipo controlado y, mientras tanto, asegúrese de que la polaridad del terminal es correcta.

Figura 6. Corriente continua de salida (Activa)





Paso 2: Pulse la tecla **(MEASURE/SOURCE)** y cambie al estado de salida. Los caracteres 'SOURCE', 'LOOP', 'mA' se iluminarán en la pantalla. En este momento, la función de salida de corriente continua está activa.

- Pulse la tecla **(CONFIG)** para entrar en la interfaz de ajuste de parámetros de corriente continua. En este momento, el carácter 'MAP.ER' aparece en la esquina inferior derecha de la pantalla, indicando el ajuste manual del span; el área principal de visualización de la pantalla muestra los parámetros a ajustar;
- Ajuste el span deseado pulsando la tecla **(▲) / (▼)**
 El parámetro '0' significa: Al pulsar la tecla **(▲) / (▼)**, el valor correspondiente del bit de ajuste aumenta/disminuye en 1;
 El parámetro '25' significa: Al pulsar la tecla **(▲) / (▼)**, el valor de salida aumenta/disminuye en un 25% del rango de medida;
 El parámetro '100' significa: Al pulsar la tecla **(▲) / (▼)**, el valor de salida aumenta/disminuye en un 100% del rango de medida;
 Nota: Cuando el rango de medida es 0-20mA, 25% span significa 5mA; cuando el rango de medida es 4-20mA, 25% span significa 4mA.
 Cuando el rango de medida es 0-20mA, 100% span significa 20mA; cuando el rango de medida es 4-20mA, 100% span significa 16mA.
- Pulse la tecla **(ZERO)** para guardar los ajustes y cambiar automáticamente a la interfaz de ajuste del rango de salida actual. En este momento, el carácter 'SCALE' aparece en la esquina inferior derecha de la pantalla, indicando el ajuste de rango de salida actual; el área de visualización principal de la pantalla muestra los parámetros a ajustar;
- Ajuste el rango deseado pulsando la tecla **(▲) / (▼)**: 0-20mA/4-20mA;
- Pulse la tecla **(ZERO)** para guardar los ajustes y volver automáticamente al ajuste de span.
- Pulse la tecla **(CONFIG)** para salir de la interfaz de ajuste.
 Nota: Después de ajustar el rango de salida de corriente, el rango ajustado se aplica a todas las funciones de salida de corriente.

Paso 4: Ajuste el valor de salida pulsando la tecla de ajuste de salida.

- Cambiar el valor de salida ajustado: **(▲) / (▼)**;
- Cambiar el bit de salida ajustado: **(◀) / (▶)** Este paso sólo es válido cuando el span es '0'.

7.1.1. Modo de salida auto-stepping de corriente de salida

Paso 1: El símbolo f de la pantalla de visualización se iluminará en este momento pulsando la tecla **(f)** en el estado de la función de corriente de salida y cambiando la función al modo de paso CC.

Paso 2: El carácter 'STEP' en la esquina inferior derecha de la pantalla de visualización indica el ajuste del paso y el área de visualización principal en la pantalla de visualización muestra los parámetros a ajustar en la entrada de la interfaz de ajuste de parámetros del modo de paso CC pulsando la tecla **(CONFIG)**;



Utilice la tecla $\left[\begin{smallmatrix} \blacktriangle \\ \blacktriangleleft \end{smallmatrix} \right] / \left[\begin{smallmatrix} \blacktriangleright \\ \blacktriangleright \end{smallmatrix} \right]$ para ajustar la longitud de paso requerida (1-200S); pulse la tecla **[ZERO]** para mantener y ajustar. A continuación, pulse **[CONFIG]** para salir de la interfaz de configuración.

Paso 3: Pulse la tecla **[START]** para iniciar la salida automática de corriente, y en ese momento se encenderá la señal **(RUN)** en la pantalla.

Paso 4: Pulse la tecla **[START]** para detener la corriente de salida automática cuando el usuario vaya a finalizar la corriente de salida automática. En este momento, la señal **(RUN)** en la pantalla de visualización desaparece.

7.1.2. Modo de salida automática de corriente en diente de sierra

Paso 1: Pulse la tecla $\left[\begin{smallmatrix} \text{Ⓢ} \\ \text{Ⓢ} \end{smallmatrix} \right]$ y cambie la función a modo de onda diente de sierra automática de CC en el estado de la función de corriente de salida. En este momento, se enciende el símbolo \mathcal{M} en la pantalla.

Paso 2: Pulse la tecla **[CONFIG]** para entrar en la interfaz de configuración de parámetros del modo de onda diente de sierra CC. En este momento, el carácter **(START)** en la esquina inferior derecha de la pantalla indica el valor de ajuste de la corriente de origen y los parámetros a ajustar en el área de visualización principal de la pantalla. $\left[\begin{smallmatrix} \blacktriangle \\ \blacktriangleleft \end{smallmatrix} \right] / \left[\begin{smallmatrix} \blacktriangleright \\ \blacktriangleright \end{smallmatrix} \right]$ El usuario debe utilizar la tecla **[ZERO]** para mantener la configuración y pasar al siguiente elemento de configuración. En este momento, el carácter "STOP" en la esquina inferior derecha de la pantalla indica el valor de ajuste de la corriente del terminal y los parámetros a ajustar en el área de visualización principal de la pantalla. El usuario debe utilizar la tecla $\left[\begin{smallmatrix} \blacktriangle \\ \blacktriangleleft \end{smallmatrix} \right] / \left[\begin{smallmatrix} \blacktriangleright \\ \blacktriangleright \end{smallmatrix} \right]$ para ajustar la corriente del terminal requerida.

Para ajustar el valor de la corriente del terminal; pulse la tecla **[ZERO]** para mantener el ajuste y pasar al siguiente elemento de ajuste; en este momento, el carácter "CYC" situado en la esquina inferior derecha de la pantalla indica el ajuste del periodo y los parámetros que deben ajustarse en el área principal de visualización de la pantalla; el usuario deberá utilizar la tecla $\left[\begin{smallmatrix} \blacktriangle \\ \blacktriangleleft \end{smallmatrix} \right] / \left[\begin{smallmatrix} \blacktriangleright \\ \blacktriangleright \end{smallmatrix} \right]$ para ajustar el periodo necesario (5-200S) y pulsar la tecla **[ZERO]** para mantener y ajustar. A continuación, pulse **[CONFIG]** para salir de la interfaz de configuración.

Paso 3: Pulse de nuevo la tecla **[START]** para iniciar el paso automático de corriente de salida. En este momento, el signo **(RUN)** se ilumina en la pantalla.

Paso 4: Presione la tecla **[START]** para detener la salida automática de corriente cuando el usuario vaya a finalizar la salida automática de corriente. En este momento, el símbolo **(RUN)** desaparece de la pantalla.

7.1.3. Modo de salida automática de corriente triangular

Paso 1: Pulse la tecla $\left[\begin{smallmatrix} \text{Ⓢ} \\ \text{Ⓢ} \end{smallmatrix} \right]$ y cambie la función a modo de onda triangular automática de CC en el estado de la función de corriente de salida. En este momento, se enciende el símbolo \mathcal{M} en la pantalla.

Paso 2: Pulse la tecla **[CONFIG]** para entrar en la interfaz de configuración de parámetros del modo de onda diente de sierra CC. En este momento, el carácter "START" situado en la esquina inferior derecha de la pantalla indica el valor de la corriente de origen y los parámetros que deben ajustarse en el área principal de visualización de la pantalla. $\left[\begin{smallmatrix} \blacktriangle \\ \blacktriangleleft \end{smallmatrix} \right] / \left[\begin{smallmatrix} \blacktriangleright \\ \blacktriangleright \end{smallmatrix} \right]$ El usuario debe utilizar la tecla **[ZERO]** para mantener la configuración y pasar al siguiente elemento de configuración. En este momento, el carácter "STOP" situado en la esquina inferior derecha de la pantalla indica el valor de la corriente del terminal y los parámetros que deben ajustarse en la zona principal de la pantalla. El usuario debe utilizar la tecla $\left[\begin{smallmatrix} \blacktriangle \\ \blacktriangleleft \end{smallmatrix} \right] / \left[\begin{smallmatrix} \blacktriangleright \\ \blacktriangleright \end{smallmatrix} \right]$ para ajustar la corriente del terminal necesaria.

Para ajustar el valor de la corriente del terminal el usuario debe pulsar la tecla **[ZERO]** para mantener el ajuste y pasar al siguiente elemento de ajuste. En este momento, el carácter "CYC" situado en la esquina inferior derecha de la pantalla indica el ajuste del periodo y los parámetros que deben ajustarse en el área de visualización principal de la pantalla. El usuario debe utilizar la tecla $\left[\begin{smallmatrix} \blacktriangle \\ \blacktriangleleft \end{smallmatrix} \right] / \left[\begin{smallmatrix} \blacktriangleright \\ \blacktriangleright \end{smallmatrix} \right]$ para ajustar el periodo necesario (5-200S) y pulsar **[ZERO]** para mantenerlo. A continuación, pulse **[CONFIG]** para salir de la interfaz de configuración.

Paso 3: Pulse la tecla **[START]** para iniciar el paso automático de la corriente de salida. En este momento, la señal **(RUN)** se ilumina en la pantalla.

Paso 4: Presione la tecla **[START]** para detener la salida automática de corriente cuando el usuario vaya a terminar la salida automática de corriente. En este momento, el símbolo **(RUN)** desaparece de la pantalla.

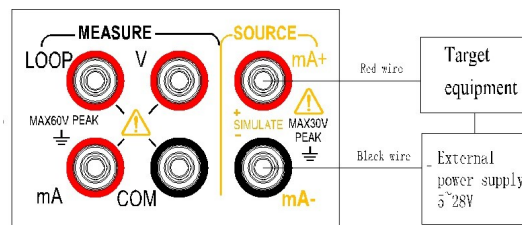


7.2. Salida de corriente continua (pasiva)

Paso 1: Conectar el cable al equipo de destino

- Conecte el cable negro a la salida de mA y el cable rojo a la salida de mA+.
- Conecte el otro extremo de los dos cables al extremo de entrada del equipo controlado y, mientras tanto, asegúrese de que la polaridad del terminal es correcta.

Figura 7. Corriente continua de salida (pasiva) Corriente continua de salida (pasiva)



Paso 2: Pulse la tecla (MEASURE/SOURCE) y cambie el estado al estado de salida, y se iluminarán los caracteres 'SOURCE', 'LOOP', 'mA' en la pantalla. En este momento, es la función de salida APC DC.

Paso 3: Pulse la tecla (FUNC) y cambie la función a salida de corriente continua pasiva. Los caracteres "SOURCE" y "mA" de la pantalla se iluminan.

Las demás operaciones se encuentran en la parte de la función DC activa.

Consejos: La corriente continua pasiva necesita una fuente de alimentación externa de 5-28V CC.

8. Utilice el modo de medición

8.0.

DC y el voltaje y la corriente DC se pueden medir utilizando el calibrador

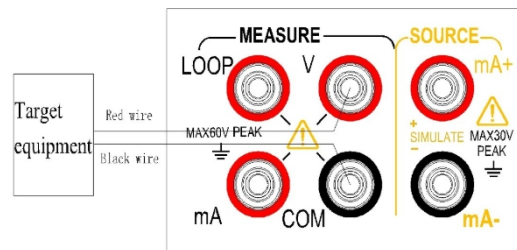
⚠ Advertencia

- La función de medición del calibrador se utiliza cuando se requiere una conexión de cable para realizar la medición. La tensión máxima de cualquier terminal de entrada admisible a tierra es de 60 V de pico. Para evitar descargas eléctricas, se desaconseja aplicar cualquier tensión superior a la tensión máxima al terminal sobre tierra.
- La alimentación del equipo debe desconectarse antes de conectar el calibrador al equipo bajo prueba.
- El instrumento podría dañarse o el personal podría resultar herido si la línea se maneja incorrectamente o se realiza una operación incorrecta durante el proceso de medición. Por lo tanto, debe prestar toda la atención posible cuando realice la operación de medición.

Indicación

- El símbolo "OL" se muestra en el área de visualización principal de la pantalla de visualización cuando el valor medido supera el rango de medición de este rango.

8.1. Medir la tensión continua



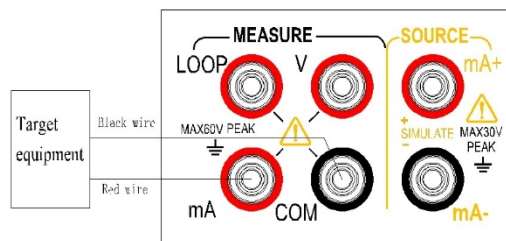
Paso 1: Asegúrese de que el cable de medición está desconectado del equipo bajo prueba.

Paso 2: Pulse el botón(MEASURE/SOURCE) para cambiar el estado a medición, y la pantalla de visualización(MEASURE) se iluminará en este momento.

Paso 3: Pulse el botón(FUNC) para cambiar a la función de tensión continua (la función por defecto del estado de medida es DCV), y el carácter V de la pantalla de visualización se iluminará en este momento.

Paso 4: Conecte el cable de medida al extremo de señal del equipo bajo prueba, y el valor de medida en tiempo real se mostrará en el área de visualización principal de la pantalla de visualización en este momento.

8.2. Medir la corriente continua



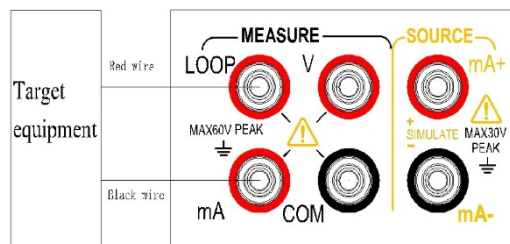
Paso 1: Asegúrese de que el cable de medida está desconectado del equipo bajo prueba.

Paso 2: Pulse el botón(MEASURE/SOURCE) para cambiar el estado a medición, y la pantalla de visualización(MEASURE) se iluminará en este momento.

Paso 3: Pulse el botón(FUNC) para cambiar a la función de corriente continua, y el carácter mA de la pantalla de visualización se iluminará en este momento.

Paso 4: Conecte el cable de medida al extremo de señal del equipo bajo prueba, y el valor de medida en tiempo real se mostrará en el área de visualización principal de la pantalla de visualización en este momento.

8.3. Medida de corriente con alimentación externa de 24V



Paso 1: Asegúrese de que el cable de medida está desconectado del equipo bajo prueba.

Paso 2: Pulse el botón (MEASURE/SOURCE) para cambiar el estado a medición, y la pantalla de visualización (MEASURE) se iluminará en este momento.

Paso 3: Pulse el botón (FUNC) para cambiar a la función de corriente continua, y el mA y los caracteres mA y LOOP de la pantalla de visualización se iluminan al mismo tiempo.

Paso 4: Conecte el cable de medida al extremo de medida del equipo bajo prueba, y el valor de medida en tiempo real se mostrará en el área de visualización principal de la pantalla de visualización en este momento.

Indicación: Esta función proporciona alimentación de 24V para el lazo del equipo externo y mide el valor actual en el lazo.

9. Ajustes de fábrica

9.0.

Los ajustes de fábrica por defecto pueden ser modificados por el calibrador.

Método de entrada: Mantenga pulsado el botón de retroiluminación y, a continuación, pulse el botón de encendido para iniciar, y suelte el botón de retroiluminación después de que el instrumento entre en la interfaz de configuración.

9.1. Ajuste del tiempo de apagado automático

Paso 1: Aparece "APOF" en la pantalla de visualización, lo que indica el ajuste de apagado automático después de entrar en la interfaz de ajuste.

Paso 2: Utilice los botones [▲]/[▼] [◀]/[▶] para ajustar los parámetros necesarios. La unidad de valor mostrada para el tiempo de apagado automático es el minuto.

Rango de ajuste: 0-60 minutos; 0 indica la cancelación del apagado automático, y otros valores indican el apagado del instrumento después del tiempo correspondiente.

Paso 3: Pulse el botón (ZERO) y guarde el ajuste cuando aparezca el símbolo "SAVE" en la pantalla.



9.2. Ajuste del tiempo de retroiluminación

Paso 1: Pulse (MEASURE/SOURCE) y se mostrará "BLOF", indicando el ajuste del tiempo de retroiluminación.

Paso 2: Utilice [◀] / [▶] para ajustar los parámetros necesarios. La unidad de valor mostrada del tiempo de retroiluminación es el segundo. Rango de ajuste: 0-3600 segundos; 0 indica que se cancela el apagado automático de la retroiluminación. Otros valores indican que la retroiluminación del instrumento se apaga después del tiempo correspondiente.

Paso 3: Pulse el botón [ZERO] y guarde el ajuste cuando aparezca el símbolo "SAVE" en la pantalla.

9.3. Ajuste del tiempo de la linterna

Paso 1: Pulse (MEASURE/SOURCE) y se mostrará "LTOF", indicando el ajuste del tiempo de la linterna.

Paso 2: Utilice [◀] / [▶] para ajustar los parámetros necesarios. La unidad de valor mostrada del tiempo de la linterna es el minuto. Rango de ajuste: 0-30 minutos; 0 indica que se cancela el apagado automático de la retroiluminación. Otros valores indican que la luz de fondo del instrumento se apaga después del tiempo correspondiente.

Paso 3: Pulse el botón [ZERO] y guarde el ajuste cuando aparezca el signo "SAVE" en la pantalla.

9.4. Ajustes de fábrica por defecto

Paso 1: Pulse el botón var:Img id=878} y se mostrará "FACT" indicando la configuración de fábrica por defecto.

Paso 2: Utilice [▲] / [▼] para ajustar los parámetros necesarios;

NO indica que todos los ajustes no se restauran a los valores predeterminados de fábrica. Sí indica que todos los ajustes se restauran a los valores predeterminados de fábrica.

Paso 3: Pulse el botón [ZERO] y guarde la configuración cuando aparezca el símbolo "SAVE" en la pantalla. Todos los parámetros de ajuste de fábrica son los siguientes

APOF: 5 minutos.

BLOF: 60 segundos.

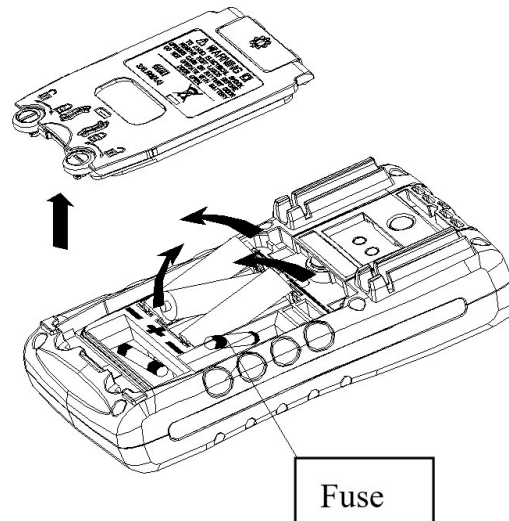
LTOF: 5 minutos.

Indicación: [ZERO] es necesario pulsar el botón para guardar el ajuste siempre que se cambie el ajuste de cualquier elemento. Sólo se guarda el último valor de ajuste cuando se pulsa aleatoriamente el botón [ZERO].

10. Sustituir batería o fusible

Figura 12. Sustitución de pilas y fusibles





El cable de prueba debe retirarse del calibrador antes de abrir el portapilas para evitar descargas eléctricas. La tapa del compartimento de las pilas debe quedar bien cerrada antes de utilizar el calibrador.

Tenga cuidado

- Los polos positivo y negativo de la batería deben instalarse correctamente para evitar el peligro de fuga de líquido o explosión de la batería.
- La batería no puede cortocircuitarse.
- No retire, caliente ni arroje la batería al fuego.
- Sustituya las pilas por tres idénticas al mismo tiempo cuando sea necesario cambiarlas.
- Retire las pilas del calibrador si éste no se va a utilizar durante un largo periodo de tiempo.

Paso 1: Retire el cable de prueba y el cargador y apague el calibrador antes de sustituir las pilas o los fusibles. Paso 2: Como se muestra en la figura 16, utilice un destornillador plano para girar el tornillo de la tapa de las pilas un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj y retire la tapa de las pilas.

Paso 3: Instale 3 pilas LR6 AA idénticas correctamente en el compartimento de las pilas siguiendo las indicaciones del compartimento. O sustituya el mismo tipo de fusible (100mA/250V).

Paso 4: Vuelva a cerrar la tapa del compartimento de las pilas y bloquee el pestillo de rosca una vez sustituidas las pilas.

11. Mantenimiento

11.1. Limpieza del calibrador

⚠ Advertencia

Deben utilizarse las piezas de repuesto especificadas y no debe permitirse que entre agua en la carcasa con el fin de evitar lesiones personales o daños al calibrador.

Tenga cuidado





No se permite el uso de disolventes o limpiadores abrasivos para evitar dañar las lentes y la carcasa de plástico. Limpie el calibrador con un paño suave humedecido en agua o en agua jabonosa suave.

11.2. Centro de servicio de calibración o reparación

La calibración, reparación o mantenimiento del instrumento sólo debe ser realizado por personal de servicio experimentado. Si el calibrador no funciona correctamente, compruebe primero las pilas y sustitúyalas si es necesario. Debe garantizarse que el calibrador funciona de acuerdo con las instrucciones de este manual. Si el calibrador no funciona correctamente, devuélvalo con una descripción del fallo. Empaquete el calibrador de forma segura y envíelo al centro de servicio más cercano (pague los gastos de envío y seguro) si conserva la caja de embalaje original. Nuestra empresa no se hace responsable de los daños ocasionados durante el transporte. Los calibradores cubiertos por nuestra garantía pueden ser reparados o sustituidos rápidamente (a nuestra discreción) y devueltos gratuitamente. Consulte las condiciones de garantía de este manual. La reparación del calibrador conlleva ciertos gastos si el período de garantía ha expirado. Póngase en contacto con nuestro centro de servicio autorizado para informarse sobre la reparación y las tarifas si el calibrador no está cubierto por la garantía. Consulte la sección "Contacte con nosotros" en el apartado anterior del manual si desea encontrar un centro de servicio autorizado.

12. Índice

Función de medición de entrada

[Se utiliza en el plazo de un año después de la calibración, $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 20-70% HR, precisión dentro del rango de \pm (%valor de ajuste+ carácter)]

Función de medición /// Rango de medición /// Alcance de medición /// Resolución /// Precisión /// Observaciones

DCV /// 30V /// -30.000V~30.000V /// 0.001V /// 0.02%+2mV /// Resistencia de entrada: aprox. $1\text{M}\Omega$

DCI /// 30mA /// -30.000mA~30.000mA /// 0,001mA /// 0,02%+4uA /// Resistencia de derivación: unos 10Ω ; Resistencia de entrada: unos 20Ω

BUCLE /// 24 V /// /// 10% ///

Otras características:

- La incertidumbre incluye la incertidumbre estándar, la histéresis, la no linealidad, la repetibilidad y la estabilidad típica a largo plazo durante el periodo mencionado ($K = 2$).
- Frecuencia de actualización de la pantalla: de 2 a 3 veces/segundo.
- Tensión máxima para el extremo de entrada: 60 Vpk.
- Rechazo del modo común de entrada: 50Hz /60 Hz >80 db; Rechazo del modo serie de entrada 50Hz /60 Hz > 40 db
- Protección del extremo de entrada: Fusible de 100 mA.
- Factor de temperatura: $0,1 \times$ precisión básica / $^{\circ}\text{C}$ (rango de temperatura $<18^{\circ}\text{C}$ o $>28^{\circ}\text{C}$).

Función de salida analógica

[Utilizado en el plazo de un año tras la calibración, $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 20-70% HR, precisión dentro del rango de \pm (%valor de ajuste+ carácter)]

Función de salida /// Rango de medición /// Alcance de salida /// Resolución /// Precisión /// Observaciones

DCI /// 30mA /// 0.000mA~30.000mA /// 0.001mA /// 0.05%+4uA /// En el caso de 20 mA, la carga máxima es 1000Ω resistencia, Cuando se simula el transmisor, el bucle externo proporciona electricidad dentro del rango de 5~28V

Otras características:





- La incertidumbre incluye la incertidumbre estándar, la histéresis, la no linealidad, la repetibilidad y la estabilidad típica a largo plazo durante el periodo mencionado ($K = 2$).
- Tensión máxima para el extremo de salida: unos 30 Vpk; Corriente máxima para el extremo de salida: unos 25 mA.
- Protección del extremo de salida: Fusible de 100mA.
- Factor de temperatura: $0,1 \times$ precisión básica / $^{\circ}\text{C}$ (rango de temperatura $<18^{\circ}\text{C}$ o $>28^{\circ}\text{C}$).

13. Notas sobre el uso del manual

- El Manual puede estar sujeto a cambios sin previo aviso.
- El contenido del Manual se considera correcto. Póngase en contacto con el fabricante si los usuarios encuentran errores, omisiones, etc.
- Nuestra empresa no asume accidentes o peligros causados por un manejo incorrecto por parte de los usuarios.
- Las funciones descritas en el Manual no constituyen una razón para utilizar el producto para un fin determinado.

