

INSTRUMENTOS **RÁPIDOS** Y **FÁCILES DE USAR** QUE REINVENTAN LOS PROCESOS DE PRUEBA Y DE MEDICIÓN

Guía de inicio rápido para fuentes de alimentación CC de medidas de precisión de la serie 2280



A GREATER MEASURE OF CONFIDENCE

KEITHLEY
A Tektronix Company

Precauciones de seguridad

Respete siempre las siguientes precauciones de seguridad antes de usar este producto y cualquier instrumental asociado. Aunque algunos instrumentos y accesorios suelen utilizarse con tensiones que no suponen ningún peligro, pueden darse situaciones en las que exista cierto nivel de riesgo.

Este producto está diseñado para ser utilizado por personal debidamente cualificado, capaz de reconocer casos potenciales de descargas eléctricas y que esté familiarizado con las precauciones de seguridad necesarias para evitar posibles daños. Lea detenidamente toda la información de instalación, operación y mantenimiento antes de utilizar el producto, y siga las indicaciones que se proporcionan en dicha información. Consulte la documentación del usuario para conocer todas las especificaciones del producto.

Si el producto no se utiliza tal y como se especifica, la protección que proporciona la garantía del producto puede verse reducida.

Los distintos tipos de usuario del producto son los siguientes:

Organización responsable: es la persona o grupo responsable del uso y del mantenimiento del equipo y de garantizar que este se utiliza según las especificaciones concretas y las restricciones de funcionamiento, además de garantizar la correcta formación de los operadores.

Operadores: utilizan el producto para su finalidad específica. Deben haber recibido la formación adecuada en los procedimientos de seguridad eléctrica y en el uso correcto del instrumento. Deben trabajar protegidos frente a descargas eléctricas y a un posible contacto con circuitos cargados peligrosos.

Personal de mantenimiento: realizan procedimientos rutinarios para mantener el buen funcionamiento del producto, por ejemplo, estableciendo la tensión de la línea o sustituyendo los materiales consumibles. Los procedimientos de mantenimiento se detallan en la documentación del usuario. Estos procedimientos indican de forma precisa si el operador puede llevarlos a cabo. En caso contrario, serán responsabilidad exclusiva del personal de mantenimiento.

El **personal de mantenimiento** ha recibido la formación necesaria para trabajar con circuitos cargados, realizar instalaciones seguras y reparar productos. Los procedimientos de instalación y mantenimiento son responsabilidad exclusiva del personal de mantenimiento cualificado.

Los productos Keithley Instruments están diseñados para utilizarse con señales eléctricas que son conexiones de medición, de control y de entrada y salida de datos, con pequeñas sobrecargas ocasionales y no deben conectarse directamente a las líneas principales de corriente ni a tomas de corriente con grandes sobrecargas ocasionales. Las conexiones de categoría de medición II (según se especifica en la norma IEC 60664) requieren protección para grandes sobrecargas ocasionales asociadas con frecuencia a conexiones principales de corriente alterna locales. Es posible que algunos instrumentos de medición de Keithley deban conectarse a la corriente. Estos instrumentos aparecerán marcados como pertenecientes a la categoría II o a otra superior.

Excepto en caso de que se permita de manera explícita en las especificaciones, en el manual de instrucciones y en las etiquetas del instrumento, no conecte ningún instrumento a la corriente.

Extreme al máximo las precauciones si existe riesgo de descarga. Al manejar conectores de cable o dispositivos de pruebas puede existir riesgo de tensión letal. El American National Standards Institute (ANSI, Instituto Nacional Americano de Estándares) establece que existe peligro de descarga cuando se dan niveles de tensión superiores a 30 V RMS, 42,4 V pico o 60 V CC. Una buena práctica de seguridad es dar por hecho que existe tensión peligrosa en cualquier circuito desconocido antes de realizar la medición.

Los operadores de este producto deben llevar la protección adecuada frente a descargas eléctricas en todo momento. Asimismo, la organización responsable se debe asegurar de que ningún operador tenga acceso a los puntos de conexión, o bien que estén aislados de dichos puntos. En algunos casos, las conexiones deberán estar expuestas a un contacto humano potencial. En estas circunstancias, los operadores del producto deben recibir la formación necesaria para protegerse del riesgo de recibir descargas eléctricas. Si el circuito es capaz de funcionar a 1000 V o más, ninguna parte conductiva del circuito debe quedar expuesta.

No conecte tarjetas de conmutación directamente a circuitos eléctricos sin restricción. Están diseñadas para su uso en fuentes con límite de impedancia. NO conecte nunca las tarjetas de conmutación directamente a una red eléctrica C.A. A la hora de conectar fuentes a tarjetas de conmutación, instale dispositivos de protección para limitar la tensión y la corriente de cortocircuito en la tarjeta.

Antes de utilizar un instrumento, asegúrese de que el cable está conectado a un receptáculo de alimentación debidamente conectado a tierra. Examine los cables de conexión, los cables de prueba y los puentes antes de cada uso para detectar un posible desgaste o señales de grietas o roturas.

Si se va a instalar equipo en una situación en la que no es posible acceder al cable de alimentación principal, como en el caso de un montaje en bastidor, debe suministrarse un dispositivo de desconexión eléctrica de la entrada principal independiente cerca del equipo y al alcance del operador.

Para garantizar la máxima seguridad, no toque el producto, los cables de prueba ni cualquier otro instrumento mientras el circuito que se está probando esté conectado. Desconecte SIEMPRE el sistema de prueba completo y descargue los condensadores antes de: conectar o desconectar cables o puentes, instalar o extraer tarjetas de conmutación o realizar cambios internos, como la instalación o extracción de puentes.

No toque ningún objeto que pueda transmitir la corriente del lado común del circuito que se está probando o de la conexión a tierra de la línea de alimentación. Realice siempre las mediciones con las manos secas y situado sobre una superficie seca y aislada capaz de resistir la tensión que se está midiendo.

Para garantizar su seguridad, utilice los instrumentos y accesorios según se indica en las instrucciones de funcionamiento. Si los instrumentos o accesorios no se utilizan como se especifica en las instrucciones de funcionamiento, la protección que proporciona el equipo puede ser menor.

No supere los niveles máximos de señal de los instrumentos y accesorios, tal y como se establece en las especificaciones y en la información de funcionamiento y según se muestra en el instrumento, en los paneles de los dispositivos de prueba o en la tarjeta de conmutación.

Si se utilizan fusibles en un producto, sustitúyalos por fusibles del mismo tipo y régimen para mantener el nivel de protección frente a incendios.

Las conexiones de chasis solo deben utilizarse como conexiones de protección para medir circuitos, NO como conexiones a tierra de seguridad.

Si está utilizando un dispositivo de prueba, mantenga la tapa cerrada mientras se aplica electricidad al dispositivo en pruebas. Para un funcionamiento seguro, la tapa debe llevar cierre.

Seguridad

Introducción

Desembalaje

Enchufe

Pruebas

PMF
Pasos siguientes



Si dispone de un tornillo, conéctelo a la toma de tierra de seguridad con el cable que se recomienda en la documentación del usuario.



Este símbolo en un instrumento significa que hay que extremar las precauciones frente a posibles riesgos. El usuario debe consultar las instrucciones de funcionamiento que se incluyen en la documentación en todos los casos en los que aparezca este símbolo en un instrumento.



Este símbolo en un instrumento significa que hay que extremar las precauciones porque existe riesgo de descarga. Respete las precauciones de seguridad estándar para evitar el contacto directo con estas tensiones.



Este símbolo en un instrumento indica que la superficie puede estar caliente. No entre en contacto directo con el instrumento para evitar quemaduras.



Este símbolo indica un terminal de conexión al bastidor del equipo.



Si un producto lleva el símbolo del mercurio, quiere decir que la bombilla de la pantalla contiene mercurio. Tenga en cuenta que la bombilla debe desecharse adecuadamente de acuerdo con la legislación federal, estatal y local.

ADVERTENCIA

Este encabezado en la documentación del usuario describe peligros que pueden ocasionar lesiones personales o la muerte. Lea siempre la información asociada atentamente antes de llevar a cabo el procedimiento indicado.

PRECAUCIÓN

Este encabezado en la documentación del usuario describe situaciones de riesgo que pueden dañar el instrumento. Estos daños pueden anular la garantía.

No debe establecerse conexión directa alguna entre el instrumental y los accesorios y los seres humanos.

Antes de realizar cualquier tipo de mantenimiento, desconecte el cable de la red eléctrica y todos los cables de prueba.

Para mantener el nivel de seguridad frente al riesgo de incendios y descargas eléctricas, adquiera siempre los componentes de repuesto de los circuitos de la red eléctrica (incluido el transformador eléctrico, los cables de prueba y las tomas de entrada) en Keithley Instruments. Se pueden usar fusibles estándar con las aprobaciones de seguridad nacionales aplicables siempre que sean del mismo tipo y régimen. Se pueden adquirir otros componentes no relacionados con la seguridad de otros proveedores siempre que sean equivalentes al componente original. Tenga en cuenta que algunas piezas solo deben comprarse en Keithley Instruments para mantener el nivel de precisión y funcionalidad del producto. Si tiene dudas acerca de si un componente de repuesto es válido o no, llame a la oficina de Keithley Instruments y pida información.

Para limpiar un instrumento, desconéctelo de la corriente. Utilice un paño húmedo o un limpiador suave con agua. Limpie solo la parte externa del instrumento. No aplique limpiador directamente sobre el instrumento ni deje que entren o se derramen líquidos en su interior. No es necesario limpiar los productos compuestos de una placa de circuito sin carcasa ni chasis (por ejemplo, una tarjeta de adquisición de datos para su instalación en un ordenador), siempre que se maneje según las instrucciones. Si la placa se ensucia y deja de funcionar correctamente, devuélvala a la fábrica para su adecuado mantenimiento y limpieza.

Revisión de las precauciones de seguridad (enero de 2013).

Especificaciones de alimentación y entorno

Apto solo para uso en interiores.

Alimentación	100 V/120 V/220 V/240 V CA, 50 Hz o 60 Hz
Altura de funcionamiento	Máximo 2.000 m por encima del nivel del mar
Temperatura de funcionamiento	Entre 0 °C y 40 °C, precisión total con el 80% de humedad relativa a un máximo de 35 °C, sin condensación
Temperatura de almacenamiento	Entre -20 °C y 70 °C, entre 5% y 95% de humedad relativa a un máximo de 40 °C y entre 5% y 60% de HR por encima de 40 °C con un máximo de 70 °C
Grado de polución	2



PRECAUCIÓN

Antes de conectar el instrumento a un dispositivo que le proporcione alimentación, considere y configure el estado de desconexión de salida, así como los niveles de la fuente y los índices de conformidad. De lo contrario, el instrumento o el dispositivo en pruebas podría resultar dañado.

Seguridad

Introducción

Desembalaje

Enchufe

Pruebas

PMF
Pasos siguientes



Introducción

Gracias por escoger un producto de Keithley Instruments. Las fuentes de alimentación CC para medidas de precisión de la serie 2280 son instrumentos de alta sensibilidad, precisos y programables que producen poco ruido, ofrecen una tensión estable y son capaces de supervisar corrientes de carga a lo largo de un amplio rango dinámico desde amperios a nanoamperios. La pantalla en color de 4,3 pulgadas muestra, con una alta resolución, numerosos parámetros que describen el estado del instrumento y permiten al usuario obtener gran cantidad de información de sus mediciones.

Además, la función integrada de representación gráfica permite al usuario controlar tendencias como la variación. Como fuente de alimentación en un sistema de pruebas automatizado, esta fuente de alimentación ofrece un modo listado y acciona y acelera la optimización para minimizar el tiempo de la prueba.

Número de modelo	Descripción
2280S-32-6	Fuente de alimentación CC programable de medidas de precisión de 32 V, 6 A
2280S-60-3	Fuente de alimentación CC programable de medidas de precisión de 60 V, 3,2 A

Contenido del CD-ROM

El CD que se suministra junto con el instrumento contiene: **Manuales y especificaciones.** Documentos PDF del Manual de referencia, Guía de inicio rápido y manuales de los accesorios.

Para obtener más información de soporte, vea <http://www.keithley.com/support>.

Seguridad

Introducción

Desembalaje

Enchufe

Pruebas

PMF
Pasos siguientes

Desembalaje e inspección del instrumento

Para desembalar e inspeccionar el instrumento:

1. Compruebe que la caja no presenta daños.
2. Abra la caja por la parte superior.
3. Retire la bolsa que contiene la documentación, los accesorios estándar, el CD-ROM y el alojamiento del cable.
4. Retire las protecciones del embalaje.
5. Saque el instrumento de la serie 2280 de la caja.



PRECAUCIÓN

No saque el instrumento de la serie 2280 tirando del bisel frontal. De lo contrario, podría causar daños en el instrumento.

6. Inspeccione el instrumento y compruebe que no presenta signos obvios de daños físicos. Si presentara algún daño, informe inmediatamente al distribuidor.



Debe haber recibido este instrumento de la serie 2280 con los accesorios que se muestran en la imagen siguiente:

- 1 Cable de alimentación
- 2 Guía de inicio rápido KKS-903-01A KickStart
- 3 Guía de inicio rápido de la serie 2280 (este documento)
- 4 CD-ROM de información del producto Fuentes de alimentación CC de la serie 2280 para medidas de precisión
- 5 Cable de Ethernet modelo CA-180-3A CAT5
- 6 Información de cumplimiento de los estándares de seguridad de la guía del usuario PA-853D
- 7 Alojamiento del cable

Refer to the packing list for additional items that might have shipped with your instrument.



Seguridad

Introducción

Desembalaje

Enchufe

Pruebas

PMF
Pasos siguientes

Conexión del instrumento

Información importante de seguridad del sistema de prueba

Este producto se vende como instrumento autónomo que puede convertirse en parte de un sistema que podría contener fuentes de alimentación y tensiones peligrosas. Es responsabilidad del diseñador del sistema de prueba, del integrador, del instalador, del personal de mantenimiento y del personal de servicio asegurarse de que el sistema es seguro durante el uso y que se maneja correctamente.

También debe tener en cuenta que, en muchos sistemas de prueba, un único error, por ejemplo un error de software, puede provocar la emisión de niveles de señal peligrosos aunque el sistema indique que no hay peligro alguno.

Es importante que considere los factores siguientes en el diseño y el uso de su sistema:

- El estándar internacional de seguridad IEC 61010-1 considera peligrosas aquellas tensiones que superan los 30 V_{RMS} y 42,4 V de pico o los 60 V CC para equipos que deben funcionar en entornos secos. Los productos de Keithley Instruments están previstos únicamente para entornos secos.
- Lea y respete las especificaciones de todos los instrumentos del sistema. Los niveles globales de señal permitidos pueden estar limitados por el instrumento con el menor valor nominal del

sistema. Por ejemplo, si utiliza una fuente de alimentación de 500 V con un interruptor de 300 V CC, la tensión máxima permitida en el sistema será de 300 V CC.

- Compruebe que cualquier dispositivo de prueba conectado al sistema protege al operador y evita que entre en contacto con tensiones peligrosas, superficies calientes y objetos afilados. Para ello, utilice protecciones, barreras, medios de aislamiento y enclavamientos de seguridad.
- Cubra el dispositivo en pruebas (DUT) para proteger al operador de posibles desechos arrastrados por el viento en caso de fallo del sistema o del propio dispositivo.
- Todas las conexiones eléctricas que el operador pueda tocar deben estar provistas de doble aislamiento. El doble aislamiento garantiza la protección del operador aunque falle una de las capas de aislamiento. Consulte IEC 61010-1 para conocer los requisitos específicos.
- Compruebe que todas las conexiones se encuentran tras una puerta de armario cerrada u otra barrera. Esto evitará que el operador del sistema retire accidentalmente una conexión de forma manual y quede expuesto a tensiones peligrosas. Utilice interruptores de enclavamiento de alta fiabilidad y a prueba de fallos para desconectar las fuentes de alimentación cuando abra la tapa de un dispositivo de prueba.

- Cuando sea posible, recurra a la manipulación automática y evite que los operadores deban acceder a los DUT u otras áreas potencialmente peligrosas.
- Instruya a todos los usuarios del sistema para que conozcan todos los riesgos potenciales y sepan cómo protegerse de posibles lesiones.
- En muchos sistemas, durante el arranque, las salidas pueden mostrar un estado desconocido hasta que se inicializan debidamente. Asegúrese de que el diseño puede tolerar esta situación sin causar lesiones al operador o dañar el hardware.

NOTA

Para garantizar la seguridad de los usuarios, lea y respete en todo momento las advertencias de seguridad que acompañan a los distintos instrumentos del sistema.

Instalación del instrumento

Puede utilizar el instrumento de la serie 2280 en una mesa de trabajo o en un bastidor. Si instala el instrumento de la serie 2280 en un bastidor, consulte las instrucciones del kit de montaje en bastidor. Para evitar una acumulación del calor dañina y garantizar el rendimiento especificado, compruebe que la ventilación es adecuada y permita que el aire circule alrededor del instrumento para su correcta refrigeración. No cubra los orificios de ventilación de la parte superior, lateral o inferior del instrumento. Compruebe que el instrumento está colocado de forma que resulte fácil acceder a los dispositivos de desconexión, como el cable eléctrico y el interruptor de alimentación.

Encender el instrumento

Los instrumentos de la serie 2280 funcionan a 100 V, 120 V, 220 V o 240 V con una frecuencia de 50 Hz o 60 Hz. Asegúrese de que el indicador de tensión de línea CA en el centro del módulo de alimentación del panel trasero coincide con la tensión de línea CA de sus instalaciones. De lo contrario, consulte la sección “Maintenance” (Mantenimiento) del Manual de referencia para cambiar la configuración del módulo de entrada de alimentación.



ADVERTENCIA

El cable eléctrico suministrado con los instrumentos de la serie 2280 contiene un hilo de tierra (tierra de seguridad) de protección independiente que se debe utilizar con enchufes con toma de tierra. Si la conexión es correcta, el chasis del instrumento se conecta a la tierra de la línea de alimentación mediante el hilo de tierra del cable de alimentación. Además, un tornillo en el panel trasero ofrece una conexión redundante a tierra de protección. Este terminal deberá conectarse a una conexión a tierra de protección conocida. En caso de fallo, no utilizar una conexión a tierra adecuada de protección y un enchufe con toma de tierra puede provocar lesiones personales o incluso muerte por descarga eléctrica.

No sustituya los cables de alimentación desmontables por otros cables de diferente clase. No utilizar cables debidamente aprobados puede provocar lesiones personales e incluso la muerte por descarga eléctrica.

Para conectar la alimentación de línea:

1. Compruebe que el interruptor de encendido/apagado del panel frontal está en posición de apagado (0).
2. Conecte el cable de alimentación suministrado al módulo de alimentación en el panel trasero.



PRECAUCIÓN

El uso del instrumento con una tensión de línea inadecuada puede dañar el instrumento e invalidar la garantía.

3. Enchufe el otro extremo del cable de alimentación a una toma CA debidamente conectada a tierra.
4. Encienda el instrumento colocando el interruptor **POWER** del panel frontal en posición de encendido (1). El instrumento se encenderá.

Conexiones de prueba

Antes de proceder a las conexiones, prepare los cables tal como se describe en la tabla siguiente.

Uso	Especificaciones
Bornes del panel frontal	AWG 20 a AWG 12
Terminales de salida del panel trasero	AWG 20 a AWG 12

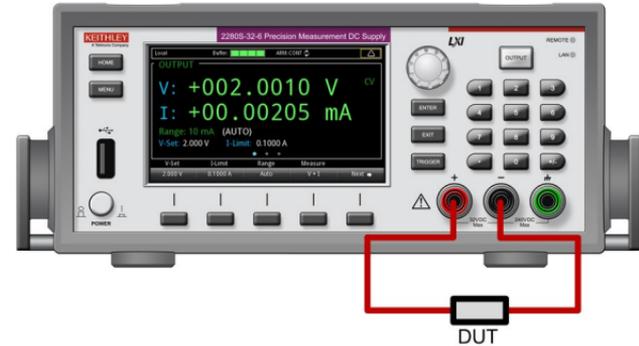
PRECAUCIÓN

El cable debe ser lo suficientemente fuerte como para no sobrecalentarse al transmitir la corriente de salida de cortocircuito de la unidad. Asegúrese de cumplir los requisitos de cableado especificados.

Conexión de dos cables

Las conexiones de dos cables se utilizan para el funcionamiento básico cuando no es imprescindible la máxima precisión. Mantenga el cable tan corto como sea posible para reducir la inductancia del conductor y la captación de ruido. Si desea compensar la caída de tensión en los conductores de carga, utilice una conexión de detección de cuatro cables.

Conexión de DUT de dos cables (detección local) en el panel frontal



Seguridad

Introducción

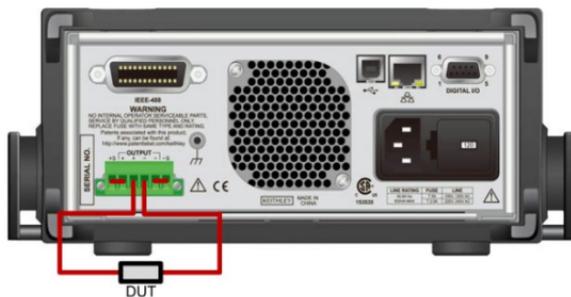
Desembalaje

Enchufe

Pruebas

PMF
Pasos siguientes

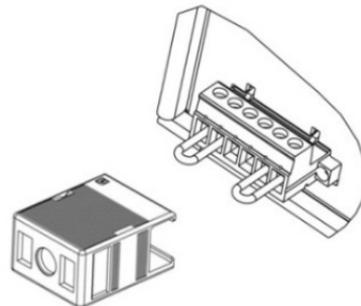
Conexión de DUT de dos cables (detección local) en el panel trasero



NOTA

Cuando realice conexiones de dos cables con instrumentos de la serie 2280, recuerde que debe establecer una conexión de cortocircuito tanto entre HI Output y HI Sense como entre LO Output y LO Sense mediante los puentes de cortocircuito. Si no lo hace, las lecturas de salida de tensión que mostrará el visor serán incorrectas.

Tras establecer las conexiones, deslice el alojamiento del cable por encima de los cables y el conector de salida.



ADVERTENCIA

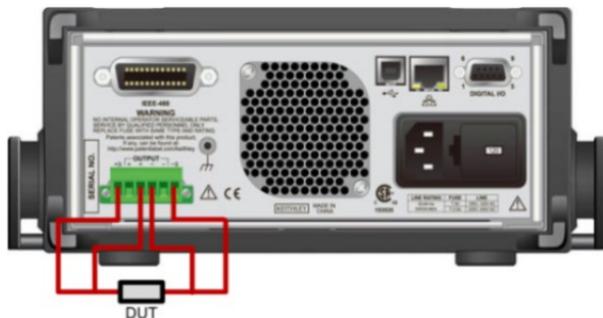
No instalar el alojamiento del cable puede provocar lesiones personales e incluso la muerte por descarga eléctrica.

Conexión de detección remota de cuatro cables

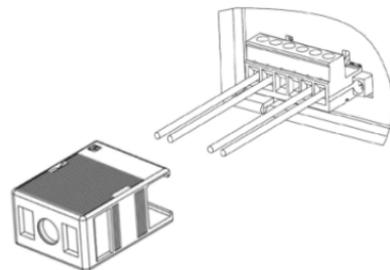
El uso de conexiones de detección remota de cuatro cables garantiza la aplicación de la tensión programada a la carga y compensa la caída de tensión en los conductores entre la fuente de alimentación y la carga.

Los terminales de detección se entregan conectados a los terminales de salida mediante puentes de cortocircuito. Antes de conectar el cable, compruebe que se han retirado los puentes de cortocircuito. Cuando se conecta la fuente de alimentación para la detección remota, el circuito de sobrepotección (OVP) detecta la tensión en los puntos de detección (carga) y no en los terminales de salida.

Conexión de DUT de cuatro cables (detección remota) en el panel trasero



Tras establecer las conexiones, deslice el alojamiento del cable por encima de los cables y el conector de salida.



ADVERTENCIA

La no instalación del alojamiento del cable puede provocar lesiones personales e incluso la muerte por descarga eléctrica.

Seguridad

Introducción

Desembalaje

Enchufe

Pruebas

PMF
Pasos siguientes

Visión general de las opciones del panel frontal



El panel frontal de los instrumentos de la serie 2280 permite configurar la mayoría de funciones y características del instrumento y ejecutar operaciones de abastecimiento y medición. El panel frontal incluye lo siguiente:

- Un visor en color de alta resolución que permite acceder a los parámetros del instrumento y a las lecturas de medición.
- Teclas para seleccionar las opciones de menú e iniciar las operaciones de medición.
- Un control de navegación que puede utilizarse para seleccionar las opciones en pantalla.
- Un interruptor de encendido/apagado que enciende o apaga la salida de la fuente.

- Los bornes del panel frontal para conexiones de salida.

Teclas ENTER y EXIT

La tecla **ENTER** [Entrar] permite seleccionar la opción resaltada. En la mayoría de casos, abre el menú o el cuadro de diálogo que permite cambiar los parámetros de dicha opción. La tecla **EXIT** [Salir] permite volver al menú anterior o cerrar un cuadro de diálogo. Por ejemplo, si está en la pantalla Menu [Menú] y pulsa la tecla **EXIT** [Salir], vuelve a la pantalla inicial.

Tecla TRIGGER

La acción de la tecla **TRIGGER** [Disparo] depende del método de activación seleccionado:

- Si se selecciona la activación manual, con la tecla TRIGGER [Disparo] el instrumento realiza una medición.
- Si el modelo de activación se encuentra en reposo, la tecla TRIGGER [Disparo] inicia el modelo de activación.

Visión general de la interfaz de usuario del panel frontal

La interfaz de usuario del panel frontal permite acceder de una forma cómoda y ágil a los parámetros de la fuente, a los parámetros de medición, a

la configuración del sistema y al estado del instrumento, permite leer la información del búfer y acceder a otras funciones del instrumento.

Visión general de la pantalla inicial

La pantalla inicial es la primera pantalla que aparece al encender el instrumento. Puede volver a la pantalla inicial en cualquier momento pulsando la tecla **HOME** [Inicio].



La primera fila de la pantalla inicial muestra los indicadores de estado y eventos. Puede seleccionar estas opciones para abrir cuadros de diálogo que ofrecen información adicional sobre el estado o el evento.

El cuadro OUTPUT [Salida] de la pantalla inicial muestra el valor de las salidas y de los indicadores de estado actuales. Las salidas aparecen con una línea discontinua hasta que se activan.

El espacio de configuración de la pantalla inicial está situado en la esquina inferior izquierda del cuadro OUTPUT [Salida]. Muestra el rango de medición configurado en ese momento, la tensión y el límite de corriente.

En la parte inferior de la pantalla aparecen las teclas de función con los valores configurados en ese momento. Para cambiar dichos valores, pulse los botones bajo la pantalla.

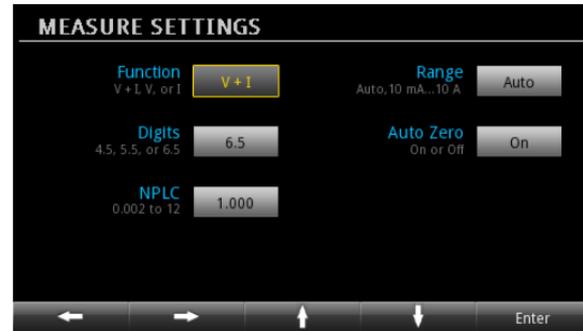
Visión general de la pantalla de menús

La pantalla de menús aparece al pulsar la tecla **MENU** [Menú] del panel frontal.



Esta pantalla permite al usuario seleccionar los menús Source [Fuente], Measure [Medición], Graph [Gráfico], Trigger [Disparo] y System Setup [Configuración del sistema]. En estos menús encontrará las opciones necesarias para configurar su instrumento según la aplicación para la que desee usarlo. Para seleccionar un determinado parámetro, utilice el control de navegación o las flechas para resaltar un icono. A continuación, pulse **ENTER**.

A continuación se muestra un ejemplo de las opciones disponibles cuando se selecciona la opción Settings [Configuración] bajo Measure [Medición].



Medición de corriente y salida de tensión simple

En el ejemplo siguiente se muestran los pasos para configurar una salida de tensión y llevar a cabo una medición precisa de la tensión y de la corriente con la configuración predeterminada del instrumento.

Conecte el DUT (en este caso, una resistencia de 1 k Ω) al borne de salida del panel frontal. Para obtener más información, consulte [Two-wire connection](#). También puede utilizar las conexiones de cuatro cables para compensar las caídas de tensión en los conductores de carga.

Para establecer la tensión y el límite de corriente en el panel frontal, siga el procedimiento siguiente:

1. Pulse la tecla **Home**. Aparece la pantalla inicial.
2. Pulse la tecla de función **V-Set**. Aparece la ventana de edición en la parte inferior.
3. Establezca la tensión en 5 V. Introduzca el 5 con el teclado numérico de la derecha del panel frontal. También puede cambiar el valor con ayuda de las flechas o del control de navegación.
4. Pulse la tecla de función **I-Limit**. Aparece la ventana de edición en la parte inferior.
5. Establezca el límite de corriente en 1 A. Pulse **ENTER**.

⚠ PRECAUCIÓN

Si utiliza el control de navegación para cambiar el valor con la salida activada, la tensión y la corriente pueden generarse de forma instantánea. Asegúrese de que la salida no estropea el dispositivo en pruebas (DUT).

6. Pulse el interruptor **OUTPUT** para activar la salida.



Vea la sección “General Operation” (Funcionamiento general) del Manual de referencia para obtener más información y ver ejemplos de interfaces remotas.

Selección de una función de medición

Los instrumentos de la serie 2280 permiten llevar a cabo las funciones de medición siguientes:

Funciones de medición	Qué mide el instrumento
Simultánea (V + I)	Mide la tensión y la corriente al mismo tiempo
Tensión (V)	Mide solo la tensión
Corriente (I)	Mide solo la corriente

Para configurar la función de medición desde la pantalla de menús:

1. Pulse la tecla **Menu**.
2. Bajo Measure, seleccione **Settings**.
3. Seleccione el botón junto a **Function** y pulse la tecla **ENTER**. Aparece la ventana de selección.
4. Seleccione una función de medición.

Para configurar la función de medición desde la pantalla inicial:

1. Pulse la tecla de función **Measure**. Aparece la ventana de selección.
2. Seleccione una función de medición.

Vea la sección “General Operation” (Funcionamiento general) del Manual de referencia para obtener más información y ver ejemplos de interfaces remotas.

Especificación de un rango de medición

Puede especificar rangos para los valores de medición. Puede establecer rangos específicos o dejar que el instrumento los seleccione automáticamente.

El rango de medición determina la entrada a escala completa de la medición. El rango de medición también tiene una influencia sobre la precisión de las mediciones y la señal máxima que se puede medir.

Los instrumentos de la serie 2280 tienen múltiples rangos de medición de corriente y un rango de tensión. Los rangos se indican en la tabla siguiente.

Para configurar los rangos desde la pantalla inicial:

1. Pulse la tecla **HOME** y seleccione el botón **Range**. Aparece el cuadro de diálogo Range.
2. Utilice las teclas de flecha arriba y abajo para seleccionar el rango. La página Home se actualiza con el nuevo rango ajustado. Pulse **ENTER** o **EXIT** para cerrar el cuadro de diálogo Range.

Para configurar los rangos desde la pantalla Menu:

1. Pulse la tecla **MENU**.

2. Resalte el icono **Settings** bajo Measure con ayuda del control de navegación o las teclas de función. Pulse **ENTER**.
3. En la página MEASURE SETTINGS, seleccione el botón junto a **Range**. Aparece el cuadro de diálogo Range.
4. Seleccione el rango. Volverá a la pantalla MEASURE SETTINGS.

Número de modelo	Rango de medición de corriente	Rango de medición de tensión
2280S-32-6	10 A	32 V
	1 A	
	100 mA	
	10 mA	
2280S-60-3	10 A	60 V
	1 A	
	100 mA	
	10 mA	

Vea la sección “General Operation” (Funcionamiento general) del Manual de referencia para obtener más información y ver ejemplos de interfaces remotas.

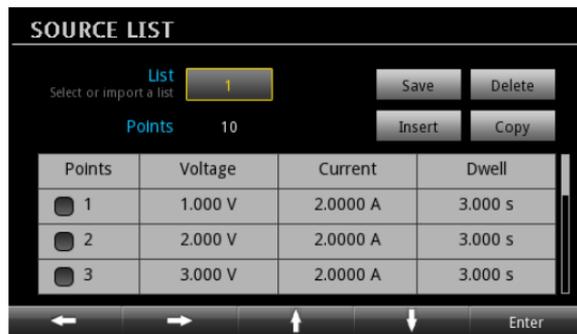
Configuración y ejecución de un barrido de lista lineal de 10 pasos

El ejemplo siguiente muestra los pasos para configurar la fuente de alimentación para un barrido de lista lineal de 1 V a 10 V en pasos de 1 V (configuración predeterminada). Cada paso del barrido de lista durará 3 segundos. La lista se guardará en la posición de lista 1. La salida se encenderá a 0 V y volverá a 0 V al final de la ejecución de la lista.

Para configurar una lista en el panel frontal:

1. Pulse la tecla **MENU**.
2. Resalte el icono **Lists**, bajo Measure, con ayuda del control de navegación o las teclas de función. Pulse **ENTER**.
3. Seleccione el punto 1 y pulse **ENTER** para que aparezca una marca de verificación en la casilla correspondiente.
4. Resalte **Insert** y pulse **ENTER** para incrementar los puntos visualizados hasta llegar a 10.

5. Seleccione la celda Voltage en la fila del punto 1. Pulse **ENTER**.
6. Defina un valor de 1 V y pulse **ENTER**.
7. Seleccione la celda Current en la fila del punto 1. Pulse **ENTER**.
8. Defina un valor de 2 A y pulse **ENTER**.
9. Seleccione la celda Dwell en la fila del punto 1. Pulse **ENTER**.
10. Defina un valor de 3 s y pulse **ENTER**.



11. Repita los pasos del 5 al 8 para los puntos del 2 al 10 y aumente la tensión en 1 V cada vez que suba de paso.
12. Seleccione el botón **Save** para guardar la lista en la posición de memoria 1.
13. Sírvese del teclado en pantalla para introducir un nombre para la lista y pulse **ENTER**.

14. Pulse la tecla **EXIT**.

Para borrar una fila en el panel frontal:

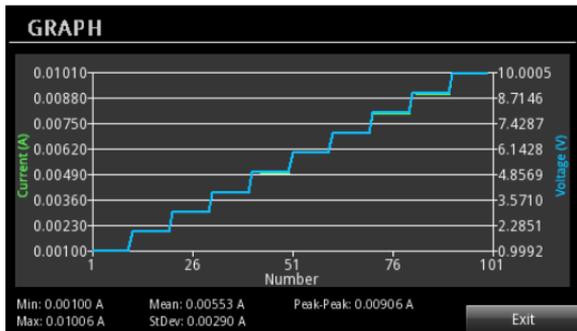
1. Destaque la celda Points de la fila que desea borrar.
2. Pulse **ENTER** para seleccionar la fila de la celda.
3. Desplácese hacia el botón **Delete**.
4. Pulse **ENTER**.

Para ejecutar un barrido de lista en el panel frontal:

5. Pulse la tecla **MENU**.
6. Resalte el icono **Configure**, bajo Trigger, con ayuda del control de navegación o las teclas de función. Pulse **ENTER**.
7. Seleccione el botón junto a **Sample Count** y pulse la tecla **ENTER**.
8. Configure el contador de muestreo en 10.
9. Pulse la tecla **HOME**.
10. Pulse la tecla de función **NEXT** dos veces para acceder a la tercera pantalla inicial.
11. Pulse la tecla de función **List**. Aparece el cuadro de diálogo List.
12. Si la tecla de función **Number** no muestra un 1, pulse la tecla de función **Number** e introduzca el valor 1.
13. Pulse la tecla de función **Enable** para ejecutar la lista 1.

Para ver las mediciones en el panel frontal:

14. Pulse la tecla **Exit** para cerrar el cuadro de diálogo List.
15. Pulse la tecla de función **View**, bajo Graph, para ver un gráfico de las mediciones.



Vea la sección “Functions and features” (Funciones y características) del Manual de referencia para obtener más información y ver ejemplos de interfaces remotas.



Siguientes pasos

Para obtener más información, consulte el CD-ROM de información del producto, que incluye el Manual de referencia de los instrumentos de la series 2280. Contiene información detallada acerca de todas las funciones del instrumento.

Para obtener información adicional e información de soporte para el instrumento, acceda también al sitio web de Keithley Instruments www.keithley.com.

Seguridad

Introducción

Desembalaje

Enchufe

Pruebas

PMF
Pasos siguientes

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. Todas las marcas y nombres comerciales de Keithley son propiedad de Keithley Instruments.
El resto de marcas y nombres comerciales son propiedad de sus respectivas empresas.

KEITHLEY

A Tektronix Company

A Greater Measure of Confidence

KEITHLEY INSTRUMENTS ■ 28775 AURORA RD. ■ CLEVELAND, OH 44139-1891 ■ 440-248-0400 ■ Fax: 440-248-6168 ■ 1-888-KEITHLEY ■ www.keithley.com

BENELUX

+31-40-267-5506
www.keithley.nl

FRANCIA

+33-01-69-86-83-60
www.keithley.fr

ITALIA

+39-049-762-3950
www.keithley.it

MALASIA

60-4-643-9679
www.keithley.com

SINGAPUR

01-800-8255-2835
www.keithley.com.sg

BRASIL

55-11-4058-0229
www.keithley.com

ALEMANIA

+49-89-84-93-07-40
www.keithley.de

JAPÓN

81-120-441-046
www.keithley.jp

MÉXICO

52-55-5424-7907
www.keithley.com

TAIWAN

886-3-572-9077
www.keithley.com.tw

CHINA

86-10-8447-5556
www.keithley.com.cn

INDIA

080-30792600
www.keithley.in

COREA

82-2-6917-5000
www.keithley.co.kr

RÚSIA

+7-495-664-7564
www.keithley.ru

REINO UNIDO

+44-1344-39-2450
www.keithley.co.uk

Para obtener más información sobre cómo comprar o localizar a un distribuidor, acceda a: www.keithley.com/company/buy

