

# **5500A**

*Calibrador Multiproducto*

*Guía del Usuario*

PN 107372

Junio 1995

© 1995 Fluke Corporation, Inc.

Derechos reservados.

Printed in the U.S.A.

**FLUKE®**



# Contenido

|   |    |
|---|----|
| ¿Qué contiene esta guía? .....                    | 3  |
| Consideraciones de seguridad .....                | 3  |
| Desembalaje e inspección .....                    | 4  |
| Cambio del fusible .....                          | 5  |
| Selección de la tensión de alimentación.....      | 7  |
| Conexión a la alimentación .....                  | 7  |
| Cosideraciones de enfriamiento.....               | 8  |
| Conexión del amplificador 5725A.....              | 9  |
| Tablero frontal .....                             | 10 |
| Tablero posterior .....                           | 16 |
| Encendido del calibrador .....                    | 18 |
| Calentamiento del calibrador .....                | 19 |
| Uso de las teclas programables.....               | 20 |
| Uso del menú de configuración.....                | 20 |
| Menú de configuración .....                       | 21 |
| Selección de un amplificador externo .....        | 21 |
| Menú de funciones de servicio .....               | 22 |
| Menú para formato de EEPROM .....                 | 22 |
| Puesta a cero del calibrador .....                | 24 |
| Operación y espera .....                          | 25 |
| Conexión del calibrador a una UAP .....           | 26 |
| Cuándo se debe utilizar la conexión a tierra..... | 26 |
| Conexiones de 4 y 2 hilos.....                    | 26 |
| Diagramas de conexión de los cables .....         | 27 |
| Configuración de las salidas .....                | 30 |
| Salida de tensión de cc .....                     | 30 |
| Salida de tensión de ca .....                     | 32 |
| Salida de corriente continua .....                | 34 |
| Salida de corriente alterna.....                  | 36 |
| Salida de potencia de cc .....                    | 38 |
| Salida de potencia de ca .....                    | 40 |
| Salida de tensión doble de cc.....                | 43 |

|  |    |
|--|----|
| Salida de tensión doble de ca.....                 | 45 |
| Salida de resistencia .....                        | 48 |
| Salida de capacitancia .....                       | 49 |
| Simulación de temperatura (TC).....                | 50 |
| Simulación de temperatura (RTD) .....              | 54 |
| Medición de una salida de termopar .....           | 55 |
| Formas de onda.....                                | 58 |
| Onda sinusoidal (sine).....                        | 58 |
| Onda triangular (tri) .....                        | 58 |
| Onda cuadrada (square) .....                       | 59 |
| Onda sinusoidal truncada (truncs).....             | 59 |
| Configuración de armónicos .....                   | 60 |
| Ajuste de la fase.....                             | 61 |
| Ajuste del ángulo de fase .....                    | 62 |
| Ajuste del factor de potencia .....                | 62 |
| Ajuste de la compensación de cc.....               | 63 |
| Uso del amplificador 5725A .....                   | 64 |
| Reglas de operación .....                          | 64 |
| Salida del amplificador 5725A .....                | 65 |
| Edición y ajustes de las salidas de error .....    | 66 |
| Edición de la configuración de salida.....         | 67 |
| Visualización del error de salida .....            | 67 |
| Multiplicación y división .....                    | 68 |
| Ajuste de los límites de corriente y tensión ..... | 68 |
| Revisión de la calibración .....                   | 70 |
| Pruebas de rendimiento .....                       | 70 |
| Cambio de fusibles internos.....                   | 70 |

## ¿Qué contiene esta guía?

La guía del usuario 5500A es un resumen de la información del *5500A Operator Manual* (NP 945159). Consulte el *Operator Manual* para obtener una descripción completa de las características, funciones y procedimientos de operación del calibrador.

## Consideraciones de seguridad



### ADVERTENCIA

**El calibrador puede suministrar tensión mortal. Lea esta guía antes de operar el calibrador.**

## Símbolos



**ADVERTENCIA** Hay riesgo de descarga eléctrica. Consulte el manual para obtener más información. Vea el índice.



**TIERRA** Terminal de tierra al bastidor (tierra).



**Atención** Consulte el manual para obtener la información acerca de este atributo. Este símbolo está en el terminal de tierra del tablero posterior y cerca del compartimento del fusible.

## Fuente de alimentación de ca

El calibrador ha sido diseñado para operar desde una fuente de alimentación de ca que suministre menos de 264 Vca rms entre los conductores de suministro o entre uno de los conductores de suministro y tierra.

## Uso del fusible adecuado

Para operación con 110 ó 120 V, utilice un fusible de demora de 2,5 A/250 V; para operación con 220 ó 240 V, utilice un fusible de demora de 1,25/250 V.

## Conexión a tierra del calibrador

El bastidor debe estar conectado a tierra mediante el conductor de tierra del cordón de alimentación o mediante el terminal de tierra del tablero posterior.

## Uso del cordón de alimentación adecuado

Use solamente el cordón de alimentación y el conector adecuado a la tensión y tipo de clavija de su país. Use solamente un cordón de alimentación en buenas condiciones. Sólo el personal calificado de servicio debe cambiar el conector y el cordón de alimentación.



## PRECAUCION

**Verifique que la tensión aplicada a la UAP no exceda la clasificación dieléctrica de la UAP.**

## Desembalaje e inspección

El calibrador se envía en un contenedor diseñado para evitar daños. Inspeccione cuidadosamente el calibrador para detectar daños y notifique inmediatamente al transportista si encuentra daños. El contenedor contiene las instrucciones.

Al desembalar el calibrador determine si su pedido está completo. La tabla siguiente contiene el equipo estándar. Si falta alguna pieza, notifique al lugar donde lo adquirió o al Centro de Servicio Técnico de Fluke que aparece en el apéndice C del *5500A Operator Manual*.

Si necesita enviar de nuevo el calibrador, utilice el contenedor original. Si no está a disposición, puede pedir otro contenedor a Fluke indicando el modelo y el número de serie del calibrador.

## Equipo estándar

| Artículo                                  | Número |
|---|--------|
| Calibrador                                | 5500A  |
| Cordón de alimentación                    | *      |
| 5500A Getting Started Guide               | 105780 |
| Operator Manual                           | 945159 |
| Operator Reference Guide                  | 945097 |
| Guía del usuario (alemán)**               | 107380 |
| Guía del usuario (francés)**              | 107356 |
| Guía del usuario (español)**              | 107372 |
| Guía del usuario (japonés)**              | 107264 |
| Guía del usuario (chino)**                | 107349 |
| Guía de consulta para programación remota | 105783 |
| Certificado de Calibración                | G749   |

\*Consulte los números de pieza en el capítulo 2 del *5500A Operator Manual*.

\*\*Se envía uno de estos a los clientes de países con idioma distinto al inglés.

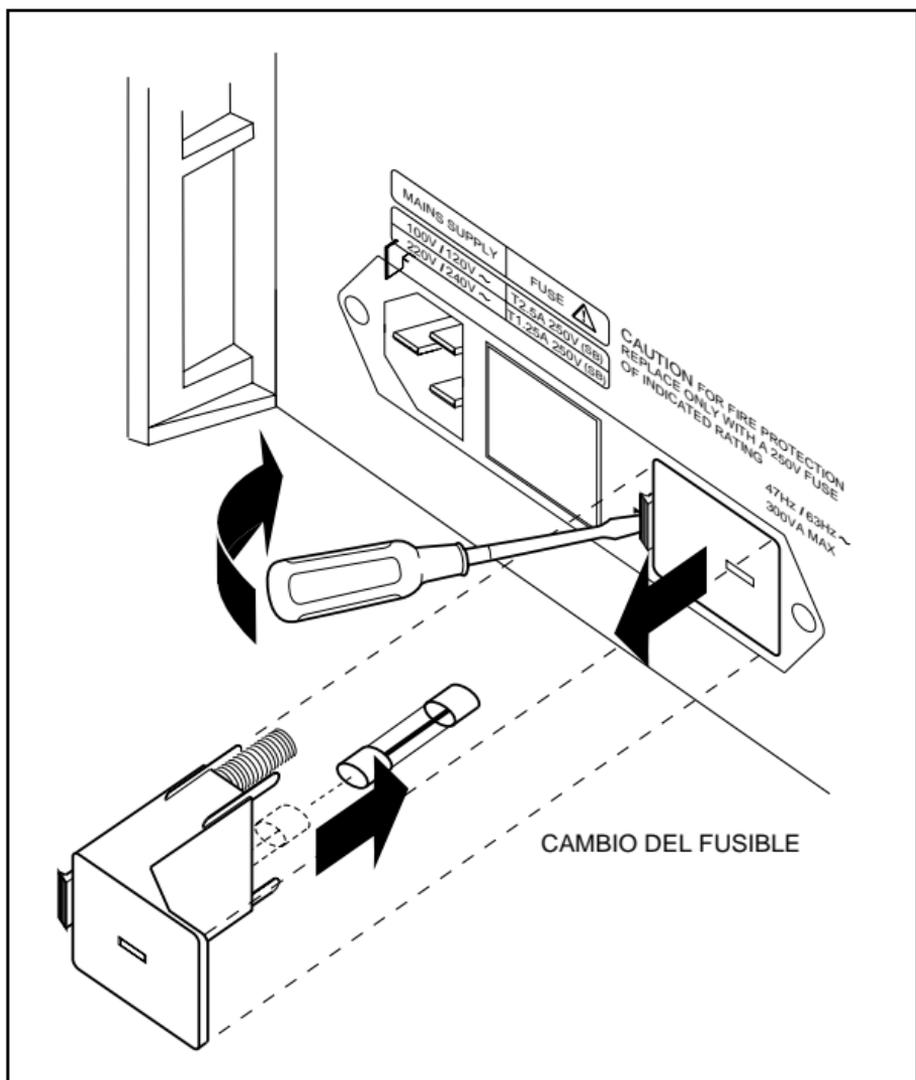
### **Cambio del fusible**



#### **PRECAUCION**

**Para evitar daños al calibrador, verifique que ha sido instalado el fusible correcto a la tensión de línea seleccionada (fusible de demora de 2,5 A/250V a 100V y 120V; fusible de demora de 1,25A/250V a 200V y 240V.)**

Desconecte la alimentación. Para cambiar el fusible, consulte la ilustración siguiente.



## Cambio del fusible

## **Selección de la tensión de alimentación**

Hay cuatro posiciones de tensión: 100V, 120V, 200V y 240V (47 a 63 Hz). Para revisar la posición, note la tensión visible a través de la ventana de la cubierta del compartimento del fusible. Para cambiar la posición de la tensión, observe la ilustración anterior.

## **Conexión a la alimentación**



### **ADVERTENCIA**

**Para evitar descargas eléctricas, conecte el cordón de alimentación de tres conductores provisto por la fábrica a un tomacorriente debidamente conectado a tierra. No utilice adaptadores a dos conductores o extensiones del cordón ya que impiden la conexión protectora a tierra.**

**Utilice el terminal a tierra del tablero posterior para conectar un cable protector de tierra si hay duda respecto a la conexión a tierra del instrumento.**

El calibrador viene con una clavija de alimentación adecuada al país a donde fue embarcado. Si necesita una clavija distinta, consulte la lista y las ilustraciones de las clavijas disponibles en el capítulo 2 del *5500A Operator Manual*.

Después de verificar que la tensión ha sido escogida correctamente y cuenta con el fusible adecuado, conecte el calibrador a un tomacorriente de tres contactos con conexión a tierra.

## ***Cosideraciones de enfriamiento***



**Para el evitar riesgo de lesión, nunca opere o encienda el calibrador sin el filtro del abanico instalado.**



**Puede ocurrir daño por sobrecalentamiento si se restringe el área cerca de la toma de aire, si el aire de entrada está demasiado caliente o si el filtro se atasca.**

Se mejora la precisión y la fiabilidad de las piezas interiores del calibrador manteniendo la temperatura interior lo más fría que se pueda. A fin de aumentar la vida del calibrador y mejorar su rendimiento:

- El filtro de aire debe separarse al menos 7,5 cm de los bastidores o paredes cercanas.
- Las perforaciones de salida a los lados del calibrador no deben estar obstruidas.

- El aire que penetra al calibrador debe estar a temperatura ambiental: verifique que el aire de salida de otro calibrador no está dirigido hacia la entrada del abanico.
- Limpie el filtro de aire cada 30 días o con más frecuencia si el calibrador opera en un ambiente con polvo.

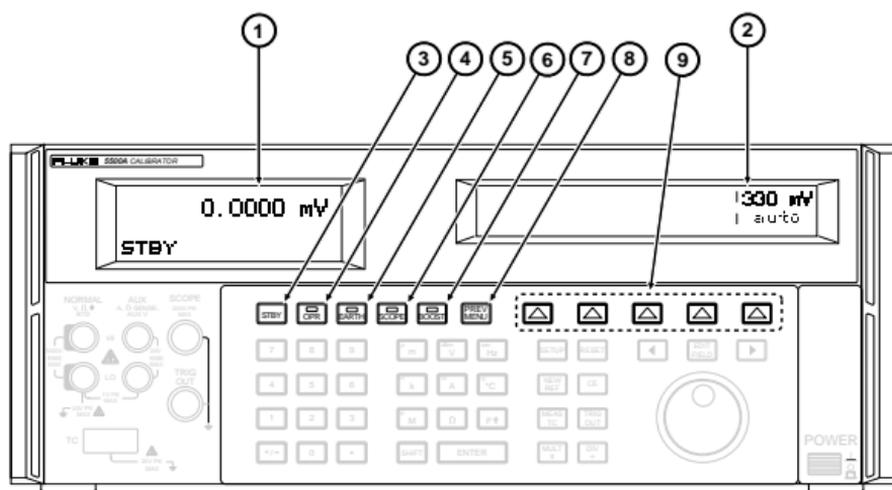
### ***Conexión del amplificador 5725A***

El calibrador 5500A cuenta con una conexión para el amplificador Fluke 5725A. Designe al 5500A o al 5725A como la fuente de corriente y tensión en el menú de configuración del calibrador. Vea la sección “Uso del amplificador 5725A”.

Un solo cable proporciona el enlace completo para las señales de mando digitales y analógicas. Consulte las instrucciones de instalación en el *5725A Instruction Manual*.

## Tablero frontal

El tablero frontal contiene todos los mandos, pantallas, indicadores y terminales.



### ① Pantalla de salida

Una pantalla LCD retroiluminada de dos líneas que muestra la frecuencia, las amplitudes de salida y el estado del calibrador.

### ② Pantalla de mando

Una pantalla multiobjetivo LCD retroiluminada para visualizar la información que se alimenta, los ajustes de error de la UAP, los rótulos de las teclas programables, ángulos de fase, vatios, factores de potencia y otras indicaciones y mensajes.

### ③ STBY

Pone al calibrador en modo de espera. Los terminales de salida NORMAL y AUX están desconectados internamente del calibrador.

④ 

Pone al calibrador en el modo de operación y enciende el indicador de la tecla.

⑤ 

Abre y cierra una conexión entre el terminal NORMAL LO y tierra y enciende el indicador de la tecla.

⑥ 

Activa o desactiva la opción ScopeCal, si cuenta con ésta. Un anunciador en la tecla indica si la opción está activada.

⑦ 

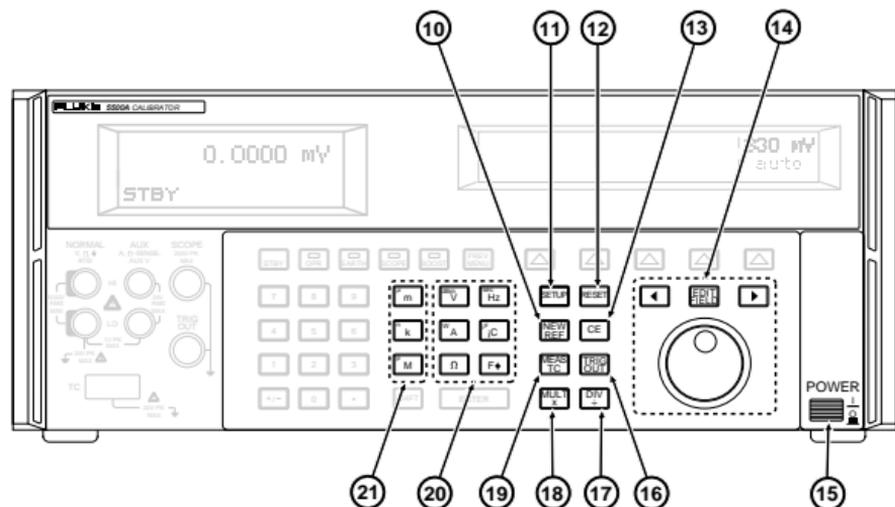
Activa o desactiva la salida de un amplificador. Un anunciador en la tecla indica si el 5725A está en uso.

⑧ 

Regresa al conjunto anterior de opciones de menú. Cada vez que se pulsa esta tecla se regresa un nivel en el árbol del menú.

⑨ **Teclas programables**

Las teclas programables están identificadas por rótulos en la pantalla de mando directamente arriba de cada tecla.



**10** **NEW REF**

Está activa durante la operación en modo de error y establece el valor de la salida actual como una nueva referencia para el cálculo del error del medidor.

**11** **SETUP**

Visualiza el menú de configuración en la pantalla de mando. Se pueden escoger las opciones de configuración usando las teclas programables.

**12** **RESET**

Suspende el estado actual de operación del 5500A y regresa al estado inicial al encendido, excepto durante telemando.

**13** **CE**

Borra de la pantalla de mando la información parcialmente escrita en el teclado.

14   

Es para ajustar en pasos la magnitud de la señal de salida.

15 Enciende y apaga la alimentación. Este interruptor es del tipo aldaba empujar-empujar.

16 

Configura el disparo externo en el modo de osciloscopio.

17 

Cambia la salida a 1/10 del valor de referencia (no necesariamente el valor actual de salida).

18 

Cambia la salida a 10 veces el valor de referencia (no necesariamente el valor actual de salida).

19 

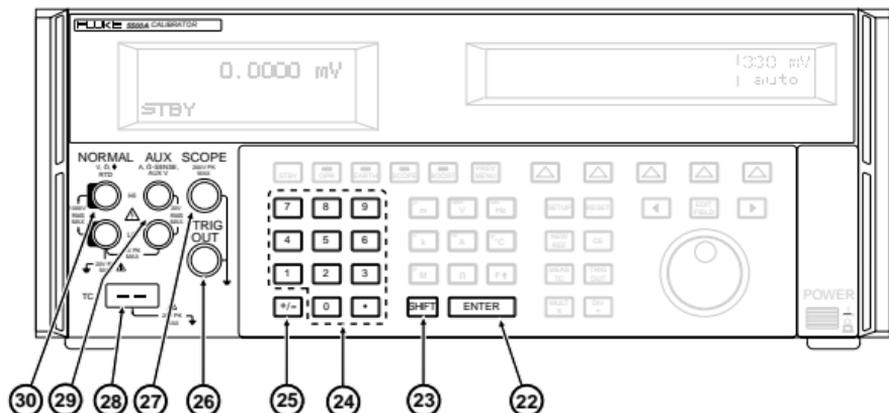
Activa la conexión de entrada de termopar (TC) y hace que el 5500A calcule una temperatura en base a la entrada.

20 **Funciones de medición**

Escoge la función de medición del calibrador. Algunas teclas escogen una función alterna cuando se usan con la tecla SHIFT.

21    **Teclas multiplicadoras**

Escoge multiplicadores del valor de la salida. Algunas teclas escogen un multiplicador alterno al usarse con la tecla SHIFT.



**22** ENTER

Carga en el calibrador un valor de salida recién escrito exhibido en la pantalla de mando, el cual se visualiza en la pantalla de salida.

**23** SHIFT

Escoge funciones alternas de las teclas de unidades y multiplicadores alternos de las teclas multiplicadoras.

**24** Teclado numérico

Se usa para escribir los dígitos de la frecuencia y amplitud de salida.

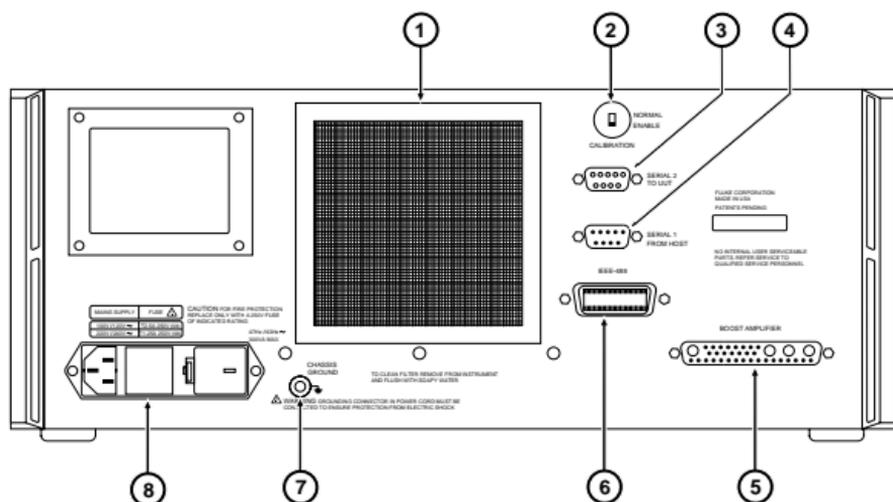
**25** +/-

Cambia la polaridad de la salida para las funciones de corriente continua o tensión de cc.

**26** Dispara el osciloscopio al calibrar un osciloscopio.

- ②7 Se usa para las salidas al calibrar un osciloscopio.
- ②8 Se usa para simulación de termopar al calibrar medidores de temperatura y durante las mediciones de termopares.
- ②9 **AUX** se usa para salidas de corriente alterna y continua, para la segunda salida de tensión en el modo de tensión doble y para captación de ohmios en mediciones compensadas de resistencia y capacitancia de 2 y 4 hilos y para la simulación de rtd.
- ③0 **NORMAL** Se usa como fuente para ohmios y capacitancia, tensión de ca y cc y simulación de Detección de Temperatura de Resistencia (RTD).

## Tablero posterior



- 1 Filtro del abanico** Cubre la entrada de aire para impedir que el polvo y la basura penetre en los deflectores de aire del bastidor.
- 2 CALIBRATION NORMAL/ENABLE** Conmutador que permite activar y desactivar la capacidad de escribir a la memoria no volátil, que almacena las constantes de calibración.
- 3 SERIAL 2 TO UUT** Conector que se usa para transmitir y recibir datos seriales entre el calibrador y la unidad bajo prueba (UAP).
- 4 SERIAL 1 FROM HOST** Conector utilizado para el telemando del calibrador con un ordenador central, una impresora o terminal.

⑤ **BOOST AMPLIFIER** Conector que proporciona la interfaz analógica y digital para el amplificador Fluke 5725A.

⑥ **IEEE-488** Norma de interfaz paralela para operación del calibrador en telemando en la vía IEEE-488.

⑦



## ADVERTENCIA

**Para evitar las descargas eléctricas, conecte el cordón de alimentación de tres conductores provisto por la fábrica a un tomacorriente debidamente conectado a tierra. No utilice adaptadores a dos conductores o extensiones del cordón ya que impiden la conexión protectora a tierra.**

**Utilice el terminal a tierra del tablero posterior para conectar un cable protector de tierra si hay duda respecto a la conexión a tierra del instrumento.**

**CHASIS GROUND** Terminal conectada internamente a tierra del bastidor.

⑧ **Módulo de alimentación de ca** Proporciona un conector de tres contactos con conexión a tierra que acepta el cordón de alimentación, un mecanismo conmutador para escoger la tensión de operación y un fusible de la línea de alimentación.

## ***Encendido del calibrador***

### **ADVERTENCIA**

**El calibrador puede suministrar tensión mortal. No haga ninguna conexión a los terminales de salida al haber tensión presente. El poner al calibrador en espera puede no ser suficiente para evitar una descarga eléctrica ya que podría pulsarse accidentalmente la tecla de operación. Pulse la tecla para restablecer y verifique que el calibrador esté en espera antes de hacer conexiones a los terminales de salida.**

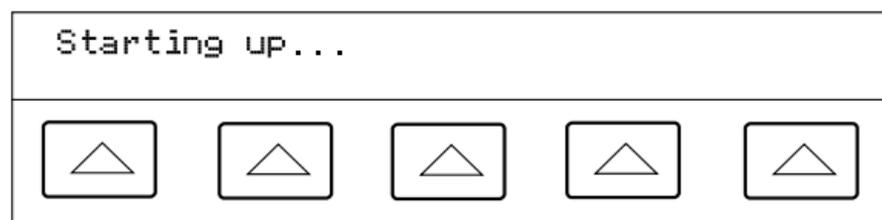
### **ADVERTENCIA**

**Para evitar una descarga eléctrica, asegúrese de que el calibrador esté debidamente conectado a tierra tal como se describe en “Conexión a la alimentación”.**

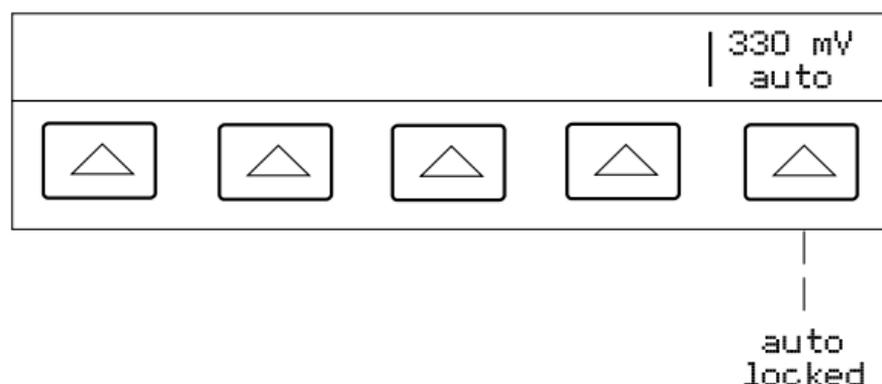
### **PRECAUCION**

**Antes de encender el calibrador asegúrese de que la selección de tensión es correcta. Consulte la sección “Selección de la tensión de alimentación”.**

Al encenderse, el calibrador indica "Starting Up..." (vea más adelante) y efectúa una rutina de autocomprobación. Si esta rutina fracasa, la pantalla de mando identifica el código de error.



Después de la autocomprobación, la pantalla de mando exhibe la condición de restablecimiento (abajo).



### ***Calentamiento del calibrador***

Permita que el calibrador se caliente al menos 30 minutos después de encenderse. Esto permite que los componentes internos se estabilicen.

Si apaga el calibrador después del calentamiento y vuelve a encenderlo, permita que se caliente por lo menos durante el doble del tiempo que estuvo apagado (un máximo de 30 minutos). Por ejemplo, si el calibrador estuvo apagado durante 10 minutos y luego fue encendido de nuevo, permita que se caliente por lo menos durante 20 minutos.

## Uso de las teclas programables

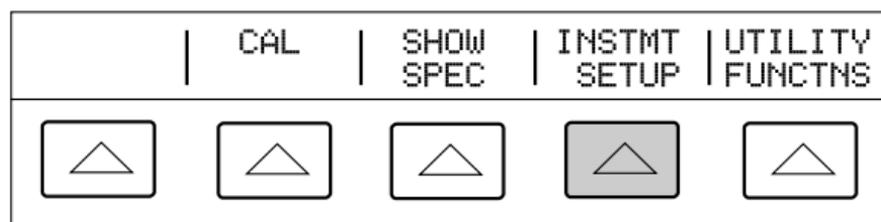
Las cinco teclas a la derecha de la tecla  (Menú anterior) son teclas de función programable, o sencillamente, teclas programables. Este tipo de tecla es una tecla sin rótulo que permite el acceso a un menú o árbol de menús con funciones y operaciones múltiples.

El estado funcional u operacional de una tecla programable se muestra directamente arriba de la misma en la pantalla de mando. Al pulsar una tecla programable se cambia un valor o hace que se visualice un submenú con nuevas opciones en la pantalla de mando.

Pulse  para regresar a una selección de un menú anterior. Si bien pulsando  se regresa al menú de mayor nivel, también se restablecerán todas las configuraciones volátiles y el calibrador regresará a 0V cc en el modo de espera. Use la tecla  como su herramienta de navegación principal para recorrer los distintos niveles del menú.

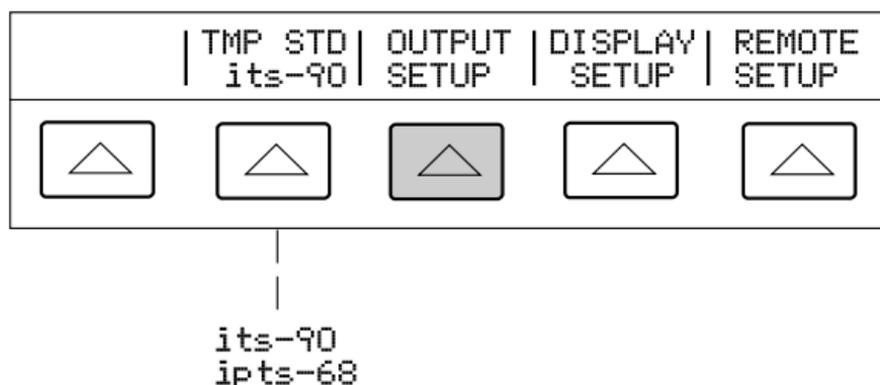
## Uso del menú de configuración

Pulse  para tener acceso a las operaciones y los parámetros modificables.



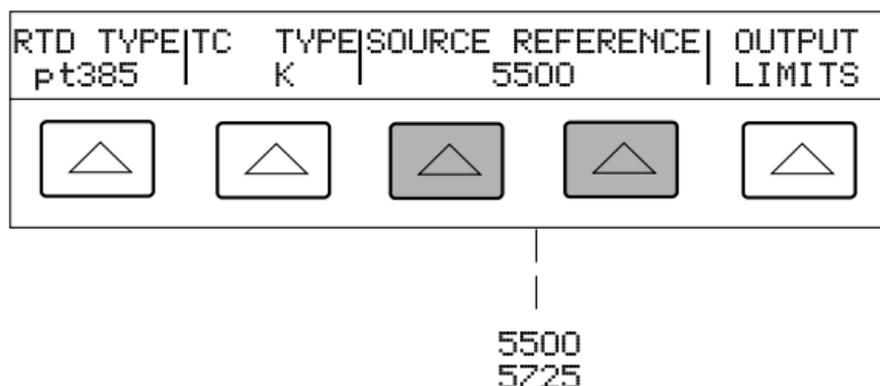
## Menú de configuración

Pulse INSTMT SETUP en el menú de configuración para abrir el menú de configuración del calibrador.



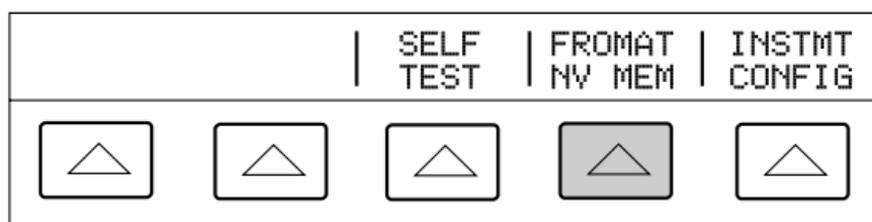
## Selección de un amplificador externo

Pulse OUTPUT SETUP en el menú de configuración para tener acceso a la tecla programable SOURCE PREFERENCE.



## Menú de funciones de servicio

Pulse UTILITY FUNCTNS en el menú de configuración para abrir los menús de servicio.



## Menú para formato de EEPROM



**¡Utilice este menú con mucho cuidado!**  
**Las teclas programables FORMAT NV MEM (formato de memoria no volátil) borran permanentemente las constantes de calibración. Al pulsar ALL o CAL se invalida el estado de la calibración del 5500A.**

Pulse FORMAT NV MEM en el menú de funciones de servicio para abrir lo siguiente:



- **ALL** Reemplaza el contenido del EEPROM por los valores de fábrica. El conmutador CALIBRATION del tablero posterior debe estar en la posición ENABLE.
- **CAL** Reemplaza todas las constantes de calibración por los valores de fábrica. El conmutador CALIBRATION del tablero posterior debe estar en la posición ENABLE.
- **SETUP** Reemplaza los parámetros de configuración con los valores de fábrica (vea la tabla de Valores de Fábrica).

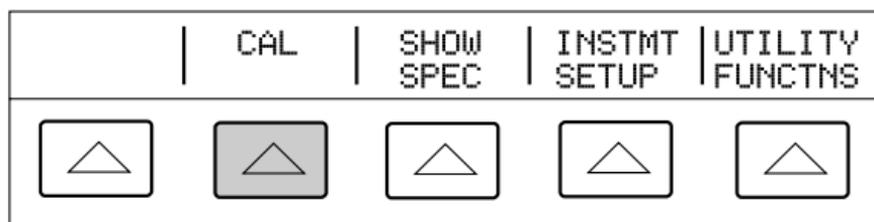
## Valores de Fábrica

|  |   |
|--|---|
| <b>Estándar de temperatura</b>   | its-90  |
| <b>Conexión al ordenador central</b>   | gpiib (IEEE-488)  |
| <b>Dirección del puerto GPIB</b>   | 4   |
| <b>Puertos seriales</b>  | 8 bits, 1 bit de parada, xon/xoff, sin paridad, 9600 baudios, espera de 30 seg. |
| <b>EOL (fin de línea)</b>  | CRLF  |
| <b>EOF (fin de archivo)</b>  | 012,000   |
| <b>I/F remoto</b>  | term  |
| <b>Contraste de la pantalla*</b>   | nivel 7,7   |
| <b>Brillo de la pantalla*</b>  | nivel 1,0   |
| <b>Tipo de RTD al encendido</b>  | pt385   |
| <b>Tipo de termopar al encendido</b>   | K   |
| <b>Fuente preferida</b>  | 5500  |
| <b>Límites de corriente</b>  | +11 A   |
| <b>Límites de tensión</b>  | +1000 V   |
| <b>Instrucciones remotas</b>   |   |
| <b>SRQSTR</b>  | SRQ: %02x %02x<br>%04x %04x   |
| <b>*Cadena PUD</b>   | borrada   |
| * Pantalla de salida y de mando, respectivamente.<br>Hay 8 niveles: 0,1,2,3,4,5,6,7. |   |

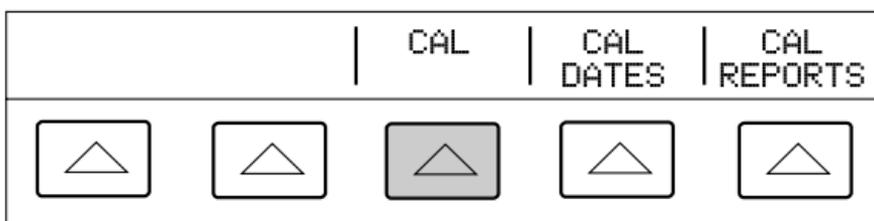
## Puesta a cero del calibrador

Ponga a cero el calibrador cada 7 días, o cuando la temperatura ambiental del calibrador cambia en más de 5°C, a fin de alcanzar las especificaciones. Escoja entre puesta a cero total del calibrador (ZERO) o puesta a cero de ohmios solamente (OHMS ZERO).

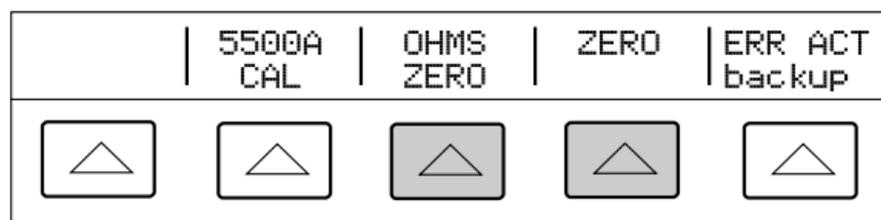
1. Encienda el calibrador y deje que se caliente (30 minutos).
2. Pulse la tecla **RESET**.
3. Instale un cortocircuito de cobre en el conector TC (sólo para la puesta a cero total del calibrador).
4. Pulse la tecla **SETUP**, para abrir el menú de configuración.



5. Pulse CAL en el menú de configuración.



6. Pulse CAL en el menú de calibración.



7. Pulse ZERO para poner a cero el calibrador completamente o pulse OHMS ZERO para poner a cero solamente los ohmios. Después de terminar la rutina de puesta a cero (varios minutos), pulse **RESET**.

### ***Operación y espera***

Para activar el modo de operación, pulse **OPR**.

Para poner al calibrador en espera, pulse **STBY**.

El calibrador pasa a espera si:

- Pulsa la tecla **RESET**.
- Escoge una tensión  $\geq 33V$  cuando la tensión anterior era  $< 33V$ .
- La función cambia.
- Cambia la localización de la salida.
- Se detecta una condición de sobrecarga.

## **Conexión del calibrador a una UAP**



El calibrador puede suministrar tensión mortal. No haga conexiones a los terminales de salida cuando está presente una tensión. El poner al calibrador en espera puede no ser suficiente para evitar riesgos de descargas ya que puede pulsarse la tecla **OPR** en forma accidental. Pulse la tecla de restablecer y verifique que el anunciador **STBY** esté encendido antes de hacer conexiones a los terminales de salida.

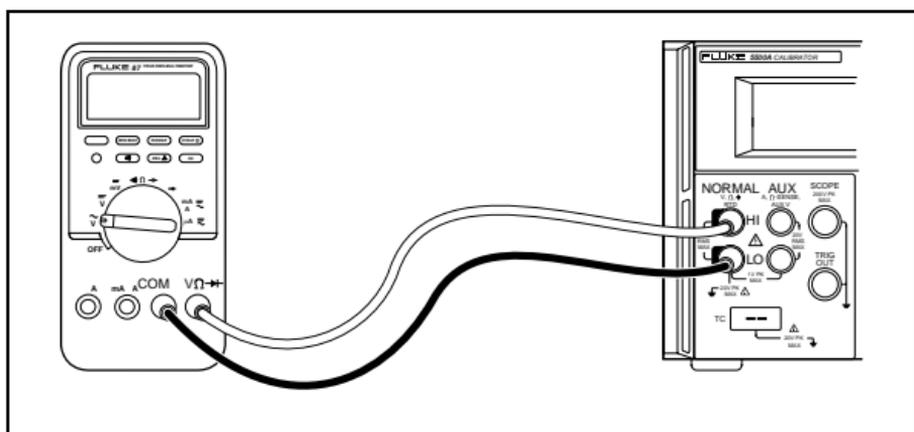
### ***Cuándo se debe utilizar la conexión a tierra***

La tecla **EARTH** establece una conexión entre el terminal NORMAL LO y tierra. Cuando la tierra común no está en la UAP, use **EARTH** para efectuar una tierra común en el calibrador.

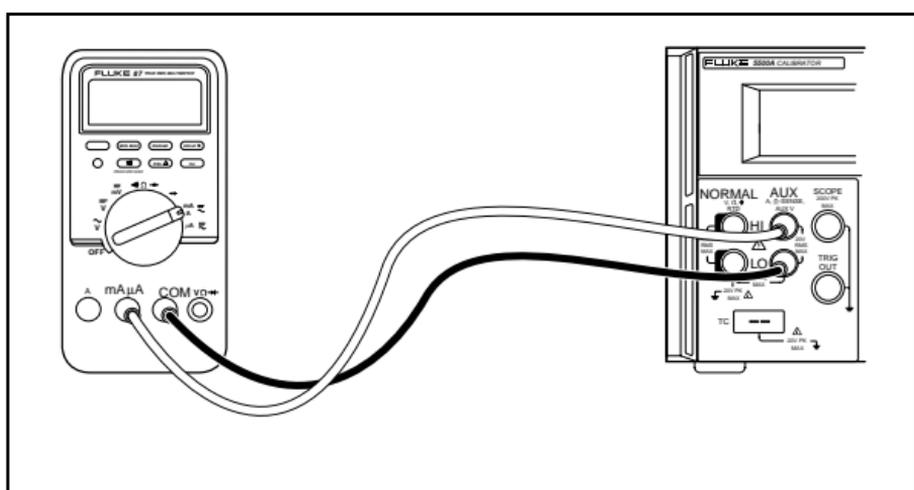
### ***Conexiones de 4 y 2 hilos***

La capacidad de captación externa de las conexiones compensadas de 4 y 2 hilos ofrece más precisión para los valores de resistencia menores de 110 k $\Omega$  y valores de capacitancia de 110 nf y superiores.

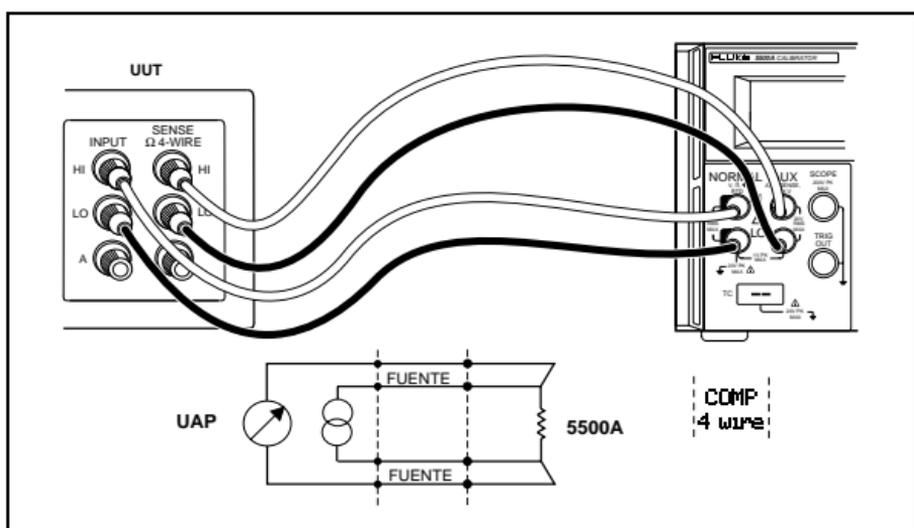
## Diagramas de conexión de los cables



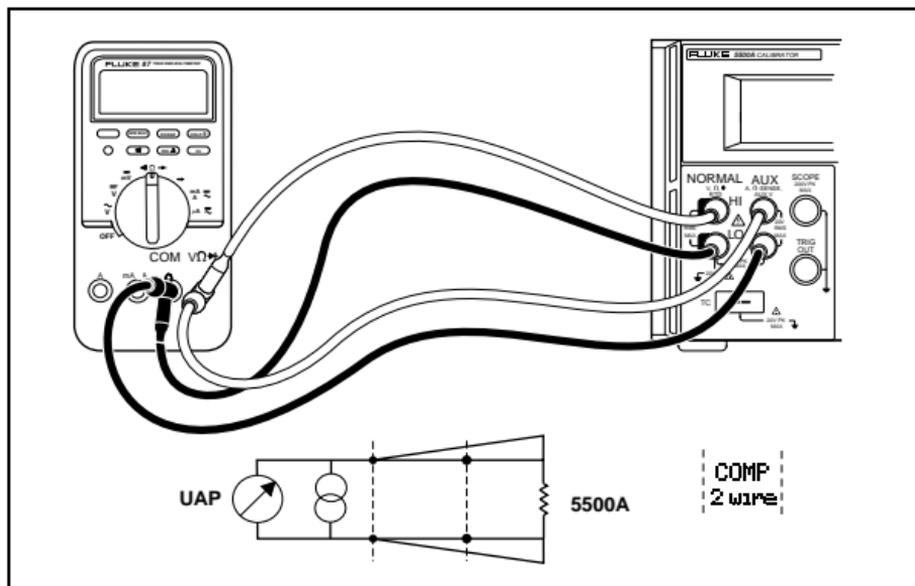
Tensión de cc/Tensión de ca



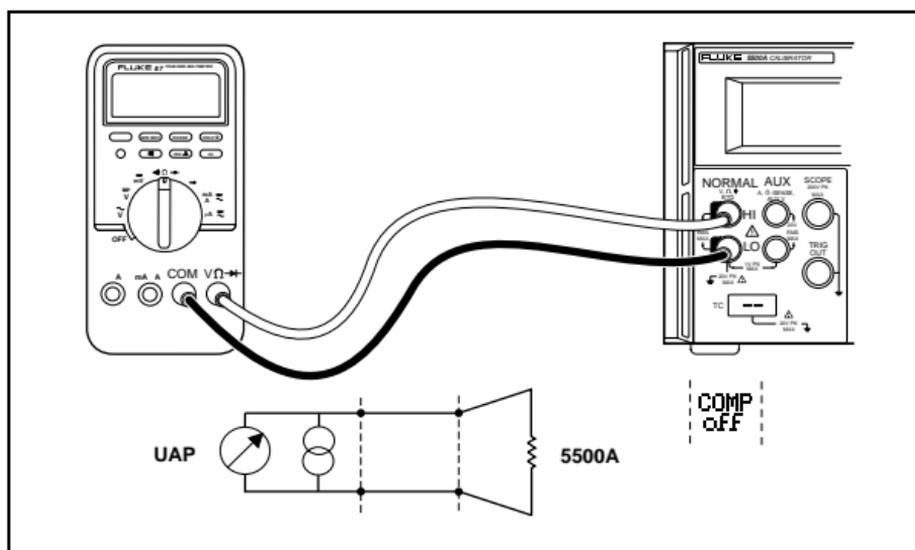
Corriente continua/Corriente alterna



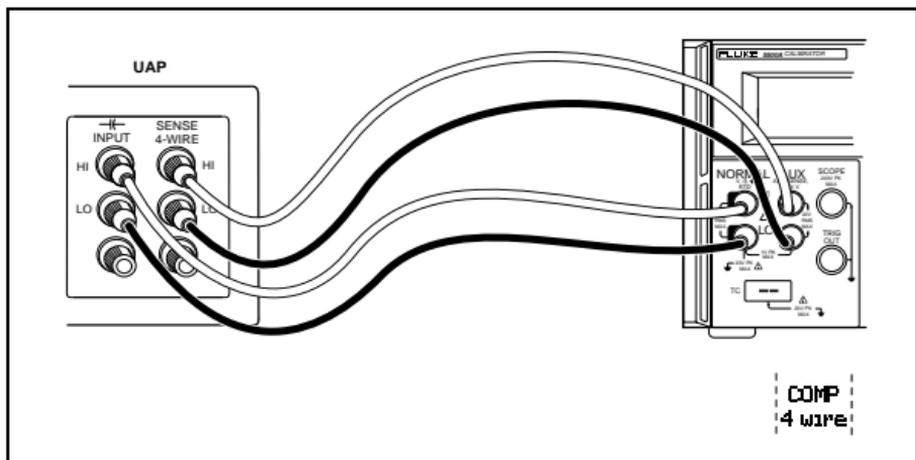
Ohmios (Comp de 4 hilos)



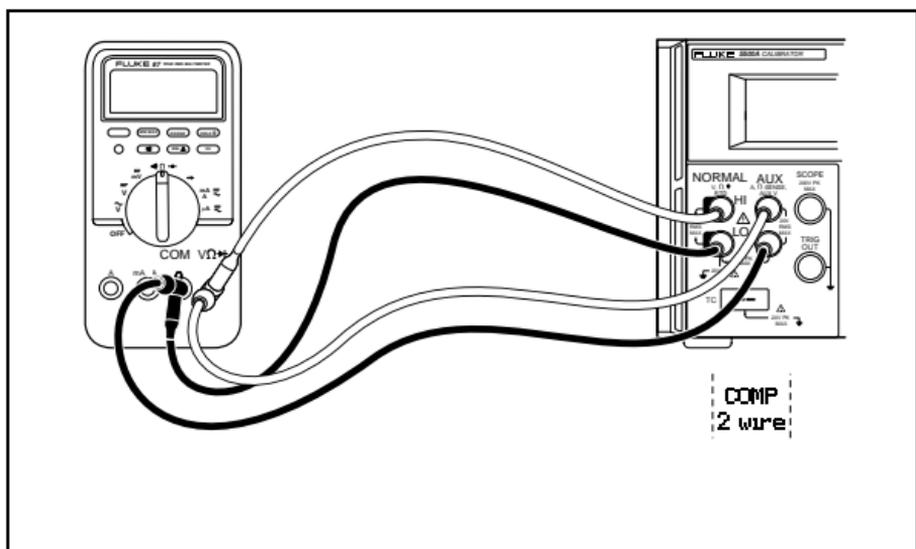
**Ohmios (Comp de 2 hilos)**



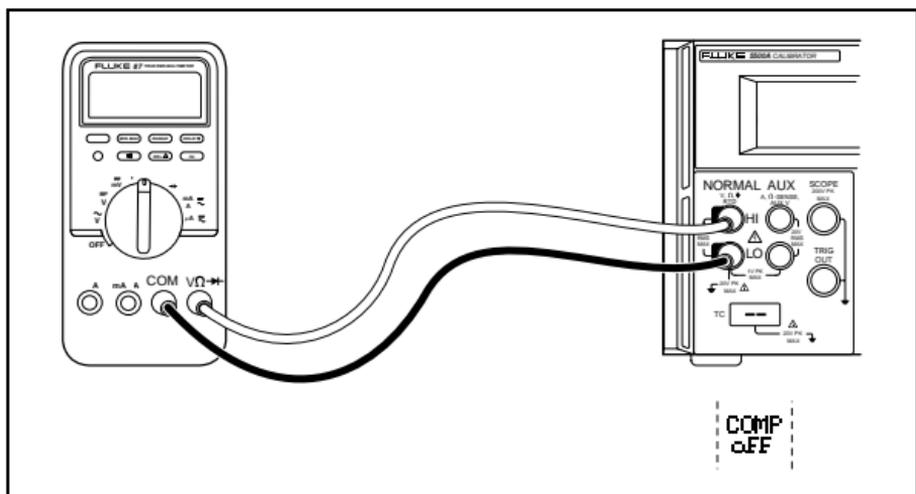
**Ohmios (Sin comp)**



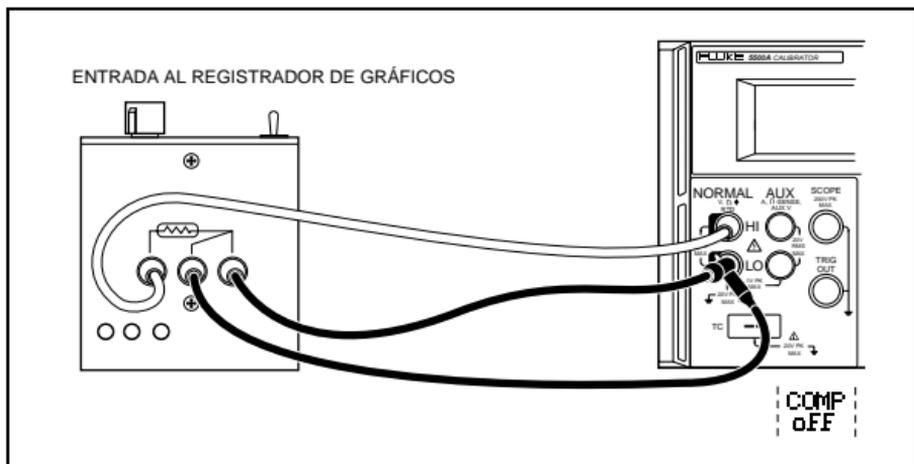
**Capacitancia (Comp de 4 hilos)**



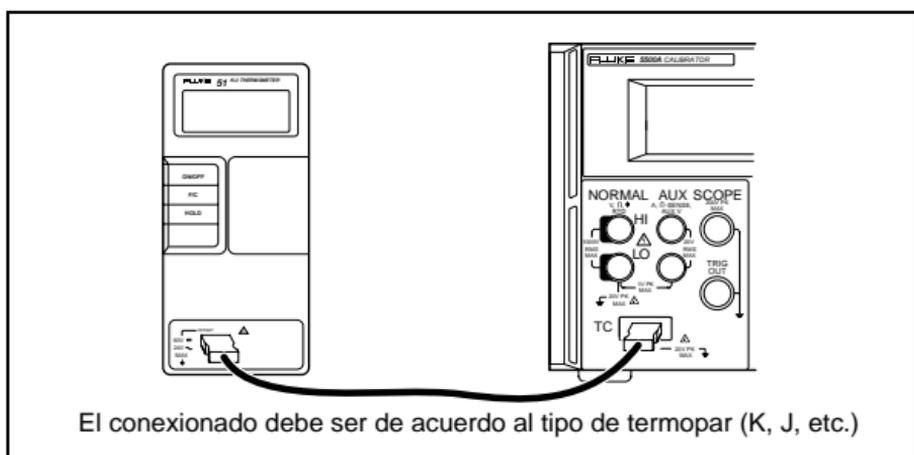
**Capacitancia (Comp de 2 hilos)**



**Capacitancia (Sin comp)**



## Temperatura (RTD)



## Temperatura (Termopar)

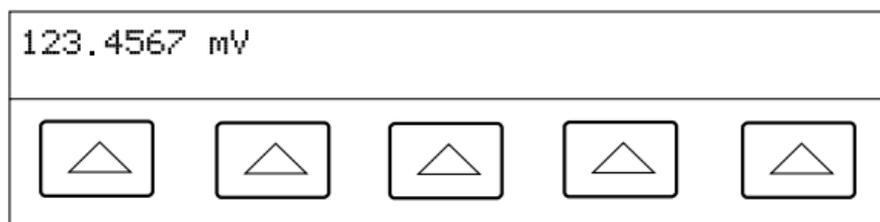
### Configuración de las salidas

#### Salida de tensión de cc

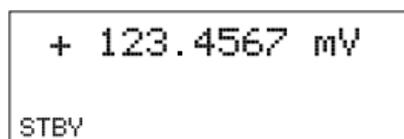
Para configurar la salida de tensión de cc en los terminales NORMAL del calibrador, haga lo siguiente:

1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir tensión de cc.

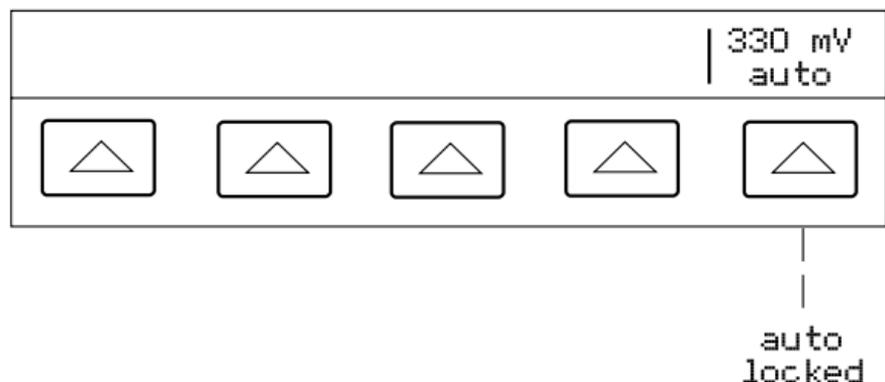
4. Especifique la salida de tensión deseada (7 dígitos).
5. Pulse **+/-** para seleccionar la polaridad.
6. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
7. Pulse **dBm V**.
8. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 123.4567 mV.



9. Pulse **ENTER**. Se visualiza la salida en la pantalla de salida.



10. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.



Pulse la tecla de función programable **auto/locked** para alternar entre el modo de autorango o para enclavar al calibrador en el rango actual.

## Salida de tensión de ca

Para establecer la salida de tensión de ca en voltios o una salida de potencia en dBm (con referencia a una carga de  $600\Omega$ ) en los terminales NORMAL del calibrador:

1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir tensión de ca.
4. Especifique la salida de tensión deseada (6 dígitos).
5. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
6. Pulse  **$\text{dBmV}$**  (voltios) o **SHIFT  $\text{dBmV}$**  (dBm).
7. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 2.44949 V.



8. Especifique la salida de frecuencia deseada (5 dígitos).
9. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
10. Pulse la tecla  **$\text{Hz}$** .
11. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 1.1234 kHz (abajo).



12. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.

|                |
|----------------|
| 2.44949 V      |
| STBY 1123.4 Hz |

13. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.

|   | DUTY  | OFFSET  | WAVE  |
|---|---|---|---|
|   | 50.00   | +0.00000 V  | square  |
|  |  |  |  |
|   | 1.00 to<br>99.00%   | See<br>specifications.  | sine<br>tri<br>square<br>truncs   |

**DUTY** (Ciclo de trabajo) Establece el ciclo de trabajo de la onda cuadrada (1.00 a 99.00%).

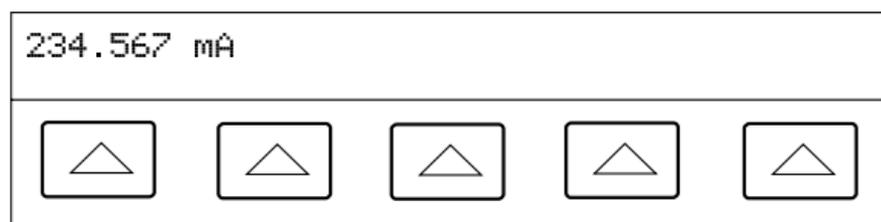
**OFFSET** (Voltaje de compensación) Añade un voltaje de compensación de ca o cc.

**WAVE** (Forma de onda) Escoge el tipo de la forma de onda.

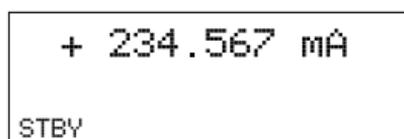
## Salida de corriente continua

Para configurar la salida de corriente continua en los terminales AUX del calibrador (o los terminales BOOST del 5725A):

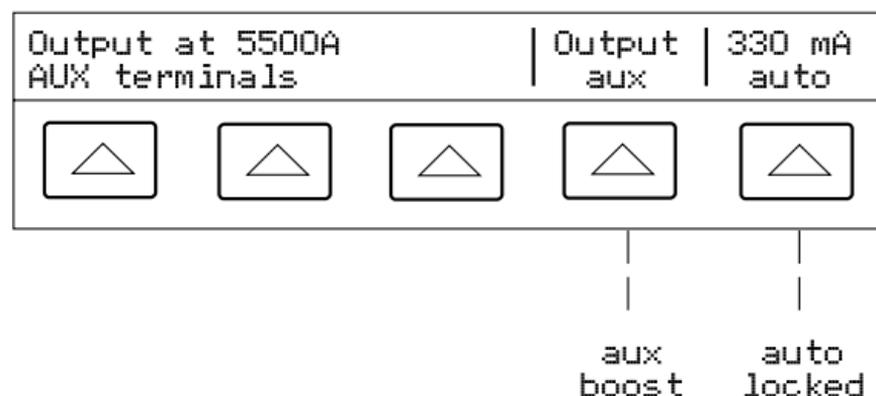
1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir corriente continua.
4. Especifique la salida de corriente deseada (6 dígitos).
5. Pulse **+/-** para seleccionar la polaridad.
6. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
7. Pulse **<sup>w</sup>A**.
8. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 234.567 mA.



9. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.



10. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.



**OUTPUT** (Localización de la salida) Escoge al calibrador (aux) o al 5725A (boost). Si el 5725A no está conectado, no se visualiza la tecla programable OUTPUT.

Pulse la tecla programable **auto/locked** para conmutar entre el modo de autorango o enclavar el calibrador en el rango actual.

## **Salida de corriente alterna**

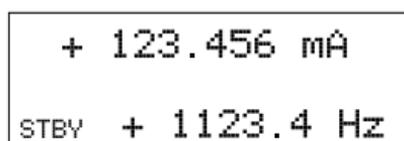
Para configurar la salida de corriente alterna en los terminales AUX del calibrador (o BOOST del 5725A):

1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir corriente alterna.
4. Especifique la salida de corriente deseada (6 dígitos).
5. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
6. Pulse **<sup>w</sup>A**
7. Especifique la frecuencia deseada (5 dígitos).
8. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
9. Pulse **<sup>sec</sup>Hz**.

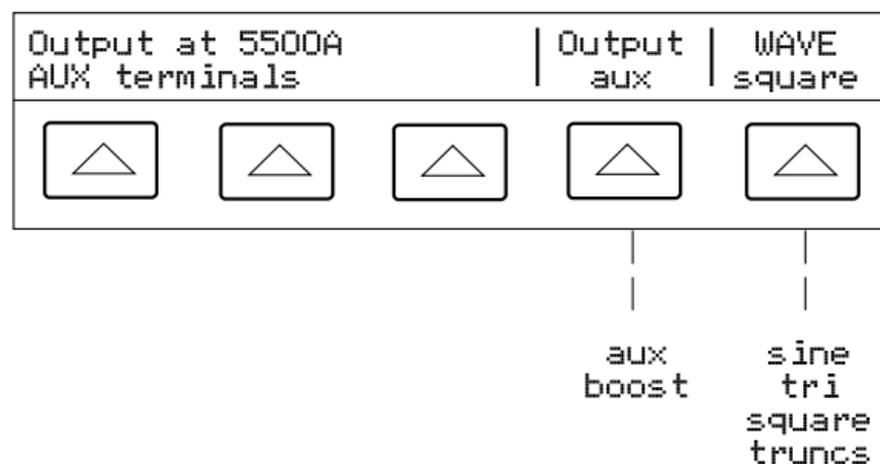
10. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 123.456 mA y 1.1234 kHz.



11. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.



12. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.



**OUTPUT** (Localización de la salida) Selecciona (aux) del calibrador o (boost) del 5725A. Si el 5725A no está conectado, la tecla programable OUTPUT no se visualiza.

**WAVE** (Forma de onda) Escoge uno de cuatro tipos distintos de forma de onda.

## Salida de potencia de cc

### NOTA

*Conecte los terminales NORMAL LO y AUX LO en la UAP o en el calibrador mediante la tecla de función programable "LO"s tied.*

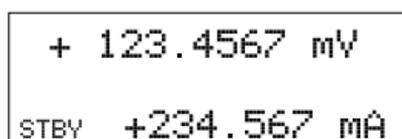
Para configurar la tensión de cc en los terminales NORMAL del calibrador y la corriente continua en los terminales AUX (o los terminales BOOST del 5725A):

1. Pulse  para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir potencia de cc.
4. Especifique la salida de tensión deseada (7 dígitos).
5. Pulse  para seleccionar la polaridad.
6. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
7. Pulse .
8. Especifique la salida de corriente deseada (6 dígitos).
9. Pulse  para seleccionar la polaridad.
10. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
11. Pulse .

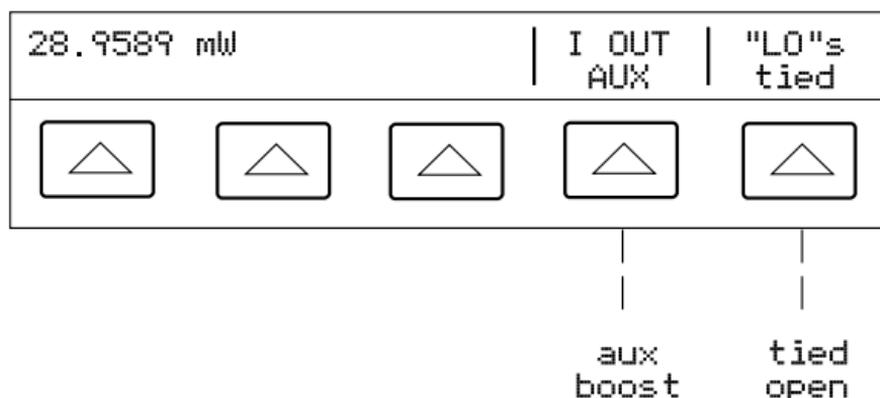
12. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 123.4567 mV y 234.567 mA.



13. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.



14. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.



(Especifique la tensión o la corriente y luego los vatios, con **SHIFT** **W A**. Se calcula y se exhibe el valor restante de tensión o corriente.)

**I OUT** (Corriente de salida) Escoge (aux) del calibrador o (boost) del 5725A. Si el 5725A no está conectado, AUX está en letras mayúsculas.

**LO's** (Terminales de salida de potencial bajo) Une o abre una conexión entre los terminales NORMAL LO y AUX LO del tablero frontal.

## Salida de potencia de ca

### NOTA

*Conecte los terminales NORMAL y AUX LO en la UAP o en el calibrador, mediante la tecla programable "LO"s tied. Para un funcionamiento óptimo de fase, conecte los terminales LO en la UAP. A niveles de corriente  $\geq 2,2$  A, conecte los terminales en la UAP utilizando un hilo grueso con resistencia  $< 10$  m $\Omega$ .*

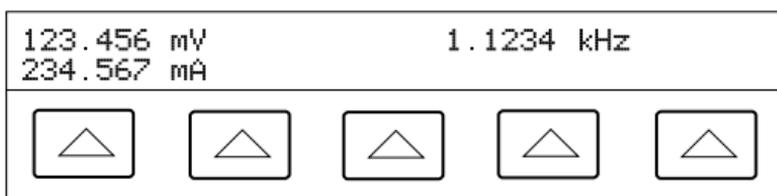
Para configurar la tensión de ca en los terminales NORMAL del calibrador y la corriente continua en los terminales AUX (o los terminales boost del 5725A):

1. Pulse  para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir potencia de ca.
4. Especifique la salida de tensión deseada (6 dígitos).
5. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
6. Pulse .
7. Especifique la salida de corriente deseada (6 dígitos).
8. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
9. Pulse .
10. Especifique la salida de frecuencia deseada (5 dígitos).

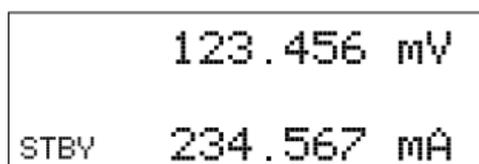
11. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.

12. Pulse  $\text{Hz}^{\text{sec}}$ .

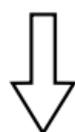
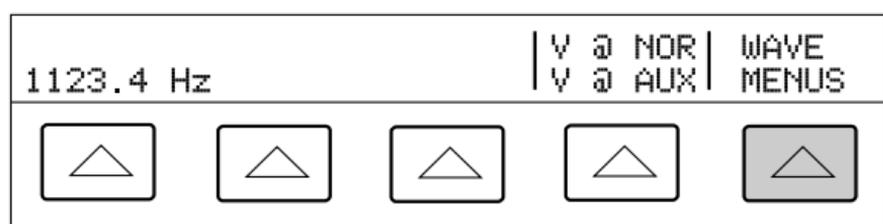
13. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 123.456 mV, 234.567 mA, y 1.1234 kHz.



14. Pulse  $\text{ENTER}$  para ver la salida en la pantalla de salida.



15. Pulse  $\text{OPR}$  para activar la salida del calibrador.



sine  
tri  
square  
truncs

sine  
tri  
square  
truncs

tied  
open

0 to  
 $\pm 180.00$

(Especifique el voltaje o la corriente y luego los vatios, con **SHIFT** **W A** . Se calcula y se exhibe el valor restante de voltaje o corriente).

**I OUT** (Salida de corriente) Escoge (aux) del calibrador o (boost) del 5725A. Si el 5725A no está conectado, AUX está en letras mayúsculas.

**WAVE MENUS** (Menús de forma de onda) Escoge el tipo de armónico, forma de onda, condición de terminal LO del tablero frontal y fase.

**HARMONIC MENUS** (Menús de frecuencia armónica) Escoge las salidas de los armónicos.

**V WAVE** (Forma de onda del voltaje) Escoge la forma de onda del voltaje.

**I WAVE** (Forma de onda de la corriente) Escoge la forma de onda de la corriente.

**“LO”s** (Terminales de salida de potencial bajo) Une o abre una conexión entre los terminales NORMAL LO y AUX LO del tablero frontal.

**PHASE** (Diferencia de fase) Escoge la diferencia de la fase entre las salidas NORMAL y AUX.

## **Salida de tensión doble de cc**

### *NOTA*

*Conecte los terminales NORMAL LO y AUX LO en la UAP o en el calibrador mediante la tecla programable "LO"s tied.*

Para configurar la tensión doble de cc en los terminales NORMAL y AUX del calibrador:

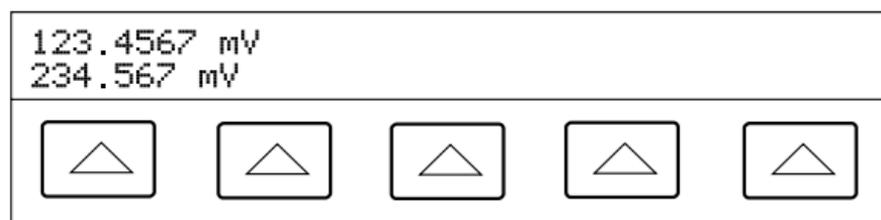
1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir tensión doble de cc.
4. Especifique la salida de tensión deseada en los terminales NORMAL (7 dígitos).
5. Pulse **+/-** para escoger la polaridad.
6. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
7. Pulse **dBm V**.

### *NOTA*

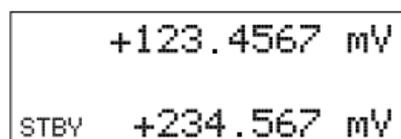
*La tensión en la salida AUX está limitada a un máximo de 3,3V.*

8. Especifique la salida de tensión deseada en los terminales AUX (6 dígitos).

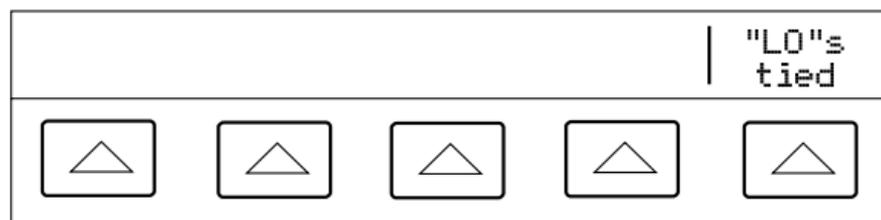
9. Pulse **+/-** para escoger la polaridad.
10. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
11. Pulse **<sup>dBm</sup>V**.
12. La pantalla de mando exhibe los valores especificados, por ejemplo, 123.4567 mV y 234.567 mV.



13. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.



14. Pulse  **$\overline{\text{OPR}}$**  para activar la salida del calibrador.



tied  
open

**"LO"s** (Terminales de salida de potencial bajo)  
 Une o abre una conexión entre los terminales  
 NORMAL LO y AUX LO del tablero frontal.

## Salida de tensión doble de ca

### NOTA

*Conecte los terminales NORMAL LO y AUX LO en la UAP o en el calibrador mediante la tecla programable "LO"s tied.*

Para configurar los voltajes dobles de ca en los terminales NORMAL y AUX del calibrador:

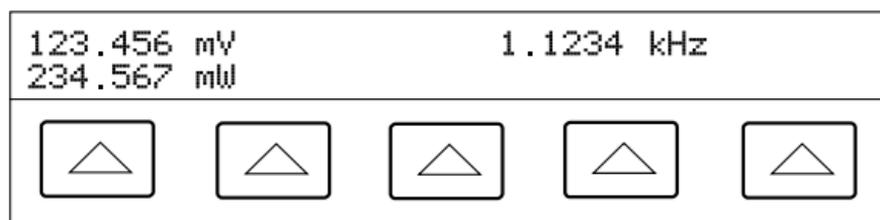
1. Pulse  para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir tensión doble de ca.
4. Especifique la salida de tensión deseada en los terminales NORMAL (6 dígitos).
5. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario. Por ejemplo, pulse .
6. Pulse .

### NOTA

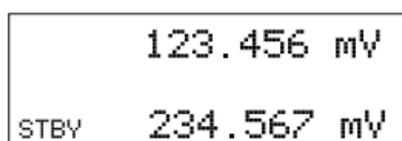
*La salida AUX está limitada a 3,3V rms para ondas sinusoidales, 6,6V cresta a cresta para ondas cuadradas, 9,3V cresta a cresta para ondas sinusoidales truncadas y ondas triangulares.*

7. Especifique la tensión deseada en los terminales AUX (6 dígitos).
8. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
9. Pulse .
10. Especifique la frecuencia de salida deseada (5 dígitos).

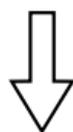
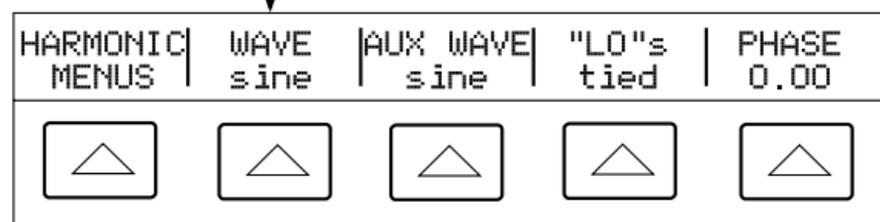
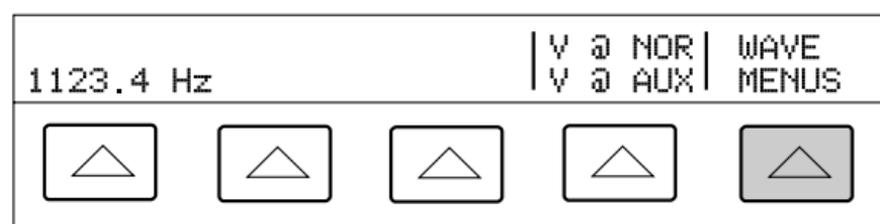
11. Pulse una tecla multiplicadora en caso necesario.
12. Pulse **Hz**.
13. La pantalla de mando exhibe los valores especificados, por ejemplo, 123.456 mV, 234.567 mV a 1.1234 kHz.



14. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.



15. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.



|                                 |                                 |              |                 |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------|
| sine<br>tri<br>square<br>truncs | sine<br>tri<br>square<br>truncs | tied<br>open | 0 to<br>±180.00 |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------|-----------------|

**V @ NOR** (Tensión en los terminales NORMAL) No es una tecla programable.

**V @ AUX** (Tensión en los terminales AUX) No es una tecla programable.

**WAVE MENUS** (Menús de forma de onda)  
Escoge el tipo de armónico, forma de onda, condición del terminal LO del tablero frontal y fase.

**HARMONIC MENUS** (Menús de frecuencia armónica) Escoge las salidas de los armónicos.

**WAVE** (Forma de onda) Escoge una de cuatro formas distintas de onda en los terminales NORMAL.

**AUX WAVE** (Forma de onda auxiliar) Escoge una de cuatro formas distintas de onda en los terminales AUX.

**“LO”s** (Terminales de salida de potencial bajo)  
Une o abre una conexión entre los terminales NORMAL LO y AUX del tablero frontal.

**PHASE** (Diferencia de fase) Escoge la diferencia de la fase entre las salidas NORMAL y AUX.

## Salida de resistencia

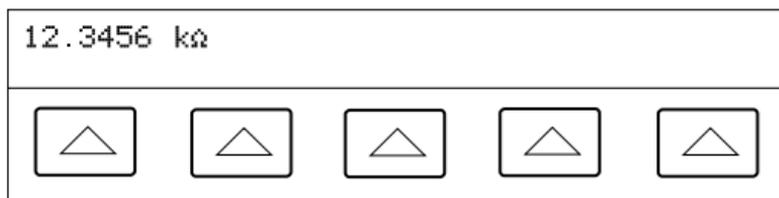
Para configurar la salida de resistencia sintetizada en los terminales NORMAL del calibrador:

1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.

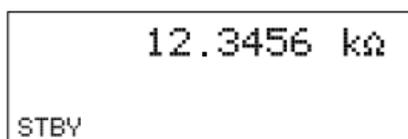
### NOTA

*Las conexiones de los terminales del calibrador a la UAP deben ser de LO a LO y de HI a HI.*

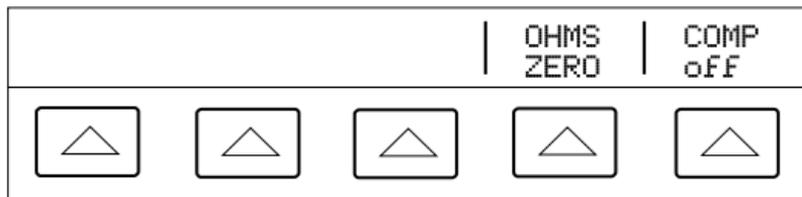
3. Configure la UAP para medir resistencia.
4. Especifique la resistencia deseada (6 dígitos).
5. Pulse una tecla multiplicadora en caso de ser necesario.
6. Pulse **Ω**.
7. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 12.3456 kΩ.



8. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.



9. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.



off  
2 wire  
4 wire

**OHMS ZERO** Pone a cero la función ohmios solamente.

**COMP** (Compensación) Establece compensación de 4 hilos, compensación de 2 hilos o sin compensación (<110 k $\Omega$  solamente).

### **Salida de capacitancia**

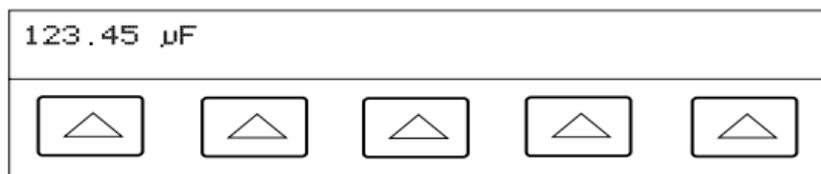
Para configurar la salida de capacitancia sintetizada en los terminales NORMAL del calibrador:

1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.

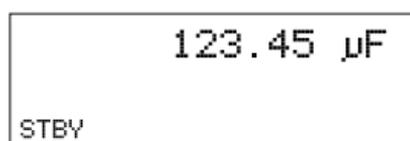
#### NOTA

*Ya que esta salida es sintetizada, las conexiones de los terminales del calibrador a la UAP deben ser de LO a LO y de HI a HI.*

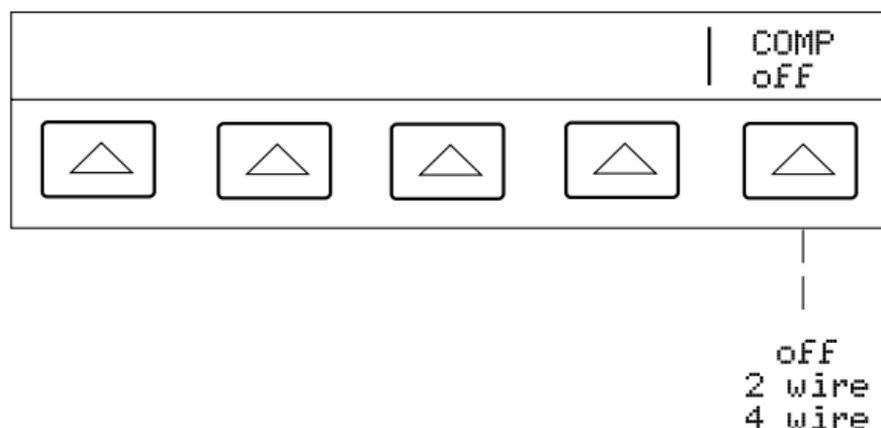
3. Configure la UAP para medir capacitancia.
4. Especifique la salida de capacitancia deseada (5 dígitos).
5. Pulse una tecla multiplicadora, por ejemplo, **SHIFT** y luego  **$\mu$  m** para  $\mu$ f.
6. Pulse **F  $\frac{1}{\square}$** .
7. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 123.45  $\mu$ f (abajo).



8. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.



9. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.



**COMP** (Compensación) Establece compensación de 4 hilos, compensación de 2 hilos o sin compensación ( $\geq 110$  nF).

### ***Simulación de temperatura (TC)***

#### **NOTA**

*Tenga cuidado de que las fuentes externas de temperatura no afecten al conector y al hilo del termopar. Por ejemplo, no ponga los dedos en el enchufe o hilo del termopar al simular una temperatura.*

Para configurar una salida de temperatura simulada de termopar en el conector TC del tablero frontal del calibrador:

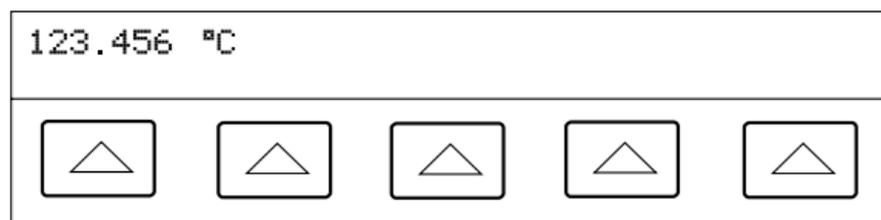
1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.

#### **NOTA**

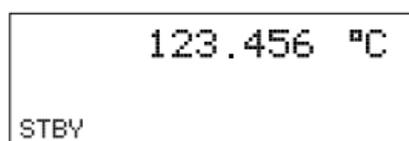
*Use miniconectores y hilo de termopar de acuerdo con el tipo de termopar.*

3. Configure la UAP para medir temperatura.
4. Especifique la temperatura de salida deseada (6 dígitos).

5. Pulse la tecla  $\text{°C}$  o las teclas  $\text{SHIFT}$   $\text{°C}$  para  $\text{°F}$ .
6. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 123.456  $\text{°C}$ .



7. Pulse  $\text{ENTER}$  para ver la salida en la pantalla de salida.



8. Pulse  $\text{OPR}$  para activar la salida del calibrador.

#### NOTA

*Si cambia de tipo de termopar o de tc a rtd (excepto un termopar tipo B, que comienza 600°C), la temperatura se pone a 0°C (32°F).*

|                                  |             |              |           |
|----------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| Out@ TC terminal<br>= 50.0900 mV | TC<br>MENUS | OUTPUT<br>tc | TYPE<br>K |
|----------------------------------|-------------|--------------|-----------|

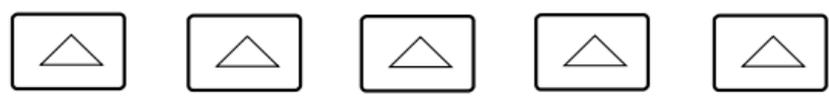


rtd  
tc

B  
C  
E  
J  
K  
N  
R  
S  
T  
10µV/°C



|  |             |                   |             |           |
|--|-------------|-------------------|-------------|-----------|
|  | UNITS<br>°C | REF SRC<br>intrnl | REF<br>NONE | TYPE<br>K |
|--|-------------|-------------------|-------------|-----------|



°C  
°F

intrnl  
extrnl

-250 to  
2316 °C

B  
C  
E  
J  
K  
N  
R  
S  
T  
10µV/°C

**Out@TC terminal** (Salida en los terminales TC del tablero frontal) Exhibe la tensión de cc en los terminales TC.

**TC MENUS** (Menú del termopar) Exhibe los submenús para las salidas del termopar.

**UNITS** (Unidades de temperatura) Escoge las unidades de la temperatura en °C o °F.

**REF SRC** (Origen de referencia) Escoge un origen de referencia intrnl (interno) o extrnl (externo).

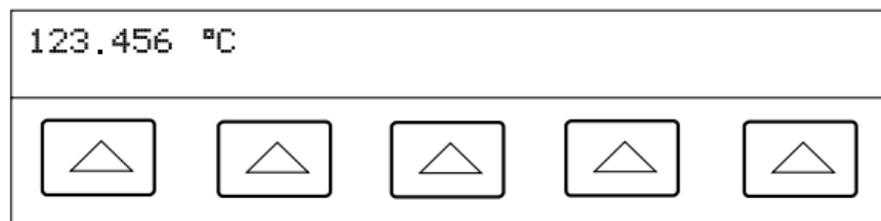
**TYPE** (Tipo de termopar) Escoge el tipo de termopar a emular.

**OUTPUT** (Dispositivo de salida de temperatura) Escoge el dispositivo de temperatura: termopar (tc) o detector de temperatura de resistencia (rtd).

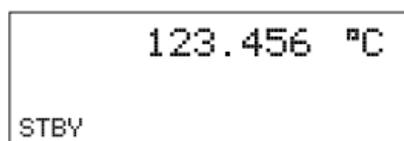
## Simulación de temperatura (RTD)

Para configurar una salida de temperatura simulada RTD en los terminales NORMAL del calibrador:

1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Conecte la UAP.
3. Configure la UAP para medir temperatura.
4. Especifique la temperatura de salida deseada (6 dígitos).
5. Pulse la tecla **°C** o las teclas **SHIFT** **°C** para °F.
6. La pantalla de mando exhibe el valor especificado, por ejemplo, 123.456 °C.



7. Pulse **ENTER** para ver la salida en la pantalla de salida.



8. Pulse **OPR** para activar la salida del calibrador.

### NOTA

*La temperatura se pone a 0 °C (32 °F) si cambia de tc a rtd o si cambia el tipo de rtd.*

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Output at 5500A<br>NORMAL terminals   | TYPE<br>pt385   | OUTPUT<br>rtd   | COMP<br>off   |
|  |  |  |  |
|   |   | pt385<br>pt3926<br>ni120  | off<br>2 wire<br>4 wire   |

**Output at 5500A NORMAL terminal.** Exhibe la localización de los terminales de salida (siempre NORMAL).

**TYPE** (Tipo de RTD) Escoge la curva rtd pt385, pt3926, o ni120.

**OUTPUT** (Dispositivo de salida de temperatura) Escoge el dispositivo de temperatura: termopar (tc) o detector de temperatura de resistencia (rtd).

**COMP** (Compensación) Establece compensación de 4 hilos, compensación de 2 hilos o sin compensación.

### **Medición de una salida de termopar**

Para medir la salida de un termopar conectado al conector TC del calibrador:

1. Pulse **RESET** para borrar la salida del calibrador.
2. Conecte el termopar al conector TC.

### NOTA

*Use miniconectores y alambre de termopar de acuerdo con el tipo de termopar.*

3. Pulse  para visualizar los menús TC.

|                               |             |                |           |
|-------------------------------|-------------|----------------|-----------|
| Meas@TC terminal<br>= ----- V | TC<br>MENUS | OFFSET<br>0.00 | TYPE<br>K |
|                               |             |                |           |

-500 to  
=500 °C

B  
C  
E  
J  
K  
N  
R  
S  
T  
10µV/°C

|               |             |                   |              |           |
|---------------|-------------|-------------------|--------------|-----------|
| OpenTCD<br>on | UNITS<br>°C | REF SRC<br>intrnl | REF<br>27.75 | TYPE<br>K |
|               |             |                   |              |           |

on  
off

°C  
°F

intrnl  
extrnl

-250 to  
2316 °C

B  
C  
E  
J  
K  
N  
R  
S  
T  
10µV/°C

4. La temperatura medida está en la pantalla de salida. Una pequeña m parpadea durante la medición.

|                |          |
|----------------|----------|
| m              | 22.58 °C |
| Measured Value |          |

**Meas@TC terminal** (Medición en los terminales TC) Exhibe la tensión cc en los terminales TC.

**TC MENUS** (Menús del termopar) Abre submenús que apoyan las salidas del termopar.

**Open TCD** (Detección de termopar abierto) Escoge el apagado o encendido del atributo Detección de termopar abierto.

**UNITS** (Unidades de temperatura) Escoge las unidades de temperatura en °C o °F.

**REF SRC** (Origen de referencia) Escoge el origen de referencia intrnl (interno) o extrnl (externo).

**REF** (Temperatura de referencia) Exhibe el valor de la referencia de temperatura.

**OFFSET** (Compensación de la medición visualizada) Escoge el valor de compensación de temperatura que debe sumarse o restarse a la medición real.

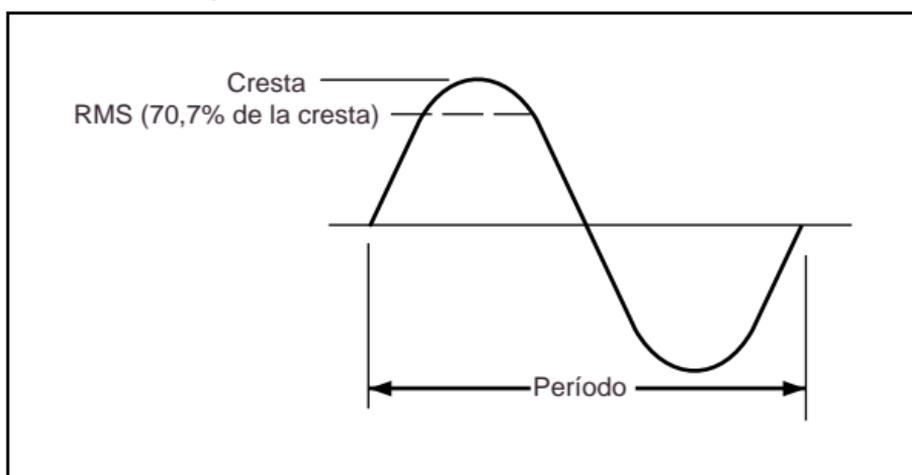
**TYPE** (Tipo de termopar) Escoge el tipo de termopar a emular.

## Formas de onda

Para tensión, corriente, tensión doble y potencia de corriente alterna, escoja entre las formas de onda **sine**, **tri**, **square**, o **truncs**.

### Onda sinusoidal (sine)

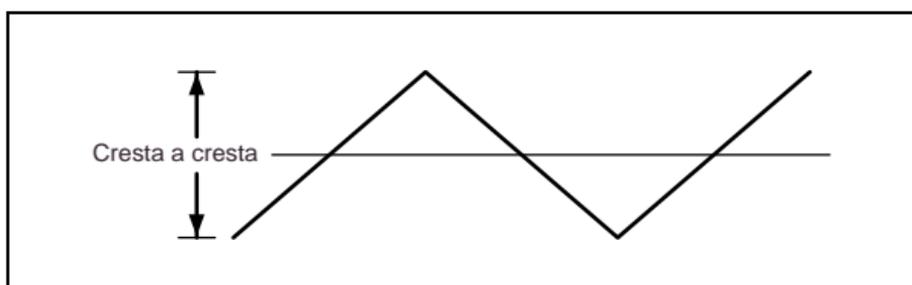
Una onda sinusoidal está presente en las salidas del calibrador. Las variables son la amplitud, la frecuencia y la tensión de compensación de cc.



**Onda sinusoidal**

### Onda triangular (tri)

Una onda triangular está presente en las salidas del calibrador. Las variables son la amplitud, la frecuencia y la tensión de compensación de cc.



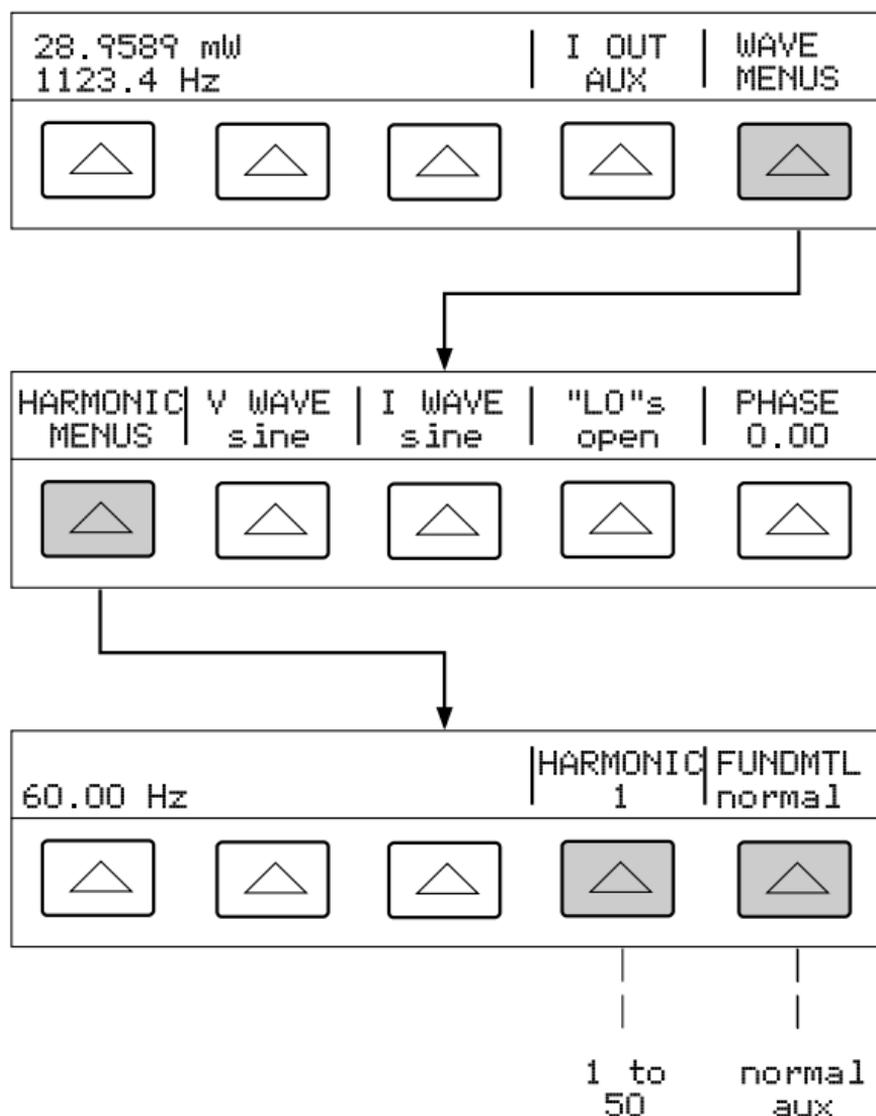
**Onda triangular**



## Configuración de armónicos

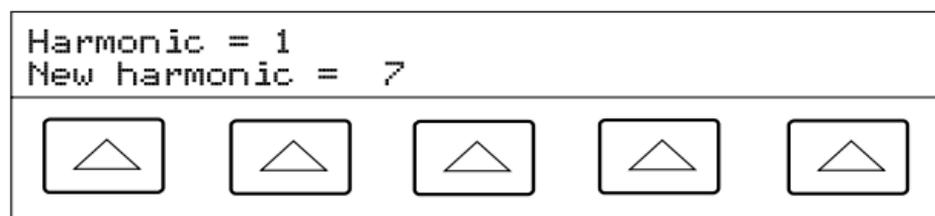
Para generar dos señales con diferencia armónica ajustable para tensión y potencia de ca (ondas sinusoidales solamente), siga el procedimiento siguiente. Las fundamentales se pueden configurar en los terminales NORMAL o AUX.

1. Pulse WAVE MENUS para abrir el menú de forma de onda.
2. Pulse HARMONIC MENUS para abrir el menú de armónicos.



3. Pulse FUNDMTL para escoger los terminales NORMAL o AUX (o BOOST al estar conectado el 5725A) para la fundamental.

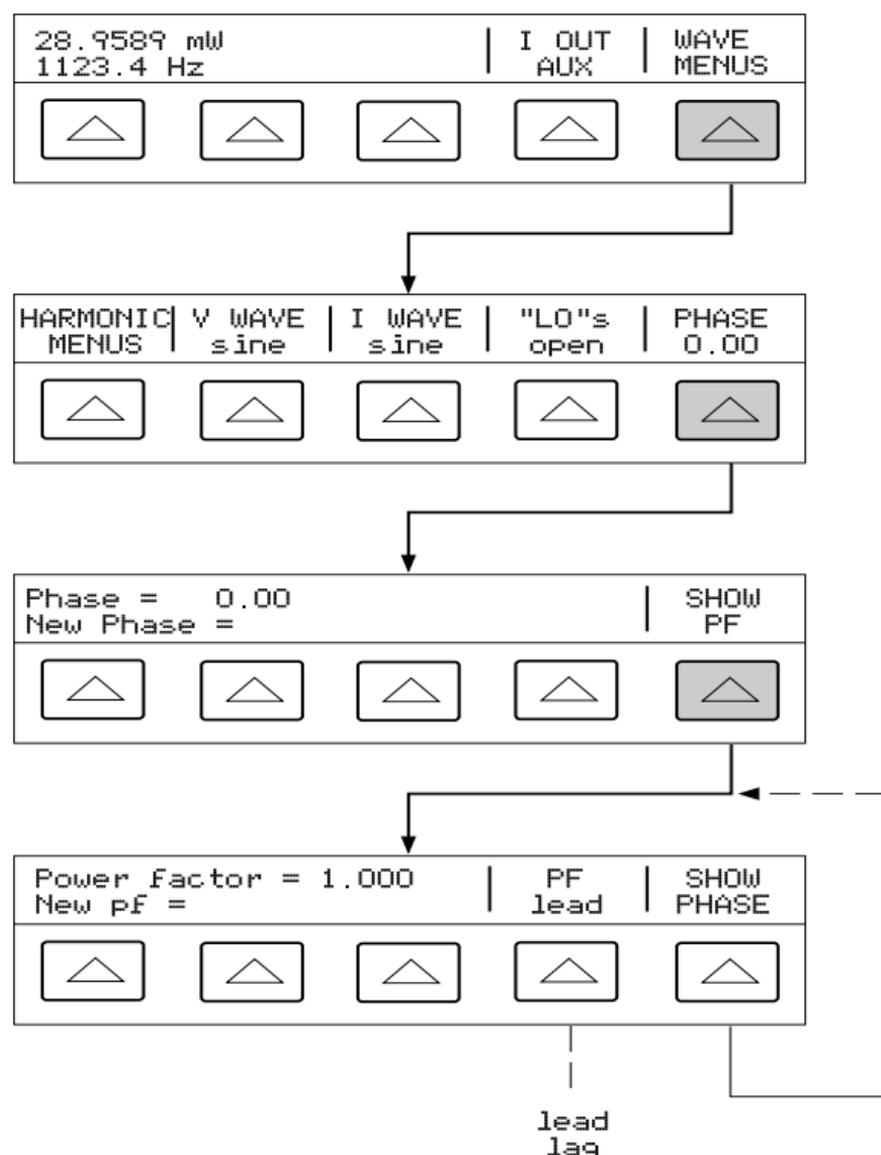
4. Pulse HARMNIC para especificar el armónico deseado (1 to 50). Por ejemplo, para el séptimo armónico. Pulse **ENTER**.



5. Pulse **PREV MENU** una o más veces para regresar a los menús anteriores.

### Ajuste de la fase

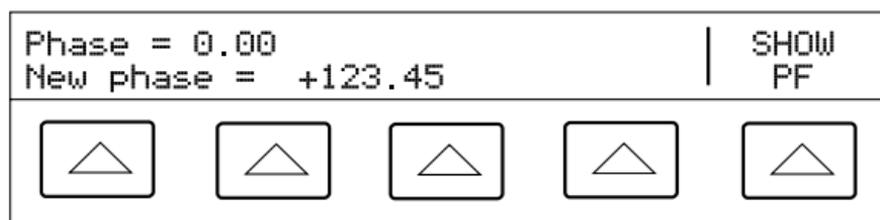
Para establecer una diferencia de fase entre las salidas en los modos de tensión doble de ca y potencia de ca:



### **Ajuste del ángulo de fase**

Para establecer un desfase en grados para las salidas de tensión doble de ca y potencia de ca:

1. Pulse WAVE MENUS para abrir el menú de forma de onda.
2. Pulse PHASE para abrir el menú de datos de fase.
3. Especifique el ángulo de fase deseado (5 dígitos).
4. Pulse **+/-** para escoger un desfase adelantado (+) o retrasado (-).
5. La pantalla de mando exhibe los valores especificados. Por ejemplo, un ángulo de fase adelantado de 123.45 grados. Pulse **ENTER**.



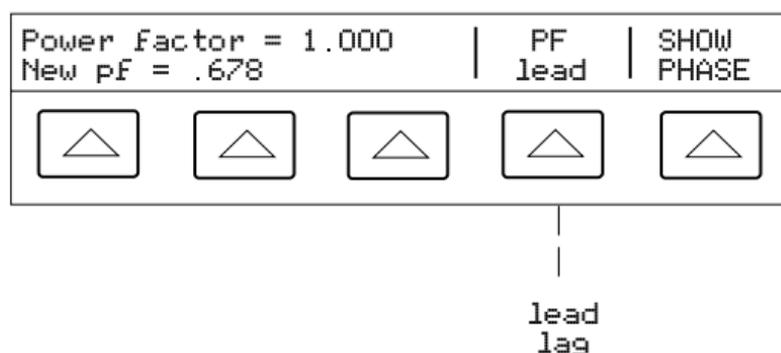
6. Pulse **PREV MENU** una o más veces para regresar a los menús anteriores.

### **Ajuste del factor de potencia**

Para establecer un desfase como factor de potencia (PF), donde  $PF = \text{Coseno } \Phi$ , y  $\Phi$  es el desfase:

1. Pulse WAVE MENUS para abrir el menú de forma de onda.
2. Pulse PHASE para abrir el menú de datos de la fase.
3. Pulse SHOW PF para abrir el menú de datos del factor de potencia.
4. Especifique el factor de potencia deseado (3 dígitos).

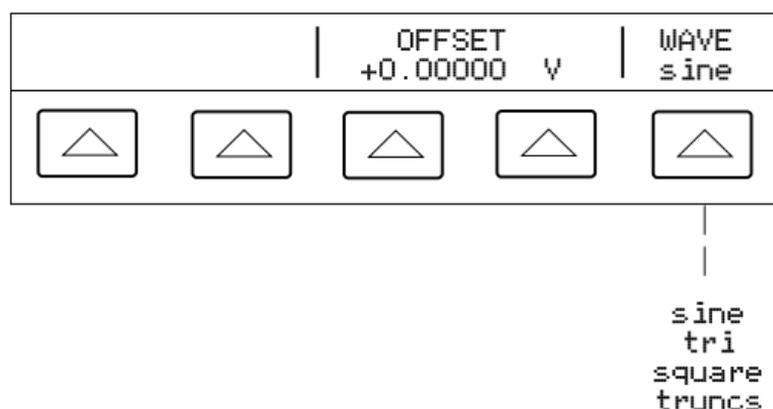
5. Pulse PF para conmutar entre un factor de potencia adelantado (**lead**) o retrasado (**lag**), por ejemplo, un factor de potencia de 0.678. Pulse **ENTER**.



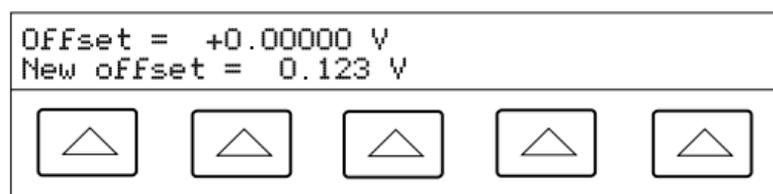
6. Pulse **PREV MENU** una o más veces para regresar a los menús anteriores.

### **Ajuste de la compensación de cc**

Para establecer una compensación de cc para salidas de voltaje sencillo de ca:



1. Pulse WAVE para escoger la forma de onda deseada.
2. Pulse OFFSET para abrir el menú de datos de compensación.
3. Especifique la compensación deseada, por ejemplo, 0.123 V. Pulse **ENTER**.



4. Pulse **PREV MENU** una o más veces para regresar a los menús anteriores.

### **Uso del amplificador 5725A**

En el modo de voltaje reforzado, la salida del 5725A se presenta en los terminales NORMAL del calibrador. En el modo de corriente reforzada, la salida del 5725A se presenta en los terminales del 5725A. La salida que se canaliza del calibrador a los terminales de salida del 5725A es de 0 a 2,2A cc y 300  $\mu$ A a 2,2A ca.

### **Reglas de operación**

- Cuando está encendido el anunciador de la tecla **BOOST**, significa que se está usando el amplificador de refuerzo de corriente o de tensión del 5725A.
- Si el indicador del amplificador de corriente 5725A está encendido y el anunciador **BOOST** está apagado, significa que la corriente del calibrador se está canalizando hacia el 5725A.
- Al suministrar corriente, la selección de la tecla programable OUTPUT (AUX or BOOST) es de mayor primacía que la tecla programable SOURCE PREFERNCE (que indica la fuente preferida de la corriente) y la tecla **BOOST** del tablero frontal. *Sin embargo*, cuando el calibrador no puede suministrar la corriente seleccionada, la salida cambia automáticamente a BOOST y el calibrador indica "Current OUTPUT moved to 5725A".
- La tecla programable SOURCE PREFERNCE en el menú de configuración escoge al calibrador o al 5725A. La tecla **BOOST** es una selección provisional de la fuente preferida de la corriente.
- Toda combinación de corriente o tensión fuera de la capacidad del calibrador, pero dentro de la capacidad del 5725A, activará la salida del 5725A.

## Salida del amplificador 5725A



**La operación con voltaje reforzado genera alta tensión a niveles de corriente más elevados de los que normalmente genera el calibrador. Durante la operación con voltaje reforzado, el potencial de riesgo de lesiones o un accidente mortal es mayor que durante la operación normal.**

Para establecer una salida reforzada del amplificador 5725A:

1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Instale el 5725A siguiendo las instrucciones del manual del 5725A.
3. Conecte la UAP. Para corriente reforzada, conecte a los terminales del 5725A; para voltaje reforzado, conecte a los terminales NORMAL del calibrador.
4. Configure la UAP para medir salida.
5. Seleccione al 5725 como la fuente preferida: para seleccionar el 5725, pulse la tecla **SETUP**, luego INSTMT SETUP, OUTPUT SETUP y SOURCE PREFERNCE.
6. Pulse la tecla **PREV MENU** una o más veces para regresar a los menús anteriores.
7. Especifique el valor de salida deseado descrito en "Ajuste de las salidas".

## NOTA

*Puede hacer que el 5725A suministre una corriente continua menor de 1,5A para aprovechar el voltaje de rendimiento superior del amplificador. Para lograr esto, pulse la tecla programable RANGE para enclavar el rango a 11A cuando el calibrador está ajustado para más de 2,2A, o establezca la corriente inferior y pulse   para encender el amplificador.*

8. Pulse la tecla .

### **Edición y ajustes de las salidas de error**

Use la perilla de edición de campos y las teclas , , y  para editar las salidas. Las teclas de multiplicar  y dividir  editan la salida en decenas.

## Teclas para salir del modo de error

| Teclas  | Acción   |
|---|--|
|    | Regresa al valor de referencia anterior.                                   |
|  +  | Referencia nueva.  |
| Dato del teclado +<br>   | Referencia nueva.  |
|    | La salida actual como la nueva referencia.                                 |
|    | Ajusta al calibrador a 10 veces el valor de referencia y nueva referencia. |
|    | Ajusta al calibrador a 1/10 del valor de referencia y nueva referencia.    |
|    | Regresa a las condiciones iniciales del encendido.                         |

### ***Edición de la configuración de salida***

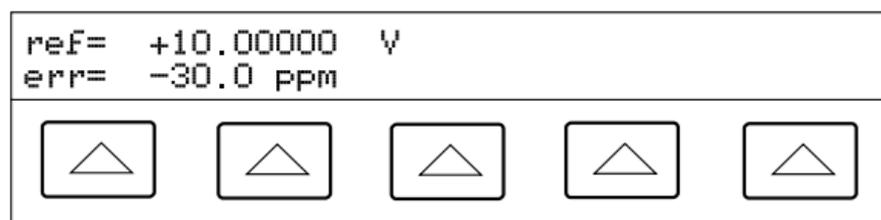
Gire la perilla de edición de campos a la derecha para aumentar el valor de salida o a la izquierda para disminuir el valor de salida. Para seleccionar un dígito de orden superior, use la tecla  o    . El dígito de salida está subrayado.

+ 10.00030 V

OPR

## Visualización del error de salida

Edita la salida de manera tal que la UAP visualiza el valor esperado indicando de esta manera la precisión de la UAP.



Por ejemplo, la diferencia editada de 0,00030 voltios para una salida de 10,00000V representa  $0,00030/10,00000=0.000030$ , o sea, 30 partes por millón.

## Multiplicación y división

Pulse la tecla **MULT** para multiplicar la salida por 10. Pulse la tecla **DIV** para dividir la salida entre 10. Si la salida multiplicada excede 33V, el calibrador se pone en STBY (espera).

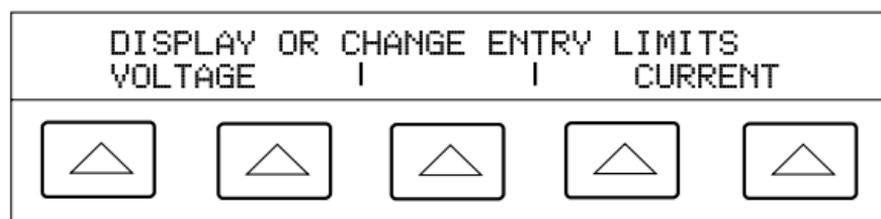
## Ajuste de los límites de corriente y tensión

Los límites de la salida ayudan a prevenir daño accidental a la UAP por exceso de corriente o de tensión. Las selecciones se almacenan en la memoria no volátil. Los límites de tensión se expresan en rms.

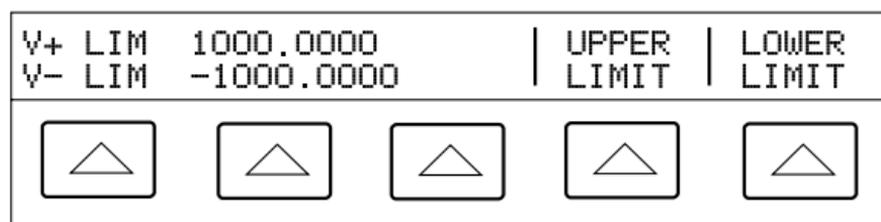
Para establecer límites de tensión y corriente.

1. Pulse **RESET** para despejar la salida del calibrador.
2. Pulse **SETUP**. Pulse INSTMT SETUP para abrir los submenús de configuración.
3. Pulse OUTPUT SETUP para abrir los submenús de configuración de la salida.

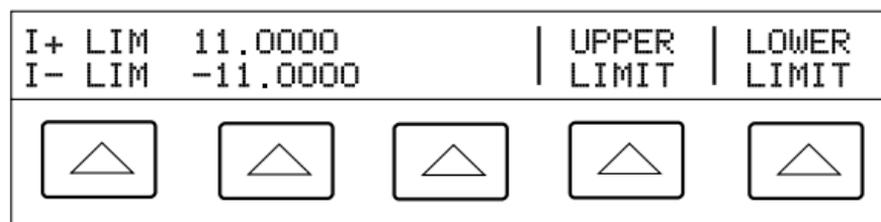
4. Pulse SET LIMITS para abrir el menú de ajuste de los límites.



5. Para limitar la tensión (tanto tensión de ca como de cc), pulse la tecla programable debajo de VOLTAGE.



- Pulse "Upper Limit" o "Lower Limit", según corresponda, y especifique el nuevo límite.
  - Pulse  seguido por  una o más veces para regresar a los menús anteriores.
6. Para limitar la corriente (tanto corriente continua como alterna), pulse la tecla programable debajo de CURRENT.



- Pulse "Upper Limit" o "Lower Limit", según corresponda, y especifique el nuevo límite.
- Pulse  seguido por  una o más veces para regresar a los menús anteriores.

## **Revisión de la calibración**

El capítulo 7 del *5500A Operator Manual* describe las pruebas que verifican el funcionamiento del calibrador. Si encuentra una condición fuera de tolerancia, puede volver a calibrar al 5500A desde el tablero frontal o por interfaz remota. Desde el tablero frontal se le guía por todo el procedimiento de calibración. Los detalles de la calibración del 5500A se encuentran en el *5500A Service Manual* (NP 105798).

Consulte la sección “Performing a Calibration Check” en el capítulo 7 del *5500A Operator Manual* que contiene una lista del equipo necesario. Si algún instrumento específico no está disponible, puede substituirse por otro instrumento que garantice una Razón de Incertidumbre de Ensayo de 4:1.

## **Pruebas de rendimiento**

Las pruebas de rendimiento se anotan en el capítulo 7 del *5500A Operator Manual*. Antes de efectuar estas pruebas, termine el procedimiento “Puesta a cero del calibrador” de esta guía.

## **Cambio de fusibles internos**

Además del fusible de la línea de alimentación que puede reemplazar el operario (vea “Reposición del fusible”), hay fusibles montados en los montajes de circuito impreso (pca) dentro del calibrador. Estos fusibles no pueden ser reemplazados por el operario. Para la descripción y la localización de los fusibles, consulte la sección “Non-Operator Fuse Replacement” en el capítulo 7 del *5500A Operator Manual*. Para obtener las instrucciones de cómo reemplazar un fusible de circuito impreso, consulte el *5500 Service Manual* (NP 105798).