

# 705

## Loop Calibrator

### Instrucciones

### Introducción

El Calibrador de bucle Fluke 705 es una fuente e instrumento de medición para probar corriente de bucle de 0 a 20 mA o de 4 a 20 mA e instrumento de medición para tensión de CC de 0 a 28 V. El calibrador no trabaja como fuente y medidor simultáneamente.

El calibrador se suministra con un juego de conductores de prueba TL75, un juego de pinzas de conexión AC72, una batería alcalina instalada de 9 V y esta hoja de instrucciones.

#### Resumen de la capacidad del calibrador

<b>Función</b>	<b>Rango</b>	<b>Resolución</b>
Entrada V CC	+28 V	0,001 V
Entrada mA CC	0 a 24 mA	0,001 mA
Salida mA CC		
Salida alimentación de bucle	Salida 24 V CC	N/A

### Información sobre seguridad

Utilice el calibrador solamente de acuerdo con las especificaciones de esta hoja de instrucciones, de lo contrario, la protección provista por el instrumento podría ser afectada.

Una **Advertencia** identifica condiciones y acciones que presentan peligros al usuario; una **Precaución** identifica condiciones y acciones que pueden causar daños al calibrador o al equipo que se esté probando.

(Spanish) August 1998 Rev.2, 6/03

© 1998-2003 Fluke Corporation, All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies

## Advertencia

Para evitar posibles choques eléctricos o lesiones personales:








- No aplique nunca más de 30 V entre cualquier par de terminales o entre cualquiera de los terminales y la conexión a tierra de protección.
- Inspeccione los conductores de prueba para detectar daños al aislamiento o metal expuesto. Compruebe la continuidad de los conductores. Sustituya los conductores de prueba dañados antes de utilizar el medidor.
- Asegúrese de que la puerta de la batería esté cerrada y trabada antes de utilizar el calibrador.
- Retire los conductores de prueba del calibrador antes de abrir la puerta de la batería.
- No utilice el calibrador si éste se encuentra dañado.
- No utilice el calibrador cerca de gases, vapores o polvos explosivos.

## Precaución




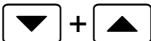



Utilice los terminales, funciones y rangos correctos para la medición o aplicación de fuente.

## **Explicación de los símbolos internacionales**

Símbolos internacionales

Símbolo	Significado
	Conexión a tierra de protección
	Batería
	Consulte esta hoja de instrucciones para obtener información con respecto a esta característica.
	Aislamiento doble
	Cumple las normas relevantes de la Canadian Standards Association
	Cumple las normas de la Unión Europea
	Corriente continua

## Funciones de los botones pulsadores

Botón	Función
	<p>Pulse este botón para seleccionar los modos de fuente, simulación o medición.</p> <p>Para seleccionar el modo fuente de bucle, pulse este botón mientras enciende el calibrador. El símbolo de bucle aparece en la pantalla.</p>
	<p>Pulse este botón simultáneamente para iniciar la función SpanCheck™. El símbolo <b>SpanCheck</b> aparece en la pantalla. La salida conmuta entre 0 % y 100 %.</p>
	<p>Pulse este botón para ajustar manualmente la salida hacia arriba o hacia abajo en 25 %.</p>
	<p>Pulse simultáneamente ambos botones para seleccionar la salida rampa automática. Los símbolos <math>\wedge</math> <math>\wedge</math> <math>\Gamma</math> aparecen en la pantalla.</p>
	<p>Pulse este botón para desplazar la pantalla hacia arriba o hacia abajo.</p>
	<p>Pulse este botón mientras enciende el calibrador para cambiar el incremento del desplazamiento a 0,001 mA y guardarlo.</p>
	<p>Pulse este botón mientras enciende el calibrador para conmutar entre los rangos 0 a 20 mA y 4 a 20 mA y guardar la amplitud de salida de la corriente en una memoria no volátil.</p>

## Utilización de los modos de salida de corriente

El calibrador proporciona salida de corriente de 0 a 20 mA y de 4 a 20 mA para calibrar y probar bucles de corriente e instrumentos.

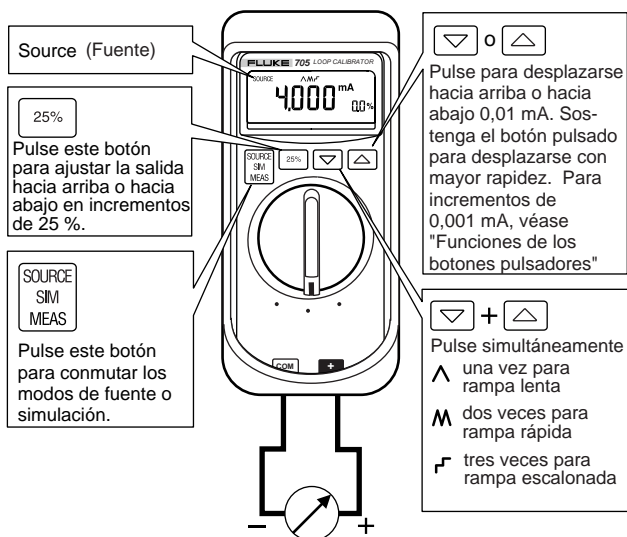
En el modo de fuente, el calibrador suministra la corriente. En el modo de simulación, el calibrador simula a un transmisor bifilar en un bucle de corriente con alimentación externa.

## Fuente mA

Utilice el modo de fuente siempre que necesite alimentar corriente en un circuito pasivo. Inserte los conductores de prueba en los terminales tal como se ilustra más adelante.

### Nota

*Un camino completo debe existir para que la corriente fluya entre los terminales + y - mA, en caso contrario la pantalla mostrará una sobrecarga (OL) cuando usted fije un nuevo valor de salida.*



## ***Cómo comunicarse con Fluke***

Para pedir accesorios, recibir asistencia con la operación o conocer la dirección del distribuidor o Centro de Servicio de Fluke más cercano a su localidad, llame al:

1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853) en EE.UU.

1-800-36-FLUKE (1-800-363-5858) en Canadá.

+31-402-675-200 en Europa.

+81-3-3434-0181 en Japón.

+65-738-5655 en Singapur.

+1-425-446-5500 desde todos los demás países.

Envíe la correspondencia a:

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090,  
Everett, WA 98206-9090  
EE.UU.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186,  
5602 B.D. Eindhoven  
Holanda

Visítenos en la World Wide Web en: [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Registre su calibrador en: [register.fluke.com](http://register.fluke.com).

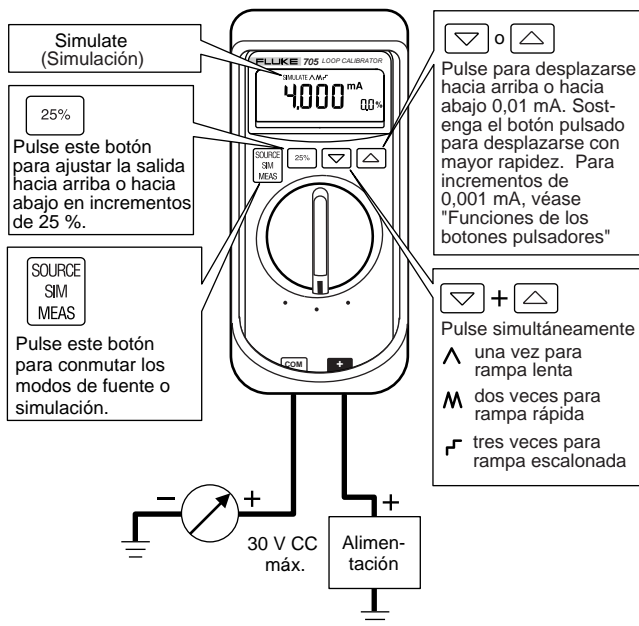
### **GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Se garantiza que este producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales ni en la mano de obra durante tres años a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no incluye los fusibles, baterías o pilas desechables ni los daños por accidente, negligencia, mala utilización o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no están autorizados para otorgar una garantía diferente en nombre de Fluke. Para obtener servicio técnico durante el período de garantía, envíe el calibrador defectuoso al centro de servicio Fluke autorizado junto con una descripción del problema.

ESTA GARANTÍA ES SU ÚNICO RECURSO. NO SE CONCEDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, TAL COMO AQUELLA DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS O DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA. Dado que algunos países o estados no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita, ni de daños imprevistos o contingentes, las limitaciones de esta garantía pueden no ser de aplicación a todos los compradores.




## Simulación de un transmisor

Al simular la operación de un transmisor, el calibrador regula la corriente de bucle a un valor conocido que el usuario selecciona. Una alimentación de bucle de 12 a 28 V debe estar disponible. Inserte los conductores de prueba tal como se ilustra más adelante.



## Rampas automáticas para la salida en mA

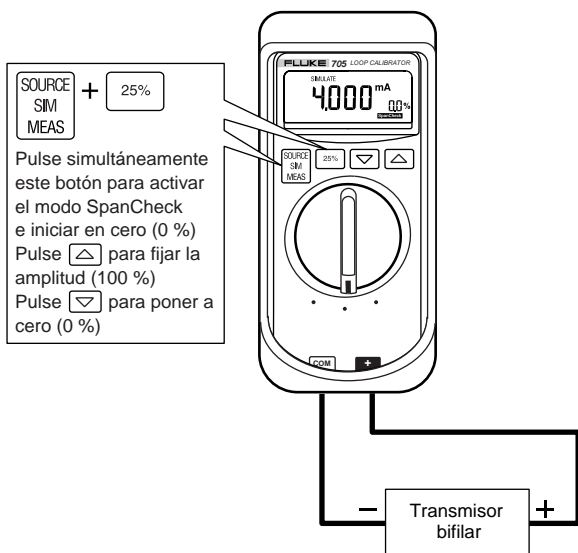
La rampa automática le permite aplicar continuamente un estímulo de corriente variable desde el calibrador a un bucle pasivo (modo de fuente) o activo (modo de simulación) mientras sus manos están libres para probar la respuesta del transmisor. El calibrador produce una rampa que se repite continuamente para la que tiene la posibilidad de elegir entre tres formas de onda:

-  0 % - 100 % - 0 % rampa aplanada de 40 segundos.
-  0 % - 100 % - 0 % rampa aplanada de 15 segundos.
-  0 % - 100 % - 0 % rampa con escalonamiento de 25 %, con una pausa de 5 segundos en cada escalón.

Para abandonar la función rampa, pulse cualquier botón o apague el calibrador.

## Utilización de la función SpanCheck™


La función SpanCheck™ comprueba los puntos de cero y la amplitud de un transmisor en el modo de fuente o en el de simulación. Para salir de la función SpanCheck, pulse la tecla SOURCE SIM MEAS o la tecla del 25 %.



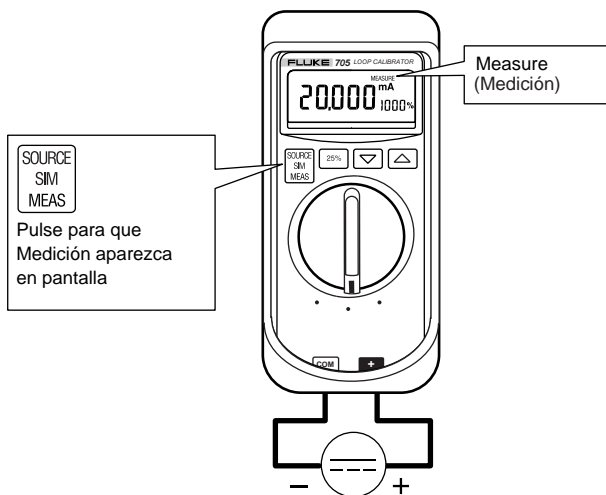
## **Cambio de la amplitud de corriente**

La amplitud de la salida del calibrador tiene dos valores:

- 4 mA = 0 %, 20 mA = 100 % (predeterminado en fábrica)
- 0 mA = 0 %, 20 mA = 100 % (opcional)

Para cambiar y guardar la amplitud de la corriente de salida en una memoria no volátil (que retiene datos aunque se apague la alimentación), pulse  mientras enciende el calibrador.

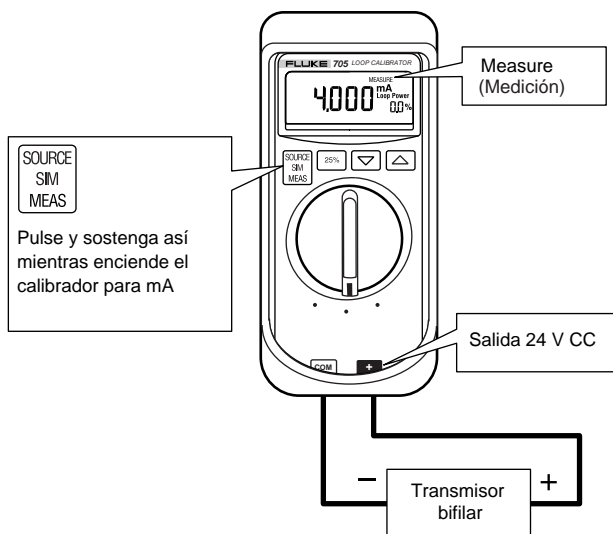
## **Medición de corriente mA CC**



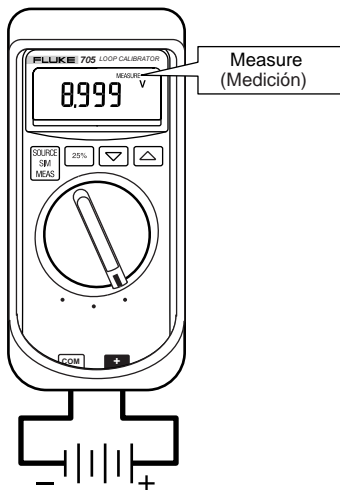


## Medición de mA CC con alimentación de bucle

La alimentación de bucle proporciona +24 V para alimentar un transmisor y leer la corriente de bucle simultáneamente. Para abandonar esta función, apague el calibrador o páselo a V.



## Medición de tensión CC



rx01f.eps

## Mantenimiento

### ⚠ Advertencia

Para evitar choques eléctricos o lesiones personales:

- No permita la entrada de agua dentro de la caja.
- Desconecte toda señal de entrada antes de retirar los conductores de prueba y abrir la caja.
- Al brindar servicio técnico al calibrador, utilice solamente los repuestos especificados.

Para los procedimientos de mantenimiento que no se describen en esta hoja de información, comuníquese con un Centro de Servicio autorizado de Fluke.

### ***En caso de dificultad***

Compruebe la batería y los conductores de prueba. Reemplace lo que sea necesario.

Si el calibrador necesita reparación, comuníquese con un Centro de Servicio de Fluke. Si el calibrador está bajo garantía, consulte la declaración de garantía para conocer los términos de la misma. Si la garantía ha caducado, el calibrador será reparado y devuelto a un costo fijo.

### ***Limpieza***

Limpie periódicamente la caja con un paño húmedo y detergente; no utilice abrasivos ni solventes.

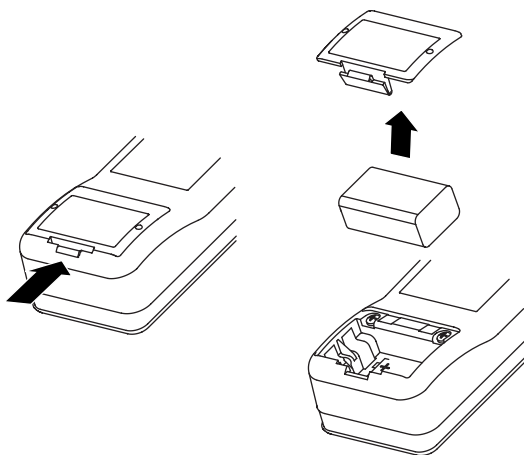
### ***Calibración***

Calibre el instrumento una vez al año para asegurarse de que funcione de acuerdo con sus especificaciones. Comuníquese al 1-800-526-4731 desde EE.UU. y Canadá. En otros países, comuníquese con un Centro de Servicio de Fluke.

## Reemplazo de la batería

### ⚠ Advertencia

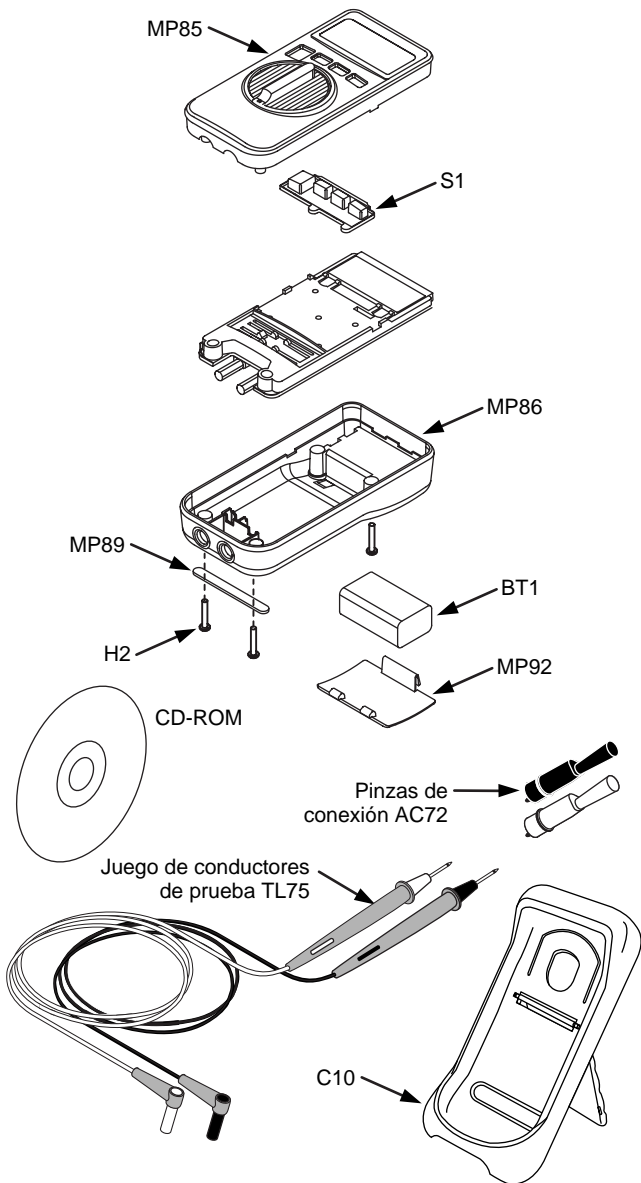
Para evitar lecturas falsas, que podrían tener como consecuencia choques eléctricos o lesiones personales, reemplace la batería tan pronto como el indicador (🔋) aparezca en la pantalla.



## **Repuestos y accesorios**

### **Repuestos**

<b>Elemento</b>	<b>Descripción</b>	<b>No. pieza o de modelo</b>	<b>Can.</b>
BT1	Batería de 9V, ANSI/NEDA 1604 A o IEC 6LR61	614487	1
C10	Funda, amarilla	C10	1
MP85	Parte superior de la caja	665098	1
MP86	Base de la caja	665109	1
H2	Tornillo de la caja	832246	4
MP89	Apoyo antideslizante	885884	1
MP92	Puerta de la batería	665106	1
S1	Teclado	665117	1
TL75	Juego de conductores de prueba	TL75	1
-	CD-ROM	2088974	1
AC72	Pinzas de conexión	AC72	1
TL20	Juego industrial de conductores de prueba	TL20	Opción



## **Especificaciones**

Las especificaciones se basan en un ciclo de calibración de un año y se aplican de +18 °C a +28 °C a menos que se especifique de otro modo. "Conteos" significa la cantidad de incrementos o decrementos del último dígito significativo.

### **Entrada tensión CC**

Rango: + 28 V (+30 V máx)

Impedancia de entrada: 1 MΩ

Exactitud:  $\pm(0,025\%$  de la lectura + 2 conteos)

### **Entrada mA CC**

Rango: 24 mA

Resolución: 0,001 mA

Exactitud:  $\pm(0,02\%$  de la lectura + 2 conteos)

### **Salida mA CC**

Rango: 0 mA a 24 mA

Exactitud:  $\pm(0,02\%$  de la lectura + 2 conteos)

### **Modo de fuente**

Conformidad:  $\geq 1000\ \Omega$  a 20 mA

### **Modo de simulación:**

Requisitos para la tensión de bucle externa: Nominal 24 V, máximo 30 V, mínimo 12 V

### **Alimentación de bucle**

$\geq 24\text{ V}$

### **Presentación porcentual**

-25 % a 125 %

### **Protección entrada/salida**

Protección de entrada/salida en el rango de mA: Fusible de 0,1 A reposicionable, no reemplazable.

## **Especificaciones generales**

**Voltaje máximo aplicado entre cualquier terminal y la conexión a tierra o entre cualquier par de terminales:** 30 V

**Temperatura de almacenamiento:** -40 °C a 60 °C

**Temperatura de operación:** -10 °C a 55 °C

**Altitud de operación:** 3000 metros como máximo.

**Coefficiente de temperatura:**  $\pm 0,005$  % del rango por °C para rangos de temperatura de -10 °C a 18 °C y de 28 a 55 °C.

**Humedad relativa:** 95 % hasta 30 °C, 75 % hasta 40 °C, 45 % hasta 50 °C y 35 % hasta 55 °C

**Vibración:** Aleatoria 2 g, 5 Hz hasta 500 Hz

**Choque:** prueba de caída de 1 m

**Seguridad:** Certificado en conformidad con CAN/CSA C22.2 No. 1010.1:1992. Cumple con ANSI/ISA S82.01-1994.

**Requisitos de alimentación eléctrica:** Una batería de 9 V (ANSI/NEDA 1604 A o IEC 6LR61)

**Duración (típica) de la batería:** Modo de fuente 18 horas; 12 mA en 500  $\Omega$ ; modo medición/simulación: 50 horas

**Tamaño:** 32 mm de alto x 87 mm de ancho x 187 mm de largo (1,25 pulg de alto x 3,41 pulg de ancho x 7,35 pulg de largo);

Con funda y soporte Flex-Stand: 52 mm de alto x 98 mm de ancho x 201 mm de largo (2,06 pulg de alto x 3,86 pulg de ancho x 7,93 pulg de largo)

**Peso:** 224 g (8 oz);

Con funda y soporte Flex-Stand: 349 g (12,3 oz)