

FLUKE®

820-2

Stroboscope

Manual de uso

September 2014 (Spanish)

© 2014 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice. All product names are trademarks of their respective companies.

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 dos años a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no incluye fusibles, baterías desechables ni daños por accidente, negligencia, mala utilización o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no están autorizados para otorgar ninguna otra garantía en nombre de Fluke. Para obtener servicio técnico durante el período de garantía, envíe el detector 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 NI 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.

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

Tabla de materias

| Título | Página |
|------------------------------------|---------------|
| Introducción | 1 |
| Contacto con Fluke | 1 |
| Seguridad..... | 2 |
| Símbolos | 3 |
| Equipo estándar | 4 |
| Características | 5 |
| Apagado automático | 8 |
| Indicador de batería baja..... | 8 |
| Uso del Producto | 9 |
| Parámetros predeterminados..... | 9 |
| Menú Conf..... | 10 |
| Rango..... | 10 |
| Disparo externo | 11 |
| Mantenimiento | 11 |
| Limpieza del Producto..... | 12 |
| Cómo cambiar las pilas | 12 |
| Especificaciones | 14 |
| Especificaciones mecánicas | 14 |
| Especificaciones ambientales | 14 |
| Especificaciones..... | 16 |

Lista de tablas

| Tabla | Título | Página |
|--------------|---------------------|---------------|
| 1. | Símbolos | 3 |
| 2. | El Producto | 6 |
| 3. | Visualización | 7 |

Lista de figuras

| Figura | Título | Página |
|---------------|--|---------------|
| 1. | El Producto | 5 |
| 2. | Polaridad del conector del activador externo | 11 |
| 3. | Cambio de pilas | 13 |

Introducción

El Estroboscopio 820-2 (el Producto) usa una luz LED estroboscópica para mostrar el movimiento de piezas mecánicas. El rango de frecuencia es de 30 a 300.000 FPM (Flashes por minuto).

Contacto con Fluke

Para ponerse en contacto con Fluke, llame a uno de los siguientes números de teléfono:

- Asistencia técnica en EE. UU.: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibración y reparación en EE. UU.: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japón: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- Desde cualquier otro país: +1-425-446-5500

Vaya a www.fluke.com para registrar el producto, descargar manuales y obtener más información.

Para ver, imprimir o descargar el último suplemento del manual, visite <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Seguridad

Una **Advertencia** identifica condiciones y procedimientos que son peligrosos para el usuario.

Advertencia

Para evitar posibles lesiones personales:

- **Lea toda la información de seguridad antes de usar el Producto.**
- **Lea atentamente todas las instrucciones.**
- **Utilice el Producto únicamente de acuerdo con las especificaciones; en caso contrario, se puede anular la protección suministrada por el Producto.**
- **No toque el objeto en movimiento cuando utilice el Producto. Bajo la iluminación estroboscópica puede parecer que el objeto en movimiento está quieto o que se mueve lentamente.**
- **No utilice el Producto cerca de gases o vapores explosivos, o en ambientes húmedos o mojados.**
- **No utilice el Producto cerca de personas que padezcan problemas de epilepsia.**
- **No utilice el producto si está dañado.**

Símbolos

Los símbolos utilizados en este manual y en el Producto se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Símbolos

| Símbolo | Definición |
|--|---|
|  | Riesgo de peligro. Información importante. Consulte el manual. |
|  | Pila |
|  | Cumple con la normativa australiana sobre compatibilidad electromagnética EMC |
|  | Cumple la normativa de la Unión Europea. |
|  | Cumple con las normas surcoreanas sobre compatibilidad electromagnética (EMC). |
|  | Este Producto cumple la Directiva WEEE (2002/96/EC) sobre requisitos de marcado. La etiqueta que lleva pegada indica que no debe desechar este producto eléctrico o electrónico con los residuos domésticos. Categoría del producto: Según los tipos de equipo del anexo I de la Directiva WEEE, este producto está clasificado como producto de categoría 9 "Instrumentación de supervisión y control". No se deshaga de este producto mediante los servicios municipales de recogida de basura no clasificada. Para obtener información sobre el reciclado, visite el sitio web de Fluke. |

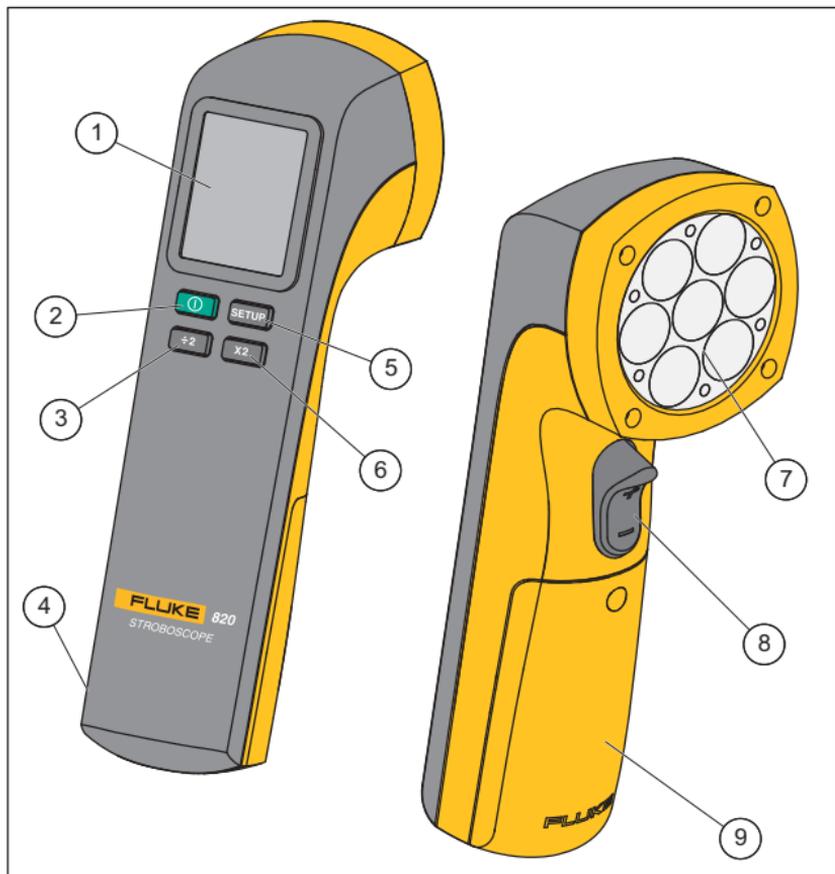
Equipo estándar

Si le falta algún elemento de los siguientes o si alguno está dañado, póngase en contacto con Fluke. El Producto incluye:

- Guía de referencia rápida
- Información sobre seguridad
- Tarjeta de registro internacional
- Declaración de calidad
- Estuche rígido
- Baterías AA (3)
- Conector de entrada de activador externo

Características

El Producto se muestra en la Figura 1, Tabla 2 y Tabla 3.



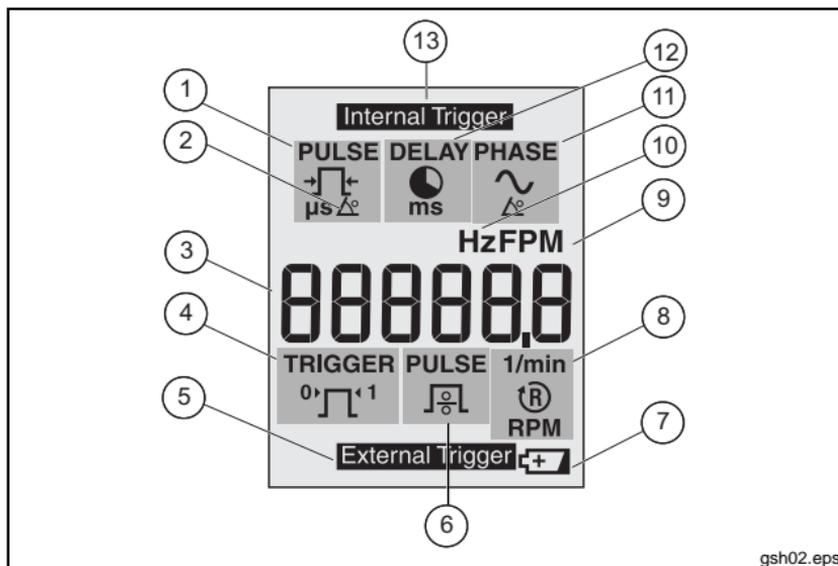
gsh01.eps

Figura 1. El Producto

Tabla 2. El Producto

| Elemento | Descripción |
|----------|--|
| ① | Pantalla |
| ② | Botón de encendido. Pulse  para encender el Producto. Mantenga pulsado  2 segundos para apagar el Producto. |
| ③ | Pulse  para dividir el valor actual establecido entre dos. La velocidad de desplazamiento aumenta si se deja pulsado  de forma continua. |
| ④ | Conexión de activador externo |
| ⑤ | Configuración. Pulse  para desplazarse entre los diferentes ajustes y modos. |
| ⑥ | Pulse  para duplicar el valor actual establecido. La velocidad de desplazamiento aumenta si se deja pulsado este botón. |
| ⑦ | Estroboscopio LED |
| ⑧ | Pulse el activador () hacia arriba para aumentar el valor actual establecido. Pulse  hacia abajo para reducir el valor actual establecido. La velocidad aumenta al dejar pulsado  . |
| ⑨ | Compartimento para la batería |

Tabla 3. Pantalla



gsh02.eps

| Elemento | Descripción |
|----------|---|
| ① | Ancho de pulso ajustable en microsegundos (μs). El ajuste se encuentra en el menú de configuración. |
| ② | Ancho de pulso ajustable en grados. El ajuste se encuentra en el menú de configuración. |
| ③ | Pantalla primaria. Seis dígitos con decimal. |
| ④ | Ajusta el límite de activador externo en 0 para positivo y 1 para negativo. El ajuste se encuentra en el menú de configuración. |
| ⑤ | Se ha conectado la entrada de activador externo. |
| ⑥ | Ajusta el divisor de pulso de activación externa de 1 a 255. El ajuste se encuentra en el menú de configuración. |

Tabla 3. Pantalla (cont.)

| Elemento | Descripción | Elemento | Descripción |
|----------|---|----------|--|
| ⑦ | Baterías descargadas. Reemplace la batería. | ⑧ | 1/min o RPM para entrada de activador externo. |
| ⑨ | Flashes por minuto (FPM), valor predeterminado en el encendido. | ⑩ | Flashes por segundo. El ajuste se encuentra en el menú de configuración. |
| ⑪ | Retraso de impulso en grados (grado de fase). El ajuste se encuentra en el menú de configuración. | ⑫ | Retraso de pulso en milisegundos (ms). El ajuste se encuentra en el menú de configuración. |
| ⑬ | Activador interno | | |

Apagado automático

Para ahorrar batería, el Producto se desconecta tras 15 minutos de inactividad.

Indicador de batería baja

El indicador de batería baja aparece cuando la batería tiene poca carga. Cuando aparezca el indicador de batería baja () , cambie las pilas.

Uso del Producto

En las siguientes secciones se explica cómo usar el Producto.

Pulse  para encender el Producto. Mantenga pulsado  2 segundos para apagar el Producto.

Parámetros predeterminados

Para restablecer el Producto a los ajustes predeterminados, mantenga pulsados  y .

Los ajustes predeterminados son:

- 1000 FPM
- 16,7 Hz
- Pulso de 333 μ s
- Pulso de 2,0 grados
- Retraso de 0 ms
- Fase de 0 grados
- Divisor de pulso externo = 1
- Límite de activador externo = 0 (positivo)

Menú Conf

Al pulsar **SETUP**, aparece el menú de configuración. Desde ese menú puede cambiar los siguientes parámetros:

- **Hz.** Ajuste los flashes por segundo en Hz.
- Ancho de pulso en μs ($\frac{\text{f}}{\mu\text{s}}$). Ajusta la intensidad del flash en microsegundos de ancho de pulsos.
- Ancho de pulso en grados ($\frac{\text{f}}{\mu\text{s}\text{Gr}}$). Ajusta la intensidad del flash en grados de la velocidad de flash.
- Retraso en ms ($\frac{\text{ms}}{\text{ms}}$). Ajusta el retraso en milisegundos entre el activador interno y el flash. Con este ajuste se puede realizar un ajuste preciso de la posición de observación.
- Grado de fase ($\frac{\text{Gr}}{\text{Gr}}$). Ajusta los grados del cambio de fase entre el activador interno y el flash. Con este ajuste se puede realizar un ajuste preciso de la posición de observación.
- Divisor de pulso de activador externo ($\frac{\text{f}}{\text{Gr}}$). Ajusta el divisor del activador externo para establecer la velocidad de flash.
- Límite de activador externo ($^{\circ}\Gamma^{\circ}$). Ajusta el límite del activador externo en positivo (0) o negativo (1).

Pulse **÷2**, **X2** y $\frac{\text{ms}}{\text{ms}}$ para realizar ajustes en los parámetros.

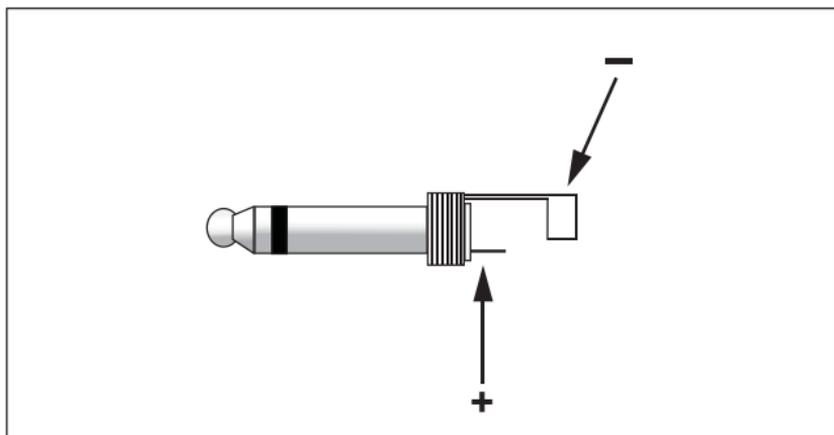
Pulse **SETUP** para cambiar los parámetros y para entrar y salir del menú de configuración.

Rango

Si el activador externo es >5 kHz, en la pantalla aparece **-OL-**. Si el activador externo es $<0,5$ Hz, en la pantalla aparece **-UL-**.

Disparo externo

Utilice el conector de entrada de activador externo para enchufar fuentes de activación exteriores. Cuando se enchufa el conector al Producto (consulte la Figura 1, elemento ④) en el Producto aparece **External Trigger**. La Tabla 3 muestra las opciones disponibles al utilizar un activador externo. Para obtener información sobre la polaridad del conector consulte la Figura 2.



gsh04.eps

Figura 2. Polaridad del conector del activador externo

Mantenimiento

⚠ Precaución

El Producto no contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario. Para evitar que se produzcan daños en el Producto, no lo abra. Para repararlo, consulte la sección de Contacto con Fluke.

Limpieza del Producto

Limpie regularmente el estuche con un trapo húmedo y detergente suave.

⚠ Precaución

Para evitar daños en el producto, no use disolventes con cloro o hidrocarburos perfumados para limpiar el producto.

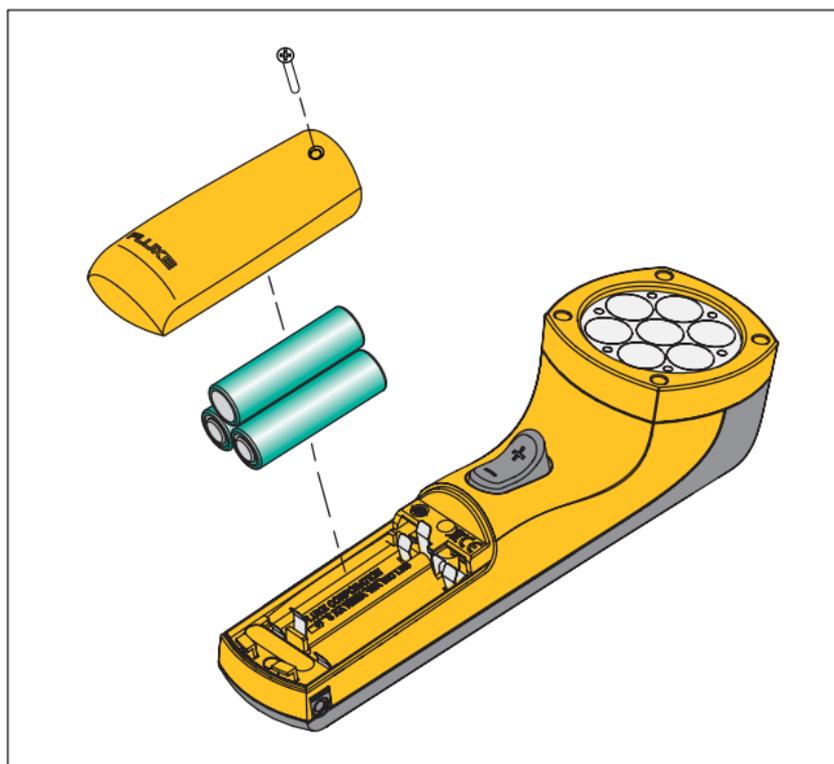
Cómo cambiar las pilas

El Producto se alimenta con tres pilas AA (LR6). Cambie las pilas cuando en la pantalla aparezca el símbolo de batería baja (). Consulte la Figura 3.

⚠ Precaución

Para evitar que el producto resulte dañado:

- **Asegúrese de que la polaridad de las pilas es correcta para evitar fugas.**
- **Si no va a utilizar el producto durante un periodo de tiempo prolongado, quite las pilas para evitar que se produzcan fugas o daños.**



gsh03.eps

Figura 3. Reemplazo de las pilas

Especificaciones

Especificaciones mecánicas

Tamaño

(Alt. x Anch. x Prof.)5,71 cm x 6,09 cm x 19,05 cm
(2,25 x 2,4 x 7,5 pulg.)

Peso.....0,24 kg (0,53 lb)

Especificaciones ambientales

Temperatura de

funcionamiento.....De 0 °C a +45 °C (+32 °F a +113 °F)

Temperatura de

almacenamiento.....De -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F)

Humedad de

funcionamientoSin condensación, < +50 °F (< +10 °C)

90 % HR, de +10 °C a +30 °C
(+50 °F a +86 °F)

75 % HR, de +30 °C a +40 °C
(+86 °F a +104 °F)

45 % HR, de +40 °C a +50 °C
(+104 °F a +122 °F)

(sin condensación)

Absorción/corrosión.....+30 °C (+86 °F), 95 %HR, 5 días

Funcionamiento normal del Producto

Altitud de funcionamiento....2.000 m

Altitud de almacenamiento..12.000 m

VibraciónMIL-PRF-28800F Clase 2

Seguridad IEC 61010-1, grado de contaminación 2

Entorno electromagnético... IEC 61326-1: industrial

Grupo 1, equipo ISM: el grupo 1 incluye todo el equipo ISM en el que se genera o se utiliza intencionadamente la energía de radiofrecuencia acoplada conductivamente necesaria para el funcionamiento interno del equipo.

Clase A. El equipo es apto para el uso en emplazamientos no residenciales o conectado directamente a una red de alimentación de baja tensión. Los equipos de clase A pueden tener problemas potenciales para garantizar su compatibilidad electromagnética en otros medios, debido a alteraciones tanto en cables como en radiaciones.

Compatibilidad

electromagnética aplicable solo para su uso en Corea.

Equipo de Clase A (Equipo de
difusión y comunicación industrial) ^[1]

- [1] El vendedor o usuario debe tener en cuenta que este producto cumple con los requisitos industriales de onda electromagnética (Clase A). Este Equipo está diseñado para su uso en entornos comerciales, no domésticos.

Especificaciones

| | |
|----------------------------|---|
| Tipo de pilas..... | 3 x AA alcalinas LR6 |
| Frecuencia de flash | |
| Rango | De 30 a 300.000 FPM 0,5 Hz a 5000 Hz |
| Precisión | 0,02 % |
| Resolución | De 30 a 999 FPM = 0,1 Resolución De 30 a 300.000 FPM = 1 De 0,5 a 999 Hz = 0,1 De 1000 a 5000 Hz = 1 |
| Ajuste de frecuencia | FPM o Hz |
| Pulso de flash | |
| Duración..... | Ajustable en μ s o grados |
| Retraso | Ajustable en ms o grados |
| Luz | |
| Color | Aprox. 6500 K |
| Salida de emisión | 4800 lx a 6000 FPM 30 cm (11,9 pulg.) a 3° |
| Disparo externo | |
| Método | Conector con disparador de control externo |
| Rango de frecuencia..... | De 0,5 a 5000 Hz |
| Nivel alto | De 3 a 32 V |
| Nivel bajo | <1 V |
| Ancho de pulso | |
| mínimo | Conexión de 50 μ s |