

**FLUKE®**

**9040/9040UK**

*Phase Rotation Indicator*

**Manual de uso**

PN 2438546

April 2005, Rev.1, 11/07 (Spanish)

© 2005, 2007 Fluke Corporation. All rights reserved.

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 un año a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no incluye fusibles, baterías desechables ni daños por accidente, negligencia, mala utilización, modificación, contaminación o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no están autorizados para otorgar ninguna otra garantía en nombre de Fluke. Para obtener servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano para obtener la información correspondiente de autorización de la devolución, y luego envíe el producto a dicho centro de servicio con una descripción del problema.

ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RESARCIMIENTO. NO SE CONCEDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, TAL COMO 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. Debido a que ciertos estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de los daños contingentes o resultantes, esta limitación de responsabilidad puede no regir para usted.

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

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

## ***Tabla de contenido***

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Introducción.....	1
Comunicación con Fluke.....	1
Desembalaje del 9040.....	2
Información sobre seguridad.....	3
Símbolos.....	5
Elementos del 9040.....	6
Determinación de la dirección del campo magnético giratorio .....	7
Mantenimiento del 9040 .....	8
Reemplazo del fusible (sólo para el modelo 9040UK).....	9
Especificaciones.....	10

## ***Lista de Tablas***

<b>Tabla</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1.	Símbolos.....	5

## ***Lista de Figuras***

<b>Figura</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1.	Indicador de rotación de fases 9040/9040UK .....	6

# 9040/9040UK

## **Introducción**

El Indicador de rotación de fases Fluke 9040 (en adelante, “el 9040”) es un instrumento de mano diseñado para detectar el campo magnético giratorio de sistemas trifásicos.

## **Comunicación con Fluke**

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

EE.UU.: 1-888-44-FLUKE (1-888-443-5853)

Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europa: +31 402-675-200

Japón: +81-3-3434-0181

Singapur: +65-738-5655

Desde cualquier otro país: +1-425-446-5500

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

O bien, visite el sitio Web de Fluke en [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Para registrar su producto, visite [register.fluke.com](http://register.fluke.com).

### ***Desembalaje del 9040***

El 9040 viene con:

- 3 sondas de prueba de autoretención (negras) / Sonda de prueba con fusible (sólo para el modelo 9040UK).
- Pinza de conexión.
- Manual de uso.

Si algún elemento llegara a faltar o estuviera dañado, póngase en contacto de inmediato con el lugar en donde adquirió el producto.

### **Información sobre seguridad**

Un aviso de **⚠️ Precaución** identifica condiciones y acciones que pueden dañar el 9040. Una **⚠️⚠️ Advertencia** identifica condiciones y acciones que representan peligros para el usuario.

#### **⚠️⚠️ Lea en primer término: Información sobre seguridad**

**Para evitar la posibilidad de incendio o descargas eléctricas, haga lo siguiente:**

- **Lea atentamente la siguiente información sobre seguridad antes de utilizar o realizar mantenimiento al instrumento.**
- **Siga los códigos de seguridad locales y nacionales.**
- **Utilice equipo de protección personal para evitar descargas eléctricas y lesiones.**
- **El uso del instrumento de una manera no especificada por el fabricante puede inhibir las características de seguridad o la protección provistas por el equipo.**
- **Evite trabajar a solas.**

- **Inspeccione los conductores de prueba en busca de aislamientos dañados o partes metálicas expuestas. Verifique la continuidad de los conductores de prueba. Los conductores dañados deben cambiarse. No utilice el 9040 si aparenta estar dañado.**
- **Tenga cuidado al trabajar con tensiones superiores a los 30 V CA rms, 42 V CA pico o 60 V CC. Estas tensiones representan peligro de descargas eléctricas.**
- **Al utilizar las sondas, mantenga los dedos alejados de los contactos de las sondas. Mantenga los dedos detrás de los protectores de las sondas.**
- **Las medidas se pueden ver afectadas adversamente por las impedancias de circuitos operativos adicionales conectados en paralelo o por corrientes transitorias.**
- **Verifique el funcionamiento del instrumento antes de medir tensiones peligrosas (superiores a 30 V CA rms, 42 V CA pico y 60 V CC).**
- **No utilice el 9040 si ha desmontado alguna pieza.**
- **No utilice el 9040 cerca de gases, vapores o polvos explosivos.**
- **No utilice el 9040 en un ambiente húmedo.**

**Símbolos**

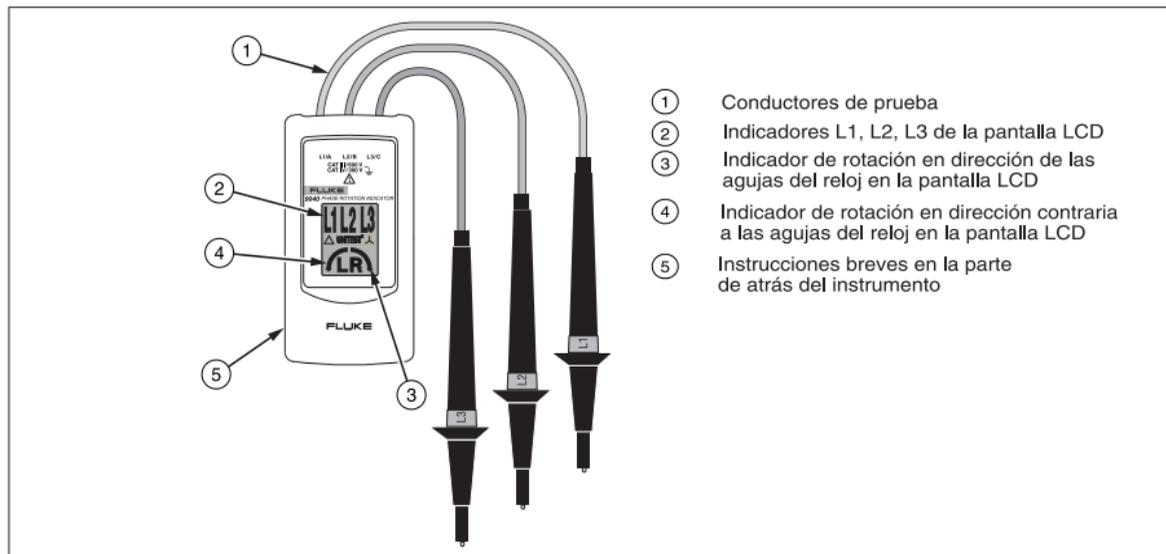
Los siguientes símbolos aparecen en el 9040 o en este manual.

**Tabla 1. Símbolos**

	Peligro de descarga eléctrica		Masa
	Peligro. Información importante. Consulte el manual.		CA o CC
	Tensión peligrosa.		Cumple con las directivas de la UE
	Equipo protegido por aislamiento doble o reforzado.	CAT III	SOBRETENSIÓN (instalación) CATEGORÍA III, Grado de polución 2 según IEC1010-1, se refiere al nivel de protección proporcionada contra tensión no disruptiva de impulsos. El equipo de SOBRETENSIÓN CATEGORÍA III es equipo en instalaciones fijas (por ejemplo, medidor eléctrico y equipo de protección contra sobrecorriente primaria).

## Elementos del 9040

En la figura 1 se muestran los indicadores, botones y tomas.



bda02f.eps

**Figura 1. Indicador de rotación de fases 9040/9040UK**

### **Determinación de la dirección del campo magnético giratorio**

Para determinar la dirección del campo magnético giratorio:

1. Conecte las sondas de prueba al extremo de los conductores de prueba.
2. Conecte las sondas de prueba a las tres fases de la red.
3. El indicador verde de encendido muestra que el instrumento está listo para ser utilizado.
4. Se iluminará el indicador de rotación en la dirección de las agujas del reloj o en dirección contraria a las agujas del reloj para mostrar el tipo de dirección del campo magnético giratorio presente.

#### **Advertencia**

**El indicador de rotación se ilumina incluso si se conecta el conductor neutro N en vez de L1, L2 o L3. Vea la parte de atrás del instrumento para obtener más información.**

*Nota*

*El 9040 se alimenta de la instalación a prueba.*

## **Mantenimiento del 9040**

### **⚠ Precaución**

#### **Para evitar daños al 9040:**

- **No intente reparar el instrumento ni realizarle procedimientos de mantenimiento a menos que esté calificado para hacerlo.**
- **Asegúrese de que se utilicen la calibración, las pruebas de desempeño y la información de mantenimiento pertinentes.**

El único mantenimiento que necesita el 9040 es su limpieza. Limpie periódicamente la caja con un paño húmedo y detergente suave. Límpielo sólo con agua y jabón y retire cualquier residuo al finalizar.

### **⚠ Precaución**

#### **Para evitar daños al 9040:**

- **No emplee abrasivos ni solventes. Los abrasivos y solventes dañarán la caja del 9040.**
- **Antes de limpiarlo, desconecte los conductores de prueba del 9040.**

**Reemplazo del fusible (sólo para el modelo 9040UK)**

**⚠ ⚠ Advertencia**

**Para evitar daños a la sonda o lesiones corporales graves, siempre utilice un fusible de reemplazo con el voltaje y corriente correctos tal como se muestra en la sección Especificaciones. Antes de reemplazar el fusible, desconecte el accesorio (cable o sonda) en ambos extremos.**

1. Verifique el fusible utilizando una simple prueba de continuidad.
2. Sujete la sonda delante del protector dactilar y destornille la punta en sentido contrario a las agujas del reloj.
3. Desmonte el fusible defectuoso del portafusibles.
4. Inserte un nuevo fusible en el portafusibles y vuelva a armar la sonda.

## **Especificaciones**

### **Ambientales**

#### **Temperatura de funcionamiento**

0 °C a +40 °C

#### **Grado de polución**

2

#### **Tipo de protección**

IP 40

### **Especificaciones mecánicas**

#### **Tamaño**

124 x 61 x 27 mm (4,9 x 2,4 x 1,1 pulg.)

#### **Peso**

200 g (0,44 libras)

#### **Fusible**

500 mA / 1000 V / FF / 50 kA / 6,3 x 32 mm (0,25 x 1,26 pulg.)

### **Especificaciones de seguridad**

#### **Seguridad eléctrica**

IEC 61010/EN 61010,

IEC 61557-7/EN 61557-7

#### **Tensión máxima de operación (U<sub>me</sub>)**

690 V

#### **Niveles de protección**

CAT III, 600 V a tierra

### **Especificaciones eléctricas**

#### **Alimentación**

Desde la unidad debajo del probador

#### **Determinación de la dirección del campo magnético giratorio**

#### **Tensión nominal**

40 a 690 VCA

#### **Rango de frecuencia (f<sub>n</sub>)**

15 a 400 Hz

#### **Captación de corriente**

1 mA

#### **Corriente nominal de prueba (entrada por fase)**

1 mA