

**FLUKE®**

**Multímetros  
digitales de Fluke**  
**Soluciones  
para todas  
las necesidades**



# Cómo elegir el mejor multímetro digital (DMM) para su trabajo

Para elegir el multímetro digital (DMM) adecuado, hay que pensar en la aplicación a la que se va a destinar. Evalúe sus necesidades básicas de medida y los requisitos del trabajo, y luego analice las características/funciones especiales incorporadas a muchos multímetros. Piense si necesita hacer medidas básicas o si requiere las opciones más avanzadas para solución de problemas ofrecidas por las características especiales.

## Factores a tener en cuenta:

- Su entorno de trabajo (nivel de tensión, tipos de equipos, tipos de medidas, aplicaciones)
- Características/funciones especiales (capacidad, frecuencia, temperatura, tensión sin contacto, modo de baja impedancia, registro mín/máx, registro de datos, análisis de tendencias)
- Resolución y precisión (resolución de 6.000, 20.000 o 50.000 cuentas)

## Seguridad

La posibilidad siempre creciente de que aparezcan sobretensiones transitorias en los actuales sistemas de alimentación ha conducido a la elaboración de normas de seguridad más estrictas para los equipos de medida eléctrica. Las corrientes transitorias presentes en las fuentes de alimentación (red de suministro, alimentadores o ramales) pueden ocasionar una secuencia de eventos que podrían provocar graves lesiones. Por consiguiente, los equipos de comprobación han de estar diseñados para proteger al personal que trabaja en estos entornos de altas tensiones y corrientes.

## Resumen de categorías de medida

Categoría de medida	Descripción breve	Ejemplos
CAT IV	Conexión trifásica en dispositivo, cualquier conductor exterior. Corriente de cortocircuito prevista por encima de 50 kA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica el "origen de la instalación", es decir, donde se realiza la conexión de baja tensión (acometida) a la alimentación de alta tensión.</li> <li>• Contadores de electricidad y equipos de protección principales contra sobrecorrientes</li> <li>• Entrada exterior y de servicio, cable de acometida desde el origen de alta tensión al edificio, tramo entre el contador y el cuadro</li> <li>• Línea aérea hasta edificios no adosados, línea subterránea a la bomba del pozo</li> </ul>
CAT III	Distribución trifásica, incluida la iluminación comercial monofásica. Corriente de cortocircuito prevista de 10 kA hasta 50 kA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo en instalaciones fijas, como conmutadores de alta tensión y motores polifásicos</li> <li>• Alimentadores y colectores de plantas industriales</li> <li>• Alimentadores y ramales cortos, dispositivos de cuadros de distribución</li> <li>• Sistemas de iluminación en grandes edificios</li> <li>• Tomas de tensión de electrodomésticos con conexiones cortas a las entradas de servicio</li> </ul>
CAT II	Cargas individuales y trifásicas de recepción conectadas. Corriente de cortocircuito prevista de hasta 10 kA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos eléctricos, instrumentos portátiles y otras cargas domésticas similares</li> <li>• Tomas de corriente y ramales largos</li> </ul>
O (sin clasificación CAT)	Otros circuitos sin conexión directa a la red eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo electrónico protegido</li> <li>• Equipo conectado a circuitos (de fuente) en los que se han tomado medidas para reducir las sobretensiones de los transitorios a un nivel bajo apropiado                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Circuitos de telecomunicaciones</li> <li>– Circuitos alimentados con batería</li> <li>– Circuitos auxiliares alimentados por generador, etc.</li> </ul> </li> <li>• Cualquier fuente de alta tensión y baja potencia derivada de un transformador de alta resistencia de devanado, como la sección de alta tensión de una fotocopiadora.</li> </ul>



## Transmita los datos de forma inalámbrica con Fluke Connect®

Los multímetros pueden utilizarse como instrumento autónomo o como parte del sistema Fluke Connect

El sistema más amplio de software e instrumentos de prueba inalámbricos del mundo



### Conector ir3000 FC

Incorpora la potencia de la app móvil Fluke Connect® a sus medidas.

- Se adapta al puerto IR de sus instrumentos Fluke existentes (289, 287 o 789)
- Permite crear gráficos, guardar y compartir lecturas con su equipo de trabajo desde el smartphone



### Pinza amperimétrica de CA inalámbrica a3000 FC

- Mida hasta 400 A CA de verdadero valor eficaz
- Función de corriente de arranque
- Función de registro para guardar hasta 65.000 lecturas



### Pinza amperimétrica inalámbrica iFlex a3001 FC

- Mida hasta 2.500 A CA con un medidor de corriente flexible de verdadero valor eficaz
- Realice diferentes registros a lo largo del tiempo (hasta 65.000 lecturas) para controlar los cambios que se producen en la carga del circuito durante una hora, un turno o una semana.
- Función de corriente de arranque

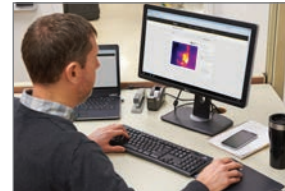


### Medidor de corriente inalámbrico de 2.000 A CC a3003 FC

- Mida hasta 2.000 A CC
- Mordaza de gran tamaño (64 mm) para medir conductores de corriente de gran tamaño o conductores paralelos
- Función de registro para guardar hasta 65.000 lecturas



## Multímetro termográfico Fluke 279 FC



### Encuentre. Repare. Valide. Informe.

El 279 FC es un multímetro digital con funcionalidad completa que integra una cámara termográfica y ha diseñado para aumentar su productividad y confianza. El multímetro termográfico le ayuda a localizar, reparar, validar y generar informes sobre múltiples problemas eléctricos; puede confiar en que resolverá todos los problemas que identifique.

### Localice el problema inmediatamente

Los multímetros termográficos son herramientas esenciales para localizar problemas en equipos eléctricos: pueden identificar puntos calientes en equipos y transformadores de alta tensión y detectar fuentes de calor en fusibles, cables, aislantes, conectores, empalmes e interruptores. La inspección con la cámara termográfica del 279 FC muestra muchos problemas eléctricos de forma rápida y a una distancia de seguridad. Al combinar dos herramientas en una, el multímetro termográfico reduce la carga y aumenta la productividad.

### Mayor funcionalidad

Su compatibilidad con iFlex® (una sonda de corriente flexible) le permite ampliar sus capacidades de medida y acceder a espacios reducidos para realizar medidas de corriente (hasta 2.500 A CA). La pantalla LCD de grandes dimensiones y a todo color simplifica la visualización de imágenes y las lecturas. La batería recargable tiene más de 10 horas de autonomía y le permite trabajar durante todo el día en condiciones normales.

### Comunique los resultados

Con Fluke Connect® podrá transmitir los resultados de forma inalámbrica a un smartphone y ahorrar tiempo en la generación de informes. También podrá validar los trabajos completados. Resuelva más problemas al instante; registre y controle las tendencias en la pantalla de su smartphone. Genere y envíe informes por correo electrónico desde el terreno.



#### Medidor de corriente inalámbrico de 4-20 mA CC a3004 FC

- Mida señales de 4 a 20 mA CC sin romper el lazo
- Función de registro para guardar hasta 65.000 lecturas



#### Voltímetro inalámbrico de CA v3000 FC

- Mide hasta 1.000 V CA de verdadero valor eficaz
- Función de registro para guardar hasta 65.000 lecturas



#### Voltímetro inalámbrico de CC v3001 FC

- Mida hasta 1.000 V CC
- Función de registro para guardar hasta 65.000 lecturas



#### t3000 FC Módulo inalámbrico de temperatura

- Mida de -200 °C a 1.372 °C con la sonda de termopar de tipo K
- Función de registro para guardar hasta 65.000 lecturas

# Multímetros diseñados para su forma de trabajar

## MULTÍMETROS AVANZADOS

## USO GENERAL



**289/287**



**87V**



**3000 FC**



**233**



**179**

Características básicas	289/287	87V	3000 FC	233	179
Recuentos	50.000	20.000	6.000	6.000	6.000
Lecturas de verdadero valor eficaz	CA+CC	CA	CA	CA	CA
Precisión básica en tensión CC	0,025 %	0,05 %	0,09 %	0,25 %	0,09 %
Gran ancho de banda	100 kHz	20 kHz			
Escala automática y manual	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
Dígitos	4-1/2	4-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2
Clasificación de seguridad ATEX II 2G Eex ia IICT4 Zona 1 y Zona 2					
<b>Medidas</b>					
Tensión CA/CC	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Corriente, CA/CC	10 A	10 A	400 mA	10 A	10 A
Resistencia	500 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ	50 MΩ
Frecuencia	1 MHz	200 kHz	100 kHz	50 kHz	100 kHz
Capacidad	100.000 µF	10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF
Temperatura	(+) 1.350 °C	(+) 1.090 °C		(+) 400 °C	(+) 400 °C
Conductancia / dB	50 nS / 60 dB	50 nS / -			
Ciclo de trabajo / ancho de pulso	• / •	• / -			
Prueba de continuidad / diodos	•	•	•	•	•
Medidas de variador de velocidad	• (289)	•			
VoltAlert™, detección de tensión sin contacto					
VCHEK™					
LoZ: baja impedancia de entrada	• (289)				
Lo ohms	• (289)				
Microamperios	•	•			
<b>Pantalla</b>					
Compatible con Fluke Connect®	•*		•		
Pantalla de matriz de puntos	•		•		
Pantalla doble	•		•		
Gráfico de barras analógico	•	•			•
Retroiluminación	Dos niveles	Dos niveles	•	•	•
Visualización de gráficos de tendencias	•				
<b>Diagnóstico y datos</b>					
Grabación mín/máx / con registro horario	• / •	• / -	• / -	• / -	• / -
Mín/Máx rápido	250 µs	250 µs			
Retención de lectura / retención automática (táctil)	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
Referencia relativa	•	•			
Registro independiente	•				
Captura de tendencias	•				
Memorias de las lecturas	10.000		(Con app FC)		
Interfaz USB	•				
<b>Otras características</b>					
Selección automática, voltios CA/CC					
Estuche sobremoldeado, funda integrada	•		•	•	•
Funda extraíble		•			
Resolución de la cámara de infrarrojos					
Rango de la cámara de infrarrojos					
Compatibilidad con iFlex			(Con módulos independientes)		
Tensiones de prueba de aislamiento					
Prueba temporizada de índice PI/DAR					
Completamente sellado y hermético					
Rango de temperaturas de funcionamiento	-20 °C, +55 °C	-20 °C, +55 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C
<b>Garantía y seguridad eléctrica</b>					
Garantía (años)	Para toda la vida	Para toda la vida	3	3	Para toda la vida
Alerta de entrada	•	•			
Indicación de tensión peligrosa	•	•	•	•	•
Protección IP		IP 30	IP 54		
EN61010-1 CAT III	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
EN61010-1 CAT IV	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V

\* Se requiere adaptador ir3000 FC, se vende por separado

MULTÍMETROS COMPACTOS

MULTÍMETROS ESPECIALES



	117/115	116	114/113	279 FC	1587 FC	28 II / 28 II Ex	27 II
<b>Características básicas</b>							
Recuentos	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	20.000	6.000
Lecturas de verdadero valor eficaz	CA	CA	CA	CA	CA	CA	CA
Precisión básica de tensión CC	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,09 %	0,09 %	0,05 %	0,1 %
Gran ancho de banda					5 kHz	20 kHz	30 kHz
Escala automática y manual	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •	• / •
Dígitos	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	4-1/2	3-1/2 / 4-1/2	3-1/2
Clasificación de seguridad ATEX II 2G Eex ia IICT4 Zona 1 y Zona 2						28 II Ex	
<b>Medidas</b>							
Tensión CA/CC	600 V	600 V	600 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
Corriente CA/CC	10 A	600 µA		2.500 A CA (con iFlex)	400 mA	10 A	10 A
Resistencia	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ
Frecuencia	100 kHz	100 kHz		100 kHz	100 kHz	200 kHz	200 kHz
Capacidad	10.000 µF	10.000 µF		10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF
Temperatura		(+) 400 °C		Cámara de infrarrojos de -10 °C a 200 °C	(+) 537 °C	(+) 1.090 °C	
Conductancia / dB						60 nS / -	60 nS / -
Ciclo de trabajo / ancho de pulso						• / -	• / -
Prueba de continuidad / diodos	•	•	•	•	•	•	•
Medidas de variador de velocidad				•	•	•	•
VoltAlert™, detección de tensión sin contacto	• (117)						
VCHEK™			• (113)				
LoZ: baja impedancia de entrada	• (117)	•	•				
Lo ohms							
Microamperios		•			•	•	•
<b>Pantalla</b>							
Compatible con Fluke Connect®				•			
Pantalla de matriz de puntos				•			
Pantalla doble				•			
Gráfico de barras analógico	•	•	•			•	•
Retroiluminación	•	•	•	•	•	Dos niveles	Dos niveles
Visualización de gráficos de tendencias							
<b>Diagnóstico y datos</b>							
Grabación mín/máx / con registro horario	• / -	• / -	• / -	• / -	• / -	• / -	• / -
Mín/Máx rápido						250 µs	
Retención de lectura / retención automática (táctil)	• / -	• / -	• / -	• / •	• / •	• / •	• / •
Referencia relativa						•	•
Registro independiente							
Captura de tendencias							
Memorias de las lecturas				(Con app FC)	(Con app FC)		
Interfaz USB				•			
<b>Otras características</b>							
Selección automática, voltios CA/CC	• (117)	•	•				
Estuche sobremoldeado, funda integrada							
Funda extraíble	•	•	•	•	•	•	•
Resolución de la cámara de infrarrojos				80 x 60			
Rango de la cámara de infrarrojos				-10 °C, +200 °C			
Compatibilidad con iFlex				•			
Tensiones de prueba de aislamiento					50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1.000 V		
Prueba temporizada de índice PI/DAR					•		
Completamente sellado y resistente al agua						•	•
Rango de temperaturas de funcionamiento	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-20 °C, +55 °C	-40 °C, +55 °C / -15 °C, +50 °C	-40 °C, +55 °C
<b>Garantía y seguridad eléctrica</b>							
Garantía (años)	3	3	3	3	3	Para toda la vida / 3	Para toda la vida
Alerta de entrada						•	•
Indicación de tensión peligrosa	•	•	•	•	•	•	•
Protección IP	IP 42	IP 42	IP 42	IP 40	IP 40	IP 67	IP 67
EN61010-1 CAT III	600 V	600 V	600 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V
EN61010-1 CAT IV			600 V (113)	600 V	600 V	600 V	600 V

# Cuadro de selección de multímetros digitales



**Fluke 289**



**Fluke 287**



**Fluke 87V**

## Multímetros avanzados

### **Ideal para**

Solución de problemas industriales avanzados, incluso problemas intermitentes en el registro de datos y de gráficos.

### **Registro**

Para supervisión automática de señales a lo largo del tiempo, para detectar problemas intermitentes.

### **Gráficos**

Visualice los valores registrados gráficamente en el campo directamente en el multímetro, sin necesidad de un PC.

### **Trabajar con variadores de velocidad**

Tome medidas precisas de tensión, corriente y frecuencia a la salida del variador, en el propio variador o en los terminales del motor.

### **Pruebas de los devanados del motor o de la resistencia del contacto**

Permite comprobar resistencias de hasta 50 ohmios con una resolución de un miliohmio (0,001 ohmio).

### **Ideal para**

Aplicaciones electrónicas avanzadas, incluso problemas intermitentes de registro de datos y de gráficos.

### **Registro**

Para supervisión automática de señales a lo largo del tiempo y caracterización del rendimiento del dispositivo.

### **Gráficos**

Visualice los valores registrados gráficamente en el campo directamente en el multímetro, sin necesidad de un PC.

### **Supervisión de dos parámetros al mismo tiempo**

La pantalla doble permite supervisar dos parámetros seleccionables.

### **Prueba de rendimiento**

Pruebas de respuesta de frecuencia de amplificadores y línea de transmisión de audio.

### **Ideal para**

Resolución de problemas industriales.

### **Trabajar con variadores de velocidad**

Tome medidas precisas de tensión, corriente y frecuencia a la salida del variador, en el propio variador o en los terminales del motor.

### **Resolución de problemas industriales**

Toda la resolución y la precisión que necesita para resolver más problemas en variadores, automatización de plantas, distribución eléctrica y equipos electromecánicos.

### **Verificación de calidad eléctrica**

Captura de eventos y picos de tensión a partir de 250  $\mu$ s. Identificación de señales irregulares.



**Fluke 3000 FC**



**Fluke 233**



**Fluke 179**

## Multímetros de uso general

### Ideal para

Los instrumentos de medida inalámbricos Fluke FC trabajan en conjunto para ayudarle a resolver problemas con mayor rapidez.

### Los instrumentos de medida inalámbricos FC le ofrecen más velocidad, más seguridad y más facilidad de uso

El multímetro 3000 FC muestra la medida junto con las lecturas de hasta tres módulos inalámbricos; conéctelo a su smartphone para ver la lectura directamente en el móvil.

### Amplíe el sistema a medida que crezcan sus necesidades

Empiece con el multímetro, una inversión que tiene el futuro garantizado.

### Ideal para

Multímetro digital con pantalla remota.

### Tomar medidas en lugares de difícil acceso.

La pantalla extraíble le proporciona la flexibilidad de tomar medidas en lugares de difícil acceso o áreas de acceso restringido. Puede estar en dos sitios a la vez y reducir el riesgo de descarga eléctrica al mantenerse alejado de situaciones en las que tomar medidas puede ser peligroso.

### Trabajar con una mayor productividad

Ahora una sola persona puede completar una prueba para la que con los instrumentos habituales se necesitarían dos personas.

### Ideal para

Uso cotidiano que requiere un multímetro robusto y preciso de verdadero valor eficaz.

### Resolución de problemas industriales

Aplicaciones que requieren excepcionales niveles de facilidad de uso, robustez y fiabilidad excepcionales.

### Mantenimiento y resolución de problemas eléctricos

Solución de problemas eléctricos, instalación y mantenimiento de diverso tipo en el entorno comercial.

### Medidas de temperatura

El termómetro incorporado le permite tomar lecturas de temperatura sin necesidad de llevar un instrumento separado.



# Cuadro de selección de multímetros digitales



**Fluke 117**



**Fluke 116**



**Fluke 115**



**Fluke 113**

## Multímetros compactos

### Ideal para

Gran variedad de trabajos de electricidad.

### Mantenimiento y resolución de problemas eléctricos

Cuando necesita eliminar tensiones falsas o "fantasmas" o para realizar comprobaciones de continuidad, conexiones o cableado de tipo básico.

### Detección de tensión sin contacto

La detección de tensión sin contacto integrada simplifica muchas tareas.

### Ideal para

Resolución de problemas de climatización.

### Mantenimiento de climatización en el entorno residencial

Mantenimiento, instalación y resolución de problemas de climatización de baja tensión en el entorno residencial.

### Medida de temperatura y microamperios

Resolución de problemas en equipos de climatización y sensores de llama.

### Ideal para

Aplicaciones electrónicas y de servicio de campo.

### Resolución de problemas electrónicos

Resolución de problemas de una amplia variedad de parámetros de medida, entre otros, frecuencia y capacidad.

### Ideal para

Aplicaciones para redes de suministro, incluyendo pruebas eléctricas básicas.

### Pruebas de contadores:

Incluye conjuntos de contadores y reconexiones, comprobación de condensadores, detección de ausencia o presencia de tensión y para comprobaciones de continuidad, conexiones o cableado de tipo básico.

### Comprobaciones de continuidad y tensión simultánea.

La función Check LoZ de medida de bajas impedancias permite a los usuarios comprobar simultáneamente tensión y continuidad.





**Fluke 279 FC**



**Fluke 1587 FC**



**Fluke 28 II/27 II**



**Fluke 28 II Ex**

## Multímetros especiales

### Ideal para

Localizar problemas.

**Detecte, repare, valide y elabore informes** sobre problemas eléctricos con rapidez y con la confianza de que ha resuelto el problema.

### Localice el problema inmediatamente

Buscando puntos calientes en equipos de alta tensión, transformadores y motores.

### Más productividad

Utilice la cámara termográfica para detectar problemas y, a continuación recurra al multímetro digital para avanzar en la resolución del problema.

### Mantenimiento preventivo simplificado, eliminación de reparaciones

Ahorre tiempo y mejore la fiabilidad de sus datos de mantenimiento mediante la sincronización inalámbrica de las medidas directamente en un registro de activos u orden de trabajo con el sistema Fluke Connect®.

### Ideal para

Solución de problemas y mantenimiento preventivo de motores, generadores y conmutadores.

### Pruebas de aislamiento:

Compruebe el aislamiento de los sistemas de alimentación eléctrica para garantizar el rendimiento, la seguridad y la fiabilidad del sistema, y como parte de la gestión de recursos.

### Pruebas de humedad:

Las pruebas temporizadas de índice de PI/DAR con gráficos TrendIt™ permiten identificar los problemas de humedad y aislamiento contaminado.

### Trabajar con variadores de velocidad

Tome medidas precisas de tensión, corriente y frecuencia a la salida del variador, en el propio variador o en los terminales del motor.

### Ideal para

Entornos adversos que requieren equipos de prueba resistentes al agua y al polvo.

### Resolución de problemas industriales en entornos adversos interiores o exteriores

Multímetros a prueba de polvo, agua y golpes, diseñado para soportar los entornos más adversos.

### Trabajo en variadores de velocidad

Tome medidas precisas de tensión, corriente y frecuencia a la salida del variador, en el propio variador o en los terminales del motor. (28 II solamente)

### Ideal para

Diagnóstico de problemas industriales en entornos potencialmente explosivos.

### Seguridad y cumplimiento de normativas:

El Fluke 28 II Ex es un multímetro digital intrínsecamente seguro diseñado para usarse en entornos peligrosos o potencialmente explosivos.

### Certificaciones de agencias regulatorias

IECEX Ex ia IIC T4 Gb, Ex ia IIIC T130 °C Db, I M1 Ex ia I Ma.

### Solución de problemas industriales

Carcasa completamente hermética, de clasificación IP67; soporta caídas de hasta 3 metros (con funda); resistente al polvo según la normativa IEC60529 IP6x; resistente al agua según la normativa IEC60529 IPx7; cumple la norma de seguridad eléctrica de sobretensión IEC n.º 61010-1:2001.

**Fluke.** *Manteniendo su mundo en marcha.*

**Fluke Ibérica, S.L.**

Pol. Ind. Valportillo  
C/ Valgrande, 8  
Ed. Thanworth II · Nave B1A  
28108 Alcobendas  
Madrid  
Tel: 91 4140100  
Fax: 91 4140101  
E-mail: [info.es@fluke.com](mailto:info.es@fluke.com)  
Acceso a Internet: [www.fluke.es](http://www.fluke.es)

©2016 Fluke Corporation. Información sujeta a modificación sin previo aviso. Todas las marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios. Para compartir datos se necesita WiFi o cobertura de móvil. Smartphone, servicio inalámbrico y plan de datos no incluidos con la compra. Los primeros 5 GB de almacenamiento son gratuitos. Encontrará la información de teléfonos compatibles en [fluke.es/phones](http://fluke.es/phones). Apple y el logotipo Apple son marcas registradas de Apple Inc., registradas en EE.UU. y en otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc. Google Play es una marca registrada de Google Inc. Impreso en EE.UU. 3/2017 3272127f-spa

**No se permite ninguna modificación de este documento sin permiso escrito de Fluke Corporation.**