

**FLUKE®**

**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

**Web: [www.fluke.es](http://www.fluke.es)**

© Copyright 2010 Fluke Corporation.  
Reservados todos los derechos.  
Impreso en los Países Bajos 04/10  
Información sujeta a modificación sin previo aviso.  
Pub\_ID: 11605-spa

Catálogo de instrumentos de medida 2010/2011

**FLUKE®**

**Multímetros digitales**  
**Pinzas amperimétricas**  
**Comprobadores eléctricos**  
**Medidores de aislamiento**  
**Medidores de resistencia de tierra**  
**Comprobadores de instalaciones eléctricas**  
**Comprobadores de equipos eléctricos portátiles**  
**Termómetros digitales**  
**Cámaras termográficas**  
**Medidores láser de distancia**  
**Herramientas para la comprobación de la calidad del aire**  
**ScopeMeter®**  
**Medidores de calidad de la energía eléctrica**  
**Analizador de vibraciones**  
**Calibradores de campo**  
**Instrumentos de medida EX**  
**Accesorios**



Catálogo de instrumentos de medida

**2010/2011**

# Índice

Boletín electrónico y página Web de Fluke .....	1
Novedades de Fluke .....	2-3
Kits combinados de Fluke .....	4-5

<b>Notas de aplicación/artículos técnicos.....</b>	<b>6</b>
Servicio postventa de Fluke.....	7
Fluke: con la seguridad incorporada .....	8-9
Portal Sector Industrial de Fluke.....	10
Portal Sector Eléctrico de Fluke.....	11
Portal Sector Procesos de Fluke.....	12

<b>Multímetros digitales .....</b>	<b>13</b>
Guía de selección de multímetros digitales .....	14
Multímetros digitales Serie 280.....	15
Multímetro con pantalla extraíble 233.....	16
Multímetros digitales Serie 80 V.....	17
Multímetros digitales Serie 170.....	18
Multímetros digitales Serie 110 II.....	19
Multímetro digital 77 IV.....	20
Multímetros para aplicaciones industriales 27 II/28 II.....	21
Multímetro para automoción 88V.....	22
Multímetros de precisión de 6,5 dígitos 8845A y 8846A.....	23
Multímetro 8808A de 5,5 dígitos.....	24

<b>Pinzas amperimétricas y comprobadores eléctricos.....</b>	<b>25</b>
Pinzas amperimétricas Serie 330/902.....	26
Pinzas amperimétricas Serie 320.....	27
Pinzas amperimétricas CA/CC 353/355.....	28
Pinza amperimétrica de corriente de fuga 360.....	29
Comprobadores de tensión/continuidad Serie T100.....	30
Kit de comprobadores eléctricos T5/T5-H5-1AC.....	31
Detector de tensión 1AC-II/LVD1/LVD2.....	32
Indicadores de rotación de fases 9040/9062.....	33
Localizador de cables Fluke 2042.....	34

<b>Medidores de aislamiento / Medidores de resistencia de tierra....</b>	<b>35</b>
Guía de selección de medidores de aislamiento .....	36
Multímetros con medida de aislamiento 1577/1587.....	37
Comprobadores de aislamiento 1503/1507.....	38
Medidor de aislamiento 1550B.....	39
Medidores de resistencia de tierra Serie 1620.....	40
Comprobador de resistencia de tierra 1621.....	41
Pinza de medida de resistencia de bucle de tierra 1630.....	42

<b>Comprobadores de instalaciones/comprobadores de equipos eléctricos portátiles.....</b>	<b>43</b>
Comprobadores de instalaciones multifunción serie 1650B.....	44-45
Comprobadores de equipos eléctricos portátiles Serie 6000.....	46-47
Accesorios de las series 1650B/6000.....	48

<b>Termómetros digitales .....</b>	<b>49</b>
Guía de selección de termómetros por infrarrojos .....	50
Termómetros por infrarrojos de precisión Serie 570.....	51
Termómetros por infrarrojos Serie 60.....	52
Termómetros multiuso 566/568.....	53
Termómetro multiuso 561.....	54
Termómetros Serie 50.....	55
Termómetros de referencia 1523/1524.....	56

<b>Cámaras termográficas .....</b>	<b>57</b>
Cámaras termográficas Serie Ti.....	58
Ventanas infrarrojas Hawk IR CRange.....	59
Cámaras termográficas Ti19/Ti10 Electrical.....	60
Cámaras termográficas Ti25/Ti32 Industriales.....	61
Cámaras termográficas TiRx/TiR para inspección de edificios....	62
Cámaras termográficas TiR1/TiR32 para el diagnóstico de edificios.....	63

<b>Medidores láser de distancia.....</b>	<b>64</b>
Medidores láser de distancia 411D/416D/421D.....	65

<b>Instrumentos para la comprobación de la calidad del aire.....</b>	<b>66</b>
975 Air Meter.....	67
Medidor de flujo de aire 922.....	68
Medidor de humedad relativa y temperatura 971.....	69
Contador de partículas 983.....	70

<b>Instrumentos de medida ScopeMeter®.....</b>	<b>71</b>
Instrumentos de medida ScopeMeter.....	72
ScopeMeters Serie 120.....	73
ScopeMeters 215C/225C, Serie 190C.....	74-75
Accesorios para ScopeMeters.....	76

<b>Analizadores de calidad eléctrica.....</b>	<b>77</b>
Guía de selección de Calidad Eléctrica.....	78
Registrador de calidad de la tensión 1710.....	79
Pinza amperimétrica para medida de Calidad Eléctrica 345.....	80
Analizador monofásico de calidad eléctrica 43B.....	81
Analizadores trifásicos de calidad eléctrica Serie 430.....	82-83
Registrador 1735.....	84
Registradores de calidad eléctrica Serie 1740.....	85
Registrador de calidad eléctrica 1750.....	86
Analizador y registrador de calidad eléctrica 1760.....	87
Accesorios para pinzas amperimétricas de calidad eléctrica.....	88
Norma Serie 4000/5000.....	89-90

<b>Calibradores de campo.....</b>	<b>91</b>
Guía de selección de calibradores de campo.....	92
Calibradores de procesos documentadores Serie 740.....	93
Calibradores de procesos multifunción 726/725/725Ex.....	94
Calibrador de temperatura 724.....	95
Calibradores de temperatura 712/714.....	96
Hornos secos/calibradores por infrarrojos 9140X/418X.....	97
Calibradores de presión 717/718/718Ex.....	98
Calibradores de lazo 706/707/707Ex/715.....	99
Pinzas amperimétricas mA 771/772/773.....	100
Multímetro de procesos 787/789.....	101
Accesorios para multímetros de procesos.....	102

<b>Analizador de vibraciones .....</b>	<b>103</b>
Analizador de vibraciones 810.....	104

<b>Instrumentos de medida con certificación ATEX.....</b>	<b>105</b>
Información general acerca de ATEX.....	106
Instrumentos con seguridad intrínseca de Fluke.....	107

<b>Accesorios generales.....</b>	<b>108</b>
Cables de prueba, sondas y pinzas para aplicaciones electrónicas.....	109
Cables de prueba, sondas y pinzas industriales.....	110-112
Accesorios para automoción.....	113
Sondas de corriente.....	114-115
Accesorios para medida de temperatura.....	116-117
Estuches y fundas.....	118-119
Software y otros accesorios.....	120
Otros accesorios.....	121
Lista de búsqueda rápida de productos.....	122
Información sobre fusibles y garantía.....	123

**Fluke.** Keeping your world up and running

# Novedades Fluke



## Multímetro con pantalla extraíble Fluke 233

El Fluke 233 le permite estar en dos sitios a la vez. La pantalla extraíble resuelve el problema de tener que sujetar tanto el medidor como los cables de prueba para realizar una medición.

Consulte la página 16.

## Multímetros para aplicaciones industriales Fluke 27 II/28 II

Los Fluke 27 II y 28 II definen un nuevo estándar de trabajo en condiciones severas, con las funciones y la precisión necesarias para solucionar la mayoría de los problemas eléctricos. Ambos multímetros tienen el grado de protección IP67.

Consulte la página 21.



## Linterna detectora de fugas Fluke RLD2

La linterna ultravioleta Fluke RLD2 descubre las fugas de refrigerante al instante. Use la luz ultravioleta para localizar la zona de fugas y, a continuación, utilice el puntero láser para determinar el punto exacto del escape.

Consulte la página 70.

## Cámaras termográficas Fluke Ti32/Ti9

La cámara Ti32, con su sensor de 320 x 240 píxeles, está destinada a los profesionales que necesitan ver los detalles más pequeños. La asequible cámara Fluke Ti9 lleva el poder de la termografía a las manos de los electricistas y técnicos que están más familiarizados con las instalaciones.

Consulte las páginas 60 y 61.



## Cámaras termográficas Fluke TiR32/TiRx para inspección de edificios

La Fluke TiR32, con su sensor de 320 x 240 píxeles, ofrece el mayor nivel de sensibilidad térmica para identificar incluso pequeñas diferencias de temperatura. Esto la convierte en la herramienta ideal para el diagnóstico de edificios. La Fluke TiRx es una cámara termográfica asequible y perfecta para la inspección de edificios.

Consulte las páginas 62 and 63.

## Ventanas infrarrojas Hawk-IR CRRange

Estas ventanas infrarrojas resistentes a los arcos de tensión y certificadas para exteriores permiten emplear tecnologías de infrarrojos, ultravioleta, luz visible y de fusión sin exponer al personal a equipos con tensión.

Consulte la página 59.



# Novedades Fluke



## Registrador de calidad eléctrica Fluke 1750

Con su exclusivo sistema de medida sin umbrales, el registrador de calidad eléctrica Fluke 1750 captura todas las medidas, todos los eventos, en cada ciclo y en todo momento. Su resolución y precisión extraordinarias proporcionan una visión completa de su instalación o sistema de distribución.

Consulte la página 86.

## Medidor láser de distancia Fluke 421D

El Fluke 421D aporta mayor distancia y funciones avanzadas a la familia de medidores láser de distancia Fluke. Puede medir una distancia de hasta 100 m con una precisión de 1,5 mm y tiene un sensor de inclinación de 45° para tomar medidas indirectas en zonas de difícil acceso.

Consulte la página 65.



## Pinzas amperimétricas de procesos Fluke 772/773

Las Fluke 772 y 773 miden señales de 4 a 20 mA sin "interrumpir el circuito", igual que la popular Fluke 771. Ahora, los técnicos que trabajan en plantas industriales y de procesos, edificios comerciales y talleres de reparación de automóviles pueden escoger exactamente la gama de funciones que necesitan y a un precio razonable.

Consulte la página 100.

## Analizador de vibraciones Fluke 810

El analizador de vibraciones Fluke 810 es el instrumento de resolución de problemas más avanzado para equipos de mantenimiento mecánico que necesitan una respuesta inmediata. Esta tecnología de diagnóstico única le ayudará a identificar y priorizar rápidamente los problemas mecánicos, poniendo en sus manos toda la experiencia de un técnico en vibraciones.

Consulte la página 104.



## Juego de puntas de prueba con fusibles FTPL

Las FTPL son puntas de prueba con fusibles integrados, para una protección adicional de las mediciones. Y, aunque el fusible de la punta se funda, estas puntas permitirán que el medidor indique la presencia de tensión para ayudar a evitar una posible lectura errónea de ausencia de tensión.

Consulte la página 111.

## Kit de sonda de temperatura especial para medida en tuberías 80PK-18

El kit 80PK-18 combina la sonda con pinza para tuberías 80PK-8 estándar con la nueva sonda 80PK-10 de mayor tamaño, para ofrecer un rango completo de tamaños de medida. La 80PK-10 puede medir diámetros de tubería de 32 mm a 64 mm.

Consulte las páginas 116 y 117.



# Kits combinados de Fluke

## Ahorre comprando un kit combinado



### Fluke 117/322 Kit Kit combinado para técnicos electricistas

- Multímetro de verdadero valor eficaz Fluke 117
- Pinza amperimétrica Fluke 322
- Juego de cables de prueba de punta dura TL75
- Correa con imán TPAK
- Maletín de transporte Deluxe con correa para hombro C115



### Fluke 179/MAG2 Kit Kit combinado industrial

- Multímetro Fluke 179 de verdadero valor eficaz
- Juego de cables de prueba de silicona SureGrip™ TL224
- Juego de pinzas de cocodrilo AC220 SureGrip™
- Juego de puntas de prueba extrafinas TP4 (4 mm)
- Correa con imán TPAK
- Sonda de temperatura 80BK-A integrada para multímetro digital
- Estuche para multímetro C35 + linterna Maglite



### Fluke 179/TPAK Kit combinado 179/ToolPak

- Multímetro Fluke 179 de verdadero valor eficaz
- Kit de accesorios para colgar el multímetro TPAK ToolPak



### Fluke 179/EDA2 Kit Kit combinado electrónico

- Multímetro Fluke 179 de verdadero valor eficaz
- Juego de cables de prueba de silicona SureGrip™ TL224
- Juego de puntas de prueba para electrónica TL910
- Juego de pinzas de gancho AC280 Suregrip™
- Correa con imán TPAK
- Sonda de temperatura 80BK-A integrada para multímetro digital
- Estuche para multímetro C35



### Kit Fluke 179/61 Kit combinado de multímetro y termómetro de infrarrojos

- Multímetro Fluke 179 de verdadero valor eficaz
- Termómetro por infrarrojos Fluke 61
- Maletín de transporte C550 para multímetro y accesorios



### Fluke 87V/E2 Kit combinado para técnicos electricistas industriales

- Multímetro de verdadero valor eficaz Fluke 87V
- Juego de cables de prueba de silicona SureGrip™ TL224
- Juego de puntas de prueba extrafinas TP38 (con aislamiento)
- Juego de pinzas de cocodrilo AC220 SureGrip™
- Correa con imán TPAK
- Sonda de temperatura 80BK-A integrada para multímetro digital
- Estuche para multímetro C35

## Información para pedidos

Kit Fluke 117/322  
Fluke 179/TPAK  
Kit Fluke 179/61  
Kit Fluke 179/MAG2  
Kit Fluke 179/EDA2  
Fluke 87V/E2  
Fluke 87V/i410



### Fluke 87V/i410 Kit combinado para aplicaciones industriales

- Multímetro industrial Fluke 87V
- Cables de prueba TL75
- Pinzas de cocodrilo AC72
- Pinza amperimétrica de CA/CC i410 400 A
- Sonda de temperatura 80BK-A
- Estuche flexible para transporte C115

(No está disponible en todos los países)

# Kits combinados de Fluke

## Ahorre comprando un kit combinado



### Fluke 287/FVF Kit combinado de multímetro electrónico y FlukeView Forms

- Multímetro Fluke 287 de verdadero valor eficaz con captura de datos TrendCapture
- Software FVF-SC2 FlukeView Forms con cable incluido
- Sonda de temperatura 80BK-A
- Cables de prueba CAT III 1000 V 10 A (rojo, negro)
- Pinzas de cocodrilo CAT II 300 V 5 A (rojo, negro)
- Estuche flexible C280 para proteger el instrumento y guardar los accesorios



### 289/FVF de Fluke Kit combinado de multímetro industrial y software

- Multímetro de verdadero valor eficaz Fluke 289 con función de registro de datos
- Software y cable de comunicación FlukeView Forms FVF-SC2
- Juego de cables de prueba de silicona TL71
- Pinzas de cocodrilo AC72
- Sonda de temperatura 80BK-A incluida para multímetro digital
- Correa TPAK con imán para sostener el instrumento
- Estuche flexible C280 para proteger el instrumento y guardar los accesorios



### Kit avanzado para mantenimiento eléctrico Fluke 1587/ET

- Multímetro con medida de aislamiento Fluke 1587
- Minitermómetro por infrarrojos Fluke 62
- Sonda amperimétrica I400



Fluke 1587/MDT

### Kit avanzado para mantenimiento de motores y variadores de velocidad Fluke 1587/MDT

- Multímetro con medida de aislamiento Fluke 1587
- Fluke 9040: Indicador de la rotación de fases
- Sonda amperimétrica I400



### Kit Fluke T5-H5-1AC

- Comprobador eléctrico Fluke T5-1000
- Funda H5
- Detector de tensión 1AC-II



### Kit Fluke T5-600/62/1AC

- Comprobador eléctrico T5-600 de Fluke
- Minitermómetro por infrarrojos Fluke 62
- Detector de tensión Fluke 1AC-II
- Estuche flexible para multímetro C115



### Kit Fluke 62/322/1AC

- Minitermómetro por infrarrojos Fluke 62
- Pinza amperimétrica Fluke 322
- Detector de tensión Fluke 1AC-II



### Kit Fluke 411D/62

- Medidor láser de distancia Fluke 411D
- Minitermómetro por infrarrojos Fluke 62
- Estuche flexible para cada modelo

## Información para pedidos

Fluke 287/FVF  
Fluke 289/FVF  
Kit Fluke T5-H5-1AC  
Kit Fluke T5-600/62/1AC  
Kit Fluke 62/322/1AC  
Kit Fluke 411D/62

# Notas de aplicación/ artículos técnicos

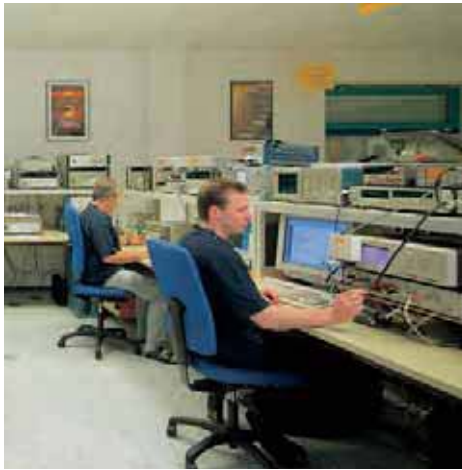
Como parte de nuestro compromiso de apoyo a su trabajo, no sólo nos limitamos a diseñar y fabricar instrumentos de medida versátiles y resistentes, sino que también le ofrecemos información detallada de referencia para facilitarle la elección del instrumento adecuado y aconsejarle cómo puede utilizarlo de forma segura y eficaz. Puede descargar todas las notas de aplicación en las páginas de información de producto de nuestra página Web.



# Permita que el servicio postventa de Fluke le ayude aún más

**FLUKE**®

¿Sabía que el equipo de servicio postventa de Fluke puede ofrecerle mucho más que reparar y calibrar su instrumento cuando sea necesario? La organización europea de servicio postventa de Fluke reúne una gran variedad de capacidades que pone a disposición de sus clientes a través de cada centro de servicio local. Fluke utiliza la experiencia y conocimientos de más de 150 técnicos de servicio técnico para ofrecer sólo la mejor y más completa asistencia postventa.



Los centros de servicio técnico de Fluke se ocupan de una amplia gama de equipos. Como parte de la continua preocupación de Fluke por mejorar el servicio a nuestros clientes, ahora ofrecemos una gran variedad de reparaciones y calibraciones para una amplia gama de equipos. Fluke fabrica equipos como:

Marcas de Fluke	Tipos de instrumentos
Fluke	Multímetros digitales
Hart Scientific	Normas eléctricas
Fluke Networks	Equipo biomédico
Fluke Biomedical	Registadores de datos
Raytek	Cámaras termográficas
Reliable Power Meters	Termómetros
Robin	Presión
LEM Instruments	Generadores de funciones
BEHA	Osciloscopios
Norma	Comprobadores de instalaciones
Wavetek/Datron	Comprobadores PAT
Metron	Pinzas amperimétricas
DHI	Analizadores de calidad eléctrica
Comark	Medidores EX
	Y muchos más



## Así que, ¿por qué debería utilizar el servicio técnico de Fluke?

- Se emplean piezas originales del fabricante
- Se revisan todos los instrumentos para verificar que tienen las actualizaciones más recientes
- Reparación en garantía que cubre toda la unidad
- Profundo conocimiento del producto
- Calibraciones homologadas disponibles
- Calibraciones trazables disponibles en todos los productos
- Inspección completa de la unidad durante el ciclo de verificación
- Prueba de seguridad completa en las unidades alimentadas de la red eléctrica

## ¿Con qué otros instrumentos podemos ayudarle?

También ofrecemos una serie de calibraciones y reparaciones de equipos de otros fabricantes bajo petición. Fabricantes como:

- Tektronix
- Agilent
- Bruel & Kjaer
- Philips
- Megger
- Seaward
- Kewtech
- Lecroy
- Hioki
- Yokogawa
- Druck
- Iwatsu
- y muchos más.....



## ¿Qué otros servicios de valor añadido ofrecemos?

- Asistencia Gold para Fluke Networks
- Gold CarePlans para productos de calibración
- Una amplia gama de contratos de mantenimiento
- Programas de garantía ampliada
- Actualizaciones de instrumentos
- Actualizaciones opcionales
- Gestión de activos
- Recordatorios de calibración

## ¿Qué servicios ofrecemos?

- Reparaciones en un plazo de 5 días para todos los productos vigentes
- 5 días o menos para todas las calibraciones (exc. reparaciones)
- 3 días para todas las calibraciones Gold CarePlan
- 1-2 días para todas las calibraciones Networks Gold
- Servicios de recogida en las zonas disponibles



## Registro on-line en el sistema

¿Por qué no utilizar nuestro Registro on-line en el sistema, donde puede registrar su unidad, obtener precios y recibir un número RMA para una devolución sin problemas? [www.fluke.com/servicerma](http://www.fluke.com/servicerma)

## Información de contacto

	Eindhoven	Norwich	Cologne
Tel.	+31 (0)40 267 5300	+44 (0)1603 256620	+49 (0)69 2222 20210
Fax.	+31 (0)40 267 5321	+44 (0)1603 256688	+49 (0)69 2222 20211
Correo electrónico	servicedesk@fluke.nl	ukservicedesk@fluke.com	servicedeskgermany@fluke.com
Dirección	Science Park 5108 5692 EC Son Eindhoven Netherlands	52 Hurricane Way Norwich Norfolk NR6 6JB United Kingdom	Heinrich-Pesch-Str. 9-11 50739 Köln Germany



A medida que los sistemas de distribución y las cargas se vuelven más complejos, la posibilidad de sobretensiones transitorias aumenta. Los motores, condensadores y equipos de conversión de energía, como los variadores de velocidad, pueden ser los principales generadores de picos de tensión. Los rayos producidos por tormentas que afectan a líneas exteriores de distribución de alta potencia también causan peligrosos transitorios de alta energía. Al efectuar medidas en sistemas eléctricos, estos transitorios suponen un peligro "invisible" y difícil de evitar. Se producen regularmente en circuitos de alimentación de baja tensión y pueden alcanzar valores de pico de miles de voltios. Para protegerle de los transitorios, el equipo de medida debe contar con la seguridad adecuada.

## ¿Quién desarrolla las normas de seguridad?

La Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) desarrolla normas internacionales de carácter general para la seguridad en la medida, control y uso de equipos eléctricos. La norma IEC61010-1 se utiliza como base para las siguientes normas nacionales:

- ANSI/ISA-S82.01-94 de EE.UU.
- CAN C22.2 N° 1010.1-92 de Canadá
- EN61010-1:2001 de Europa

## Categorías de la instalación según los niveles de sobretensión

La norma IEC61010-1 especifica categorías de sobretensión basadas en la distancia a la que se encuentra el equipo de la fuente de electricidad (consulte la Fig. 1 y la Tabla 1) y en la disipación natural de la energía transitoria que se produce en un sistema de distribución eléctrica. Las categorías más altas son las más cercanas a la fuente de electricidad y requieren mayor protección. Dentro de cada categoría de instalación existen diversas clasificaciones de tensión.

La combinación de la categoría eléctrica de la instalación, o zona de la misma, con la clasificación de tensión máxima determina el nivel de protección frente a transitorios del instrumento.

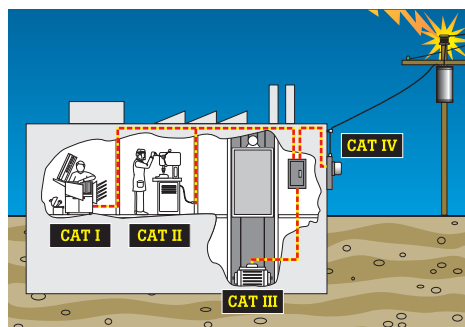


Figura 1. Descripción de las categorías: ubicación

Los procedimientos de prueba de la norma IEC 61010 toman en consideración tres criterios principales: la tensión estable, la tensión transitoria de los pulsos de pico y la impedancia de la fuente. La combinación de estos tres criterios determina el verdadero valor de protección del multímetro frente a la tensión.

Dentro de una categoría, una tensión de servicio más elevada (estable) se asocia a un transitorio superior, como cabría esperar. Por ejemplo, un multímetro de CAT III 600 V se prueba con transitorios de 6000 V, mientras que uno de CAT III 1000 V se prueba con

transitorios de 8000 V. Hasta ahí no hay ningún problema, pero lo que ya no parece tan obvio es la diferencia entre el transitorio de 6000 V para CAT III 600 V y el transitorio de 6000 V para CAT II 1000 V. Ambos transitorios no son iguales, y la diferencia está en la impedancia del generador en cada categoría. La Ley de Ohm (Amperios = Voltios/Ohmios) nos muestra que una fuente de energía de 2 Ω para CAT III tiene una corriente seis veces mayor que una fuente de 12 Ω para CAT II. El multímetro de CAT III 600 V ofrece una protección contra transitorios claramente superior a la del multímetro de CAT II 1000 V, aunque su "tensión nominal" pueda percibirse como menor. Consulte la Tabla 2.

## La comprobación independiente es clave para la seguridad

¿Cómo puede saber si adquiere un multímetro auténtico de categoría CAT III ó CAT II? Lamentablemente, no siempre resulta fácil. Es posible que un fabricante venda sus multímetros como si tuvieran certificación



CAT II ó CAT III sin haber realizado ninguna verificación independiente. La Comisión electrotécnica internacional (IEC) desarrolla y propone diversas normas, pero no es responsable de hacerlas cumplir. Busque en la carcasa del equipo el símbolo y número de lista de un laboratorio de pruebas independiente como UL, CSA, VDE, TÜV u otro organismo de homologación reconocido. Ese símbolo sólo puede utilizarse si el producto ha superado correctamente las pruebas conforme a las normas realizadas por la propia agencia, que a su vez se basan en las normas nacionales e internacionales. La norma UL 3111, por ejemplo, se basa en la norma EN 61010-1. Hoy por hoy, esta es la prueba más certera de que se ha comprobado realmente la seguridad del multímetro adquirido.

Tabla 1

Categoría de sobretensión	En resumen	Ejemplos
CAT IV	Conexión trifásica en dispositivo, cualquier conductor exterior	<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	<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 corriente de dispositivos eléctricos con conexiones cortas a entradas de servicio.</li> </ul>
CAT II	Cargas monofásicas de recepción conectadas	<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> <li>• Tomas de corriente a más de 10 metros de una fuente CAT III.</li> <li>• Tomas de corriente a más de 20 metros de una fuente CAT IV.</li> </ul>
CAT I	Electrónica	<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.</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>

Tabla 1. Categorías de instalación por sobretensión. La norma IEC 61010-1 se aplica a los equipos de medida de baja tensión (< 1000 V).

# Trabaje de forma segura

La seguridad es responsabilidad de todo el mundo, pero en última instancia está en su mano. Ningún instrumento puede garantizar por sí mismo su seguridad cuando trabaje con electricidad. La máxima protección se obtiene mediante la combinación de los instrumentos adecuados y de procedimientos de trabajo seguros. A continuación, le indicamos algunos consejos que pueden resultarle de ayuda en su trabajo:

Asegúrese de que siempre cumple las normas de seguridad (de su país) pertinentes.

Trabaje en circuitos sin corriente siempre que sea posible.

Utilice los procedimientos de desconexión adecuados. Si las herramientas utilizadas para ello no están sujetas con firmeza o en el lugar correspondiente, actúe como si el circuito tuviera tensión.



Utilice equipo de protección como gafas de seguridad y guantes aislantes



Utilice multímetros con las siguientes marcas: 1000 V CAT III ó 600 V CAT IV

Utilice equipo de protección cuando trabaje en circuitos con tensión:

- Utilice instrumentos aislados
- Lleve gafas de seguridad o una máscara protectora
- Lleve guantes aislantes y quítese las joyas o relojes de pulsera
- Colóquese sobre una alfombra aislante
- Lleve ropa ignífuga, no ropa habitual de trabajo

Seleccione el instrumento de medida adecuado:

- Elija el instrumento de medida que tenga la máxima categoría y tensión que pueda utilizar (en la mayoría de los casos, 600 o 1000 voltios CAT III y/ó 600 voltios CAT IV).
- Busque las marcas de categoría y tensión junto a los conectores de entrada del instrumento de medida y el símbolo de doble aislamiento en la parte posterior.
- Asegúrese de que el instrumento ha sido comprobado y certificado por laboratorios de pruebas independientes, como UL en EE.UU. y VDE o TÜV en Europa; busque los símbolos de dichas agencias en (la parte posterior de) su instrumento de medida.
- Asegúrese de que el instrumento de medida se ha fabricado con un material duradero no conductor de alta calidad.
- Compruebe el manual para asegurarse de que los circuitos de capacidad, ohmios y continuidad están protegidos al mismo nivel que el circuito de medida de tensión, para así reducir los riesgos cuando el instrumento de medida se utilice de forma incorrecta en modo de medida de ohmios o continuidad (si procede).
- Compruebe que el instrumento de medida cuenta con una protección interna para evitar daños cuando se aplica tensión de forma incorrecta en una función de medida de amperios (si procede).
- Asegúrese de que los amperios y tensión de los fusibles del instrumento de medida coinciden con las especificaciones. La tensión de los fusibles debe ser igual o mayor que la tensión nominal del instrumento de medida.
- Asegúrese de utilizar cables de prueba que tengan:
  - Conectores con aislamiento
  - Guardadados y superficie antideslizante

- Categoría de sobretensión igual o mayor que la del instrumento de medida
- Doble aislamiento (busque el símbolo)
- La menor parte posible de metal sin aislamiento en las puntas de sonda

Inspeccione y pruebe el instrumento de medida:

- Compruebe que la carcasa no está rota, los cables de prueba no están desgastados ni la pantalla parece apagada.
- Asegúrese de que las baterías aún tienen suficiente energía como para obtener lecturas fiables. Muchos instrumentos de medida cuentan con un indicador de batería baja en la pantalla.
- Compruebe la resistencia de los cables de prueba observando si se ha producido alguna rotura interna al desplazarlos (unos cables adecuados deben medir 0,1-0,3 ohmios).
- Utilice la propia capacidad de prueba del multímetro para asegurarse de que los fusibles están bien colocados y funcionan correctamente (consulte el manual para obtener más información).

Siga los procedimientos de trabajo adecuados cuando trabaje en circuitos con tensión:

- Enganche primero el cable de referencia o de tierra y, a continuación, conecte el cable con tensión. Retire primero el cable con tensión y por último el cable de tierra.
- Utilice el método de prueba de los tres puntos, especialmente al comprobar si un circuito no tiene tensión. Compruebe en primer lugar un circuito con tensión conocido. A continuación, compruebe el circuito deseado. Por último, compruebe de nuevo el circuito con tensión. De esta forma, puede confirmar que el instrumento de medida funciona correctamente antes y después de realizar la medida.
- Cuelgue o apoye el instrumento de medida si es posible. Evite sujetarlo con las manos para reducir al mínimo la exposición a los efectos de transitorios eléctricos.
- Utilice el método tradicional de mantener una mano en el bolsillo. De este modo se reducen las probabilidades de que se produzca un circuito cerrado a través del pecho y del corazón.

Para obtener más información o ver el video de Seguridad eléctrica, visite:

Para España: [www.fluke.es/safety](http://www.fluke.es/safety)

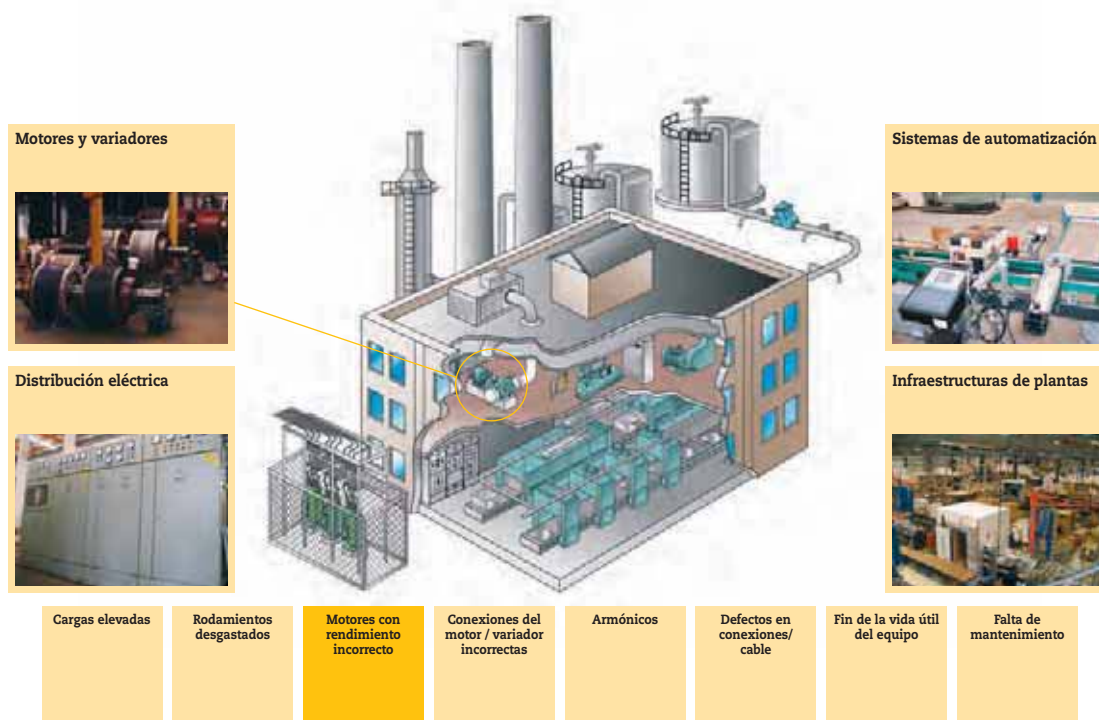
Para Latinoamérica, póngase en contacto con su distribuidor

Tabla 2

Categoría de de instalación por sobretensión	Tensión de servicio (RMS CA o CC a tierra)	Tensión de pico del transitorio (20 repeticiones)	Impedancia de la fuente ( $\Omega = V/A$ )
CAT I	600 V	2500 V	Fuente de 30 ohmios
CAT I	1000 V	4000 V	Fuente de 30 ohmios
CAT II	600 V	4000 V	Fuente de 12 ohmios
CAT II	1000 V	6000 V	Fuente de 12 ohmios
CAT III	600 V	6000 V	Fuente de 2 ohmios
CAT III	1000 V	8000 V	Fuente de 2 ohmios
CAT IV	600 V	8000 V	Fuente de 2 ohmios

Valores de los transitorios de prueba para las distintas categorías. (Los valores para 50 V / 150 V / 300 V no están incluidos)

## Reduzca los tiempos de inactividad y las reparaciones innecesarias



### Motores con rendimiento incorrecto

Las sobrecargas y esfuerzos mecánicos pueden ser síntomas de que el rendimiento del motor es insuficiente o inadecuado para la tarea. Utilice un termómetro por infrarrojos para localizar rápidamente los puntos calientes y una cámara termográfica para ver las zonas de calor excesivo y poder determinar así la gravedad del problema. Con un multímetro digital se puede determinar si el consumo de corriente es demasiado elevado, lo que también suele ser señal de que el motor no es adecuado para el tipo de trabajo demandado. Con una pinza amperimétrica se pueden medir tanto las corrientes de arranque como las corrientes de las cargas.

### Termómetro Fluke 568

- Gran precisión
- Interfaz intuitiva
- Medidas por infrarrojos y por contacto
- Análisis de tendencias y elaboración de informes a través del PC



### Cámara termográfica Fluke Ti32

- Sensor de 320 x 240 píxeles, para obtener imágenes claras y nítidas
- Imágenes térmicas y de luz visible fusionadas gracias a IR-Fusion®
- Robustas, soportan caídas de hasta dos metros
- Gran resolución y sensibilidad térmica
- Software completo de análisis y generación de informes incluido



### Multímetro de verdadero valor eficaz Fluke 87V

- Medidas precisas de frecuencia y tensión en variadores de velocidad y en entornos con gran cantidad de ruido eléctrico.
- Incluye medida de temperatura



### Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz Fluke 337

- Función de medida de corrientes de arranque para motores, sistemas de alumbrado, etc.
- Medidas de tensión CA/CC y frecuencia
- Apertura de la pinza: 42 mm



### [www.fluke.es/industrial](http://www.fluke.es/industrial)

Visite nuestro portal, donde encontrará información práctica sobre la solución de posibles problemas en toda la planta. Y compruebe cómo podemos ayudarle a encontrar el instrumento de medida adecuado para cada tarea.

## Una solución para cada aplicación



Comprobación de instalaciones eléctricas



Consumo eléctrico



Reparación o mantenimiento

### Comprobación de instalaciones eléctricas

Poner en marcha nuevas instalaciones, ampliar las instalaciones existentes o solucionar los problemas que surgen en las mismas de forma segura es siempre fundamental. Toda precaución es poca. Con un comprobador de instalaciones multifunción, podrá realizar todas las medidas que desee en condiciones de seguridad: probar un diferencial, medir la impedancia del lazo, etc.

El comprobador de tensión es un instrumento cotidiano en las instalaciones eléctricas, se usa para comprobar de forma rápida tanto la tensión como la continuidad. Gracias a su tecnología de mordaza abierta OpenJaw™, el T5 permite tomar medidas de corriente en espacios reducidos, como por ejemplo en un cuadro de distribución.

### Comprobadores de instalaciones multifunción de la serie 1650B de Fluke

- Comprobación de aislamiento, prueba de continuidad, medida de impedancia de lazo sin disparo del diferencial, prueba de diferenciales, verificación de la resistencia de puesta a tierra
- Sonda extrafina con botón de prueba



### Comprobador eléctrico Fluke T5-1000

- Medidas de tensión y de continuidad
- Tecnología OpenJaw™ para medidas de corriente de hasta 100 A



### Comprobador de tensión y continuidad Fluke T120

- Medidas de tensión, continuidad y resistencia
- Sistema de detección de la rotación de fases en sistemas trifásicos



[www.fluke.es/electrical](http://www.fluke.es/electrical)

Visite nuestro portal, donde encontrará información práctica para instaladores eléctricos.

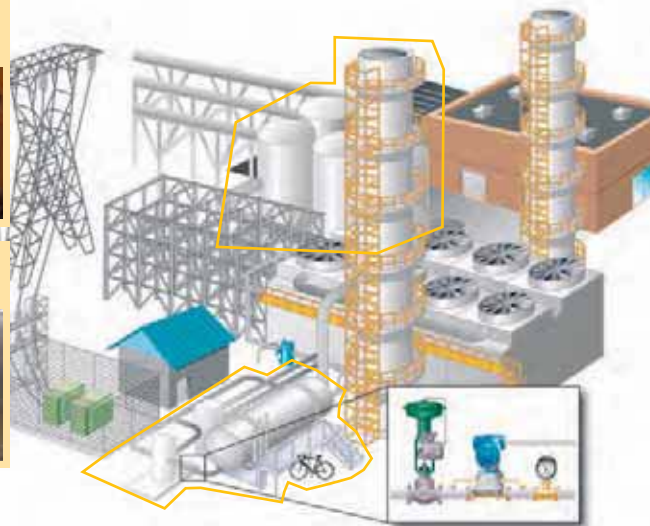
Y compruebe cómo podemos ayudarle a encontrar el instrumento de medida adecuado para cada tarea.

## Identificación de problemas potenciales

Mediciones en zonas clasificadas Ex



Mantenimiento y calibración de instrumentos de procesos



Sistemas de automatización



Puesta en marcha y mantenimiento de instrumentos



Medida y resolución de problemas en señales de corrientes de lazo de 4-20 mA	Calibraciones de temperatura	Calibraciones de presión	Comprobación de interruptores	Transferencia de custodia	Resolución de problemas en señales de procesos
--	------------------------------	--------------------------	-------------------------------	---------------------------	--

### Medida y resolución de problemas en señales de corrientes de lazo de 4-20 mA

Mantener en funcionamiento las plantas industriales de fabricación y procesos con la máxima eficiencia las 24 horas al día requiere realizar inspecciones periódicas y localizar las averías de los sistemas y equipos críticos. Las señales de 4-20 mA en lazos de control son las más comúnmente utilizadas en las industrias de procesos actuales. La resolución de problemas en instrumentos con corrientes de lazo de mA, conexiones y cables forman una parte esencial del mantenimiento de sistemas de control de procesos.

#### Calibrador de lazo Fluke 707Ex

- mA y % simultáneamente
- Precisión en mA de 0,02%
- Mida, genere y simule mA



#### Calibrador de procesos multifunción Fluke 725Ex

- Mide, genera y detecta señales de forma simultánea
- Mide voltios, mA, RTD, termopares, frecuencia y resistencia para comprobar sensores y transmisores



#### Multímetro de verdadero valor eficaz Fluke 87VEx

- Medidas precisas de frecuencia y tensión en variadores de velocidad y en entornos con gran cantidad de ruido eléctrico.
- Incluye medida de temperatura



[www.fluke.es/process](http://www.fluke.es/process)

Visite nuestro portal, donde encontrará información práctica para solucionar problemas potenciales en un entorno de control de procesos. Y compruebe cómo podemos ayudarle a encontrar el instrumento de medida adecuado para cada tarea.

# Multímetros digitales

Seguridad, calidad y prestaciones: tres palabras que resumen las ventajas de nuestra extensa gama de multímetros digitales. Contamos con un modelo adecuado a cada presupuesto y aplicación, diseñados para ayudarle a realizar su trabajo de forma más rápida, eficaz y precisa. Puede elegir desde instrumentos portátiles para el mantenimiento hasta instrumentos de alta tecnología con multitud de funciones, entre ellas la de registro de datos gráficos, y equipos de laboratorio de gran precisión.



# Guía de selección

	Máxima precisión	Pantalla extraíble	Multímetros industriales	Mantenimiento industrial y asistencia técnica	Mantenimiento industrial y asistencia técnica	Clima-tización	Asis-tencia técnica	Electricista propósto general	Gran robustez (IP67)	Propósito general	Aplica-ciones eléctricas	Calibración de corriente de lazo	Comprobación de aislamiento
<b>Características básicas</b>	289	233	83V	179	177	175	116	114	271I	281I	77IV	789	1587
Resolución	50000	6000	20000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	20000	4000	6000
Lecturas de verdadero valor eficaz	AC+DC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Precisión básica en tensión DC	0.025%	0.25%	0.05%	0.09%	0.09%	0.1%	0.5%	0.5%	0.1%	0.05%	0.3%	0.1%	0.09%
Ancho de banda	100 kHz	100 kHz	5 kHz						20 kHz	50 kHz			
Selección de rangos automática/manual	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
<b>Medidas</b>													
Tensión AC/DC	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	600V	600V	600V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V
Corriente AC/DC	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	200 μA	10 A	60 kΩ	10 A	10 A	10 A	1 A	400 mA
Resistencia	500 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	50 MΩ
Frecuencia	1 MHz	50 kHz	200 kHz	100 kHz	100 kHz	50 kHz	50 kHz		200 kHz	200 kHz	100 kHz	20 kHz	100 kHz
Capacitancia	100 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF		10 mF
Temperatura	+1350°C	+400°C	+1090°C	+400°C		+400°C			+1090°C	10 mF			+500°C
db	60 dB	60 dB							60 nS				
Conductancia	50 nS	50 nS	60 nS						60 nS				
Ciclo de trabajo/ancho de pulso	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Continuidad con zumbador/Diodos	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Corriente de lazo de 4-20 mA como lectura de porcentajes													
Medidas en variadores de velocidad													
RPM/Intervalo													
VoltAlert™, detección de la tensión sin contacto													
LoZ: baja impedancia de entrada													
VGHEK™ LoZ													
Microamperios													
Comprobación de aislamiento													
Comprobación de aislamiento													
Número de rangos de prueba de aislamiento													
<b>Pantalla</b>													
Doble display	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barra gráfica analógica	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Retroluminación	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pantalla extraíble	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Almacenamiento e intercambio de datos con el PC</b>													
Registro de mínimo y máximo con indicación de tiempo	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Registro rápido de mínimo y máximo	250 μs	250 μs	250 μs						250 μs	250 μs			
Retención de valores en pantalla/Retención automática	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Relativo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Registro autónomo/TrendCapture	●/●	●/●											
Interfaz USB/ Interfaz RS232	●/●	●/●											
Memorias de lecturas	10000												
<b>Otras características</b>													
Fuente de corriente de lazo de 4-20 mA / Alimentación de lazo de 24 V													
Selección automática, Voltios CA/CC													
Reloj en tiempo real	●	●											
Suavizado													
Funda integrada	●	●											
Funda extraíble													
Calibración sin necesidad de abrir el aparato	●	●											
Acceso a baterías/fusibles independiente	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Completamente sellado/estanco	●	●											
Desactivación automática	●	●											
Indicación de batería baja	●	●											
<b>Garantía y seguridad</b>													
Garantía para toda la vida/Años	●	3	●	●	●	3	3	3	●	●	●	3	3
Alerta de conexión incorrecta	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Alarma de entrada	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V	600V	600V	600V	1000V	1000V	1000V	1000V	1000V
EN61010-1 CAT III	600V	600V	600V	600V	600V	600V	600V	600V	600V	600V	600V	600V	600V
EN61010-1 CAT IV	15	15	17	18	18	19	19	19	21	21	22	101	37
Consultar las página													

# Multímetros digitales Serie 280



Fluke 289



Fluke 287



Vea los valores mínimos, máximos y promedios



Vea gráficamente en la pantalla los datos registrados



Verdadero valor eficaz

## Accesorios incluidos

Cables de prueba de silicona TL71, portasondas, 6 pilas AA (instaladas) y manual de uso, Certificado de calibración.

## Información para pedidos

- Fluke 287 Multímetro electrónico de verdadero valor eficaz con función de registro de datos con TrendCapture
- Fluke 289 Multímetro industrial de verdadero valor eficaz con función de registro de datos con TrendCapture
- Fluke 289/FVF Kit combinado de multímetro industrial con función de registro de datos y software (consulte la página 5)
- Fluke 287/FVF FlukeView Forms Combo Kit (consulte la página 5)
- FVF-SC2 Software FlukeView Forms con cable IR/USB

## Funciones avanzadas de registro y diagnóstico para conseguir la máxima productividad

Los nuevos modelos de multímetros, Fluke 289 y 287, que sustituyen a nuestra conocida serie 180 representan la próxima generación de multímetros industriales de alto rendimiento para el registro de datos. Gracias al gran tamaño de la pantalla, el registro de datos y la visualización gráfica de los mismos le resultarán tareas mucho más sencillas. Podrá resolver los problemas con más rapidez y minimizará los tiempos de inactividad, a la vez que trabaja en distintas ubicaciones a la vez.

- Gran pantalla (1/4 VGA) de matriz de puntos de 320 x 240 con 50.000 cuentas de resolución
- Función de registro con TrendCapture para visualizar fácilmente los datos registrados

- Varias lecturas por pantalla que le proporcionarán más información de un solo vistazo
- Botón de información "i" para obtener ayuda de forma sencilla
- Conexión a PC para una sencilla transferencia de datos

Además, el Fluke 289 le ofrece:

- Filtro paso bajo para medidas en variadores de velocidad
- LoZ: función de baja impedancia para evitar las lecturas falsas producto de la "tensión fantasma"
- Rango de 50 Ω para bobinados de motor y medida de continuidad

## Características

	287	289
Medidas de verdadero valor eficaz	AC, AC+DC	AC, AC+DC
Ancho de banda (tensión/corriente)	100 kHz / 100 kHz	100 kHz / 100 kHz
Resolución digital (predeterminada/seleccionable)	50.000 / 50.000	50.000 / 50.000
Función de registro con TrendCapture	●	●
Registro de eventos y tendencias	●	●
Memoria interna	Hasta 180 h	Hasta 180 h
Posibilidad de guardar las medidas	●	●
Interfaz de comunicación USB óptico con el PC	●	●
Función de baja impedancia de entrada	●	●
Bobinado de motor y rango de medidas de baja impedancia		50 Ω
Filtro paso bajo		●
Multímetro actualizable/ampliable	●	●
Teclas de navegación	●	●
Teclas F1 - F4/menús de funciones del usuario	●	●
Botón de información I/pantallas de ayuda	●	●
Interfaz multilingüe	●	●
Posibilidad de guardar las configuraciones de medidas favoritas	●	●
Medida de corriente: 20 A (30 segundos momentáneamente; 10 A continuamente)	●	●
Captura de picos (de hasta 250 μs)	●	●
Medida de continuidad	●	●
Valores mínimo, máximo y promedio con indicación de tiempo transcurrido (registra fluctuaciones de la señal)	●	●
Grado de protección IP: 54	●	●

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Funciones	Máximo	Máx. resolución	287 y 289**
Tensión CC	1000 V	1 μV	±(0,025% + 5)
Tensión CA	1000 V	1 μV	±(0,4% + 40)
Corriente CC	10 A	0,01 μA	±(0,15% + 2)
Corriente CA	10 A	0,0 1μA	±(0,7% + 5)
Temperatura	-200 °C a 1350 °C	0,1 °C	±(1,0% + 1°C)
Resistencia	500 MΩ	0,01 Ω	±(0,05% + 2)
Conductancia	50 nS	0,01 nS	±(1,0% + 10)
Capacidad	100 mF	0,001 nF	±(1,0% + 5)
Frecuencia	1 MHz	0,01 Hz	±(0,005% + 1)

La precisión considerada es la mejor para cada función.

\*\* La precisión y la resolución de los modelos 287 y 289 poseen 50.000 cuentas de resolución.

**Duración de la batería:** 50 horas mínimo, 180 horas en el modo de registro  
**Tamaño (LxAxF):** 222 mm x 102 mm x 60 mm  
**Peso:** 0,871 kg  
**Garantía para toda la vida**

## Accesorios recomendados



TLK289 Consulte la página 111

TL910 Consulte la página 109

TLK287 Consulte la página 109

TPAK Consulte la página 109

C781 Consulte la página 118

# Multímetro con pantalla extraíble 233

FLUKE®

**Nuevo**



Fluke 233



En todas las entradas



Verdadero valor eficaz

## Accesorios incluidos

Cables de prueba con puntas tipo linterna de 4 mm y capuchón protector, pinzas de cocodrilo AC 72, sonda de temperatura 80BK-A, CD-ROM, pilas AA y manual de uso.

## Información para pedidos

Fluke 233 Multímetro con pantalla extraíble

## Máxima flexibilidad con pantalla extraíble

El NUEVO multímetro digital con pantalla extraíble Fluke 233 le permite estar en dos sitios a la vez. La pantalla extraíble soluciona de raíz los problemas asociados a sujetar el multímetro y los cables de prueba a la vez para realizar la medida, realizar medidas en lugares de difícil acceso, o tomar medidas en máquinas o paneles separados físicamente del

interruptor limitador o de aislamiento. La tecnología inalámbrica permite separar la pantalla hasta 10 metros del punto de medida. Asimismo, el Fluke 233 está diseñado para trabajar en zonas donde el operario no puede acercarse al punto de medida activo, como salas limpias o áreas peligrosas.

## Características

	233
Pantalla extraíble con imán para sujeción sobre paneles metálicos	●
Medida de verdadero valor eficaz	●
Visualización digital/cuentas	6000
Pantalla con retroiluminación	●
Incluye medida de temperatura	●
Prueba de resistencia, continuidad y diodos	●
Registro de valores mínimo, máximo y promedio	●
Apagado automático para alargar la duración de las pilas	●
El transmisor de radio se desactiva automáticamente cuando la pantalla se encuentra montada en el multímetro	●
Cuando la pantalla está montada, se usa como un multímetro convencional	●
Categoría de seguridad	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
Selección automática y manual de rangos	●
Retención de valores en pantalla y AutoHOLD®	●
La alarma de tensión no segura alerta en caso de tensiones superiores a los 30 V	●
Indicación de batería baja	●
Carcasa ergonómica con funda integrada	●
El modo de espera seleccionable permite aumentar la vida útil de la batería	●

## Especificaciones

Funciones	Fluke 233		
	Máximo	Resolución máx.	Precisión
Tensión CC	1000 V	0,1 mV	±(0,25% + 2)
Tensión CA	1000 V	0,1 mV	±(1,0% + 3)
Corriente CC	10 A	1 mA	±(1,0% + 3)
Corriente CA	10 A	1 mA	±(1,5% + 3)
Resistencia	40 MΩ	0,1 Ω	
Capacidad	9999 μF	1 nF	
Frecuencia	50,00 kHz	0,01 Hz	
Temperatura	-40 °C a +400 °C		
Frecuencia inalámbrica: 2,4 GHz hasta 10 metros de distancia			

Las precisiones indicadas corresponden a la mejor precisión para cada función.

**Duración de la batería:** alcalinas AA (3 para cuerpo principal, 2 para la pantalla), 400 h en condiciones normales

**Peso:** 0,6 kg  
**Garantía:** 3 años

**Tamaño (LxAxF):** 193 x 93 x 53 mm

## Accesorios recomendados



80AK-A  
Consulte la página 116



80PK-9  
Consulte la página 116



i410  
Consulte la página 115



Tpak  
Consulte la página 120



C35  
Consulte la página 118

# Multímetros digitales Serie 80V

FLUKE®



Fluke 87V



Fluke 83V



Fluke 87V Ex

Garantía para Toda la Vida

83V/87V



En todas las entradas

Verdadero valor eficaz



no para 87V Ex

## Accesorios incluidos

Puntas de prueba TL75, pinzas de cocodrilo AC72, carcasa amarilla (H80M no incluye TPAK), sonda de temperatura 80BK (sólo 87V), batería de 9 V (instalada), CD-ROM (manual de usuario y notas técnicas) y guía de uso.

## Información para pedidos

Fluke 83V Multímetro  
Fluke 87V Multímetro de verdadero valor eficaz  
Fluke 87V Ex Multímetro de verdadero valor eficaz con seguridad intrínseca  
Fluke 87V/E2 Kit combinado para técnicos electricistas en la industria  
Consulte la página 4

## Rendimiento y precisión para una mayor eficacia

La Serie 80V de multímetros Fluke ha mejorado las funciones de medida, características, resolución y precisión de su antecesora Serie 80. Estos nuevos multímetros son excelentes instrumentos para afrontar con éxito los problemas típicos en motores, sistemas automatizados, sistemas de distribución eléctrica y las medidas habituales en equipamiento y maquinaria industrial.

El 87V de Fluke integra una nueva tecnología que le permite realizar medidas precisas de tensión y frecuencia en variadores de velocidad y en otros equipos con gran cantidad de ruido eléctrico. Además, lleva integrado un termómetro que permite realizar medidas básicas de temperatura sin necesidad de instrumentos adicionales. Para obtener información sobre el 87V EX consulte también las páginas 106 y 107.

## Características

	83V	87V / 87V Ex
Medidas de Verdadero Valor Eficaz en tensión y corriente		●
Ancho de banda (tensión/corriente)	5 kHz	20 kHz
Resolución digital (predeterminada/seleccionable)	6000	20000 / 6000
Filtro seleccionable para medidas precisas de frecuencia y tensión en variadores de velocidad		●
Pantalla grande con barra gráfica analógica y retroiluminación de dos niveles	●	●
Selección manual y automática de rangos	●	●
Termómetro incorporado		●
Captura de picos de hasta 250 µs		●
Modo relativo para compensar la resistencia de las puntas de prueba	●	●
Registro de valores mínimos, máximos y promedio con alarma de mínimos y máximos	●	●
AutoHold® para captura automática de medidas en pantalla	●	●
Comprobación de continuidad con señal acústica, comprobación de diodos y ciclo de trabajo	●	●
Alarma de conexión de entrada incorrecta	●	●
Diseño "clásico" con nueva funda extraíble y compartimento trasero para almacenamiento de puntas y cables de prueba	●	●
Modo "en espera" seleccionable mejorado para alargar la vida útil de las baterías	●	●
Fácil cambio de baterías sin necesidad de abrir todo el alojamiento	●	●
Categoría ATEX <sup>Ex</sup> II 2 G Eex ia IIC T4		87V Ex

## Especificaciones

(visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Funciones	Rango máximo	83V		87V/87V Ex*	
		Máx. resolución	Precisión	Máx. resolución	Precisión
Tensión CC	1.000 V	0,1 mV	±(0,1% + 1)	10 µV	±(0,05% + 1)
Tensión CA	1.000 V	0,1 mV	±(0,5% + 2)	10 µV	±(0,7% + 2)
Corriente CC	10 A **	0,1 µA	±(0,4% + 2)	0,01 µA	±(0,2% + 2)
Corriente CA	10 A **	0,1 µA	±(1,2% + 2)	0,01 µA	±(1,0% + 2)
Resistencia	50 MΩ	0,1 Ω	±(0,4% + 1)	0,01 Ω	±(0,2% + 1)
Conductancia	60 nS	0,01 nS	±(1,0% + 10)	0,001 nS	±(1,0% + 10)
Capacidad	9.999 µF	0,01 nF	±(1,0% + 2)	0,01 nF	±(1,0% + 2)
Frecuencia	> 200 kHz	0,01 Hz	±(0,005% + 1)	0,01 Hz	±(0,005% + 1)
Temperatura	-200 a 1090 °C	-	-	0,1 °C	1,0%
Sonda de temperatura 80BK	-40 a 260 °C	-	-	-	2,2 °C ó 2%

La precisión considerada es la mejor para cada función.

\* La precisión del modelo 87V está definida para 6.000 cuentas y la resolución para 20.000 cuentas

\*\* 20 A hasta un máximo de 30 segundos

Vida útil de la batería: típicamente más de 400 horas (alcalina).

Tamaño (LxAxF): 200 mm x 95 mm x 48 mm

Peso: 0,6 kg

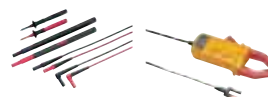
83V / 87V: Garantía para toda la vida  
87V Ex: Garantía: 1 año

## Accesorios recomendados

(no apto para zonas peligrosas)



C25  
Consulte la página 118



TL238  
Consulte la página 110



i410/i1010  
Consulte la página 115



TPAK  
Consulte la página 120



L215  
Consulte la página 111

# Multímetros digitales Serie 170

FLUKE®



Fluke 179



Fluke 177



Fluke 175

## Multímetros versátiles para la asistencia técnica y el mantenimiento industrial

Estos multímetros cuentan con todas las funciones necesarias para su uso eficaz en sistemas eléctricos, electromecánicos y de calefacción o ventilación. Son fáciles de utilizar y presentan mejoras significativas respecto a la Serie 70

original de Fluke, como por ejemplo las medidas de verdadero valor eficaz, un mayor número de funciones de medida, la conformidad con las últimas normas de seguridad y una pantalla mucho más grande y fácil de ver.

### Características

	175	177	179
Medidas de Verdadero Valor Eficaz	AC	AC	AC
Representación digital, con una frecuencia de actualización de 4 veces por segundo	6000	6000	6000
Display con retroiluminación		●	●
Barra gráfica analógica que se actualiza con una frecuencia de 40 veces por segundo	●	●	●
Selección de rangos automática y manual	●	●	●
Retención de valores en pantalla y retención automática de lecturas	●	●	●
Modo de registro de mínimos, máximo y medios, con alarma de mínimos y máximos	●	●	●
Lecturas de temperatura (sonda termopar tipo k de extremo redondeado incluida)			●
El modo suavizado permite el filtrado de señales de entrada intermitentes	●	●	●
Pruebas acústicas de continuidad y de diodos	●	●	●
Señal de advertencia de conexiones incorrectas	●	●	●
La alarma de tensión insegura alerta en caso de tensiones superiores a los 30 V	●	●	●
Indicación de batería baja	●	●	●
Alojamiento ergonómico con funda integrada	●	●	●
Fácil cambio de baterías y fusibles sin necesidad de abrir todo el alojamiento	●	●	●
Dispone de modo "En espera" para mayor duración de las baterías	●	●	●



En todas las entradas

LISTED



Verdadero valor eficaz

### Accesorios incluidos

Puntas de prueba, de 4 mm tipo barril; batería de 9 V instalada y Manual del usuario. El modelo 179 incluye también la sonda de temperatura 80BK.

### Información para pedidos

Fluke 175	Multímetro de verdadero valor eficaz
Fluke 177	Multímetro de verdadero valor eficaz
Fluke 179	Multímetro de verdadero valor eficaz
Kit Fluke 179/EDA2	Kit combinado electrónico
Kit Fluke 179/MAG2	Kit combinado industrial

Consulte la página 4

### Especificaciones

(visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Funciones	Máximo	Resolución Máx.	175	177	179
Tensión de CC	1000 V	0,1 mV	±(0,15% + 2)	±(0,09% + 2)	±(0,09% + 2)
Tensión de CA	1000 V	0,1 mV	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)
Corriente continua	10 A	0,01 mA	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)	±(1,0% + 3)
Corriente alterna	10 A	0,01 mA	±(1,5% + 3)	±(1,5% + 3)	±(1,5% + 3)
Resistencia	50 MΩ	0,1 Ω	±(0,9% + 1)	±(0,9% + 1)	±(0,9% + 1)
Capacidad	10000 μF	1 nF	±(1,2% + 2)	±(1,2% + 2)	±(1,2% + 2)
Frecuencia	100 kHz	0,01 Hz	±(0,1% + 1)	±(0,1% + 1)	±(0,1% + 1)
Temperatura	-40 °C/+400 °C	0,1 °C			±(1,0% + 10)

La precisión especificada es la mejor para cada función

### Vida útil de la batería:

pilas alcalinas, normalmente 200 horas  
**Tamaño (LxAxF):** 190 mm x 89 mm x 45 mm

**Peso:** 0,42 kg

**Garantía para toda la vida**

### Accesorios recomendados



i400  
Consulte la página 114



C90  
Consulte la página 118



TLK-220  
Consulte la página 110



SV225  
Consulte la página 121



i410-i1010  
Consulte la página 115

# Multímetros digitales de la Serie 110

FLUKE®



Fluke 117



Fluke 115



Fluke 114



Fluke 116



Fluke 113



En todas las entradas



Verdadero valor eficaz

## Diseño ergonómico y compacto para la utilización del instrumento con una sola mano

Cinco multímetros digitales de verdadero valor eficaz integran la Serie 110 de Fluke, cada uno para un tipo específico de usuario. El diseño compacto común a toda la serie permite la utilización de los instrumentos con una sola mano y la pantalla retroiluminada con dígitos grandes facilita la lectura de los valores.

### Multímetro para electricistas Fluke 117 con detección de tensión sin contacto

El 117 es ideal para los electricistas que trabajan en instalaciones comerciales y no comerciales (como por ejemplo los hospitales y colegios). Incluye funciones extra como la detección de tensión sin contacto para un trabajo más rápido y seguro.

### Multímetro Fluke 116 con medida de temperatura y microamperios

El modelo 116 está diseñado para los técnicos de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Permite medir temperatura y rangos de corriente en microamperios para una rápida localización de las averías en este tipo de sistemas.

### Multímetro Fluke 115 para asistencia técnica

El modelo 115 es un multímetro de uso diario para los técnicos de mantenimiento eléctrico y electrónico, técnicos industriales y aquellas aplicaciones en las que hacen falta funciones más avanzadas para simplificar el trabajo.

### Multímetro Fluke 114 para aplicaciones eléctricas

El modelo 114 es la herramienta ideal para la localización de averías eléctricas con sencillas pruebas "pasa/no pasa" en la comprobación de instalaciones domésticas y comerciales. Comprende todas las funciones básicas de estos instrumentos, además de una función especial para evitar las lecturas falsas producto de las "tensiones fantasma".

### Multímetro Fluke 113

El 113 es ideal para realizar comprobaciones eléctricas básicas y resolver la mayoría de los problemas eléctricos. Dentro de sus prestaciones se incluyen VCHEK™, funciones adicionales de medida, retroiluminación y conformidad con las últimas normas de seguridad.

## Características

	113	114	115	116	117
Lecturas de verdadero valor eficaz	AC	AC	AC	AC	AC
Cuentas	6000	6000	6000	6000	6000
Retroiluminación	●	●	●	●	●
Gráfico de barras analógico	●	●	●	●	●
AutoVolt™: selección automática de la tensión CA/CC		●		●	●
VoltAlert™, detección de la tensión sin contacto					●
Termómetro integrado para aplicaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado				●	
LoZ: baja impedancia de entrada para evitar las "tensiones fantasma"		●		●	●
VCHEK™ Función de medida de baja impedancia para realizar comprobaciones simultáneas de la tensión y la continuidad	●				
Registro de valores mínimo/máximo/promedio para detectar fluctuaciones de la señal	●	●	●	●	●
Resistencia, continuidad	●	●	●	●	●
Medida de frecuencia, capacidad y diodos	- / ● / ●		●	●	●
Medida de microamperios para la comprobación de los sensores de llama				●	
Retención de valores en pantalla	●	●	●	●	●
Selección de rangos automática/manual	●	●	●	●	●
Indicación de batería baja	●	●	●	●	●
Carcasa compacta con funda extraíble	●	●	●	●	●

## Especificaciones

(Compruebe el sitio Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Funciones	Máximo	Máx. resolución	113	114	115	116	117
Tensión CC	600V	1mV	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)	±(0,5%+2)
Tensión CA	600V	1mV		±(1,0%+3)	±(1,0%+3)	±(1,0%+3)	±(1,0%+3)
Corriente CC	10,00A	1mA			±(1,0%+3)		±(1,0%+3)
Corriente CA	10,00A	0,01A			±(1,5%+3)		±(1,5%+3)
Resistencia	40MΩ (113: 60KΩ)	0,1Ω	±(0,9%+2)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)	±(0,9%+1)
Capacidad	10000µF	1nF	±(1,9%+2)		±(1,9%+2)	±(1,9%+2)	±(1,9%+2)
Frecuencia	50kHz	0,01Hz			±(0,1%+2)	±(0,1%+2)	±(0,1%+2)
Temperatura	-40°C/+400°C	0,1°C				±(1,0%+2)	
VCHEK™	600,0V AC/DC	0,1V	±(2,0%+3)				

Las precisiones indicadas corresponden a la mejor precisión para cada función.

**Tipo de batería:** 9 voltios alcalina, 400 horas  
**Tamaño (LxAxP):** 167 mm x 84 mm x 46 mm

**Peso:** 0,55 kg (baterías incluidas)  
**Garantía:** 3 años

## Accesorios incluidos

Cables de prueba con puntas tipo linterna de 4 mm y capuchón protector, funda, batería de 9V instalada y manual de usuario

## Información para pedidos

Fluke 113 Multímetro de verdadero valor eficaz  
Fluke 114 Multímetro de verdadero valor eficaz  
Fluke 115 Multímetro de verdadero valor eficaz  
Fluke 116 Multímetro de verdadero valor eficaz  
Fluke 117 Multímetro de verdadero valor eficaz  
Fluke 117/322 Kit combinado para técnicos electricistas (Consulte la página 4)

## Accesorios recomendados



C50

Consulte la página 118



TL223

Consulte la página 110



MC6

Consulte la página 121



TPAK

Consulte la página 120

# Multímetro digital 77IV

## Multímetro versátil para la asistencia técnica en instalaciones o la reparación en bancos de trabajo

El nuevo multímetro digital 77IV reúne todas las funciones necesarias para solucionar la mayoría de los problemas en circuitos eléctricos y electrónicos. Este multímetro fácil de usar incorpora mejoras significativas respecto a la

Serie 70 original de Fluke, como por ejemplo un mayor número de funciones de medida, conformidad con las últimas normas de seguridad y una pantalla mucho más grande que facilita la visualización de los parámetros medidos.



Fluke 77 IV

### Características

	77 IV
Visualización digital/cuentas	6000
Gran pantalla con retroiluminación	●
Modo de registro de valores mínimos, máximo y promedio con alarma de mínimos y máximos	●
Pantalla digital de alto contraste con grandes dígitos	●
Barra gráfica analógica (segmentos)	31
Selección de rangos automática y manual	●
Touch Hold® (retención auto, de lectura)	●
Pruebas acústicas de continuidad y diodos	●
Carcasa ergonómica con funda integrada	●
El modo de espera permite conservar la vida útil de la batería	●
Clasificación de seguridad EN 61010-1	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V

### Especificaciones

Función	Máximo	Resolución máxima	Precisión
Tensión DC	1000 V	1 mV	± (0,3% + 1)
Tensión AC	1000 V	1 mV	± (2,0% + 2)
Corriente DC	10 A	0,01 mA	± (1,5% + 2)
Corriente AC	10 A	0,01 mA	± (2,5% + 2)
Resistencia	50 MΩ	0,1 Ω	± (0,5% + 1)
Capacidad	9999 μF	1 nF	± (1,2% + 2)
Frecuencia	99,99 kHz	0,01 Hz	± (0,1% + 1)

El grado de precisión es el máximo de cada función.

Vida útil de las baterías: 400 horas típicas  
Tamaño (LxAxF): 185 mm x 90 mm x 43 mm

Peso: 0,42 kg  
Garantía para toda la vida



### Accesorios incluidos

Cables de prueba TL75, manual del usuario  
batería de 9 V (instalada)

### Información para pedidos

Fluke 77IV Multímetro



i400  
Consulte la página 114



C35  
Consulte la página 118



Tpak  
Consulte la página 120



TL225  
Consulte la página 121



TLK-225  
Consulte la página 111

# Multímetros para aplicaciones industriales 27-II/28-II: robustos y con homologación IP67

FLUKE®

**Nuevos**



Fluke 27 II



Fluke 28 II



En todas las entradas



Verdadero valor eficaz

## Diseñados para soportar el agua, el polvo y los entornos industriales más duros y aún así resolver la mayoría de los problemas eléctricos

Los NUEVOS multímetros digitales Fluke 27 II y 28 II definen un nuevo estándar para trabajar en condiciones extremas, a la vez que ofrecen la funcionalidad y precisión necesarias para resolver la mayoría de los problemas eléctricos. Ambos multímetros cuentan con homologación IP 67 (a prueba de agua y de polvo), homologación MSHA (pendiente), un amplio rango de temperatura de funcionamiento de -15 °C a +55 °C y pueden operar con una humedad relativa del 95%; asimismo, soportan una caída desde 3 metros de altura. Estos multímetros resisten transitorios de tensión

superiores a los 8.000 V provocados por conmutación de cargas y fallos en circuitos industriales, y cumplen con la segunda revisión de los estándares de seguridad eléctrica IEC y ANSI. Además, el modelo 28 II integra una nueva tecnología que le permite realizar medidas precisas de tensión y frecuencia en variadores de velocidad y en otros equipos con gran cantidad de ruido eléctrico. Los nuevos multímetros de la Serie 20 de Fluke están diseñados para trabajar en los entornos más exigentes.

### Características

	27 II	28 II
Protección IP 67 contra agua y polvo	●	●
Soporta una caída desde tres metros (con funda)	●	●
Medidas de verdadero valor eficaz		●
Visualización digital/cuentas	6000	20000/6000
Pantalla con gráfico de barras y 2 niveles de retroiluminación	●	●
Retroiluminación en los botones del teclado	●	●
Funda de goma reversible	●	●
Incluye medida de temperatura		●
Prueba de resistencia, continuidad y diodos	●	●
Registro de valores mínimo, máximo y promedio	●	●
Modo "en espera" mejorado para alargar la vida útil de las pilas	●	●
Modo relativo para compensar la resistencia de los cables de prueba a la hora de realizar medidas de baja resistencia	●	●
Selección automática y manual de rangos	●	●
Categoría de seguridad	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V

### Especificaciones

Funciones	Máximo	Resolución máx.	27 II	28 II
Tensión CC	1000 V	0,1 mV	±(0,1% + 1)	±(0,05% + 1)
Tensión CA	1000 V	0,1 mV	±(0,5% + 3)	±(0,7% + 4)
Corriente CC	10 A	0,1 µA	±(0,2% + 4)	±(0,2% + 4)
Corriente CA	10A	0,1 µA	±(1,5% + 2)	±(1,0% + 2)
Temperatura				-200 °C a +1090 °C
Resistencia			0,1 Ω a 50 MΩ	
Filtro paso bajo (medida en variadores de velocidad)				sí
Capacidad			1 nF a 9999 µF	
Frecuencia			0,5 Hz a 199,99 kHz	
Captura de picos de transitorios				250 µs

Las precisiones indicadas corresponden a la mejor precisión para cada función.

**Duración de la batería:** 3 x pilas alcalinas AA, 800 h en condiciones normales  
**Tamaño (AxAxP):** 198 x 100 x 65,5 mm

**Peso:** 0,75 kg  
**Garantía para toda la vida**

### Accesorios incluidos

Cables de prueba TL 75, pinzas cocodrilo AC 72, sonda de temperatura 80BK-A (28 II), funda, manual, CD-ROM, tres pilas AA (instaladas)

### Información para pedidos

Fluke 27 II Multímetro IP 67  
 Fluke 28 II Multímetro IP 67 de verdadero valor eficaz

### Accesorios recomendados



PV 350  
Consulte la página 113

i200  
Consulte la página 114

i410  
Consulte la página 115

80K-6  
Consulte la página 121

# Multímetro para automoción 88V



Fluke 88V/A



En todas las entradas  
Fluke 88V



## Accesorios incluidos

Carcasa H80M con correa TPAK para colgar el multímetro, juego de cables de prueba de silicona TL224 SureGrip, juego de puntas de prueba TP220 SureGrip, juego de pinzas de cocodrilo de gran tamaño AC285 SureGrip, sonda de temperatura 80BK integrada, captador inductivo RPM80, 2 puntas de sonda para automoción, pinza de penetración de aislamientos, maletín de transporte rígido C800, manual de usuario + guía de referencia rápida

## Información para pedidos

Fluke 88V/A

Kit combinado de multímetro para automoción

## El multímetro adecuado para el diagnóstico eléctrico en automoción

El multímetro es quizá el instrumento más importante para localizar averías en los sistemas eléctricos de vehículos. Los modelos más básicos miden la tensión, la corriente y la resistencia, mientras que el multímetro para automoción Fluke 88V cuentan con funciones para la comprobación de valores como la frecuencia, el ciclo de trabajo y los

diodos, así como para medidas de temperatura, presión y vacío.

## Características

	88V/A
Continuidad para la detección de circuitos abiertos y cortocircuitos	●
Frecuencia para la comprobación de "pulsos de CC" y corriente alterna	●
Ciclo de trabajo para verificar el funcionamiento de los carburadores de realimentación	●
Comprobación de diodos	●
Termómetro incorporado (sonda termopar incluida)	●
Registro de valores mínimos, máximos y promedio, con alarma de mínimos y máximos	●
Captura de picos de hasta 250 µs	●
Modo relativo para compensación de errores debidos a las puntas de prueba	●
Medidas del ancho de pulso en milisegundos para los inyectores de combustible	●
Retención automática de lecturas estables en pantalla	●
Pantalla de gran tamaño con retroiluminación en dos niveles	●
Correa con imán para fijar el multímetro al vehículo	●
Captador inductivo RPM80 para encendidos convencionales y sistemas de encendido sin distribuidor (DIS)	●
Estuche rígido para multímetro	●
Categoría de seguridad	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

## Especificaciones

	Fluke 88V		
	Rango	Resolución	Precisión
Tensión CC	1000 V	0,1 mV	0,1%
Tensión CA	1000 V (5 kHz)	0,1 mV	0,5%
Corriente CC	10 A	0,1 µA	0,4%
Corriente CA	10 A	0,1 µA	1,2%
Resistencia	50 MΩ	0,1 Ω	0,4%
Capacidad	10 mF	0,01 nF	1%
Frecuencia	200 kHz	0,01 Hz	0,005%
Temperatura	1090 °C	0,1 °C	1%

### Vida útil de la batería:

Típicamente más de 400 horas (alcalina)

Tamaño (LxAxF): 200 mm x 95 mm x 48 mm

Peso: 0,6 kg

Garantía para toda la vida

## Accesorios recomendados



TL224  
Consulte la página 113



TLK-282  
Consulte la página 113



90i-610s  
Consulte la página 113



80BK-27 (requiere 80AK)  
Consulte la página 116



PV350  
Consulte la página 113

# Multímetros de precisión de 6,5 dígitos, modelos 8845A/8846A

FLUKE®



Fluke 8845A



Fluke 8846A

## Precisión y versatilidad para aplicaciones en instalaciones y bancos de trabajo

Los multímetros de precisión de 6,5 dígitos 8845A y 8846A de Fluke cuentan con la precisión y versatilidad necesarias para realizar las medidas más exigentes, tanto en bancos de trabajo como en sistemas.

**Pantalla doble que ofrece gran versatilidad en las representaciones gráficas:** Los multímetros 8845A y 8846A disponen de una excepcional pantalla gráfica que le permitirá descubrir problemas relacionados con la calidad de la señal, como intermitencias, variaciones y problemas de estabilidad, al mostrar los datos medidos en forma de registro TrendPlot™, de histograma o de estadísticas en tiempo real gracias a su exclusivo modo de análisis. Rangos de medida ampliados: como el de la resistencia o la corriente, para cubrir el mayor rango posible.

**Posibilidad de realizar con facilidad medidas de 4 hilos con sólo dos:** Las clavijas divididas patentadas de la función de medida de resistencia 2x4 le permitirán realizar medidas precisas de 4 hilos con sólo dos. Disponemos de cables Kelvin opcionales para que pueda establecer una conexión de 4 hilos incluso en espacios reducidos.

**Integración de sistemas:** Ambos instrumentos incluyen de serie los puertos RS-232, IEEE-488 y Ethernet, que junto con los conocidos modos de emulación de multímetro digital facilitan la integración de sistemas.

**Software:** Posibilidad de transferencia de datos desde el multímetro al PC gracias al software FlukeView Forms Basic incluido de serie. Para personalizar sus formularios actualice el software con la solución FVF-UG.

## Características

	8845A	8846A
Pantalla	VFD doble de matriz de puntos	
Resolución	6,5 dígitos	
Velocidad de medición (lecturas/seg)	1.000	
Pruebas de continuidad/diodos	Sí	
Funciones analíticas	Estadísticas, histograma, TrendPlot™, comparación de límites	
Funciones matemáticas	Cero, Mín/Máx, dB/dBm	
Puerto USB	-	Puerto para dispositivo de memoria USB
Reloj en tiempo real	-	Sí
Interfaces	RS232, IEEE-488.2, Ethernet	
Lenguajes de programación/ Modos de emulación	SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401A, Fluke 45	
Seguridad	diseñado conforme a IEC 61010-12000-1, ANSI / ISA-S82.01-1994, CAN / CSA-C22.2 No.1010.1-92 1000V CATI / 600V CATII	

## Especificaciones

(Visite nuestra página web para ver más detalles)

Función*	8845A			8846A		
	Rango	Resolución	Precisión* (%)	Rango	Resolución	Precisión* (%)
Tensión CC	1000 V	100 nV	0,0035	1000 V	100 nV	0,0024
Tensión CA (Frec. 300 Hz)	750 V	100 nV	0,06	1000 V	100 nV	0,06
Resistencia (método 2 y 4 hilos)	100 MΩ	100 μΩ	0,01	1 GΩ	10 μΩ	0,01
Corriente CC	10 A	100 pA	0,05	10 A	100 pA	0,05
Corriente CA (Frec. 3 Hz-10 kHz)	10 A	10 μA	0,10	10 A	100 pA	0,10
Frecuencia/período	300 kHz	1 μHz	0,01	1 MHz	1 μHz	0,01
Capacidad	-	-	-	1 nF a 0,1 F	1 pF	1
Temperatura RTD	-	-	-	-200 a +600°	0,001°	0,06

\* Precisión = +/- (% de la lectura)

**Tamaño (LxAxF):** 88 mm x 215 mm x 293 mm

**Peso:** 3,6 kg

**Garantía:** 3 años

## Accesorios recomendados



884X-case Estuche rígido



TL2X4W-TWZ Puntas de prueba de 2x4 hilos para medida de resistencia



TL2X4W-PT II Cables de prueba con puntas de 2mm para medida de resistencia 2x4



884X-512M Unidad de memoria USB de 512 MB



FVF-UG Actualización del software FlukeView Forms



Utilice el registrador de gráficos sin papel TrendPlot™ para identificar de forma gráfica el alcance de los problemas intermitentes o de variación de la medida en circuitos analógicos



Consulte los resultados en el modo de histograma para detectar problemas de estabilidad o ruido en circuitos analógicos



Realice las medidas más exigentes con gran precisión y una resolución de 6,5 dígitos



### Accesorios incluidos

Cable de alimentación para línea LCI; juego de cables de prueba TL71; fusible para línea de reserva; manual para programador/usuario en CD-ROM; 884X-USB cable adaptador de USB a RS232, FVFBASIC, versión básica del software FlukeView Forms.

### Información para pedidos

Multímetro 8845A	precisión de 6,5 dígitos, 35 ppm
Multímetro 8845A/SU	precisión de 6,5 dígitos, 35 ppm (software + cable)
Multímetro 8846A	precisión de 6,5 dígitos, 24 ppm
Multímetro 8846A/SU	precisión de 6,5 dígitos, 24 ppm (software + cable)

# Multímetro 8808A de 5,5 dígitos



Fluke 8808A



El Fluke 8808A incluye dos rangos de baja corriente y baja impedancia para medir corrientes de fuga sensibles



Las teclas de configuración (S1-S6) proporcionan un rápido acceso a medidas repetitivas. Las configuraciones pueden incluir modos de comparación de valores límite con indicadores "pasa/no pasa"



Pantalla con doble modo de visualización



## Accesorios incluidos

Cable de alimentación para línea LCI, juego de cables de prueba TL71, fusible para línea de reserva, manual para programador/ usuario en CD-ROM; 884X-USB cable adaptador de USB a RS232, FVFBASIC, versión básica del software FlukeView Forms.

## Información para pedidos

Fluke 8808A Multímetro de 5,5 dígitos  
 Fluke 8808A/SU Multímetro de 5,5 dígitos (software y cable)  
 Fluke 8808A/TL Multímetro de 5,5 dígitos (medida de resistencia 2x4)

## Multímetro versátil para las aplicaciones de mantenimiento, desarrollo y fabricación

Las aplicaciones de pruebas en I+D, fabricación y mantenimiento demandan prestaciones y flexibilidad en un multímetro de banco. El Fluke 8808A posee una amplia variedad de funciones, incluidas las medidas de tensión, resistencia, intensidad y frecuencia, todas realizadas con una precisión y resolución excelentes (precisión básica de V CC de 0,015%).

**Medida de corrientes de fuga sensibles:** Fluke 8808A incluye dos rangos de baja corriente y baja impedancia para medir corrientes de fuga sensibles (fuga-i).

**Realiza pruebas de funcionamiento en rutinas de producción de forma consistente:** las teclas de configuración (S1 - S6) proporcionan un rápido acceso a medidas repetitivas. Los usuarios ya

no tienen que pulsar varios botones para realizar las rutinas de medida.

**Elimina errores de producción:** el Fluke 8808A dispone de un modo de comparación de valores límite con indicadores de pantalla que muestran claramente si una prueba está dentro o fuera de las tolerancias.

**Posibilidad de realizar con facilidad medidas de 4 hilos con sólo dos cables:** las clavijas divididas patentadas para la función de medida de resistencia 2x4 le permitirán realizar medidas precisas de 4 hilos con sólo dos. Están disponibles accesorios opcionales para establecer una conexión de 4 hilos incluso en espacios reducidos o en dispositivos de montaje superficial.

## Características

	8808A
Pantalla	VFD multisegmento
Resolución	5,5 dígitos
Medidas	V CA, V CC, impedancia de CC, impedancia de CA, $\Omega$ , continuidad, diodos
Medidas avanzadas	Medida de resistencia 2x4 hilos, frecuencia, fuga-i
Pruebas de continuidad/diodos	Sí
Funciones analíticas	Comparación de límites
Funciones matemáticas	dBm, dB, mín., máx.
Interfaces	RS-232, USB con adaptador opcional
Lenguajes de programación/Modos de emulación	ASCII simplificado, Fluke 45
Categoría de seguridad	CAT I 1000 V, CAT II 600 V

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Función	Rango	Resolución	Precisión*
Tensión CC	200 mV a 1000 V	1 $\mu$ V	0,015
Tensión CA (frecuencia de 10 Hz a 100 kHz)	200 mV a 750 V	1 $\mu$ V	0,2
Resistencia (método 2 y 4 hilos)	200 $\Omega$ a 100 M $\Omega$	1 m $\Omega$	0,02
Corriente CC	200 $\mu$ A a 10 A	1 nA	0,02
Corriente CA (Freq. 20 Hz to 2 kHz)	20 mA a 10A	100 $\mu$ A	0,3
Frecuencia	20 Hz a 1 MHz (sólo frecuencia)	0,1 mHz	0,01

\* Precisión = +/- (% de lectura)

**Tamaño (LxAxF):** 88 mm x 217 mm x 297 mm

**Peso:** 2,1 kg

**Garantía:** 3 años

## Accesorios recomendados



# Pinzas amperimétricas y comprobadores eléctricos

Las pinzas amperimétricas ergonómicas cuentan con amplias mordazas para realizar medidas de corriente sin abrir el circuito y con total seguridad. La pinza amperimétrica de corriente de fuga de Fluke es la opción ideal para la realización de comprobaciones no invasivas de la resistencia de aislamiento. La gama de comprobadores eléctricos incluye comprobadores de dos polos para verificaciones rápidas en espacios reducidos, indicadores de rotación de fases para medidas precisas de rotación de fases y giro de motores, y localizadores de cables de aplicación general con avisador de presencia de tensión incorporado.



# Pinzas amperimétricas de la serie 330 / 902

FLUKE®



Fluke 337

Fluke 336

Fluke 335

Fluke 334

Fluke 333

Fluke 902



Verdadero valor eficaz

## Accesorios incluidos

C33: Funda de transporte flexible, cables de medida TL75, Sonda de temperatura 80BK incluida con la pinza amperimétrica  
Fluke 902, 2 pilas alcalinas AA, hoja de instrucciones y hoja informativa de seguridad.

## Información de pedidos

Fluke 333 Pinza amperimétrica  
Fluke 334 Pinza amperimétrica  
Fluke 335 Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz  
Fluke 336 Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz  
Fluke 337 Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz  
Fluke 902 Pinza amperimétrica de verdadero valor eficaz (HVAC)

## Posibilidades ampliadas para la realización de mediciones de corriente

Las pinzas amperimétricas de la serie 330 de Fluke le ofrecen todas las funciones que necesita para adaptarse a su forma de trabajar. Sus reducidas dimensiones se ajustan perfectamente al tamaño de la mano y a espacios limitados. Los mandos del instrumento se encuentran ubicados de manera que las mediciones de corriente pueden realizarse con una sola mano. Su pantalla de gran tamaño con retroiluminación (en la mayoría de

modelos) y su útil botón de retención de valores en pantalla permiten disfrutar de una mejor visualización de los datos. Medida de corrientes de arranque (en la mayoría de los modelos) para medir corrientes de entrada de motores, sistemas de iluminación, etc. La Serie 902 de Fluke incorpora funciones de medición de temperatura y capacidad, y es la opción ideal para verificar los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

## Características

Funciones	333	334	335	336	337	902
Verdadero valor eficaz			●	●	●	●
Pantalla con retroiluminación		●	●	●	●	●
Desconexión automática	●	●	●	●	●	●
Retención de valores en pantalla	●	●	●	●	●	●
Corriente de arranque de motores		●	●	●	●	
Indicación de batería baja	●	●	●	●	●	●
Pinza grande				●	●	
MÍN/MÁX					●	●
Corriente AC/DC				●	●	●*
Temperatura						●

\* Medida directa CC A: 0-200 µA

## Especificaciones

Funciones	Rango	333	334	335	336	337	902
Corriente CA	0-400,0 A	2% ± 5 cuentas					
	0-600,0 A		2% ± 5 cuentas	2% ± 5 cuentas	2% ± 5 cuentas		1% ± 5 cuentas
	0-999,9 A					2% ± 5 cuentas	
Factor de cresta	0-600,0 A			2,4 @ 500 A	3 @ 500 A		2,4 @ 500A
				2,0 @ 600 A	2,5 @ 600 A		2,0 @ 600A
	0-999,9 A					3 @ 500 A 2,5 @ 600 A	
Corriente CC	0-200 µA					1,42 @ 1000 A	
	0-600,0 A				2% ± 5 cuentas		1% ± 5 cuentas
	0-999,9 A					2% ± 5 cuentas	
Corriente de arranque	Tiempo de integración		100 mS	100 mS	100 mS	100 mS	
Tensión CA	0-600,0 V	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas
Tensión CC	0-600,0 V	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas
Resistencia	0-600,0 Ω	1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas
	0-6000 Ω		1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas	
	0-9999 Ω						1,5% ± 5 cuentas
Continuidad		≤ 30 Ω	≤ 30 Ω	≤ 30 Ω	≤ 30 Ω	≤ 30 Ω	≤ 30 Ω
Frecuencia	5 - 400 Hz					0,5% ± 5 cuentas	
Temperatura	de -10° a 400 °C						1% ± 0,8 °C
Capacidad	de 1 µF a 1000 µF						1,9% ± 2 cuentas

**Vida útil de las baterías:** Pilas alcalinas, 150 horas

**Tamaño (LxAxF):**  
238 mm x 79 mm x 41 mm (333, 334, 335 y 902)  
251 mm x 79 mm x 41 mm (336 y 337)

**Max Ø del conductor:** 30 mm (333, 334, 335 y 902)  
42 mm (336, 337)

**Peso:** 0,312 kg  
**Garantía:** 3 años

## Accesorios recomendados



H3  
Consulte la página 119



TL223  
Consulte la página 110



L215  
Consulte la página 111

# Pinzas amperimétricas de la serie 320

FLUKE®



Fluke 322

Fluke 321



LISTED



## Grandes prestaciones en un diseño reducido y compacto

Los modelos 321 y 322 de Fluke están diseñados para la medida de corriente, tensión AC y continuidad de circuitos, conmutadores, fusibles y contactos. Estas pinzas amperimétricas pequeñas y robustas son ideales para adaptarse a medidas de hasta 400 A en espacios reducidos.

El modelo 322 ofrece también medida de tensión DC y tiene mayor resolución para corrientes inferiores a 40 A.

### Características

Función	321	322
Diseño compacto	●	●
Desconexión automática	●	●
Retención de valores en pantalla	●	●
Indicación de batería baja	●	●
Corriente CA	●	●
Tensión CC		●

### Especificaciones

Función	321		322		Precisión	
	Rango	Resolución	Rango	Resolución	321	322
Corriente CA	400,0 A	0,1 A	40,00 A 400,0 A	0,01 A 0,1 A	1,8% ± 5 cuentas (50 - 60 Hz) 3,0% ± 5 cuentas (60 Hz - 400 Hz)	1,8% ± 5 cuentas (50 - 60 Hz) 3,0% ± 5 cuentas (60 Hz - 400 Hz)
Tensión CA	0 - 400,0 V 400 - 600 V	0,1 V 1 V	0 - 400,0 V 400 - 600 V	0,1 V 1 V	1,2% ± 5 cuentas (50 - 400 Hz)	1,2% ± 5 cuentas (50 - 400 Hz)
Tensión CC			0 - 400,0 V 400 - 600 V	0,1 V 1 V		1% ± 5 cuentas
Resistencia	0 - 400,0 Ω	0,1 Ω	0 - 400,0 Ω	0,1 Ω	1% ± 5 cuentas	1% ± 5 cuentas
Continuidad	≤ 30 Ω		≤ 30 Ω			

#### Vida útil de las baterías:

Típicamente 100 horas (Pilas alcalinas)

Tamaño (LxAxF): 190 mm x 63 mm x 35 mm

Apertura de la pinza: 25 mm

Peso: 0,23 kg

Garantía: 2 años

#### Accesorios incluidos

C23: Funda de transporte flexible, puntas de prueba TL75, (2) pilas alcalinas AA, hoja de instrucciones y hoja informativa de seguridad.

#### Información para pedidos

Fluke 321 Pinza amperimétrica

Fluke 322 Pinza amperimétrica

Fluke 117/322 Kit combinado para electricistas.

Fluke 62/322/1AC Termómetro infrarrojos, pinzas amperimétricas y kit detector de tensión

#### Combo Kit

##### Kit Fluke 62/322/1AC

- Termómetro por infrarrojos Fluke 62
- Pinza amperimétrica Fluke 322
- Detector de tensión 1AC II de Fluke



##### Fluke 117/322 Kit

Consulte la página 4



#### Accesorios recomendados



H3  
Consulte la página 119



TL223  
Consulte la página 110



L215  
Consulte la página 111

# Pinzas amperimétricas CA/CC Serie 350

FLUKE®



Fluke 353



Fluke 355



Verdadero valor eficaz

## Pinzas amperimétricas de 2000 A de verdadero valor eficaz para aplicaciones industriales y redes de suministro

Tome lecturas fiables con las pinzas amperimétricas Fluke 353/355 de verdadero valor eficaz: la mejor elección en herramientas para medidas de corriente de hasta 2000 A. Gracias a la gran apertura de la mordaza se facilita la medida en cables de gran diámetro, los cuales suelen utilizarse en aplicaciones de corrientes elevadas.

Su robusto diseño y su seguridad de acuerdo a CAT IV 600 V y CAT III 1000 V suponen un elemento adicional de

protección a la hora de tomar medidas de alta potencia.

Gracias a su función de medida de corrientes de arranque, pueden hacerse mediciones de pico, muy adecuadas para motores y cargas inductivas. Las pinzas 355 también miden tensión y resistencia, lo que las hace una de las herramientas más versátiles para los técnicos de compañías eléctricas, instaladores eléctricos y técnicos de mantenimiento industrial.

### Características

	353	355
Medidas de verdadero valor eficaz	●	●
Pantalla con retroiluminación	●	●
Corriente de arranque de motores	●	●
Valores mínimo, máximo y promedio	●	●
Tensión CA/CC		●
Medida de resistencia		●
Medida de continuidad con señal acústica		●

### Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Funciones	Rango	353	355
Corriente CA/CC	0-40,00 A	1,5% ± 15 cuentas	1,5% ± 15 cuentas
	0-400,0 A	1,5% ± 5 cuentas	1,5% ± 5 cuentas
	0-2000 A; 1400 AC rms		
Factor de cresta		2,4	2,4
Tensión CA/CC	0-4,000 V		1% ± 10 cuentas
	0-40,00 V		
	0-400,0 V		
	0-600 V AC rms		
	0-1000 V DC		
Resistencia	0-400,0 Ω		1,5% ± 5 cuentas
	0-4,000 kΩ		
	0-40,00 kΩ		
	0-400,0 kΩ		
Señal acústica de continuidad	Appr. ≤ 30 Ω		
Frecuencia	de 5,0Hz a 100,0Hz		0,2% ± 2 cuentas
	de 100,1Hz a 999Hz		0,5% ± 5 cuentas

### Accesorios incluidos

Fluke 353: Estuche flexible C43, 6 pilas AA, manual del usuario

Fluke 355: Estuche flexible C43, 6 pilas AA, juego de cables de prueba de silicona TL224 SureGrip®, juego de puntas de prueba extrafinas TP2 (2 mm), juego de pinzas de cocodrilo AC285 SureGrip®, manual del usuario

### Información para pedidos

Fluke 353 Pinza amperimétrica CA/CC  
Fluke 355 Pinza amperimétrica CA/CC

### Alimentación eléctrica:

6 x 1,5 V AA NEDA 15 A o IEC LR6

### Duración de la batería:

100 horas (en condiciones de uso normales y con la retroiluminación desactivada)

Tamaño (LxAXF): 300 mm x 98 mm x 52 mm

Apertura de la pinza: 58 mm

Peso: 0,814 kg

Garantía: 2 años

### Accesorios recomendados



TL223 (Fluke 355)  
Consulte la página 110



L215 (Fluke 355)  
Consulte la página 111

# Pinza de corriente de fuga 360



Fluke 360

## Medidas de corriente de fuga con una pinza robusta y tamaño bolsillo

La pinza Fluke 360 es la opción ideal para la realización de comprobaciones no invasivas de la resistencia de aislamiento. El innovador diseño de su mordaza elimina los problemas de interferencias producidos por otros conductores de corriente cercanos. El diseño ergonómico del Fluke 360 facilita la realización de las medidas. La pinza de medida se adapta a lugares limitados, además, el amplio ángulo de presentación de la pantalla permite una perfecta visualización de los resultados de las medidas. El botón de retención de datos mantiene el valor medido en la pantalla, tras retirar la pinza del conductor medido. El ligero Fluke 360 ofrece una amplia gama de medidas de corriente para profesionales de mantenimiento y técnicos de instalaciones.

### Características

- Medida de corrientes de fuga con una resolución de 1  $\mu$ A
- Filtrado y apantallamiento avanzado para garantizar resultados exactos a la hora de medir en las cercanías de otros conductores
- Selección de rangos automática en el rango mA o A seleccionado manualmente
- Cómoda visualización de los resultados de las medidas mediante su pantalla digital, barra gráfica y botón de retención de valores incluso en áreas de visibilidad reducida
- Amplia gama de corrientes de medida hasta 60 A para todas las necesidades de instalación
- Su reducido tamaño de bolsillo facilita su transporte y uso a la vez que permite una apertura de pinza de 40 mm
- Función de retención de valores en pantalla para mayor comodidad de uso
- Apagado automático con zumbador de advertencia
- Conformidad con normas IEC61010 y EMC
- Cumple con los requisitos de todas las clases de aplicaciones y rendimiento de la norma de seguridad VDE0404-4 y de la nueva norma VDE0702

## Especificaciones

(visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Funciones	Rango	Resolución	Exactitud
Corriente CA	3 mA 30 mA	0,001 mA 0,01 mA	1% $\pm$ 5 cuentas
	30 A 60 A	0,01 A 0,1 A	1% $\pm$ 5 cuentas (0-50 A) 5% $\pm$ 5 cuentas (50-60 A)
Frecuencia	50 y 60Hz		



### Accesorios incluidos

Bolsa de transporte flexible y manual del usuario

### Información para pedidos

Fluke 360 Pinza de corriente de fuga

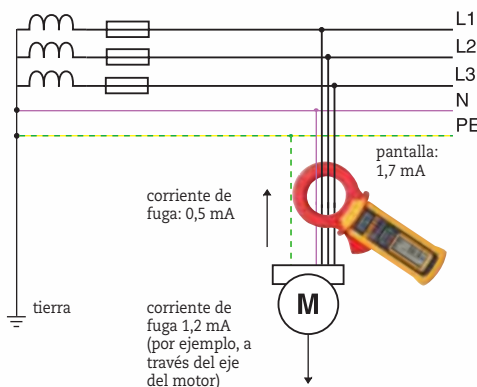
### Tipo de batería:

3 V de litio, 90 horas (uso normal)

**Tamaño (LxAxF):** 176 mm x 70mm x 25 mm

**Peso:** 0,2 kg

**Garantía:** 1 año



# Comprobadores eléctricos multifunción T100

FLUKE®



## La solución rápida y sencilla para la comprobación de tensión, continuidad y rotación de fases

Ideales para medidas en instalaciones, los tres modelos de comprobadores de la Serie T100 cuentan con un diseño resistente y una carcasa ergonómica para su cómodo manejo. Los tres modelos disponen de un sistema patentado de detección de la rotación de fases en

sistemas trifásicos que ofrece una rápida indicación. Además, incorporan una linterna eléctrica integrada para trabajar en entornos con poca iluminación y protección contra salpicaduras IP65. La Serie T100 cumple con las normas EN61010-1 y EN61243-3.

### Características

	T100	T120	T140
Pantalla		LCD	LCD
Barra gráfica LED	12 LED's	12 LED's	12 LED's
Retroiluminación			●
Medida de resistencia			●
Carga conmutable			●
Medida de tensión	●	●	●
Medida de continuidad óptica y acústica	●	●	●
Indicación de rotación de fases	●	●	●
Prueba de polo único para detección de fase	●	●	●
Indicación de polaridad	●	●	●
Linterna eléctrica	●	●	●
Protección de puntas de prueba	●	●	●
Indicador de tensión incluso con las baterías agotadas	●	●	●

### Especificaciones

	T100	T120	T140
Tensión CA/CC	12 - 690 V	12 - 690 V	12 - 690 V
Continuidad	0 - 400 kΩ	0 - 400 kΩ	0 - 400 kΩ
Frecuencia	0 - 400 Hz	0 - 400 Hz	0 - 400 Hz
Rotación de fases	De 100 a 690 V	De 100 a 690 V	De 100 a 690 V
Medida de resistencia	-	-	Hasta 1999 Ω
Tiempo de respuesta	< 0,1 s	< 0,1 s	< 0,1 s

#### Accesorios incluidos

Dos baterías de 1,5 V y hoja de instrucciones

#### Información para pedidos

Fluke T100 Comprobador eléctrico multifunción  
 Fluke T120 Comprobador eléctrico multifunción  
 Fluke T140 Comprobador eléctrico multifunción

Las versiones para el Reino Unido cumplen con la norma GS38

**No está disponible en todos los países**

**Tamaño (LxAxF) :** 240 mm x 56 mm x 24 mm  
**Carcasa:** IP65 (protección contra el agua y el polvo)  
**Peso:** 180 g  
**Garantía:** 2 años



C33 (T100 Series)  
 Consulte la página 118

# Comprobadores eléctricos T5



Fluke T5-1000

Fluke T5-600



LISTED



Fluke T5-H5-1AC Kit



Fluke T5-600/62/1ACII Kit

## La solución rápida y sencilla para medidas eléctricas básicas

Los comprobadores Fluke T5 le permiten medir la tensión, la continuidad y la corriente con un único instrumento compacto. Seleccione medida de voltios, ohmios o medida de corriente y el instrumento hará todo lo demás. El modelo T5-600 mide CA/CC de hasta 600 voltios, mientras que el modelo T5-1000 está diseñado para llegar hasta 1000 voltios. La tecnología OpenJaw™ le permite comprobar la corriente hasta 100 A sin necesidad de abrir el circuito. La funda opcional H5 mantiene los cables y puntas de prueba a punto para las medidas y le permite llevar el T5 en su cinturón.

### Características y especificaciones

	T5-600	T5-1000
Cuentas de pantalla	1000	1000
Selección automática	●	●
Continuidad e indicación acústica	●	●
Modo de espera	●	●
Tensión CA	600 V	1000 V
Tensión CC	600 V	1000 V
Corriente CA	100 A	100 A
Resistencia	1000 Ω	1000 Ω
Categoría de seguridad	600 V CAT III	1000 V CAT III / 600 V CAT IV

T5-600/T5-1000

Duración de la batería: 400 horas

Tamaño (LxAxF): 203 mm x 51 mm x 30,5 mm

Peso: 0,38 kg

Garantía: 2 años

### Fluke T5-H5-1AC Kit

El kit ideal para instaladores y electricistas que no tienen tiempo que perder. Las ventajas de un medidor de tensión y de corriente y de un detector de tensión sin contacto en un solo kit. Todas las ventajas de un multímetro digital, una pinza amperimétrica y un detector de tensión sin contacto en un solo kit. También incluye una funda para T5.

El kit incluye:

- Fluke T5-1000
- Funda H5
- Fluke 1AC-II gratis

### Fluke T5-600/62/1AC Kit

Este kit está diseñado para facilitar la resolución de problemas a electricistas y técnicos de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. Realice primero medidas de sobrecalentamiento en los dispositivos eléctricos con el termómetro por infrarrojos, a continuación, utilice el resto de instrumentos de medida eléctrica para obtener más información sobre el problema.

El kit incluye:

- Fluke T5-600
- Fluke 62
- Fluke 1AC II
- C115

### Accesorios incluidos

Sondas extraíbles de 4 mm TP4 (sondas extraíbles GS38 para el Reino Unido) y hoja de instrucciones

### Información para pedidos

Fluke T5-600 Comprobador eléctrico  
 Fluke T5-1000 Comprobador eléctrico  
 Fluke T5-H5-1AC Kit Comprobador eléctrico con funda y detector de tensión Fluke 1AC  
 Fluke T5-600/62/1AC Kit de comprobador eléctrico, termómetro por infrarrojos y detector de tensión

### Accesorios recomendados



H5  
Consulte la página 119



ACC-T5-Kit  
Consulte la página 111



AC285  
Consulte la página 112

# Detector de tensión 1AC II

## Detectores de tensión con linterna LVD1/LVD2

### Comprobadores SocketMaster SM100/200/300

FLUKE®



Fluke 1AC II



### Detector de tensión Fluke 1AC II VoltAlert™

El detector de tensión CA VoltAlert de Fluke es muy fácil de utilizar, sólo hay que acercar la punta a un terminal, toma o cable. Si la punta cambia a color rojo y la unidad emite un sonido, se advierte de la presencia de tensión en la línea.

**Rango de funcionamiento:** 200 – 1000 V CA

**Baterías:** dos baterías alcalinas AAA

**Tamaño (A):** 148 mm

**Garantía:** 2 años

- Comprueba continuamente la batería y el correcto funcionamiento con una indicación visual de doble flash a intervalos regulares.
- Máxima categoría de seguridad: CAT IV 1000 V
- Detecta la tensión sin contacto

**Fluke 1AC II VoltAlert™**  
**5 unidades**

- Compre 4 y consiga 1 GRATIS



LVD1

### LVD1 Volt Light

#### Linterna/detector de tensión

Detector de tensión de dos niveles

- Detecta tensiones entre 40 V CA y 300 V CA
- La luz azul indica proximidad a la fuente de energía
- La luz roja indica que está sobre la fuente de energía
- Incluye una polivalente pinza para sujetar la linterna al bolsillo, a un casco o gorra o incluso a la puerta de un cuadro eléctrico



LVD2



### LVD2 Volt Light

#### Linterna/detector de tensión

Combina en un único instrumento un detector de tensión y una linterna con una luz brillante, todo ello con un práctico diseño estilo "bolígrafo"

- Doble sensibilidad
- Detecta tensiones desde 90 V a 600 V CA
- La luz azul indica proximidad a la fuente de energía
- La luz roja indica que está sobre la fuente de energía.
- Seguridad CAT IV 600 V

### Comprobadores SocketMaster SM100/200/300

La manera más rápida de comprobar si sus tomas de corriente son seguras.



SM100



SM200



SM300

Disponible sólo para enchufe de UK

Características

	SM100	SM200	SM300
Indicación clara del estado del cableado	●	●	●
Notificación acústica del estado del cableado		●	●
La exclusiva prueba de diferenciales con botón sensible al tacto comprueba que el disparo de diferenciales de 30 mA se produce dentro de los 300 ms			●
La pantalla táctil detecta tensiones de tierra elevadas >50 V, lo que indica un peligro potencial.			●

#### Información para pedidos

Fluke 1AC-II Detector de tensión

Fluke 1AC-II 5PK Detector de tensión (5 unidades)

LVD1 Detector de tensión con linterna

LVD2 Detector de tensión con linterna

SM100 Comprobador SocketMaster

SM200 Comprobador SocketMaster

SM300 Comprobador SocketMaster

# Comprobadores de rotación de fases 9040/9062

FLUKE®



Fluke 9040

Fluke 9062

## Realice con precisión comprobaciones de rotación de fases y giro de motor

### Fluke 9040

El Fluke 9040 comprueba eficazmente la rotación de fases en todas las áreas en las que la alimentación trifásica sirve de suministro para motores, variadores y sistemas eléctricos. El Fluke 9040 es un comprobador de secuencia de fases que proporciona claras indicaciones mediante una pantalla LCD, además de determinar la dirección de rotación con el fin de señalar las conexiones correctas. Trabaje en un rango de frecuencia y tensión (hasta 700 V) adecuado para aplicaciones comerciales e industriales. Las puntas de prueba suministradas con el instrumento disponen de ajuste regulable para conexiones seguras, en particular en las tomas de aplicaciones industriales.

### Fluke 9062

El exclusivo Fluke 9062 proporciona indicaciones de secuencia de fases y de giro de motor con todas las ventajas de la detección sin contacto.

Diseñado para entornos comerciales e industriales, el Fluke 9062 indica rápidamente la rotación en sistemas trifásicos por medio de cables de prueba y determina el giro de motor en motores trifásicos sincros y asíncros. La detección sin contacto resulta idónea para su uso en motores donde el eje no está visible.

Las puntas de prueba suministradas con el instrumento disponen de ajuste regulable para conexiones seguras, en particular en las tomas de aplicaciones industriales.

## Características

	9040	9062
Indicación en sistemas trifásicos	LCD	LED
Indicación de rotación de fases	●	●
Indicación de la dirección de giro de motores		●
Determinación sin contacto de la dirección de giro de motores en funcionamiento		●
Nítida pantalla LCD	●	
No requiere batería	●	

9040:



9062:



## Especificaciones

	9040	9062
Rango de tensión	40-700 V	Hasta 400 V
Sentido de giro	-	120 - 400 V AC
Rango de frecuencia	15-400 Hz	2-400 Hz
Tiempo de trabajo	-	1 año aprox

### Tamaño (LxAxF) Fluke 9040:

124 mm x 61 mm x 27 mm

### Tamaño (LxAxF) Fluke 9062:

124 mm x 61 mm x 27 mm

### Tipo de batería para 9040: no requiere

Tipo de batería para 9062: 1 x 9 V

Peso 9040: 0,20 kg

Peso 9062: 0,15 kg

Garantía: 2 años

## Accesorios incluidos

Fluke 9040: pinzas de cocodrilo (3, negro)

Puntas de prueba flexibles (3, negro)

Fluke 9062: pinzas de cocodrilo (3, negro)

Puntas de prueba flexibles (3, negro)

Cables de prueba (3, negro)

## Información para pedidos

Fluke 9040 Comprobador de rotación de fases

Fluke 9062 Comprobador de rotación de fases y giro de motor

No está disponible en todos los países

## Aplicaciones de Fluke 9062



Determine la secuencia de fase de sistemas eléctricos trifásicos.



Determine el sentido de giro de motores en funcionamiento sin contacto con tan sólo colocar el instrumento sobre la carcasa del motor.



Compruebe el sentido de giro de motores antes de conectarlo.

## Accesorios recomendados



TLK290  
Consulte la página 111



TLK291  
Consulte la página 111



C25  
Consulte la página 118

# Localizador de cables 2042



Receptor

Transmisor

## Fluke 2042



### Accesorios incluidos

Juego de puntas de prueba de seguridad con conectores rectos  
 Conjunto de cocodilos SureGrip  
 Funda flexible  
 Maletín rígido de transporte

### Información para pedidos

Fluke 2042 Localizador de cables (transmisor + receptor)  
 Fluke 2042T Transmisor del Localizador de cables

**No está disponible en todos los países**

## La solución profesional para la localización de cables

El Fluke 2042 es un localizador de cables profesional indicado para un amplio abanico de aplicaciones. Perfecto para detectar cables en paredes y líneas subterráneas, fusibles o disyuntores en circuitos finales e interrupciones y cortocircuitos en cables y sistemas de calefacción bajo el suelo. También se puede utilizar para tuberías metálicas de agua y calefacción. La unidad se entrega en un práctico maletín de transporte con un completo kit que incluye un transmisor y un receptor. El receptor incorpora una linterna para trabajos en condiciones de escasa luminosidad.

- Para todas las aplicaciones (cables con o sin tensión) sin necesidad de utilizar instrumentos adicionales
- El juego incluye un transmisor y un receptor

- Un transmisor de codificación digital garantiza la clara identificación de las señales
- Transmisor con pantalla LCD para controlar el nivel de transmisión, el código de transmisión y la tensión externa
- Receptor con pantalla LCD retroiluminada para controlar el nivel y el código de la señal recibida, así como para indicar la presencia de tensión
- Ajuste manual o automático de la sensibilidad de la señal
- Señal acústica conmutable
- Desactivación automática
- Linterna incluida para trabajar en entornos con poca luminosidad
- Se pueden usar transmisores adicionales para diferenciación entre varias señales.

## Especificaciones

	Transmisor	Receptor
Rango de medidas de tensión	12 V, 50 V, 120 V, 230 V, 400 V	
Rango de frecuencias	0...60 Hz	
Señal de salida	125 kHz	
Tensión	Hasta 400 V AC/DC	
Localización de cables (profundidad)		Cables en paredes y líneas subterráneas de 0...2,5 m
Detección de tensión principal		0...0,4 m

**Baterías del Transmisor:** 6 pilas de 1,5 V

**Batería del Receptor:** 1 pila de 9 V

**Tamaño (LxAxF) Transmisor:**

190 mm x 85 mm x 50 mm

**Tamaño (LxAxF) Receptor:**

250 mm x 65 mm x 45mm

**Peso transmisor:** 0,45 kg

**Peso receptor:** 0,36 kg

**Garantía:** 2 años

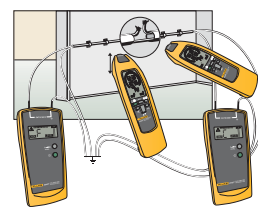
## Aplicaciones de Fluke 2042



Localización de fusibles y disyuntores y asignación a los circuitos correspondientes



Seguimiento de cables subterráneos (profundidad máxima de 2,5 m)



Localización precisa de interrupciones de cable con un transmisor de señal adicional

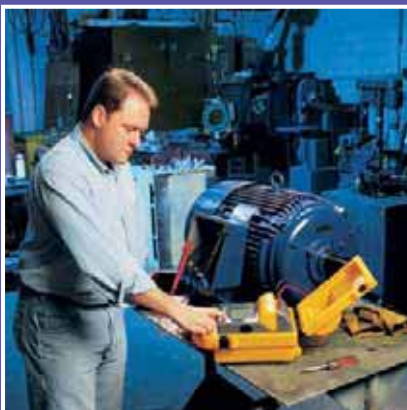
## Accesorios recomendados



Fluke 2042T

# Medidores de aislamiento y medidores de resistencia de tierra

Gracias a nuestros medidores de aislamiento de hasta 5000 V que comprueban el aislamiento en entornos industriales de media y alta tensión y la gama de instrumentos portátiles compactos, podemos ofrecer la solución más adecuada para las diferentes aplicaciones de mantenimiento eléctrico, tanto preventivo como reactivo. Dos de los medidores de aislamiento digitales portátiles también incluyen una gran variedad de funciones propias de un multímetro. Los medidores de resistencia de tierra de Fluke pueden realizar los cuatro tipos de medida de la resistencia de tierra, incluyendo la medida de la resistencia de bucle de tierra sin picas, utilizando solamente pinzas.



# Guía de selección Medidores de aislamiento

FLUKE®



	1577	1587	1587T	1503	1507	1550B
<b>Función de comprobación de aislamiento</b>						
Tensiones de prueba	500V, 1000V	50V, 100V, 250V, 500V, 1000V	50V, 100V	500V, 1000V	50V, 100V, 250V, 500V, 1000V	250V, 500V, 1000V, 2500V, 5000V
Rango de medida de resistencia	0,1MΩ - 600MΩ	0,01 MΩ - 2GΩ	0,01MΩ - 100MΩ	0,1MΩ - 2GΩ	0,01MΩ - 10GΩ	200KΩ - 1TΩ
Indíces de polarización/Absorción de dieléctrico					●	●
Descarga automática	●	●	●	●	●	●
Función rampa temporizada (ruptura)						●
Prueba pasa/No pasa					●	
Duración batería/Nº típico de pruebas	1000	1000	1000	1000	1000	
Aviso de presencia de tensión > 30 V	●	●	●	●	●	●
Memoria						(99 posiciones)
Sonda remota con disparador integrado	●	●	●	●	●	
Lo Ohms				●	●	
Pantalla	Pantalla LCD digital	Pantalla LCD digital	Pantalla LCD digital	Pantalla LCD digital	Pantalla LCD digital	Pantalla LCD digital/ barra gráfica analógica
Continuidad	●	●	●	(200mA)	(200mA)	
<b>Función de multímetro</b>						
Voltios CA/CC	●	●	●	●	●	
Corriente CA/CC	●	●	●			
Resistencia	●	●	●	●	●	
Temperatura (contacto)		●	●			
Filtro paso bajo		●	●			
Capacidad		●	●			●
Comprobación de diodos		●	●			
Frecuencia		●	●			
Valores mínimo y máximo		●	●			
<b>Otros</b>						
Retención/bloqueo	●	●	●	●	●	●
Retroiluminación	●	●	●	●	●	
Software						(Fluke View® Forms Basic)
Garantía	3 años	3 años	3 años	1 año	1 año	2 años
Batería	4 AA (NEDA 15 A ó IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A ó IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A ó IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A ó IEC LR6)	4 AA (NEDA 15 A ó IEC LR6)	Recargable



Fluke 1587/ET

## Adquiera un kit combinado Fluke 1587 y ahorre

### Kit avanzado para mantenimiento eléctrico Fluke 1587/ET

El kit contiene:

- Multímetro con medida de aislamiento Fluke 1587
- Minitermómetro por infrarrojos Fluke 62
- Pinza amperimétrica i400



Fluke 1587/MDT

Con el Fluke 1587, realizará de forma sencilla y segura pruebas de aislamiento, disponiendo en el mismo instrumento de una amplia selección de funciones propias de un multímetro digital. Utilice la pinza i400 con el Fluke 1587 para medir con total precisión corriente CA sin interrumpir el circuito. Compruebe puntos calientes y mida la temperatura con el minitermómetro sin contacto Fluke 62.

### Kit avanzado para mantenimiento de motores y variadores de velocidad Fluke 1587/MDT

El kit contiene:

- Multímetro con medida de aislamiento Fluke 1587
- Fluke 9040: Indicador de la rotación de fases
- Pinza amperimétrica i400

Con el Fluke 1587, realizará de forma sencilla y segura pruebas de aislamiento, disponiendo en el mismo instrumento de una amplia selección de funciones propias de un multímetro digital. Utilice la pinza i400 con el Fluke 1587 para medir con total precisión corriente CA sin interrumpir el circuito. Compruebe la rotación de fases de los motores trifásicos de forma sencilla y segura con el Fluke 9040

# Multímetros con medida de aislamiento 1587/1577

FLUKE®



Fluke 1577

Fluke 1587  
Fluke 1587T



## Accesorios incluidos

Maletín rígido C101. Juego de cables de prueba de silicona SureGrip TL224. Juego de pinzas de cocodrilo SureGrip AC285. Sonda de temperatura termopar (Tipo K) modelo 80BK incluida. Sonda remota con disparador integrado TP165X

## Información para pedidos

Fluke 1577 Multímetro con medida de aislamiento  
Fluke 1587 Multímetro con medida de aislamiento  
Fluke 1587T Multímetro con medida de aislamiento (para telecomunicaciones)

## Dos potentes herramientas en un sólo instrumento

Los multímetros Fluke 1587 y 1577 añaden en un instrumento sencillo y compacto las funciones de un comprobador de aislamiento digital y de un multímetro digital de verdadero valor eficaz. Una herramienta portátil que le ofrece la máxima versatilidad para la solución de problemas y para las tareas de mantenimiento preventivo.

Estos multímetros son el complemento perfecto si trabaja con motores, generadores, cables o cuadros de distribución.

El modelo Fluke 1587T está especialmente diseñado para el área de las telecomunicaciones

## Características

Funciones del multímetro	1577	1587	1587T
Tensión y corriente de verdadero valor eficaz	●	●	●
Número de cuentas	6000	6000	6000
Selección de rangos automática y manual para facilitar las medidas	●	●	●
Filtro seleccionable para medidas precisas de frecuencia y tensión en variadores de velocidad		●	●
Registro de mínimos y máximos, comprobación de diodos, temperatura, medida de la frecuencia y capacidad para mayor versatilidad		●	●
Funciones del comprobador de aislamiento			
Tensiones de prueba seleccionables por el usuario para una gran diversidad de aplicaciones	●	●	
Tensiones de prueba adicionales de 50 V, 100 V y 250 V		●	
Sonda especial con disparador de prueba integrado	●	●	●
Descarga automática de la tensión capacitiva para mayor protección	●	●	●
Detección de circuitos bajo tensión para anular la prueba de aislamiento si se detecta tensión > 30	●	●	●
Características generales			
Apagado automático para ahorrar energía	●	●	●
Gran pantalla con retroiluminación	●	●	●
Alarma de entrada para alertar de conexiones incorrectas	●	●	●
Prueba de continuidad	●	●	●

## Especificaciones de medida de aislamiento

Funciones	1577	1587	1587T
Rango de medida	0,1 MΩ a 600 MΩ	0,01 MΩ a 2 GΩ	0,01 MΩ a 100 MΩ
Tensiones de salida	500 V, 1000 V	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V	50 V, 100 V
Precisión de la tensión de prueba	+20%, -0%	+20%, -0%	+20%, -0%
Corriente de prueba de aislamiento	1 mA nominal	1 mA nominal	1 mA nominal
Descarga automática	Tiempo de descarga < 0,5 seg. para C = 1 μF o inferior	Tiempo de descarga < 0,5 seg. para C = 1 μF o inferior	Tiempo de descarga < 0,5 seg. para C = 1 μF o inferior
Carga capacitiva máxima	Hasta 1 μF	Hasta 1 μF	Hasta 1 μF

## Especificaciones del multímetro

Funciones	Máximo	Máx. resolución	1577	1587/1587T
Tensión CC	1000 V	1 mV	± (0,2% + 2)	± (0,09% + 2)
Tensión CA	1000 V	0,1 mV	± (2% + 3)	± (2% + 3)
Corriente CC	400 mA	0,01 mA	± (1,0% + 2)	± (0,2% + 2)
Corriente CA	400 mA	0,01 mA	± (2% + 2)	± (1,5% + 2)
Resistencia	50,0 MΩ	0,1 Ω	± (1,2% + 2)	± (0,9% + 2)
Capacidad	9999 μF	1 nF	-	± (1,2% + 2)
Frecuencia	99,99 kHz	0,01 Hz	-	± (0,1% + 1)
Temperatura	-40 °C a +537 °C	0,1 °C	-	± (1% + 10)

### Duración de la batería:

multímetro: 1.000 horas, comprobador de aislamiento: > 1.000 comprobaciones

### Tamaño (LxAxF):

203 mm x 100 mm x 50 mm

Peso: 0,55 kg

Garantía: 3 años

## Accesorios recomendados



C25  
Consulte la página 118



400  
Consulte la página 114



TPAK  
Consulte la página 120



L215  
Consulte la página 111



TL238  
Consulte la página 110

# Comprobadores de aislamiento 1503/1507

FLUKE®



Fluke 1503

Fluke 1507

## Comprobadores de resistencia de aislamiento portátiles

Si necesita una solución asequible para realizar medidas de aislamiento, la gama de comprobadores de aislamiento Fluke es la respuesta idónea.

Los comprobadores de aislamiento 1507 y 1503 de Fluke son compactos, resistentes, fiables y fáciles de usar.

Las distintas tensiones de prueba de ambos modelos resultan muy adecuadas

para aplicaciones de mantenimiento eléctrico e industrial, puesta en marcha de maquinaria y rutinas de mantenimiento preventivo. Sus funciones y accesorios especiales, como la sonda remota, ahorran tiempo y dinero a la hora de realizar las medidas.

### Características

	1503	1507
Tensiones de prueba seleccionables por el usuario para una gran diversidad de aplicaciones	●	●
Tensiones de prueba adicionales de 50 V, 100 V y 250 V		●
Sonda especial con disparador de prueba integrado	●	●
Descarga automática de la tensión residual	●	●
Detección de circuitos bajo tensión para anular la prueba de aislamiento si se detecta tensión > 30 V	●	●
Ahorre tiempo y dinero con el cálculo automático del índice de polarización y de la relación de absorción dieléctrica		●
Apagado automático para ahorrar energía	●	●
Gran pantalla con retroiluminación	●	●
Función de continuidad (200 mA)	●	●
Función de comparación (Pasa/No pasa) para ensayos repetitivos de aislamiento		●

### Características

Aislamiento	1503	1507
Rango de prueba de aislamiento	0,1 MΩ a 2 GΩ	0,01 MΩ a 10 GΩ
Tensiones de salida	500 V, 1000 V	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
Precisión de la tensión de prueba	+20%, -0%	+20%, -0%
Corriente de prueba	1 mA nominal	1 mA nominal
Medida de tensión CA/CC	600 V (resolución 0,1 V)	600 V (resolución 0,1 V)
Rango de medidas de resistencia	0,01 Ω to 20 kΩ	0,01 Ω to 20 kΩ
Descarga automática	Tiempo de descarga < 0,5 segundos para C = 1 μF o inferior	Tiempo de descarga < 0,5 segundos para C = 1 μF o inferior
Carga capacitiva máxima	Hasta 1 μF	Hasta 1 μF
Tensión medida de baja resistencia	> 4 V, < 8 V	> 4 V, < 8 V
Corriente de cortocircuito	> 200 mA	> 200 mA

**Duración de la batería:**

Comprobador de aislamiento: > 1.000 medidas

**Tamaño (LxAxF):**

203 mm x 100 mm x 50 mm

**Peso:** 0,55 kg

**Garantía:** 1 año



### Accesorios incluidos

Sonda remota con disparador integrado TP165x  
 Juego de cables de prueba de silicona SureGrip TL224  
 Puntas de prueba TP74 extrafinas  
 Pinzas de cocodrilo

### Información para pedidos

Fluke 1503      Comprobadores de aislamiento  
 Fluke 1507      Comprobadores de aislamiento

### Aplicaciones del Fluke 1503/1507



Comprobación de aislamiento en un cuadro de distribución



Comprobación del cableado en una pequeña caja de distribución: todo en el mismo sitio

### Accesorios recomendados



**C101**  
 Consulte la página 119



**TPAK**  
 Consulte la página 120



**TLK 225**  
 Consulte la página 111



**AC285**  
 Consulte la página 110



**L210**  
 Consulte la página 121

# Medidor de aislamiento 1550B

## Comprobación digital de aislamiento hasta 5.000 voltios

El modelo Fluke 1550B es un comprobador digital de resistencia de aislamiento diseñado para la medida en conmutadores de alta tensión, motores, generadores y cables de hasta 5.000 V CC. Se puede utilizar para realizar una gran variedad de pruebas: desde comprobaciones puntuales simples hasta comprobaciones temporizadas y de ruptura. El almacenamiento de las medidas y la comunicación con el PC lo convierten en ideal para el mantenimiento preventivo.

- Tensiones de medida de 250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V, 5000 V
- Realiza pruebas con pasos programados en incrementos de 50 V entre 250 V y 1 kV; incrementos de 100 V entre 250 V y 1 kV e incrementos de 100 V entre 1 kV y 5 kV
- Medida de aislamiento desde 0 a 1 Tera Ohm
- La función de aviso de tensión indica al

usuario que existe tensión en bornas y proporciona la lectura de la misma de hasta 600 V CA o CC

- Canal adicional para eliminar las corrientes de fuga superficiales en medidas de aislamientos grandes
- La amplia pantalla LCD analógico/digital representa los datos de la medida con detalle
- Medida de capacidad
- Corriente de fuga
- Función de rampa (0-5000 V CC) para comprobación de tensión de ruptura
- Temporizador de 1 a 99 minutos
- 99 posiciones de memoria para almacenar todos los parámetros de la medida
- Cálculo automático de índice de polarización y absorción dieléctrica
- Incluye el software Quicklink 1550 y cable de comunicación óptico



Fluke 1550B



## Especificaciones

Tensión de prueba (CC)	Rango	Exactitud (+/- lectura)
250 V	200 kΩ a 5 GΩ 5G Ω a 50 GΩ	5% 20%
500 V	200 kΩ a 10 GΩ 10 GΩ a 100 GΩ	5% 20%
1000 V	200 kΩ a 20 GΩ 20 GΩ a 200 GΩ	5% 20%
2500 V	200 kΩ a 50 GΩ 50 GΩ a 500 GΩ	5% 20%
5000 V	200 kΩ a 100 GΩ 100 GΩ a 1 TΩ	5% 20%
Corriente de fuga	mayor que 1 mA y menor que 2 mA	
Rango de barra gráfica analógica	0 a 1 TΩ	
Precisión de la tensión de prueba de aislamiento	0% a +10% con corriente de carga	
Supresión de corriente de alimentación CA inducida	2 mA máximo	
Velocidad de carga para capacidad	5 segundos por μF	
Corriente de fuga	1 nA a 2 mA	± (5% + 2 nA)
Medida de capacidad	de 0,01 μF a 15,00 μF	± (15% lectura + 0,03 μF)
Indicador de circuito con tensión	30 V a 600 V CA/CC, 50/60 Hz	± (5% + 2 V)
Temporizador	de 1 a 99 minutos; ajustable en incrementos de 1 minuto; indicado en intervalos de 1 segundo	
Rampa	de 0% a 100% de la tensión de prueba seleccionada o hasta la ruptura	

**Temperatura de trabajo:** -20 °C a 50 °C

**Temperatura de almacenamiento:** -20 °C a 65 °C

**Humedad relativa:** 80% a 31 °C, 50% a 50 °C

**Resistencia al polvo/agua:** IP40

**Altitud de servicio:** 0 a 2,000 metros

**Batería:** 12 voltios, de plomo, recargable

**Tamaño (LxAxF):** 170 mm x 242 mm x 330 mm

**Peso:** 4 kg (con la batería)

**Garantía:** 2 años

### Accesorios incluidos

Cables de prueba, sondas de 5.000 V nominales, pinzas de cocodrilo, cable de comunicación.

FlukeView Forms Basic, estuche de transporte flexible con base impermeable, manual de usuario.

### Información para pedidos

Fluke 1550B

MegOhmMeter



FVF-SC2

Consulte la página 120

# Medidores de resistencia de tierra de la Serie GEO 1620

FLUKE®



Fluke 1623



Fluke 1625



Fluke 1625 kit

## Accesorios incluidos

Fluke 1623: Funda protectora, 2 cables de prueba, 2 pinzas de cocodrilo, manual de usuario

Kit Fluke 1623: Incluye las mismas referencias que el modelo anterior, y además: un conjunto pica/bobina para medidas a 4 hilos y conjunto de pinzas para comprobación selectiva/sin picas

Fluke 1625: Funda protectora, 2 cables de prueba, 2 pinzas de cocodrilo, manual de usuario

Kit Fluke 1625: Incluye las mismas referencias que el modelo anterior, y además: un conjunto pica/bobina para medidas a 4 hilos y conjunto de pinzas para comprobación selectiva/sin picas

## Información para pedidos

Fluke 1623 Medidor GEO básico de resistencia de tierra  
 Kit Fluke 1623 Kit del medidor GEO básico de resistencia de tierra  
 Fluke 1625 Medidor GEO avanzado de resistencia de tierra  
 Kit Fluke 1625 Kit del medidor GEO avanzado de resistencia de tierra

## Tecnología avanzada para todas las aplicaciones de comprobación de resistencia de tierra

Los medidores de resistencia de tierra de la nueva Serie 1620 de Fluke no sólo miden la resistencia de tierra mediante la clásica prueba de caída de potencial, sino que también ahorran tiempo al utilizar los métodos de comprobación selectiva y sin picas. La comprobación durante la medida, por lo que ofrece una mayor seguridad. El sencillo método de comprobación sin picas comprueba las conexiones a tierra mediante dos transformadores de corriente (sondas) que se fijan alrededor del conductor que se está comprobando. El modelo 1623 es un medidor de resistencia de tierra con todo tipo de funciones y de manejo muy sencillo; mientras que el modelo

1625 de esta nueva serie destaca por su versatilidad para las aplicaciones más exigentes.

### La resistencia de tierra y la resistividad del terreno deben medirse al:

- Diseñar sistemas de puesta a tierra
- Instalar un nuevo sistema de puesta a tierra y equipos eléctricos
- Comprobar periódicamente sistemas de protección contra rayos y de puesta a tierra
- Instalar equipos eléctricos de gran tamaño, tales como transformadores, conmutadores de alta tensión, maquinaria, etc.

## Características

	1623	1625
Medidas con un solo botón	●	
Medida de la resistencia de tierra a 3 y 4 hilos	●	●
Medida de la resistividad del terreno a 4 hilos	●	●
Medida AC de la resistencia de tierra a 2 hilos	●	●
Medida CC de la resistencia de tierra a 2 y 4 hilos		●
Comprobación selectiva, sin necesidad de desconexión del conductor de tierra (1 pinza)	●	●
Comprobación sin picas, rápida comprobación de bucle de tierra (2 pinzas)	●	●
Frecuencia de la señal de prueba de 128 Hz	●	
Medida de la impedancia de tierra a 55 Hz		●
Control automático de frecuencia (CFA) (94 - 128 Hz)		●
Medida de tensión conmutable 20/48 V		●
Límites programables, ajustes		●
Continuidad con zumbador		●
Resistencia al polvo/agua	IP56	IP56
Categoría de seguridad	CAT II 300 V	CAT II 300 V

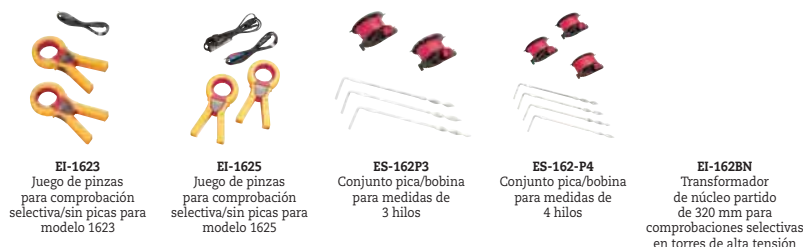
## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	1623	1625
Rangos de resistencia	0 a 20 kΩ	0 a 300 kΩ
Error de operación	± 5%	± 5%
Tensiones de comprobación	48 V	20/48 V
Corriente de cortocircuito	> 50 mA	250 mA

**Tipo de batería:** 6 pilas alcalinas AA  
**Tamaño (LxAxF):** 110 mm x 180 mm x 240 mm  
**Peso - 1623 Geo:** 1,1 kg (baterías incluidas)  
**1625 Geo:** 1,1 kg (baterías incluidas)  
**Garantía:** 2 años

## Accesorios recomendados



**EI-1623**  
Juego de pinzas para comprobación selectiva/sin picas para modelo 1623

**EI-1625**  
Juego de pinzas para comprobación selectiva/sin picas para modelo 1625

**ES-162P3**  
Conjunto pica/bobina para medidas de 3 hilos

**ES-162-P4**  
Conjunto pica/bobina para medidas de 4 hilos

**EI-162BN**  
Transformador de núcleo partido de 320 mm para comprobaciones selectivas en torres de alta tensión

# Comprobador de resistencia de tierra 1621

FLUKE®



Fluke 1621

## Comprobador de resistencia de tierra de reducido tamaño y muy fácil uso

El Fluke 1621 es un comprobador de resistencia de tierra muy fácil de usar. Se trata del mejor instrumento para la detección de conexiones a tierra fiables, que ofrece los métodos básicos de medida de la resistencia de puesta a tierra, como el método de caída de potencial de 3 hilos y el de resistencia de tierra a 2 hilos. Su cómodo tamaño, su resistente funda, y su amplia y nítida pantalla LCD lo convierten en el instrumento ideal para la comprobación de la resistencia de tierra en la mayoría de los entornos de trabajo. Su sencilla interfaz de usuario y su intuitivo manejo hacen del Fluke 1621 una herramienta muy práctica para técnicos electricistas, ingenieros de instalaciones y especialistas en la medida de resistencia de tierra.

### Características

- Método de caída de potencial de 3 hilos para la realización de mediciones básicas
- Medidas de la resistencia de tierra a 2 hilos para mayor versatilidad
- Fácil captura de valores con sólo pulsar un botón
- Medidas de precisión garantizada gracias a la detección automática de "ruido" eléctrico
- La función de aviso ante tensiones peligrosas ofrece una seguridad añadida para el usuario
- Amplia pantalla con retroiluminación que permite leer y registrar fácilmente los datos
- Diseño robusto y funda resistente para los entornos de trabajo más adversos
- Su manejable tamaño permite un fácil transporte
- Gracias a la posibilidad de ajustar los límites de trabajo, el equipo le avisa de las medidas que se encuentran fuera de dichos límites
- Categoría de seguridad: CAT II 600 V

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	1621
Rango de resistencia	0,15 Ω a 2 kΩ
Precisión básica	± 6 % del valor medido + 5D
Error de operación conforme a EN61557	± 18 % del valor medido + 5D
Tensión de prueba	De 23 a 24 V CA
Corriente de cortocircuito	> 50 mA CA

**Tipo de batería:** 1 x 9 V alcalina (LR61)

**Tamaño (LxAxF):**

216 mm x 113 mm x 54 mm

**Peso:** 0,850 kg

**Garantía:** 2 años



### Accesorios incluidos:

Dos cables de medida con pinzas de cocodrilo (2 m), funda protectora, manual del usuario y CD-ROM.

### Información para pedidos:

Fluke 1621

Comprobador de resistencia de tierra

## Accesorios recomendados



**ROLLO DE CABLE GEO 25M**  
Bobina de 25 m de cable de tierra

**ROLLO DE CABLE GEO 50M**  
Bobina de 50 m de cable de tierra

**PICA DE TIERRA GEO**  
Pica para medida de tierra

**ES-162P3**  
Conjunto picas/bobinas para medidas de 3 hilos

# Pinza de medida de resistencia de tierra 1630

FLUKE®



Fluke 1630

## Comprobación de bucle de tierra rápida y sencilla

La pinza de medida de resistencia de tierra Fluke 1630 simplifica el proceso de comprobación de bucle de tierra y permite realizar medidas de corrientes de fuga no intrusivas. El proceso de comprobación de la resistencia del bucle de tierra también se conoce como comprobación de resistencia de tierra "sin picas". Para llevar a cabo la medida no es necesario colocar picas ni desconectar el sistema de tierra de la instalación eléctrica. El Fluke 1630 combina las dos pinzas amperimétricas necesarias para realizar la comprobación de bucle de tierra sin picas en un solo instrumento compacto y sencillo.

- Comprobación de bucle de tierra sin desconexiones ni picas
- Medida de corriente de fuga de tierra para detectar problemas en los sistemas
- Medida de corriente CA de verdadero valor eficaz hasta 30 A
- Rápida evaluación de continuidad sin desconexión y alarma acústica para valores alto y bajo

- Función HOLD para retener y mantener en pantalla los valores de las medidas realizadas
- Función de registro para almacenamiento automático de los valores medidos, los cuales pueden recuperarse posteriormente en la pantalla LCD
- Auto calibración automática para garantizar siempre medidas precisas y fiables

El modelo Fluke 1630 es especialmente adecuado para las siguientes aplicaciones:

- Comprobaciones de bucle de tierra en cualquier sistema de tierra
- Pruebas de continuidad en circuitos y conexiones con toma de tierra
- Inspección de sistemas de protección contra rayos
- Medida de corriente de fuga para detección y solución de problemas en sistemas de puesta a tierra

## Especificaciones

(visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	Rango	Resolución Máx.
Resistencia	0,025 a 1500 $\Omega$	0,002 $\Omega$
Zumbador de continuidad	< aprox. 40 $\Omega$	
Corriente de fuga	0,2 a 1000 mA	0,001 mA
Corriente	0,2 a 30 A	0,01 A

Peso: 0,64 kg

Tamaño del conductor: 35 mm aprox.

Tamaño (LxAxF): 257 mm x 100 mm x 47 mm

Batería: 9 V IEC 6 LR 61

Garantía: 2 años



### Accesorios incluidos

Maletín de transporte con correa, lazo para calibración de la pinza, batería de 9 V, instrucciones de funcionamiento

### Información para pedidos

Fluke 1630

Pinza de medida de resistencia de tierra

## Principio de la medida de resistencia de tierra

Principio de la medida de resistencia de tierra

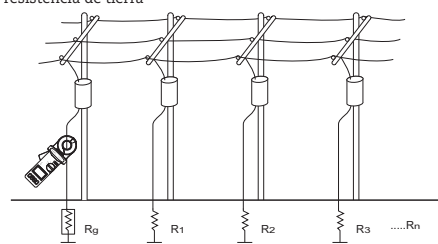
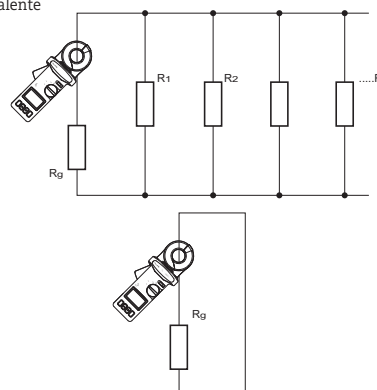


Diagrama del circuito equivalente



# Comprobadores de instalaciones / Comprobadores de equipos eléctricos portátiles

Nuestros comprobadores multifunción han redefinido los estándares de este tipo de instrumentos debido a su facilidad de uso. Diseñados para asegurar que el cableado fijo está instalado conforme a la norma IEC 60364 (en España UNE20460 – REBT2002), pueden realizar todas las medidas necesarias para la comprobación de la seguridad eléctrica de la instalación. Por otra parte, nuestros comprobadores de aparatos eléctricos portátiles comprueban la seguridad y el funcionamiento de estos dispositivos y están diseñados para conseguir un rápido y efectivo rendimiento con ayuda de un único botón.



# Comprobadores de instalaciones multifunción serie 1650B

FLUKE®



Fluke 1653B



Fluke 1652B



Fluke 1651B



UNE 20460

## Accesorios incluidos

6 pilas alcalinas tipo AA  
 C1600 Maletín rígido de transporte  
 Adaptador para compensación de resistencia de cables  
 Cable de prueba de red eléctrica  
 Juego de cables de prueba estándar STD TL165X  
 Juego de cables de prueba con fusibles TL165/UK (sólo para Reino Unido)  
 Correa de transporte almohadillada  
 Guía de referencia rápida  
 Sonda y cable para control remoto <sup>1</sup> TP165X  
 Manual de usuario en CD-ROM

<sup>1</sup> En Reino Unido e Irlanda: sólo 1652B y 1653B

## Información para pedidos

Fluke 1651B Comprobador de instalaciones multifunción  
 Fluke 1652B Comprobador de instalaciones multifunción  
 Fluke 1653B Comprobador de instalaciones multifunción

Visite la página web de Fluke para obtener información sobre las diversas soluciones de software

## Funcionalidad extra, comprobaciones más rápidas y tan robustos como siempre

Comprobación de instalaciones más fácil y segura. La nueva serie 1650B se basa en la sólida reputación de la anterior serie 1650, pero con un nuevo diseño que satisface la creciente necesidad de herramientas de comprobación más productivas. Gracias a sus nuevas funciones, como medida de impedancia de lazo de alta corriente (que incluye una prueba sin disparo) y ajuste variable de la corriente de disparo del RCD, se consigue una mayor precisión y el ciclo de prueba es incluso más rápido. Y con la inclusión de un exclusivo accesorio adaptador para la compensación precisa de la resistencia de los cables de prueba, la serie 1650B sigue marcando la pauta en términos de comprobación de instalaciones. Los comprobadores de la serie 1650B verifican la seguridad de las instalaciones eléctricas en aplicaciones domésticas, comerciales e industriales. Pueden asegurar que el cableado fijo es seguro y está instalado correctamente conforme a los requisitos de IEC 60364 (en España UNE20460 - REBT2002), HD384 y la 17ª edición de la normativa BS 7671 relativa a cableados

### 1653B: el comprobador completo para cumplir con el REBT2002

Este instrumento lo tiene todo, en resumen: es completo. Desde todas las funciones de comprobación que necesita hasta una memoria integrada para registrar los resultados. Esto hace que sea la solución perfecta para profesionales electricistas, que deseen cumplir con las medidas exigidas en el actual reglamento de baja tensión (RBT2002).

### 1652B: el comprobador que añade una prueba exhaustiva de los diferenciales

Sin duda, este instrumento es perfecto para todos los usuarios profesionales, gracias a sus funciones adicionales. Además, resulta ideal puesto que, a pesar de sus altas prestaciones, es fácil de utilizar (incluso tras haber estado largos periodos sin utilizarlo) ya que su funcionamiento es intuitivo y difícil de olvidar.

### 1651B: el comprobador cotidiano para cualquier instalador eléctrico.

Este instrumento se puede utilizar todos los días (en múltiples ocasiones) y cubre todas las necesidades básicas. Es el comprobador favorito de los electricistas e instaladores de primer nivel.

## Características

	1653B	1652B	1651B
Adaptador para compensación de resistencia de cables	●	●	●
Voltios (V)	●	●	●
Frecuencia (Hz)	●	●	●
Aislamiento (RISO)	●	●	●
Continuidad (RLO)	●	●	●
Rápida medida de impedancia de lazo de alta corriente (ZI)	●	●	●
Modo de impedancia de lazo sin disparo (ZI)	●	●	●
Corriente de cortocircuito (PSC, PEFC, IK)	●	●	●
Prueba de tiempo de disparo de RCD FI (FI, DDR)	●	●	●
Ajuste variable de la corriente de prueba del RCD	●	●	●
Comprobación de RCD con retardo de tiempo (tipo S)	●	●	●
Prueba de rampa de RCD (FI, DDR)	●	●	●
Comprobación automática de RCD (FI, DDR)	●	●	●
Prueba de RCD sensible a impulsos	●	●	●
Resistencia de tierra (RE)	●	●	●
Secuencia de fase	●	●	●
Memoria interna	●	●	●
Interfaz IR para descarga de datos	●	●	●
Sonda remota	●	●	●

## Accesorios recomendados

Ver también página 48 para obtener más información



TLK290  
Kit de sondas de prueba



MTC1363 (UK)  
Cable de prueba



MTC77 (Europe)  
Cable de prueba



ES165X (1653)  
Kit de picas



FVF-SC2 (1653)  
Consulte la página 120

# Comprobadores multifunción de la serie 1650B

FLUKE®

## La solución perfecta para la comprobación de instalaciones eléctricas

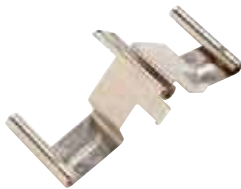
### Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)



#### Sonda de diseño extrafino

Gracias a su sonda extrafina con botón de prueba integrado, puede efectuar medidas con una sola mano en puntos de difícil acceso mientras mantiene la vista en el cuadro. La sonda remota está alimentada por el comprobador, por lo que estará operativa en todo momento (no precisa ninguna batería adicional).



#### Adaptador para compensación de resistencia de cables

Para una compensación sencilla, eficaz y precisa de los cables de prueba y del cable de alimentación. Este adaptador es compatible con todo tipo de cables de alimentación y accesorios de prueba, como sondas, pinzas de cocodrilo, etc.



#### Kit completo

Todos los modelos 1650B están equipados con cables extraíbles que pueden reemplazarse en caso de daño o pérdida. Su estuche rígido protegerá al instrumento en las peores condiciones.

Medida de tensión CA				
Rango	Resolución	Precisión 50 Hz - 60 Hz	Impedancia de entrada	Protección contra sobrecarga
500 V	0,1 V	± (0,8% + 3 dgt.)	3,3 MΩ	660 Vrms

Comprobación de continuidad				
Rango (sel. de rangos automática)	Resolución	Corriente de prueba	Tensión de circuito abierto	Precisión
20 Ω	0,01 Ω	> 200 mA	> 4 V	± (1,5%+3 dgt.)
200 Ω	0,1 Ω			
2000 Ω	1 Ω			

Medida de aislamiento					
Modelo	Tensión de prueba	Rango de medida	Resolución	Corriente de prueba	Precisión
1653B	50 V	10 kΩ a 50 MΩ	0,01 MΩ	1 mA @ 50 kΩ	± (3%+ 3 dgt.)
1653B	100 V	20 MΩ a 100 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	1 mA @ 100 kΩ	± (3%+ 3 dgt.)
1653B 1652B 1651B	250 V	20 MΩ a 200 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ	1 mA @ 250 kΩ	± (1,5%+ 3 dgt.)
1653B 1652B 1651B	500 V	20 MΩ 200 MΩ 500 MΩ	0,01 MΩ 0,1 MΩ 1 MΩ	1 mA @ 500 kΩ	± (1,5%+ 3 dgt.) + 10%
1653B 1652B 1651B	1000 V	20 MΩ 200 MΩ 1000 MΩ	0,1 MΩ 1 MΩ	1 mA @ 1 MΩ	± (1,5%+ 3 dgt.) + 10%

Medida de impedancia de lazo		
Rango	Resolución	Precisión
20 Ω	0,01 Ω	Modo sin disparo: ± (3% + 6 dgt.) Modo alta corriente: ± (2% + 4 dgt.)
200 Ω	0,1 Ω	
2000 Ω	1 Ω	

Prueba PFC, PSC	
Rango	1000A / 10kA(50kA)
Resolución	1A / 0,1kA
Precisión	Determinada por la precisión de las medidas de resistencia de lazo y tensión

**Método de cálculo**  
Corriente previsible de fallo a tierra (PEFC) o corriente previsible de cortocircuito (PSC) determinados a partir de la división del valor medido de la tensión principal entre los valores medidos de resistencia de lazo (L-PE) o resistencia de línea (L-N), respectivamente.

Prueba de interruptores diferenciales			
Tipo de interruptor diferencial	1651B	1652B	1653B
<sup>1</sup> AC	<sup>2</sup> G	●	●
AC	<sup>3</sup> S	●	●
<sup>4</sup> A	G	●	●
A	S	●	●

<sup>1</sup>AC - Responde a CA <sup>2</sup>G - General, sin retardo <sup>3</sup>S - Con retardo <sup>4</sup>A - Para CA y CA con componente continua

Medida del tiempo de respuesta del diferencial (ΔT)			
Ajuste de corriente	Multiplicador	Precisión de corriente	Exactitud del tiempo de disparo
10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA, VAR	x 1/2	+ 0% - 10%	± (1% v. Mw. + 1 dígito)
10, 30, 100 mA	X 5	+ 10% - 0%	± (1% v. Mw. + 1 dígito)

Medida de la corriente de disparo del diferencial. Prueba de rampa. (modelos 1652 y 1653)				
Rango de corriente	Incremento	Intervalo		Precisión de la medida de corriente de disparo
50% - 110% ó Corriente nominal de RCD	10% ó I Δ N	Typ G	Typ S	± 5%
		300 ms/Incremento	500 ms/Incremento	

Medida de la resistencia de tierra con picas auxiliares - Sólo Fluke 1653		
Rango	Resolución	Precisión
200 Ω	0,1 Ω	± (2% + 5 dígitos)
2000 Ω	1 Ω	± (3,5% + 10 dígitos)

**Tipo de batería:** Se incluyen alcalinas, pueden usarse con pilas recargables NiCD o NiMH de 1,2V

**Tamaño (LxAxF):** 100 x 250 x 125 mm

**Peso (con baterías):** 1,17 kg

**Garantía:** 3 años

# Comprobadores de equipos eléctricos portátiles Serie 6000

FLUKE®



Fluke 6200



Fluke 6500

## Sencilla realización de comprobaciones con los versátiles PAT

Los comprobadores PAT Fluke 6200 y 6500 se utilizan para comprobar la seguridad eléctrica y el funcionamiento de equipos eléctricos portátiles conforme a las directrices y regulaciones correspondientes. Gracias a sus potentes capacidades de comprobación automática y a sus sencillos controles (incluidas las rutinas de comprobación con pulsar un solo botón), aumenta el número de pruebas que puede realizar al día sin afectar a los resultados.

### Comprobadores automáticos y manuales

Estos dos modelos pueden realizar todas las pruebas necesarias para los equipos eléctricos de clase I y II. Están fabricados conforme a la norma de seguridad EN61010. Para aplicaciones de medidas manuales y volumen bajo, elija el rentable modelo 6200 PAT. Si necesita un instrumento más potente para medir un gran número de equipos eléctricos, el 6500 es la mejor elección ya que cuenta con una amplia gama de pruebas predefinidas, memoria Compact Flash para almacenar y transferir

resultados de pruebas y modos de prueba profesional.

### Fluke simplifica los comprobadores de equipos eléctricos portátiles

- Compactos y ligeros...
- Eficaz y de fácil transporte (cuenta con espacio extra en su estuche rígido para accesorios).
- Las rutinas de comprobaciones preestablecidas y predefinidas por el usuario se lanzan con sólo un botón (para acelerar los procedimientos de medida y ahorrar tiempo durante sus comprobaciones en campo).
- Una mejor forma de trabajar...
- Rápida introducción de datos a través de un teclado QWERTY (o escáner de códigos de barras opcional) y rápida transferencia de datos desde la memoria principal o tarjeta de memoria Compact Flash (6500).

### 6200

- Un solo botón para cada prueba
- Niveles de comprobación "pasa / no pasa" preestablecidos para ahorrar tiempo
- Pantalla de gran tamaño con retroiluminación para una lectura más fácil

### 6500

Mismas prestaciones que el 6200, pero también incluye:

- Teclado QWERTY integrado para una rápida introducción de datos
- Tarjeta de memoria Compact Flash adicional para disponer de una copia de seguridad de los datos y transferirlos al ordenador
- Secuencias de comprobación automática preestablecidas para mayor comodidad



### Accesorios incluidos

Cable de prueba, punta de prueba, pinza tipo cocodrilo, cable de alimentación

### Información para pedidos

Fluke 6200 PAT Tester  
Fluke 6500 PAT Tester

No disponible en todos los países

## Características

Funciones de medida	6200	6500
Tensión principal entre L y N	●	●
Indicadores de límite sobrepasado	●	●
Ajuste de cero para cable de conexión a tierra	●	●
Resistencia de la tierra de protección CP (200 mA)	●	●
Resistencia de la tierra de protección CP (25 A)	●	●
Aislamiento 500 V CC	●	●
Corriente del conductor de protección (tierra)	●	●
Corriente de contacto	●	●
Valor de sustitución de la corriente de fuga	●	●
Potencia kVA de dispositivo eléctrico	●	●
Corriente de carga de dispositivo eléctrico	●	●
Pantalla LCD personalizada de siete segmentos	●	●
Pantalla gráfica LCD		●
Retroiluminación	●	●
Tarjeta de memoria Compact Flash		●
Puerto serie: impresión/descarga	●	●
Salida de impresora externa	●	●
Teclado Qwerty en panel delantero		●
Cable de prueba con conector IEC	●	●
Comprobación automática		●
Indicadores programables de niveles de comprobación "pasa / no pasa"		●
Almacenamiento de datos		●
Almacenamiento de datos limitado	●	
Comprobaciones de polaridad	●	●
Menú gráfico de ayuda en línea		●
Modo de programa		●
Reloj en tiempo real		●
Administración de resultados en panel delantero		●
Comprobación de zócalo BS1363 de 230 V / Toma de corriente de entrada BS1363 de tensión principal de 230 V	●	●

# Comprobadores de equipos eléctricos portátiles Serie 6000

FLUKE®



## Especificaciones

### Estuche rígido por separado

Los comprobadores PAT compactos de Fluke incluyen un maletín de transporte rígido que no sólo protege los instrumentos durante su transporte, sino que también proporciona un espacio de almacenamiento adicional para los accesorios y otras herramientas. Extremadamente ligeros, con un peso de aproximadamente 3 kg (sin estuche) y asas de transporte integrados para una mayor comodidad.



### Kit PAT especial

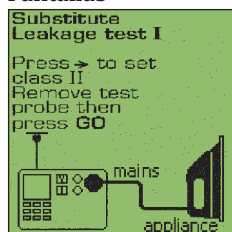
Si necesita una solución completa basada en el comprobador PAT, está disponible el siguiente kit combinado.

El kit Fluke 6500/UK contiene:

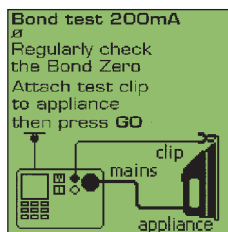
- Equipo 6500
- EXTL 100, Adaptador de extensión de cables de prueba
- SP Scan 15, Escáner de códigos de barras
- Fluke PowerPat Plus
- Pass 560R, Etiquetas de conformidad 560R
- Fail 100S, Etiquetas de fallo en equipo APP 1000 Etiquetas de códigos de barras

(El contenido del kit puede variar en función del país)

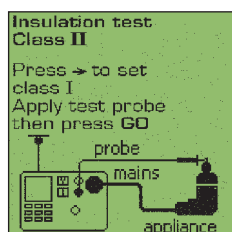
### Pantallas



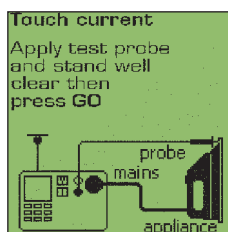
Prueba de corriente de fuga



Prueba de lazo de tierra (Rpe)



Prueba de aislamiento (RISO)



Prueba de corriente de contacto

#### Comprobación de encendido

Esta prueba indica que la conexión L-N está invertida, la ausencia de conductor de protección y mide la tensión y frecuencia principal.

Rango:	de 90 V a 264 V
Precisión a 50 Hz:	± (2% + 3 cuentas)
Resolución:	0,1 V (1 V - modelo 6200)
Impedancia de entrada:	> 1 MΩ // 2,2 nF
Tensión principal de entrada máxima:	300 V

#### Prueba de conexión a tierra (Rpe)

Rango:	0 a 19,99 Ω
Precisión (tras ajuste a cero de prueba de conexión):	± (5% + 4 cuentas)
Resolución:	0,01 Ω
Corriente de prueba:	200 mA CA -0% +40% en 1,99 Ω 25 A CA ± 20% en 25 mΩ a 230 V
Tensión de circuito abierto:	> 4 V CA, < 24 V CA
Ajuste de cero de pérdidas en la conexión:	puede compensar hasta 1,99 Ω

#### Comprobación de aislamiento (Riso)

Rango:	de 0 a 299 MΩ
Precisión:	± (5% + 2 cuentas) de 0,1 a 50 MΩ ± (10% + 2 cuentas) de 50 a 299 MΩ
Resolución:	0,01 MΩ (de 0 a 19,99 MΩ) 0,1 MΩ (de 20 a 199,9 MΩ) 1 MΩ (de 200 a 299 MΩ)
Tensión de prueba:	500 V CC -0% + 25% con una carga de 500 kΩ
Corriente de prueba:	>1 mA con una carga de 500 kΩ, < 15 mA a 0 Ω
Tiempo de descarga:	< 0,5 s para 1 μF automática:
Carga capacitiva máxima:	operativo hasta 1 μF

#### Comprobación de corriente de contacto

Rango:	de 0 a 1,99 mA CA
Precisión:	± (4% + 2 cuentas)
Resolución:	0,01 mA
Resistencia interna (a través de sonda):	2 k Ω
Método de medida:	sonda
El dispositivo eléctrico bajo prueba es alimentado a la tensión principal	

#### Comprobación del valor de sustitución de la corriente de fuga

Rango:	de 0 a 19,99 mA CA
Precisión:	± (5% + 5 cuentas)
Resolución:	0,01 mA
Tensión de prueba:	35 V CA ± 20%
Error de trabajo:	10%

#### Comprobación de carga/fuga: corriente de carga

Rango:	de 0 a 13 A
Precisión:	± (4% + 2 cuentas)
Resolución:	0,1 A
El dispositivo eléctrico bajo prueba es alimentado a la tensión principal	

#### Comprobación de carga/fuga: potencia de carga

Rango:	de 0 a 999 VA de 1,0 kVA a 3,2 kVA
Precisión:	± (5% + 3 cuentas)
Resolución:	1 VA (de 0 a 999 VA), 0,1 kVA (de 1,0 kVA a 3,2 kVA)
El dispositivo eléctrico bajo prueba es alimentado a la tensión principal.	

#### Comprobación de carga/fuga: corriente de fuga

Rango:	de 0,25 a 19,99 mA
Precisión:	± (4% + 4 cuentas)
Resolución:	0,01 mA
El dispositivo eléctrico bajo prueba es alimentado a la tensión principal.	

#### Pruebas de convertidores PELV

Precisión a 50 Hz:	± (2% + 3 cuentas)
Protección contra sobrecargas:	300 Vrms
Umbral de advertencia:	25 Vrms

Tamaño (LxAxF): 200 mm x 275 mm x 100 mm

Peso: 3 kg

Garantía: 2 años

## Accesorios recomendados

Ver también página 48 para obtener más información



Fluke DMS software



SP1000-02  
Mini impresora



SP-SCAN-15  
Scanner de código de barras (sólo Fluke 6500)



BDST3  
Porta etiquetas tipo click

PASS  
Etiquetas de conformidad 560R

# Accesorios de las series 1650B / 6000

FLUKE®

## Accesorios para los comprobadores multifunción de la serie 1650B de Fluke



### Kit de picas y cables de prueba de tierra ES165X (Fluke 1653B)

Componentes del kit de picas y cables de prueba de tierra:

- Picas de tierra auxiliares
- Cables de prueba y pinzas de cocodrilo
- Maletín de transporte rígido



### Software FlukeView Forms FVF-SC2 (Fluke 1653B)

Para responder a la creciente demanda de generación de informes y documentación de las medidas efectuadas, Fluke presenta el software de documentación FlukeView Forms. Descargue los datos del Fluke 1653B para crear informes de una forma fácil y rápida. El software Fluke ViewForms también es compatible con otros instrumentos de Fluke. Consulte la página 120.



### Kit de sondas de prueba TLK 290

- El kit incluye tres sondas flexibles para tomas de corriente y una pinza de cocodrilo de gran tamaño
- Para uso en tomas de corriente trifásica
- Las sondas cuentan con unos puntos de comprobación con anchura flexible que se ajusta firmemente en tomas de 4 a 8 mm
- CAT III 1000 V, 8 A



MTC1363

MTC77

### Cable de prueba de red eléctrica para la serie 1650B

MTC1363  
MTC77

Enchufe para R.U.  
Enchufe Schuko

## Accesorios para comprobadores de equipos eléctricos portátiles de la serie Fluke 6500



### PASS560R etiquetas "pasa" para equipos eléctricos

Cantidad 500



### Etiquetas con numeración para códigos de barras para equipos eléctricos APP1000/APP2000

APP1000: Etiquetas numeradas 0001-1000

APP2000: Etiquetas numeradas 1001-2000

Números de etiqueta > a petición



### BDST3/BDST4 Portaetiquetas

BDST3: Fijación para cable

BDST4: Fijación tipo pinza

Cantidad 20. Sin etiquetas



EXTL100 (Enchufe para R.U.) EXTL100-02 (Enchufe Schuko)

### Adaptador para extensión de cables de prueba EXTL 100

Adaptador para la comprobación de cables de extensión. Permite que el cable de prueba de tierra se conecte a los cables de extensión para realizar comprobaciones de aislamiento y pruebas de conexión a tierra.



### Escáner de códigos de barra SPScan15

Fácil de utilizar, reducido consumo, lector de códigos de barras inteligente. SPScan15 puede utilizarse para leer códigos de barras situados en superficies curvas o en lugares de difícil acceso.



### Mini-impresora SP1000

Sin necesidad de ningún software adicional, la impresora SP 1000 puede utilizarse para imprimir directamente en papel térmico registros de pruebas almacenadas. Esta impresora es compacta y fácil de transportar, idónea para los profesionales que realizan pruebas de ensayo y que necesitan emitir de forma inmediata informes del trabajo realizado. La impresora se alimenta de una batería recargable y se suministra con cargador y cable para puerto RS232.

### Papel SP1000

Papel térmico de repuesto para la mini-impresora SP1000

## Software DMS para la serie 1650B/6000



El Software de Gestión de Datos, DMS de Fluke (Data Management Software) es un práctico programa de administración y generación de informes de pruebas de instalación, de acuerdo a las normativas EN 60364, DIN VDE 0100/0105, y pruebas de equipos eléctricos de acuerdo a DIN VDE 0701/0702, ÖVE E 8701.

### Software DMS 0100/INST para el comprobador de instalaciones Fluke 1653B

Informes de ayuda para Austria, Alemania, Suiza, Países Bajos

### Software DMS 0702/PAT para el comprobador de equipos eléctricos portátiles Fluke 6500

Informes de ayuda para Austria, Alemania, Países Bajos

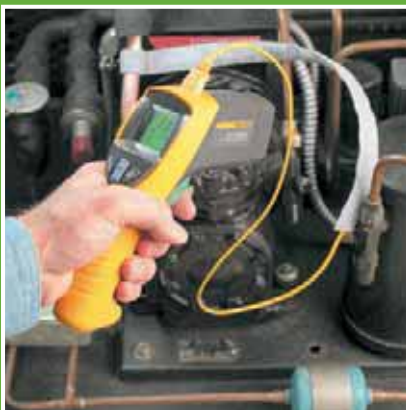
### Software DMS COMPL PROF para Fluke 1653B y 6500

Informes de ayuda para Austria, Alemania, Suiza, Países Bajos

Para obtener más información sobre estos productos, visite la página Web de Fluke

# Termómetros digitales

Para solucionar los problemas de los sistemas en los que la temperatura es un síntoma fundamental, nuestros termómetros digitales le permiten disponer de una precisión de laboratorio allí donde la necesite. Le ofrecemos una serie de termómetros por infrarrojos sin contacto y con puntero láser para trabajar con seguridad en puntos de difícil acceso, con tensión eléctrica o a muy alta temperatura, así como termómetros de contacto con una amplia gama de sondas tipo termopar.



# Guía de selección de termómetros por infrarrojos

FLUKE®



	Serie 60 de Fluke		Serie 560 de Fluke		Serie 570 de Fluke					
	Fluke 61	Fluke 62	Fluke 63	Fluke 66	Fluke 68	Fluke 561	Fluke 566	Fluke 568	Fluke 572	Fluke 574
Rango de temperatura	De -18 a 275 °C	De -30 a 500 °C	De -32 a 535 °C	De -32 a 600 °C	De -32 a 760 °C	De -40 a 550 °C	De -40 a 650 °C	De -40 a 800 °C	De -30 a 900 °C	De -30 a 900 °C
Precisión	2%	1.5%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0.75%	0.75%
Tiempo de respuesta	< 500 mSeg	< 500 mSeg	< 500 mSeg	< 500 mSeg	< 500 mSeg	< 500 mSeg	< 500 mSeg	< 500 mSeg	< 250 mSeg	< 250 mSeg
Resolución óptica	8:1	10:1	12:1	30:1	50:1	12:1	30:1	50:1	60:1 (50:1 con proximidad al punto)	60:1 (50:1 con proximidad al punto)
Función de proximidad al punto									●	●
Distancia típica al objetivo	Hasta 2 m	Hasta 2 m	Hasta 2,5 m	Hasta 4,5 m	Hasta 7,5 m	Hasta 2,5 m	Hasta 4,5 m	Hasta 7,5 m	300 mm (con proximidad al punto) hasta 10,5 m	300 mm (con proximidad al punto) hasta 10,5 m
Puntero láser	un único punto	un único punto	un único punto	un único punto	un único punto	un único punto	un único punto	un único punto	3 puntos	3 puntos
Emissividad ajustable				●	●	●	●	●	●	●
Lecturas mínimo y máximo		-/●	-/●	●	●	●	●	●	●	●
Lecturas del promedio				●	●	●	●	●	●	●
Lecturas diferenciales				●	●	●	●	●	●	●
Pantalla LCD retroiluminada	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Barra gráfica										
Alarma acústica de valores máximos/mínimos				●	●	●	●	●	●/●	●
Alarma visual de valores máximos/mínimos				●	●	●	●	●	●/●	●
Incluye sonda de contacto						●	●	●	●	●
Entrada para sonda (tipo de sensor)				RTD	RTD	Termopar tipo K	Termopar tipo K	Termopar tipo K	Termopar tipo K	Termopar tipo K
Registro de datos (número de medidas)				12 medidas	12 medidas		20 medidas	99 medidas		100 medidas
Conexión a PC								USB		RS232
Compatible con software FlukeView Forms								●		●
Consultar página del catálogo	52	52	52	52	52	54	53	53	51	51

## Aplicaciones recomendadas



### Termómetros de contacto

Para consultar nuestra gama completa de termómetros de contacto, ver página 55.



### Mantenimiento de la planta / instalaciones

Mantenimiento predictivo y preventivo  
Análisis de eficiencia energética  
Programas de mantenimiento de vehículos y flotas  
Conexiones defectuosas en circuitos eléctricos  
Ubicaciones peligrosas/petroquímicas  
Motores, bombas y rodamientos



### Sistemas de calefacción, ventilación, aire acondicionado y refrigeración

Conductos con fugas  
Termoacostatos  
Equilibrado de temperatura  
Sistemas de distribución del vapor  
Tuberías de compresores



### Procesos de fabricación

Medida de la temperatura en moldes  
Impresión en papel y su transformación  
Plásticos termo conformados  
Electrónica  
Curado y secado de pintura  
Alimentos  
Química y farmacéutica



### Seguridad y protección

Localización de incendios  
Materiales peligrosos  
Balastos defectuosos  
Búsqueda y rescate  
Residuos de soldadura  
Mantenimiento de equipos

# Serie 570 Termómetros por infrarrojos de precisión

FLUKE®



Fluke 574

## Medida fácil y precisa de la temperatura

Los termómetros por infrarrojos sin contacto de la serie 570 de Fluke resultan idóneos para aplicaciones de mantenimiento predictivo y preventivo. Ofrecen un amplio rango de temperaturas y disponen de puntero láser de tres puntos coaxiales para indicar el diámetro verdadero del punto de la medida. De este modo, se logra una mayor precisión en el enfoque y, por consiguiente, en la lectura. Cuando son necesarios el análisis y la documentación, podrá utilizar el registro de datos de 100 puntos y el software para gráficos y análisis. Los modelos de la serie 570 de Fluke pueden realizar medidas de la temperatura por infrarrojos de forma fácil y precisa.

- Óptica mejorada para medir objetos aún más pequeños desde mayor distancia
- Puntero láser True Dimension™ de tres puntos coaxiales para indicar el diámetro verdadero del punto de la medida, con independencia de la distancia
- Emisividad ajustable y 30 valores preestablecidos de material común para medidas más precisas
- Memoria de 100 puntos para el almacenamiento de las lecturas (Fluke 574)



Fluke 572

## Características

	572	574
Rango de temperatura	-30 a 900 °C	
Resolución óptica	Estándar: 60:1 Próximo al punto: 50:1	
Puntero láser de 3 puntos para mayor precisión	●	●
Emisividad ajustable	●	●
Barra gráfica	●	●
Pantalla LCD con retroiluminación	●	●
Grados °C o °F seleccionables por el usuario	●	●
Alarma acústica/visual de valores máximos/mínimos	●/●	●/●
Valores mínimo y máximo	●	●
Lecturas del promedio/diferenciales		●
Registro de datos (número de medidas)		100
Conexión a PC		RS232

## Especificaciones

	572	574
Rango de temperatura	De -30 a 900 °C	
Tiempo de respuesta	250 ms (95% de la lectura)	
Resolución	0,1 °C de la lectura hasta 900 °C	
Capacidad de repetición	± 0,5% de la lectura o ± 1 °C*	
Precisión: (para temperatura ambiente de trabajo de 23 °C a 25 °C)	± 0,75% de la lectura, ± 0,75 °C *	
Distancia típica al objetivo	10,5 m	
Emisividad	Ajustables digitalmente de 0,1 a 1,0 por 0,01	

\*la mayor de ambas.

**Vida útil de las baterías:** 10 horas  
**Tamaño (LxAxF):** 200 mm x 170 mm x 55 mm  
**Peso:** 0,480 kg  
**Garantía:** 2 años

### Accesorios incluidos

Fluke 572: funda rígida, 2 baterías  
 Fluke 574: funda rígida, 2 baterías, sonda termopar tipo K, alimentación eléctrica 220 V, IR Graph software, cable RS232

### Información para pedidos

Fluke 572 Termómetro por infrarrojos de precisión  
 Fluke 574 Termómetro por infrarrojos de precisión  
 Fluke 572CF Termómetro por infrarrojos de precisión con función de proximidad al punto  
 Fluke 574CF Termómetro por infrarrojos de precisión con función de proximidad al punto

## Accesorios recomendados



AN5  
Cable de datos analógico



C570  
Consulte la página 118

# Serie 60 de Termómetros por infrarrojos

FLUKE®



Fluke 68

Fluke 66

Fluke 63

Fluke 62



Fluke 61



La serie de termómetros FoodPro™ de Fluke proporciona soluciones avanzadas de medida de temperatura para la industria de la alimentación. Para obtener más información sobre estos productos, visite la página Web de Fluke.

## Apunte, pulse y lea la temperatura

Los termómetros sin contacto de la Serie Fluke 60 son ideales para medida de temperatura rápida y precisa. Estas herramientas de mano permiten medir en objetos de difícil acceso, en movimiento o rotación o expuestos a tensiones peligrosas como por ejemplo motores, cuadros eléctricos o sistemas de calefacción y ventilación. El puntero láser le permite guiar la medida al punto deseado en menos de un segundo. Un amplio display le presenta los datos para una lectura rápida y sencilla.

### Características de los termómetros por infrarrojos de la serie 60:

- Sistema de mira guiado por láser para una fácil orientación con una precisión del 1%
- Registro de datos de hasta 12 puntos con funciones de valores máximos, mínimos y promedio
- Resolución óptica de hasta 50:1
- Selección entre modelos con emisividad fija o ajustable
- Pantalla con retroiluminación para facilitar la lectura en la oscuridad
- Medida de temperaturas de hasta 760 °C

## Características

	61	62	63	66	68
Formato	Diseño plano	Diseño tipo pistola	Diseño tipo pistola	Diseño tipo pistola	Diseño tipo pistola
Rango de temperatura	-18 a 275 °C	-30 a 500 °C	-32 a 535 °C	-32 a 600 °C	-32 a 760 °C
Resolución óptica	8:1	10:1	12:1	30:1	50:1
Puntero láser	●	●	●	●	●
Pantalla LCD con retroiluminación	●	●	●	●	●
Grados °C o °F seleccionables por el usuario	●	●	●	●	●
Lecturas de valores máximos, mínimos, diferenciales y promedio		Sólo valores máximos	Sólo valores máximos	●	●
Registro de datos				●	●
Alarma para valores alto y bajo				●	●
Emisividad ajustable				●	●

## Especificaciones

	61	62	63	66	68
Rango	-18 a 275 °C	-30 a 500 °C	-32 a 535 °C	-32 a 600 °C	-32 a 760 °C
Tiempo de respuesta	< 500 ms	< 500 ms (95% de lectura)	< 500 ms (95% de lectura)	< 500 ms (95% de lectura)	< 500 ms (95% de lectura)
Resolución	0,2 °C	0,2 °C	0,2 °C	0,1 °C	0,1 °C
Repetibilidad	± 2% de la	± 0,5% ó < ± 1 °C*	± 0,5% ó < ± 1 °C*	± 0,5% ó < ± 1 °C*	± 0,5% ó < ± 1 °C*
Precisión: (para temperatura ambiente de trabajo de 23 °C)	Para objetivos : -18 a -1 °C: ± 3 °C -1 a 275 °C: ± 2% de lectura ó ± 2 °C*	Para objetivos : 10 °C a 30 °C: ± 1 °C ± 1,5% de lectura ó ± 1,5 °C respecto al fondo de escala	Para objetivos : -32 a -26 °C: ± 3 °C -26 a -18 °C: ± 2,5 °C -18 a 23 °C: ± 2 °C 23 °C a 510 °C: ± 1% de lectura ó ± 1 °C*	Para objetivos : -32 a -26 °C: ± 3 °C -26 a -18 °C: ± 2,5 °C -18 a 23 °C: ± 2 °C Para objetivos por encima de 23 °C: ± 1% de lectura ó ± 1 °C*	Para objetivos : -32 a -26 °C: ± 3 °C -26 a -18 °C: ± 2,5 °C -18 a 23 °C: ± 2 °C Para objetivos por encima de 23 °C: ± 1% de lectura ó ± 1 °C*
Distancia típica al objetivo	Hasta 1 m	Hasta 1,5 m	Hasta 2 m	5 m	8 m
Emisividad	Fija a 0,95	Fija a 0,95	Fija a 0,95	Ajustable de 0,1 a 1,0 en pasos de 0,01	Ajustable de 0,1 a 1,0 en pasos de 0,01

\* la mayor de ambas

### Vida útil de la batería:

Fluke 66 y 68: 20 horas con láser y retroiluminación al 50%  
Fluke 63: 10 horas con láser y retroiluminación activada  
Fluke 62: 12 horas con láser y retroiluminación activada  
Fluke 61: 12 horas con láser y retroiluminación activada

### Tamaño (LxAxF):

Fluke 63, 66 y 68: 200 mm x 160 mm x 55 mm  
Fluke 62: 152 mm x 101 mm x 38 mm  
Fluke 61: 184 mm x 45 mm x 38 mm

### Peso:

Fluke 63, 66 y 68: 0,320 kg  
Fluke 62: 0,200 kg  
Fluke 61: 0,227 kg

### Garantía:

Fluke 62: 2 años  
Otros modelos: 1 año

## Accesorios incluidos

Fluke 61: Batería de 9 V  
Fluke 62: Batería de 9 V, funda cartuchera  
Fluke 63, 66 y 68: Estuche rígido de transporte  
Batería de 9 V

## Información para pedidos

Fluke 61 Termómetro por infrarrojos  
Fluke 62 Mini termómetro por infrarrojos  
Fluke 63 Termómetro por infrarrojos  
Fluke 66 Termómetro por infrarrojos  
Fluke 68 Termómetro por infrarrojos  
Fluke 62/322/1AC (Consulte la página 5)  
Fluke T5-600/62/1AC(Consulte la página 5)

## Kits



Fluke 62/322 kit

T5-600/62/1AC



C23  
Consulte la página 118

80PR-60  
Consulte la página 117

H6  
Consulte la página 119

## Accesorios recomendados

# 566 y 568 Termómetros multiuso

FLUKE®



Fluke 566

Fluke 568

## Termómetros que combinan medida por infrarrojos y por contacto con capacidad de registro

Gracias a su cómoda interfaz de usuario con menú y a la pantalla gráfica, los termómetros multiuso Fluke 566 y 568 simplifican hasta las medidas de temperatura más complejas. Con tan sólo pulsar un botón, podrá desplazarse por los menús y ajustar la emisividad de forma rápida, iniciar el registro de datos o activar y desactivar alarmas. Para una mayor comodidad, estos robustos termómetros portátiles combinan la posibilidad de realizar medidas de temperatura tanto por infrarrojos como por medio de una sonda de contacto, proporcionando una solución completa de medida de temperatura para cualquier programa de asistencia y mantenimiento.

- Acceso sencillo a funciones avanzadas mediante las teclas y la pantalla gráfica.
- Medida sobre objetos más pequeños y a mayor distancia gracias a la medida por infrarrojos

- Emisividad ajustable y tabla incorporada de los materiales más usuales para obtener una mayor precisión en la medida por infrarrojos
- Identificación rápida de problemas con las funciones de valores mínimos, máximos, diferenciales y promedio
- Alarma con parpadeo de dos colores que le avisa cuando las medidas sobrepasan los límites
- Sonda termopar tipo K de extremo redondeado incluida
- Compatible con todos los miniconectores de termopar tipo K
- Registro de datos con indicación de fecha y hora
- Carcasa de goma flexible para una mayor resistencia
- Interfaz de usuario disponible en 6 idiomas



Elija su idioma



Seleccione la superficie que desea medir



Obtenga las medidas precisas en apenas unos segundos

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	566	568
Rango de temperatura (medida por infrarrojos)	De -40 °C a 650 °C	De -40 °C a 800 °C
Precisión (medida por infrarrojos)		< 0 °C: ± (1,0 °C + 0,1/1 °C); > 0 °C: ± 1 % ± 1,0 °C, la mayor de ambas
Resolución de la pantalla		0,1 °C
Respuesta espectral (medida por infrarrojos)		De 8 µm a 14 µm
Tiempo de respuesta (medida por infrarrojos)		< 500 mSeg
Rango de temperatura de entrada		De -270 °C a 1372 °C
Precisión de entrada		De -270 °C a -40 °C: ± (1 °C + 0,2 °/1 °C) De -40 °C a 1372 °C: ± 1 % ± 1 °C, la mayor de ambas
Resolución óptica D:S (distancia : diámetro del área de medida)	30:1	50:1
Puntero láser		De punto único; potencia < 1 mW; clase 2 (II) de funcionamiento; de 630 nm a 670 nm
Tamaño mínimo del punto		19 mm
Ajuste de la emisividad		Mediante una tabla incorporada de los materiales más usuales o ajustable digitalmente de 0,10 a 1,00 en incrementos de 0,01
Registro de datos con indicación de fecha y hora	20 puntos	99 puntos
Interfaz para PC y cable	No	USB 2.0 con software FlukeView® Forms
Alarmas de temperatura alta/baja		Acústica y de dos colores
Valores de temperatura máximos, mínimos, diferenciales y promedio		SI
Pantalla		Matriz de puntos de 98 x 96 píxeles con menús de funciones
Retroiluminación		Dos niveles: normal y con luminosidad extra para entornos oscuros
Ebloqueo de disparo		SI
Selección entre grados Celsius y Fahrenheit		SI



Fluke 566 y accesorios incluidos



Fluke 568 y accesorios incluidos

**Alimentación:** 2 pilas AA/LR6 (566); 2 pilas AA/LR6 y cable USB para utilizarlo con un PC (568)  
**Duración de la batería:** funcionamiento continuo; láser y retroiluminación: 12 horas; láser y retroiluminación desactivada: 100 horas  
**Peso:** 0,965 kg (566); 1,026 kg (568)  
**Tamaño (LxAxF):** 25,4 cm x 19,1 cm x 6,9 cm

**Temperatura de trabajo:** de 0 °C a 50 °C  
**Temperatura de almacenamiento:** de -20 °C a 60 °C  
**Garantía:** 2 años

### Accesorios incluidos

Software FlukeView® Forms (sólo para 568), cable USB (sólo para 568), sonda termopar de extremo redondeado tipo K, 2 pilas AA, maletín rígido de transporte, guía de referencia rápida y manual de usuario.

### Información para pedidos

Fluke 566 Termómetro por infrarrojos  
 Fluke 568 Termómetro por infrarrojos

### Accesorios recomendados



**H6**  
Consulte la página 119

**80PK-8**  
Consulte la página 116

**80PK-9**  
Consulte la página 116

**80PK-11**  
Consulte la página 116

**80PK-25**  
Consulte la página 116

**OPK-26**  
Consulte la página 116

# 561 Termómetro multiuso



Fluke 561

## Termómetro por infrarrojos y de contacto en una sola herramienta para profesionales de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado

El Fluke 561 combina en una sola herramienta las funciones de medida de temperatura que necesitan los profesionales de la industria, la electricidad, la calefacción y el aire acondicionado. Realiza medidas de temperatura por contacto y por infrarrojos, haciendo las funciones de varios instrumentos a la vez. Es rápido, eficaz y fácil de usar; además permite ahorrar tiempo y esfuerzo. Con el Fluke 561, podrá realizar medidas de temperatura por contacto y ambiente del modo que más le convenga. Utilice el termómetro por infrarrojos para realizar medidas de temperatura de forma instantánea de objetos calientes, que se encuentren en movimiento, cargados eléctricamente o de difícil acceso. Apto para una gran variedad de aplicaciones como la comprobación de motores, equipos de aislamiento, disyuntores, sistemas de calefacción por hilo radiante, tuberías, conexiones defectuosas y cables. Además de para exploraciones de conductos y de otros objetos de difícil acceso desde el suelo, evitando la utilización, por ejemplo, de una escalera.

Utilice la sonda para tuberías 561 de Fluke con una práctica sujeción de Velcro® o conecte su termopar tipo K con mini-conector estándar habitual.

- Termómetro por infrarrojos para medidas rápidas, incluso a distancia
- Puntero láser
- Fácil ajuste de emisividad para medidas más precisas de tuberías y conductos
- Incluye una sonda (con sujeción de velcro) para tuberías que facilita las medidas de recalentamiento y subenfriamiento, así como otro tipo de medidas de superficies por contacto
- También compatible con todos los miniconectores de termopar tipo K estándar
- Lecturas de valores máximos, mínimos y diferenciales de temperatura
- Ligero (sólo 340 gramos) y portátil
- Incluye una guía de medida de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado

## Especificaciones

Rango de temperatura	De -40 °C a 550 °C
Resolución de la pantalla	0,1° de lectura
D:S (Distancia al blanco)	12:1
Selector de emisividad de fácil uso	Tres opciones de configuración: bajo (0,3), medio (0,7) y alto (0,95)
Precisión de datos (para temperatura ambiente de trabajo de 23 °C a 25 °C)	± 1,0% de lectura o ± 1 °C, la mayor de ambas; bajo 0 °C, ± 1 °C, ± 1°/1°C
Tiempo de respuesta	500 ms (95% de lectura)
Capacidad de repetición	± 0,5% de lectura ó 1 °C, la mayor de ambas
Respuesta espectral	De 8 µm a 14 µm
Puntero láser	De punto único
Desconexión del láser	El láser se apaga cuando la temperatura ambiente supera los 40 °C
Características del láser	Clase 2 (II) de funcionamiento; potencia < 1 mW, longitud de onda de 630 nm a 670 nm
Humedad relativa	De 10% a 90% de humedad relativa sin condensación, a < 30 °C
Alimentación	2 pilas AA (alcalina o NiCD)
Retención de valores en pantalla	7 segundos
Pantalla con retroiluminación	Sí, LCD con opciones de visualización doble de temperatura (actual y MÁX/MÍN/DIF/Termopar K), indicación de batería baja, indicación en grados °C/°F y exploración/retención de datos
Temperatura de trabajo	De 0 °C a 50 °C
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 65 °C
Valores de temperatura máximos, mínimos y diferenciales	Sí
Entrada de miniconector para termopar tipo K	Sí, compatible con sondas tipo K estándar con miniconector
Sonda (con sujeción de velcro) para tuberías con termopar tipo K	Sí, con un rango de temperaturas de 0 °C a 100 °C y una precisión de ± 2,2 °C
Guía de medida de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado	Sí

**Duración de la batería (alcalina):** 12 horas

**Tamaño (LxAxF):**

176,9 mm x 163,6 mm x 51,8 mm

**Peso:** 340 gramos

**Garantía:** 2 años



El termómetro Fluke 561 incluye todo lo que necesita para inspecciones inmediatas.

### Accesorios incluidos

Sonda (con sujeción de velcro) para tuberías para termopar tipo K, maletín de transporte con asa, 2 pilas AA y manual de usuario con guía de medida de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.

### Información para pedidos

Fluke 561

Termómetro HVACPro

### Accesorios recomendados



**HG**  
Consulte la página 119



**80-PK-1**  
Consulte la página 116



**80PK-8**  
Consulte la página 116



**80PK-25**  
Consulte la página 116

# Termómetros Serie 50 II



Fluke 54 II



Fluke 51 II



Fluke 52 II



Fluke 53 II



## Accesorios incluidos

Funda protectora absorbe impactos  
 Dos termopares de punta redonda  
 80PK-1 (54 + 52)  
 Un termopar de punta redonda  
 80PK-1 (51 + 53)

## Información para pedidos

Fluke 51 II Termómetro  
 Fluke 52 II Termómetro  
 Fluke 53 II Termómetro  
 Fluke 54 II Termómetro  
 FV-SC1 Software FlukeView  
 Forms + cable

## Precisión de laboratorio donde quiera que vaya.

El termómetro de contacto Fluke 50 Serie II destaca por integrar en un equipo robusto de mano, velocidades de respuesta y precisión prácticamente de laboratorio (0,05% + 0,3 °C).

- Doble visualización en gran pantalla retroiluminada, con representaciones de diferentes combinaciones de T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub> (sólo 52 y 54), T<sub>1</sub>-T<sub>2</sub> (sólo 52 y 54) y MIN, MAX, ó AVG
- Reloj de tiempo relativo para obtener referencias de tiempo MIN, MAX, y AVG
- Función Offset para compensación electrónica del error del termopar y optimización de la precisión
- Lecturas en °C, °F, o Kelvin (K)

- El modo Sleep de autoapagado incrementa la vida de la batería
- La tapa de acceso a la batería permite su sustitución sin romper el sello de calibración

## Otras prestaciones de los modelos Fluke 53 y 54 Serie II:

- Registro de hasta 500 puntos en intervalos configurables
- Reloj de tiempo real con señalización exacta de día y hora de los eventos capturados
- Recuperación y visualización en pantalla de los datos registrados
- Puerto de comunicación por infrarrojos y software opcional FlukeView™

## Características

	51 II	52 II	53 II	54 II
Tipo de termopares	J,K,T,E	J,K,T,E	J,K,T,E,N,R,S	J,K,T,E,N,R,S
Número de entradas	1	2	1	2
Indicación de tiempo	Tiempo Relativo	Tiempo Relativo	Día y hora	Día y hora
Resistencia al Agua/Polvo	●	●	●	●
Pantalla doble retroiluminada	●	●	●	●
Registro MIN/MAX/AVG	●	●	●	●
Temperaturas diferenciales (T <sub>1</sub> -T <sub>2</sub> )		●		●
Registro de hasta 500 ptos de memoria			●	●
Puerto de Comunicación por Infrarrojos			●	●
Compatible con Software opcional FlukeView Forms			●	●

## Especificaciones

Rangos de Temperatura:	
Termopares tipo J	-210 °C a 1200°C
Termopares tipo K	-200 °C a 1372 °C
Termopares tipo T	-250 °C a 400 °C
Termopares tipo E	-150 °C a 1000 °C
Termopares tipo N**	-200 °C a 1300 °C
Termopares tipo R** y S**	0 °C a 1767 °C
Precisión	
<b>Por encima de -100 °C (-148 °F) :</b>	
Tipo J, K, T, E, y N**	± [ 0,05% + 0,3 °C ]
Tipo R** y S**	± [ 0,05% + 0,4 °C ]
<b>Por debajo de -100 °C (-148 °F)</b>	
Tipo J, K, E y N	± [ 0,20% + 0,3 °C ]
Tipo T	± [ 0,50% + 0,3 °C ]

\*\*Solo los modelos Fluke 53 y 54 Serie II funcionan con termopares tipo N, R, y S.

**Duración de la batería:** 1000 horas típicas, AA **Peso:** 0,4 kg  
**Tamaño (LxAxF):** 173 x 86 x 38 mm **Garantía:** 3 años

## Accesorios recomendados



C25  
 Consulte la página 118



80PK-26  
 Consulte la página 116



80PK-25  
 Consulte la página 116



FVF-SC1  
 Consulte la página 120



TPAK  
 Consulte la página 120

# Termómetros de referencia 1523 y 1524

FLUKE®



Fluke 1524

Fluke 1523

## Una nueva pauta en precisión y versatilidad.

Mida, realice gráficos y registre tres tipos de sensores diferentes con una sola herramienta. El termómetro de referencia Fluke 1523/24 ofrece una gran precisión, un amplio rango de medida, así como registro y análisis de tendencias: todo ello en un medidor portátil que podrá llevarse a cualquier parte. Para garantizar la máxima precisión, cuenta con un chip de memoria en el interior del conector de la sonda que suministra la información de calibración de la sonda durante la lectura. Además, gracias al adaptador para termopar universal opcional, puede leerse cualquier termopar con un conector de minitermpar. Escoja el modelo 1523 si desea realizar medidas de un solo canal o bien el modelo 1524 para una medida de doble canal.

### Tres tipos de sensores

- PRT: de -200 °C a 1.000 °C
- Termopares: de -200 °C a 2.315 °C
- Termistores de precisión: de -50 °C a 150 °C

### Alta precisión

- PRT:  $\pm 0,011$  °C
- Termopares:  $\pm 0,24$  °C para J, K, L, M
- Termistores de precisión:  $\pm 0,002$  °C

### Medidas rápidas

- PRT: hasta 0,45 segundos/muestra
- Termopares: hasta 0,3 segundos/muestra
- Termistores de precisión: hasta 0,3 segundos/muestra

### Dos modelos

- 1523: modelo estándar de un solo canal; memoria para 25 lecturas y registros estadísticos
- 1524: dos canales; memoria para 25 lecturas y registros estadísticos además del registro de 15.000 medidas; reloj en tiempo real para indicaciones de fecha y hora

Nota: Los modelos 1523/24 se muestran en las figuras con sondas conectadas que deben adquirirse por separado.

## Características

	1523	1524
Tipos de sensores	PRT/RTD, termistor y termopar	
Tipos de termopares	B, C, E, J, K, L, M, N, R, S, T, U	
Número de entradas	Única	Doble
Análisis de tendencias (gráficos)	●	●
Pantalla gráfica con retroiluminación	●	●
Registro de valores promedio, mínimo y máximo y desviación estándar	●	●
Medida a gran velocidad	●	●
Comunicación RS-232 para PC	●	●
Diferencial verdadero T <sub>c</sub> -T <sub>d</sub>		●
Registro de datos de hasta 15.000 posiciones		●
Indicación de fecha y hora		●

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Rango de temperatura	
Termopar	-200 °C a 2315 °C
PRT y RTD	-200 °C a 1000 °C
Termistor	-50 °C a 150 °C
Resolución y precisión óptima	
Termopar	0,01 °, $\pm 0,24$ °C
PRT y RTD	0,001 °, $\pm 0,011$ °C
Termistor	0,001 °, $\pm 0,002$ °C
Temperatura de trabajo	-10 °C a 60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a 70 °C

**Duración de la batería (alcalina):** 20 horas

**Alimentación eléctrica:** universal 12 VCC

**Tamaño (LxAxF):** 200 x 96 x 47 mm

**Peso:** 0,65 kg

**Garantía:** 1 año

### Accesorios incluidos

Certificado de calibración trazable NIST, guía del usuario, CD-ROM (incluye manual técnico), alimentación eléctrica universal de 12 VCC, cable RS-232, software del kit de herramientas 9940 E/S

### Información para pedidos

- Fluke 1523\* Termómetro de referencia  
 Fluke 1524\* Termómetro de referencia  
 Fluke 1523-P1 Termómetro de referencia, PRT (de -200 °C a 420 °C, 6,35 mm x 298 mm), adaptador para termopar universal, TPAK y maletín de transporte  
 Fluke 1524-P1 Termómetro de referencia, PRT (de -200 °C a 420 °C, 6,35 mm x 298 mm), adaptador para termopar universal, TPAK y maletín de transporte

\* Requiere una sonda opcional

### Accesorios opcionales

- 2384-P Conector INFO-CON, PRT (capuchón gris), recambio  
 2384-T Conector INFO-CON, termopar (capuchón azul), recambio  
 2373-LPRT Adaptador RTD, conector Lemo a extractores pequeños (4 cables)

### Sondas opcionales:

- 5616-12-P PRT, 6,35 mm x 298 mm, de -200 °C a 420 °C  
 5615-9-P PRT, 4,76 mm x 229 mm, de -200 °C a 420 °C  
 5610-9-P Termistor, 3,2 mm x 229 mm, de 0 °C a 100 °C

## Accesorios recomendados



TPAK

FLK80P1  
(80PK1 con adaptador para termopar universal)

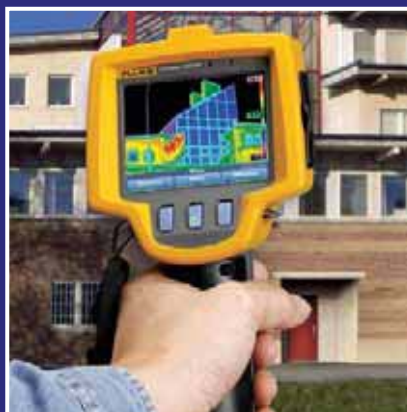
FLK80P3  
(80PK-3A con adaptador para termopar universal)

2384P y 2384T  
Adaptadores INFO-CON de

2373-LTC  
Adaptador de TP universal repuesto

# Cámaras termográficas

Los cambios de temperatura pueden indicar problemas en muchas aplicaciones cotidianas. Con una cámara termográfica es posible hacer comprobaciones visuales rápidas y sencillas de las temperaturas de superficie. A menudo, estos problemas pueden detectarse sin necesidad de realizar mediciones por contacto. Fluke ofrece toda una gama de cámaras termográficas portátiles tanto para aplicaciones industriales como para aplicaciones de diagnóstico de edificios. Existen diferentes modelos para todo tipo de necesidades y presupuestos.



# Cámaras termográficas Serie Ti

## Examinar y resolver, ¡con rapidez!

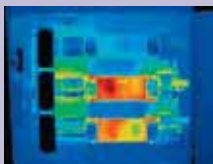
Los cambios de temperatura pueden indicar problemas en muchas de las áreas en las que trabaja todos los días. Algunas de ellas son:

- **Distribución y asistencia técnica eléctrica interna** (cuadros de distribución eléctrica y control, fusibles, transformadores, enchufes, alumbrado, conductores, barras colectoras, centros de control de motores)
- **Motores, bombas y equipos mecánicos** (motores eléctricos y generadores, bombas, compresores, evaporadores, rodamientos, acoplamientos, cajas de cambios, juntas/sellos, cintas, rodillos, interruptores)
- **Procesos** (depósitos y recipientes, tuberías, válvulas y colectores, reactores, aislamientos)
- **Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado** (aire acondicionado, calefacción, unidades internas de aire acondicionado, refrigeración)
- **Distribución eléctrica externa: compañías eléctricas** (Transformadores, aisladores de alta tensión, aislantes, líneas de distribución, otros conductores externos, conexiones de servicio, interruptores, baterías de condensadores)

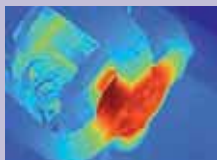
[www.fluke.eu/ti](http://www.fluke.eu/ti)



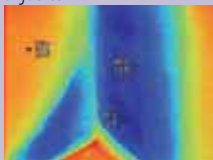
Sobrecalentamiento de rodamientos



Desequilibrio de carga en un cuadro de distribución trifásico



Motor sobrecalentado

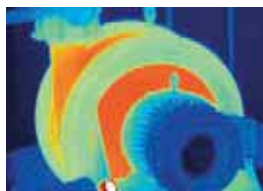


Esquina fría de un edificio

## Tecnología IR-Fusion®: la fusión de imágenes visuales e infrarrojas en una sola imagen

Vea las cosas de las dos maneras: imágenes visibles y por infrarrojos fusionadas para transmitir la información esencial del modo más rápido y sencillo. La tradicional visión por infrarrojos ya no es suficiente. La tecnología IR-Fusion® (pendiente de patente), sólo disponible en Fluke, captura simultáneamente dos imágenes, una de luz visible y otra infrarroja, y

las fusiona, mostrando claramente la relación entre la imagen termográfica y el entorno.



Totalmente infrarrojo

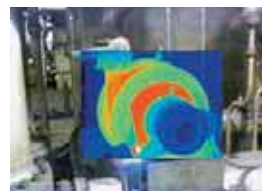
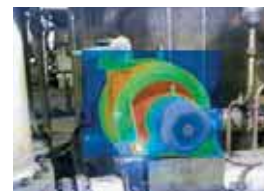


Imagen en imagen



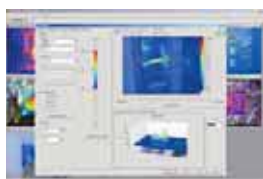
Fundido alfa



Alarma infrarrojo/visible



Totalmente visible



## Software SmartView®

El software SmartView® se incluye en todas las cámaras termográficas de Fluke y permite anotar, mostrar, editar y analizar en detalle las imágenes por infrarrojos. Además, con SmartView la creación de informes personalizables y de aspecto profesional supone sólo unos cuantos pasos sencillos. La tecnología IR-Fusion es totalmente compatible.

## Video sobre aplicaciones de la termografía de Fluke

Este video cubre los conceptos básicos de la termografía y explica cómo esta potente tecnología de resolución de problemas puede resultar una herramienta extremadamente útil en las aplicaciones de control de procesos, electromecánicas y eléctricas. Visite la página Web [www.fluke.es/ti](http://www.fluke.es/ti) o [www.fluke.eu/ti](http://www.fluke.eu/ti) para ver el video



## Seminarios en directo/ grabaciones Web GRATUITOS sobre termografía

Manténgase al día sobre las últimas técnicas de resolución de problemas. Asista a un seminario Web GRATUITO de Fluke acerca de las aplicaciones de la termografía.

Visite [www.fluke.eu/ti](http://www.fluke.eu/ti) para obtener más información.

# Ventanas infrarrojas Hawk IR CRange

FLUKE®



## Aumente la seguridad y la velocidad de las inspecciones termográficas en sistemas eléctricos

Ventanas infrarrojas montadas en puertas de armarios y tapas de cuadros eléctricos, transformadores, barras colectoras y otros equipos eléctricos bajo tensión, que permiten utilizar tecnologías de infrarrojos, ultravioleta, luz visible y de fusión sin exponer al personal a dichos equipos.

Todas las ventanas infrarrojas de Fluke emplean la exclusiva óptica multiespectral Quadraband™, que ofrece una flexibilidad total al permitir la inspección con cualquier cámara, tanto ahora como en el futuro.

- Reduzca el riesgo de arcos de tensión durante una inspección termográfica en sistemas eléctricos
- Mayor eficiencia, ya que el termógrafo puede trabajar solo, sin estar acompañado de un electricista para aislar y abrir los paneles
- Cumpla la normativa de seguridad NFPA70E y otros protocolos de seguridad y deje los cuadros cerrados
- Prolongue la vida útil de sus equipos realizando análisis termográficos más a menudo
- Fáciles de instalar
- Suficientemente duraderas como para soportar condiciones extremas exteriores, pero también prácticas para aplicaciones en interiores.



## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	FLK-075-CLKT	FLK-100-CLKT
<b>Datos ópticos</b>		
Diámetro del inserto de cristal	75 mm	100 mm
Diámetro de apertura visual	68 mm	89 mm
Superficie de apertura visual	3.632 mm <sup>2</sup>	6.322 mm <sup>2</sup>
Grosor	2 mm	4 mm
Recubrimiento CLIRVU	●	●
Compatible con infrarrojos de onda corta	●	●
Compatible con infrarrojos de onda media	●	●
Compatible con infrarrojos de onda larga	●	●
Compatible con ultravioleta (UV)	●	●
Compatible con luz visible	●	●
Compatible con la función de fusión	●	●
<b>General</b>		
Temperatura máxima		
Juntas	250° C	
Cuerpo	659° C	
Óptica	1.400° C	
Juntas	Silicona de baja emisión de humo y vapores (LSF)	
Grado de protección IP	IP65	
Grado de protección NEMA	Tipo 3 / 12 (homologaciones externas UL y CSA)	
Resistencia a la vibración	IEC60068-2-6	
Resistencia a la humedad	IEC60068-2-3	
Resistencia a la tracción	Hasta 630 Kg.	

### Accesorios incluidos

CD de instalación, plantilla de taladrado autoadhesiva, llave de acceso de seguridad, declaración de garantía.

### Información para pedidos

FLK-075-CLKT Ventanas infrarrojas C-Range 75 mm, Kwik Twist  
 FLK-100-CLKT Ventanas infrarrojas C-Range 100 mm, Kwik Twist  
 IP-200-UK para Reino Unido Kit de instalación de ventanas 220/240V

**Garantía:** sustitución de por vida contra defectos de fabricación

# Cámaras termográficas Ti9/Ti10 Electrical

FLUKE®



Fluke Ti10

## Instrumentos robustos y asequibles para electricistas y técnicos

Obtenga la imagen completa al instante con las cámaras termográficas Fluke Ti9/Ti10. Construidas para entornos de trabajo severos, estas cámaras totalmente radiométricas son ideales para la detección de problemas en una amplia gama de equipos, como cuadros eléctricos, centros de control de motores y sistemas de iluminación.

- Proporcionan imágenes claras para detectar los problemas con rapidez gracias a su sensor de 160 x 120 píxeles.
- Hasta el detalle más pequeño se hace visible en su gran pantalla panorámica LCD en color
- Optimizadas para su uso en entornos de trabajo exigentes
  - Diseñadas y fabricadas para soportar una caída desde 2 metros de altura
  - Resistentes al polvo y al agua. Probadas conforme a la norma IP54

- Innovadora tapa para proteger las lentes cuando no se está usando la cámara
- Nuevas capacidades de detección de problemas y análisis con la tecnología IR-Fusion® (Ti10) (patente en tramitación)
- Intuitivo menú de tres botones, muy fácil de manejar... para desplazarse a través del mismo sólo hay que pulsar con el pulgar.
- Guarde hasta 3.000 imágenes (en formato .bmp) o 1.200 imágenes totalmente radiométricas (formato .IS2) en la tarjeta de memoria SD de 2 GB incluida
- La Fluke Ti9 se puede actualizar posteriormente a una Fluke Ti10 completa con IR-Fusion.



Fluke Ti9

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	Fluke Ti9	Fluke Ti10
<b>Prestaciones de la termografía</b>		
Tipo de detector	Matriz de plano focal de 160 x 120 píxeles basada en microbolómetro no refrigerado	
Campo de visión (FOV)	23° horizontal x 17° vertical	
Campo de visión instantáneo (IFOV)	2,5 mrad	
Distancia focal mínima	15 cm	
Sensibilidad térmica (NETD)	≤0,2 °C a 30 °C (200 mK)	
Rango mínimo (Auto/Manual)	10 °C / 5 °C	
Enfoque	Manual	
<b>Prestaciones de las imágenes visibles</b>		
Distancia focal mínima	46 cm	
Modos de funcionamiento en pantalla	Imagen en imagen y pantalla completa de infrarrojos	
Cámara de luz visible	1,3 megapíxeles	
<b>Medida de la temperatura</b>		
Rango de temperatura	-20 °C a 250 °C	
Precisión	± 5 °C o 5%	
Modos de medida	Punto central	
<b>Presentación de la imagen</b>		
Pantalla digital	Pantalla LCD (640x480) VGA panorámica en color de 9,1 cm (3,6 pulg.)	
Retroiluminación de pantalla	Brillo seleccionable o modo auto	
Paletas	Hierro (ironbow), azul-rojo, alto contraste, gris	
<b>Almacenamiento de imágenes y datos</b>		
Soporte de almacenamiento	Tarjeta SD de 2 GB (3.000 imágenes termográficas .bmp/1.200 imágenes .IS2)	
Formatos de archivo compatibles	JPG, JPEG, JPE, JFIF, BMP, GIF, DIB, PNG, TIF, y TIFF	
<b>Controles y ajustes</b>		
Controles de configuración	Fecha/hora, °C/°F, idioma	
Selección de idioma	Ing, ale, fra, esp, por, ita, sue, fin, rus, che, pol, tur	
Controles de imagen	Suave escala automática y manual	
<b>Alimentación</b>		
Tipo de batería	Batería interna recargable NiMH (incluida)	
Tiempo de funcionamiento de cada batería	De 3 a 4 horas de funcionamiento continuo	



Solución completa

### Accesorios incluidos

Software SmartView®  
 Tarjeta SD de 2 GB  
 Lector de tarjetas de memoria SD  
 Maletín de transporte rígido  
 Estuche de transporte flexible  
 Correa  
 Batería recargable  
 Cargador/alimentación eléctrica de CA  
 Manual de uso  
 DVD de formación

### Información para pedidos

Fluke Ti9 Cámara termográfica Electrical  
 Fluke Ti10 Cámara termográfica

**Duración de la batería:** de 3 a 4 horas de funcionamiento continuo

**Resistencia al agua y al polvo:** IP54

**Tamaño (LxAxF):** 267 x 127 x 152 mm

**Peso:** 1,2 kg

**Garantía:** 2 años

### Accesorios recomendados



Ti-Visor Visera (para toda la Serie Ti)



Ti-Car Charger Cargador para coche

Ti-TRIPOD Accesorios para montaje en trípode (para toda la Serie Ti)

# Cámaras termográficas Ti25/Ti32 Industriales

FLUKE®

**Nuevo**



Fluke Ti32



Fluke Ti25



Solución completa

## Accesorios incluidos

Software SmartView®  
 Tarjeta SD de 2 GB  
 Lector de tarjetas de memoria SD  
 Maletín de transporte rígido  
 Estuche de transporte flexible  
 Correa  
 Batería recargable  
 Cargador/alimentación eléctrica de CA  
 Manual de uso  
 DVD de formación

## Información para pedidos

Fluke Ti25 Cámara termográfica industrial  
 Fluke Ti32 Cámara termográfica industrial

## Los instrumentos más avanzados para el mantenimiento y resolución de problemas

La Fluke Ti32 combina un potente sensor de 320 x 240 píxeles en el galardonado y robusto diseño de la Fluke Ti25, ofreciendo la primera cámara termográfica industrial de altas prestaciones. Como resultado se obtienen unas imágenes sorprendentemente nítidas y detalladas que, combinadas gracias a la tecnología IR-Fusion® patentada, dejan una impresión duradera.

Las cámaras Fluke Ti32 y Ti25 poseen todas las funciones de la Fluke Ti10, pero con una sensibilidad térmica de 0,1 °C para la Ti25 y 0,05 °C para la Ti32 que permite ver los detalles más diminutos. Para mayor versatilidad, la Ti32 incluye dos baterías recargables que se pueden cambiar sobre la marcha. Utilice el teleobjetivo y el gran angular opcionales para obtener imágenes a distancia o de grandes superficies con gran nitidez.

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	Fluke Ti25	Fluke Ti32
<b>Prestaciones de la termografía</b>		
Tipo de detector	Matriz de plano focal de 160 x 120 píxeles basada en microbolómetro no refrigerado	Matriz de plano focal de 320 x 240 píxeles basada en microbolómetro no refrigerado
Campo de visión (FOV)	23° horizontal x 17° vertical	
Campo de visión instantáneo (IFOV)	2,5 mrad	1,25 mrad
Distancia focal mínima	15 cm	
Sensibilidad térmica (NETD)	≤0,1 °C a 30 °C (100 mK)	≤0,05 °C a 30 °C (50 mK)
Rango mínimo (Auto/Manual)	2,5 °C / 5 °C	
Enfoque	Manual	
<b>Lentes opcionales</b>		
Lente tipo teleobjetivo para infrarrojo		●
Lente tipo gran angular para infrarrojo		●
<b>Prestaciones de las imágenes visibles</b>		
Distancia focal mínima	46 cm	
Modos de funcionamiento en pantalla	Imagen en imagen y pantalla completa de infrarrojos con fundido	
Alarma de color		Alarma de temperatura alta
Cámara de luz visible	1,3 megapíxeles	2,0 megapíxeles
<b>Medida de la temperatura</b>		
Rango de temperatura	-20 °C a 350 °C	-20 °C a 600 °C
Precisión	± 2 °C o 2%	
Modos de medida	Punto central y marcadores dinámicos de punto más frío y más caliente	
<b>Presentación de la imagen</b>		
Pantalla digital	Pantalla LCD (640x480) VGA panorámica en color de 9,1 cm (3,6 pulg.)	
Retroiluminación de pantalla	Brillo seleccionable o modo auto	
Paletas	Hierro, azul-rojo, alto contraste, ámbar, metal caliente, gris	Hierro (ironbow), azul-rojo, alto contraste, ámbar, ámbar inverso, metal caliente, escala de grises, escala de grises inversa
Paletas Ultra Contraste		●
<b>Anotaciones de voz</b>		
Anotaciones de voz	●	●
<b>Almacenamiento de imágenes y datos</b>		
Soporte de almacenamiento	Tarjeta SD de 2 GB (3.000 imágenes termográficas .bmp/1.200 imágenes .IS2)	
Formatos de archivo compatibles	JPG, JPEG, JPE, JFIF, BMP, GIF, DIB, PNG, TIF, y TIFF	
<b>Controles y ajustes</b>		
Controles de configuración	Fecha/hora, °C/°F, idioma	
	Corrección de emisividad en pantalla	
Selección de idioma	Compensación de la temperatura reflejada de fondo en pantalla	
	Corrección de transmitancia en pantalla	
Controles de imagen	Ing, ale, fra, esp, por, ita, sue, fin, rus, che, pol, tur	
<b>Alimentación</b>		
Tipo de batería	Batería interna recargable NiMH (incluida)	Dos baterías recargables y reemplazables (ión-litio)
Tiempo de funcionamiento de cada batería	De 3 a 4 horas de funcionamiento continuo	Más de 4 horas por batería

Resistencia al agua y al polvo: IP54

Tamaño (LxAxF): Ti25: 267 x 127 x 152 mm  
 Ti32: 277 x 122 x 170 mm

Peso: Ti25: 1,2 kg  
 Ti32: 1,05 kg

Garantía: 2 años

## Accesorios recomendados



FLK-LENS/TELE1  
Lente teleobjetivo para infrarrojos (Ti32)



FLK/LENS/WIDE  
Lente gran angular para infrarrojos (Ti32)



Ti-Car Charger  
Cargador para coche



FLK-TI-SPB3  
Batería adicional (Ti32)



FLK-TI-SBC3  
Base para recarga de baterías (Ti32)

# Cámaras termográficas TiRx/TiR para inspección de edificios

FLUKE®



Fluke TiR



**Nuevo**

Fluke TiRx



Solución completa

## Accesorios incluidos

Software SmartView®  
 Tarjeta SD de 2 GB  
 Lector de tarjetas de memoria SD  
 Maletín de transporte rígido  
 Estuche de transporte flexible  
 Correa  
 Batería recargable  
 Cargador/alimentación eléctrica de CA  
 Manual de uso  
 DVD de formación

## Información para pedidos

Fluke TiRx Inspector Cámara termográfica  
 Fluke TiR Cámara termográfica

## Optimizadas para el análisis de la eficiencia energética, reparación y saneamiento

Las robustas y asequibles cámaras termográficas TiRx y TiR de Fluke son herramientas de trabajo diseñadas para satisfacer las necesidades de inspección y análisis de estructuras de edificios, restauraciones o saneamientos, reparación de tejados, etc. Ya sea para realizar análisis de eficiencia energética, localizar el origen de un problema de construcción o encontrar goteras en tejados, las TiRx y TiR ofrecen una solución económica para una detección, análisis y documentación completos.

- Proporcionan imágenes claras para detectar los problemas con rapidez gracias a su sensor de 160 x 120 píxeles.
- Hasta el detalle más pequeño se hace visible en su gran pantalla panorámica LCD en color
- Optimizadas para su uso en entornos de trabajo exigentes
  - Diseñadas y fabricadas para soportar una caída desde 2 metros de altura

- Resistentes al polvo y al agua. Probadas conforme a la norma IP54
- Innovadora tapa para proteger las lentes cuando no se está usando la cámara
- Nuevas capacidades de detección de problemas y análisis con la tecnología IR-Fusion® (TiR) pendiente de patente
- Intuitivo menú de tres botones, muy fácil de manejar... para desplazarse a través del mismo sólo hay que pulsar con el pulgar.
- Guarde hasta 3.000 imágenes (en formato .bmp) o 1.200 imágenes totalmente radiométricas (formato .IS2) en la tarjeta de memoria SD de 2 GB incluida
- La Fluke TiRx se puede actualizar posteriormente a una Fluke TiR completa con IR-Fusion.

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	Fluke TiRx	Fluke TiR
<b>Prestaciones de la termografía</b>		
Tipo de detector	Matriz de plano focal de 160 x 120 píxeles basada en microbolómetro no refrigerado	
Campo de visión (FOV)	23° horizontal x 17° vertical	
Campo de visión instantáneo (IFOV)	2,5 mrad	
Distancia focal mínima	15 cm	
Sensibilidad térmica (NETD)	≤0,1 °C a 30 °C (100 mK)	
Rango mínimo (Auto/Manual)	2,5 °C / 5 °C	
Enfoque	Manual	
<b>Prestaciones de las imágenes visibles</b>		
Distancia focal mínima	46 cm	
Modos de funcionamiento en pantalla	Imagen en imagen y pantalla completa de infrarrojos	
Cámara de luz visible	1,3 megapíxeles	
<b>Medida de la temperatura</b>		
Rango de temperatura	-20 °C a 100 °C	
Precisión	± 5 °C o 5%	
Modos de medida	Punto central	
<b>Presentación de la imagen</b>		
Pantalla digital	Pantalla LCD (640x480) VGA panorámica en color de 9,1 cm (3,6 pulg.)	
Retroiluminación de pantalla	Brillo seleccionable o modo auto	
Paletas	Hierro (ironbow), azul-rojo, alto contraste, gris	
<b>Almacenamiento de imágenes y datos</b>		
Soporte de almacenamiento	Tarjeta SD de 2 GB (3.000 imágenes termográficas .bmp/1.200 imágenes .IS2)	
Formatos de archivo compatibles	JPG, JPEG, JPE, JFIF, BMP, GIF, DIB, PNG, TIF, y TIFF	
<b>Controles y ajustes</b>		
Controles de configuración	Fecha/hora, °C/°F, idioma	
Selección de idioma	Ing, ale, fra, esp, por, ita, sue, fin, rus, che, pol, tur	
Controles de imagen	Suave escala automática y manual	
<b>Alimentación</b>		
Tipo de batería	Batería interna recargable NiMH (incluida)	
Tiempo de funcionamiento de cada batería	De 3 a 4 horas de funcionamiento continuo	

Resistencia al agua y al polvo: IP54

Tamaño (LxAxF): 267 x 127 x 152 mm

Peso: 1,2 kg

Garantía: 2 años

## Accesorios recomendados



Ti-Visor  
Visera  
(para toda la Serie Ti)



Ti-Car Charger  
Cargador para coche

Ti-TRIPOD  
Accesorios para montaje  
en trípode  
(para toda la Serie Ti)

# Cámaras termográficas para diagnóstico de edificios TiR1/TiR32

FLUKE®

**Nuevo**



Fluke TiR32



Fluke TiR1



Solución completa

## La mejor elección de los profesionales

Las cámaras termográficas TiR1 y TiR32 son la mejor elección de los profesionales para diagnóstico de edificios. Con su sensor de 320 x 240 píxeles, la TiR32 proporciona las imágenes claras y nítidas necesarias para detectar problemas con rapidez. Las Fluke TiR1 y TiR32 poseen todas las funciones de la Fluke TiR, pero con una sensibilidad térmica de 0,07 °C para la TiR1 y 0,05 °C para la TiR32 que

permite detectar incluso pequeñas diferencias de temperatura que podrían indicar la existencia de un problema. Para mayor versatilidad, la TiR32 incluye alarma del punto de rocío y dos baterías recargables que se pueden cambiar sobre la marcha. Utilice el teleobjetivo y el gran angular opcionales para obtener imágenes a distancia o de grandes superficies con gran nitidez.

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	Fluke TiR1	Fluke TiR32
<b>Prestaciones de la termografía</b>		
Tipo de detector	Matriz de plano focal de 160 x 120 píxeles basada en microbolómetro no refrigerado	Matriz de plano focal de 320 x 240 píxeles basada en microbolómetro no refrigerado
Campo de visión (FOV)	23° horizontal x 17° vertical	
Campo de visión instantáneo (IFOV)	2,5 mrad	1,25 mrad
Distancia focal mínima	15 cm	
Sensibilidad térmica (NETD)	≤0,07°C a 30 °C (70 mK)	≤0,05 °C a 30 °C (50 mK)
Rango mínimo (Auto/Manual)	2 °C / 3 °C	
Enfoque	Manual	
<b>Lentes opcionales</b>		
Lente tipo teleobjetivo para infrarrojo		●
Lente tipo gran angular para infrarrojo		●
<b>Prestaciones de las imágenes visibles</b>		
Distancia focal mínima	46 cm	
Modos de funcionamiento en pantalla	Imagen en imagen y pantalla completa de infrarrojos con fundido	
Alarma de color		Alarma de punto de rocío
Cámara de luz visible	1,3 megapíxeles	2,0 megapíxeles
<b>Medida de la temperatura</b>		
Rango de temperatura	-20 °C a 100 °C	-20 °C a 150 °C
Precisión	± 2 °C o 2%	
Modos de medida	Punto central y marcadores dinámicos de punto más frío y más caliente	
<b>Presentación de la imagen</b>		
Pantalla digital	Pantalla LCD (640x480) VGA panorámica en color de 9,1 cm (3,6 pulg.)	
Retroiluminación de pantalla	Brillo seleccionable o modo auto	
Paletas	Hierro, azul-rojo, alto contraste, ámbar, metal caliente, gris	Hierro (ironbow), azul-rojo, alto contraste, ámbar, ámbar inverso, metal caliente, escala de grises, escala de grises inversa
Paletas Ultra Contraste		●
<b>Anotaciones de voz</b>		
Anotaciones de voz	●	●
<b>Almacenamiento de imágenes y datos</b>		
Soporte de almacenamiento	Tarjeta SD de 2 GB (3.000 imágenes termográficas .bmp/1.200 imágenes .IS2)	
Formatos de archivo compatibles	JPG, JPEG, JPE, JFIF, BMP, GIF, DIB, PNG, TIF, y TIFF	
<b>Controles y ajustes</b>		
Controles de configuración	Fecha/hora, °C/°F, idioma	
	Corrección de emisividad en pantalla	
Selección de idioma	Compensación de la temperatura reflejada de fondo en pantalla	
	Corrección de transmitancia en pantalla	
Controles de imagen	Ing, ale, fra, esp, por, ita, sue, fin, rus, che, pol, tur	
	Suave escala automática y manual	
<b>Alimentación</b>		
Tipo de batería	Batería interna recargable NiMH (incluida)	Dos baterías recargables y reemplazables (ión-litio)
Tiempo de funcionamiento de cada batería	De 3 a 4 horas de funcionamiento continuo	Más de 4 horas por batería

### Accesorios incluidos

Software SmartView®  
 Tarjeta SD de 2 GB  
 Lector de tarjetas de memoria SD  
 Maletín de transporte rígido  
 Estuche de transporte flexible  
 Correa  
 Batería recargable  
 Cargador/alimentación eléctrica de CA  
 Manual de uso  
 DVD de formación

### Información para pedidos

Fluke TiR1 Cámara termográfica para diagnóstico de edificios  
 Fluke TiR32 Cámara termográfica para diagnóstico de edificios

**Resistencia al agua y al polvo:** IP54

**Tamaño (LxAxF):** TiR1: 267 x 127 x 152 mm  
 TiR32: 277 x 122 x 170 mm

**Peso:** TiR1: 1,2 kg  
 TiR32: 1,05 kg

**Garantía:** 2 años

### Accesorios recomendados



FLK-LENS/TELE1  
Lente teleobjetivo para infrarrojos (TiR32)



FLK-LENS/WIDE  
Lente gran angular para infrarrojos (TiR32)



Ti-Car Charger  
Cargador para coche



FLK-TI-SPB3  
Batería adicional (TiR32)



FLK-TI-SBC3  
Base para recarga de baterías (TiR32)

# Medidores láser de distancia

Los medidores láser de distancia Fluke ofrecen la tecnología de medición más avanzada. A diferencia de los medidores de distancia ultrasónicos con punteros láser, estos medidores utilizan un haz láser estrecho de precisión que puede evitar los errores habituales ocasionados por objetos extraños cerca de los blancos.



# 421D, 416D, 411D Medidores láser de distancia

FLUKE®



Fluke 421D

**Nuevo**

## Medidores láser de distancia profesionales: rápidos, fáciles de usar y de reducido tamaño.

Los medidores láser de distancia de Fluke le ofrecen la tecnología de medida más avanzada. Estos medidores son rápidos, precisos, duraderos y fáciles de manejar: sólo tiene que apuntar y disparar. La simplicidad de su diseño y su fácil manejo mediante un solo botón le permiten ahorrar un tiempo considerable a la hora de tomar medidas. A diferencia de los medidores ultrasónicos con puntero láser, los modelos 421D, 416D y 411D de Fluke incorporan un estrecho y preciso puntero láser que evita los errores habituales que causan los objetos extraños cerca de los objetivos

de medida. Estos compactos y completos medidores de distancia de Fluke están diseñados para su uso en interiores y en ciertos exteriores. Ahora es muy fácil sumar, restar, calcular el área y el volumen.

Su brillante puntero láser es perfectamente visible, por lo que podrá ver su objetivo de medida aunque sea difícilmente accesible o se encuentre a gran distancia. Los modelos 421D, 416D y 411D de Fluke tienen una amplia pantalla LCD y sus botones están diseñados para poder realizar medidas con una sola mano.



Fluke 411D



### 411D/62 Kit

El kit incluye:

- Fluke 62 Minitermómetro por infrarrojos
- Fluke 411D Medidor láser de distancia
- Funda flexible para cada modelo

### Accesorios incluidos

Dos pilas AAA, manual de usuario en CD, guía de inicio rápido, bolsa de nylon, correa para la mano (421D)

### Información para pedidos

Fluke 411D Medidor láser de distancia  
Fluke 416D Medidor láser de distancia  
Fluke 421D Medidor láser de distancia

## Características

	411D	416D	421D
Reducción de los errores de estimación, ahorrando tanto tiempo como dinero	●	●	●
Medidas instantáneas con sólo pulsar un botón	●	●	●
Fácil selección del objetivo mediante su brillante puntero láser	●	●	●
Cálculo rápido del área (metros cuadrados) y del volumen.	●	●	●
Suma y resta de medidas de forma sencilla	●	●	●
Mayor vida útil de la batería gracias a la función de desconexión automática	●	●	●
Aplicación del teorema de Pitágoras para determinar la distancia de forma indirecta a partir de otras dos medidas	●	●	●
Bolsa	●	●	●
Mayor capacidad de visualización, gracias a su amplia pantalla de 3 líneas con retroiluminación		●	●
Medidas hasta	30 m	60 m	100 m
Almacenamiento de las últimas diez mediciones para una recuperación rápida de la distancia	-	10	20
Función de captura de pico mínimo y máximo		●	●
Aplicación avanzada del teorema de Pitágoras para determinar la distancia de forma indirecta a partir de otras tres medidas		●	●
Respuesta sonora de los modos de conexión/desconexión		●	●
Gran protección gracias al sellado que cumple con la norma IP54 (contra polvo y salpicaduras)		●	●
Señal sonora para la función de ángulo de esquina y las medidas adicionales			●
Sensor de inclinación de ± 45° o para realizar mediciones en zonas de difícil acceso			●
Montaje en trípode para medir largas distancias			●
Sensor de luz incorporado para activar la retroiluminación y ahorrar batería			●
Función de ángulo de esquina para determinar el ángulo de una esquina			●

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	Fluke 411D	Fluke 416D	Fluke 421D
Rango (para distancias mayores, utilizar una placa de objetivo)	30 m	60 m	100 m
Precisión	± 3 mm	± 1.5 mm	± 1.5 mm
Unidades de medida	00,000 m	00,000 m	00,000 m
Almacenamiento de medidas		10 medidas	20 medidas
Retroiluminación		●	●
Desactivación automática	Después de 180 segundos	Después de 180 segundos	Después de 360 segundos

**Temperatura de trabajo:** de 0 °C a 40 °C

**Temperatura de almacenamiento:** de -25 °C a 70 °C

**Altitud de funcionamiento:** hasta 3.500 m

**Duración de la batería:**

411D: hasta 3.000 lecturas

416D, 421D: hasta 5.000 lecturas

**Tamaño (LxAxF):**

411D: 123 mm x 50 mm x 26 mm

416D: 135 mm x 46 mm x 31 mm

421D: 127 mm x 52 mm x 25 mm

**Peso:**

411D: 0,150 kg

416D: 0,110 kg

421D: 0,125 kg

**Garantía:** 2 años

# Instrumentos para la comprobación de la calidad del aire

En respuesta a la creciente importancia que cobra la calidad del aire en edificios, lugares de trabajo y hogares, Fluke le ofrece una amplia gama de equipos para supervisar la temperatura, la humedad, la velocidad del aire, la concentración de partículas y los niveles de monóxido de carbono. Estos instrumentos le ayudarán de forma rápida y sencilla a localizar problemas y a mantener la calidad del aire. Además, le permitirán verificar el funcionamiento eficiente de los sistemas de control de calefacción, ventilación y aire acondicionado.



# 975 AirMeter



Fluke 975

## Instrumento combinado de medida para el análisis completo de la calidad del aire.

El AirMeter Fluke 975 reúne todas las prestaciones de cinco equipos de medida en un único instrumento portátil, robusto y fácil de usar. Utilice el Fluke 975 para comprobar el funcionamiento de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado, así como la presencia de fugas de monóxido de carbono en todo tipo de edificios.

- Mide, registra y visualiza de forma simultánea los valores de temperatura, humedad, CO<sub>2</sub> y CO en su nítida pantalla LCD con retroiluminación.
- Medidas de velocidad y caudal de aire con un solo botón y sonda disponible.
- Valores mínimo, máximo y promedio de todos los parámetros medidos y calculados.
- Alarmas visuales y acústicas para umbrales.
- Interfaz de usuario en varios idiomas.
- Gran capacidad de registro de datos, tanto de forma continua como discontinua, que pueden descargarse a un PC gracias a la interfaz USB.

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Función	Rango	Resolución de la pantalla	Precisión
<b>Especificaciones medidas</b>			
Temperatura	-20 °C a 60 °C	0,1 °C	± 0,9 °C 40 °C a 60 °C ± 0,5 °C 5 °C a 40 °C ± 1,1 °C -20 °C a 5 °C
Humedad relativa	10 a 90% HR sin condensación	1 %	± 2% (l 10% a 90%)
Velocidad del aire	50 a 3 000 p/min 0,25 a 15 m/sec	1 p/min 0,005m/sec	4% o 4 p/min* 3% o 0,015 m/s*, la mayor de ambas *La especificación de precisión sólo es válida para lecturas de velocidad superiores a 50 p/min.
CO <sub>2</sub>	0 a 5 000 ppm	1 ppm	Tiempo de calentamiento 1 min (5 minutos para la especificación completa) 2,75% + 75 ppm
CO	0 a 500 ppm	1 ppm	± 5% o ± 3 ppm, la mayor de ambas, a 20 °C y 50% H.R.
<b>Temperatura de punto de rocío</b>			
Temperatura de bulbo húmedo	-44 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1 °C si temp.: -20 °C a 60 °C, H.R.: 40 a 90% ± 2 °C si temp.: -20 °C a 60 °C H.R.: 20% a 40% ± 4°C si H.R.: 10% a 20%
Caudal (en un conducto)	-16 °C bis 57 °C	0,1 °C	± 1,2 °C si H.R.: 20% a 90%; temp.: -20 °C a 60 °C ± 2,1 °C si H.R.: 10% a 20%
% de aire exterior (en función de la temperatura)	0 bis 3,965 M <sup>3</sup> /m (0 bis 140.000 cfm)	0,001 M <sup>3</sup> /min (1 cfm)	N/A: El cálculo del caudal se realizará multiplicando el valor promedio de los datos registrados en el conducto por las dimensiones del área del conducto que se esté midiendo.
% de aire exterior (en función del nivel de CO)	0 a 100 %	0,1 %	N/A
	0 a 100 %	0,1 %	N/A



### Accesorios incluidos

Pilas alcalinas A4 (3), manual de uso, vaso de calibración, software FlukeView Forms, adaptador de red, conector internacional de red, sonda de detección de velocidad del aire (sólo Fluke 975V).

### Información para pedidos

Fluke 975	AirMeter™
Fluke 975V	AirMeter™ con función de medida de velocidad
975CK	Kit de calibración para el medidor de aire
975R	Regulador
975VP	Sonda para la medida de la velocidad del aire

**Temperatura de trabajo** (sensores de CO y CO<sub>2</sub>): -20 °C a 50 °C  
**Temperatura de trabajo** (resto de funciones): -20 °C a 60 °C  
**Temperatura de almacenamiento:** -20 °C a 60 °C  
**Humedad:** 10% a 90%  
**Altitud:** hasta 2.000 m

**Impactos y vibraciones:** MIL-PRF-28800F, Clase 2  
**Batería:** de ión-litio recargable (principal), tres tipo AA (repuesto)  
**Peso:** 0,544 kg  
**Tamaño (LxAxF):** 28,7 cm x 1,43 cm x 5,08 cm  
**Registro de datos:** 25.000 registros (modo continuo), 99 registros (modo discontinuo)  
**Interfaz en varios idiomas:** inglés, francés, español, portugués y alemán  
**Garantía:** 2 años

### Accesorios recomendados



975VP  
Sonda para la medida de la velocidad del aire

# Medidor de flujo de aire 922



Fluke 922

## Medida de presión, caudal y velocidad de aire para el mantenimiento de una ventilación equilibrada y agradable

El Fluke 922 facilita y agiliza el proceso de medida de flujo de aire, ya que le ofrece funciones de medida de presión diferencial, flujo y velocidad de aire en un instrumento sencillo y resistente. Compatible con la mayoría de tubos Pitot, el Fluke 922 permite a los técnicos introducir cómodamente las medidas y tamaños de conductos para conseguir la máxima precisión de medida.

**Use el Fluke 922 para:** garantizar un caudal de aire equilibrado y un ambiente agradable, medir las pérdidas de presión en filtros y otros elementos de la conducción, adecuar la ventilación al número usuarios, supervisar la relación entre la presión interior y la exterior y gestionar el cerramiento de edificios, y realizar comprobaciones en diversos puntos de las conducciones para lograr lecturas de caudal de aire precisas.

- Proporciona lectura de la presión diferencial y estática, además de la velocidad y el caudal de aire.
- Codificación por colores de los tubos de goma facilitando el diagnóstico adecuado de las lecturas de presión.
- Pantalla con retroiluminación para ver con claridad en cualquier entorno.
- Funciones de registro de mínimos, máximos y promedio, así como retención de datos en pantalla para facilitar el análisis de los mismos.
- Apagado automático para alargar la vida de servicio de la batería.

### Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Característica	Rango	Resolución	Precisión
<b>Especificaciones de trabajo</b>			
Presión del aire	± 4000 Pascales ± 16 pulg H <sub>2</sub> O ± 400 mm H <sub>2</sub> O ± 40 mbares ± 0,6 PSI	1 Pascales 0,01 pulg H <sub>2</sub> O 0,1 mm H <sub>2</sub> O 0,01 mbares 0,0001 PSI	± 1% +1 Pascales ± 1% + 0,01 pulg H <sub>2</sub> O ± 1% + 0,1 mm H <sub>2</sub> O ± 1% + 0,01 mbares ± 1% + 0,0001 PSI
Velocidad del aire	De 1 a 80 m/s De 250 a 16.000 p/min	1 p/min 0,001 m/s	± 2,5 % de lectura a 10 m/s (2000 p/min)
Caudal de aire	De 0 a 99.999 l/s De 0 a 99.999 m <sup>3</sup> /h De 0 a 99.999 cfm	1 l/s 1 m <sup>3</sup> /h 1 cfm	La precisión está en función de la velocidad y del tamaño del conducto
Temperatura	0 °C a 50 °C	0,1 °C	± 1 % + 2 °C

### Especificaciones generales

<b>Especificaciones generales</b>	
Temperatura de trabajo	0 °C a +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +60 °C
Humedad relativa de trabajo	Sin condensación (< 10 °C) 90 % HR (10 °C a 30 °C) 75 % HR (30 °C a 40 °C) 45 % HR (40 °C a 50 °C) Sin condensación
Grado de protección IP	IP40
Altitud de trabajo	2000 m
Altitud de almacenamiento	12.000 m
EMI, RFI, EMC	Conforme a EN61326-1
Vibraciones	MIL-PREF-28800F, Clase 3
Presión máx. en cada puerto	10 PSI

**Almacenamiento de datos:** 99 lecturas

**Tamaño (LxAxF):** 175 mm x 775 mm x 419 mm

**Peso:** 0,64 kg

**Batería:** 4 pilas AA

**Duración de la batería:** 375 horas sin usar la retroiluminación, 80 horas con retroiluminación

**Garantía:** 2 años



Fluke 922/Kit

### Accesorios incluidos

Fluke 922: dos tubos de goma, una correa, cuatro pilas AA (1,5 V alcalinas), manual del usuario y estuche de transporte flexible  
El kit Fluke 922 incluye: medidor de flujo de aire Fluke 922, tubo Pitot de 30,48 cm, ToolPak, dos tubos de goma, una correa, 4 pilas AA (1,5 V alcalinas), manual de uso y un estuche rígido de transporte

### Información para pedidos

Fluke 922 Medidor de flujo de aire  
Fluke 922/Kit Medidor de flujo de aire con tubo Pitot de 30,48 cm

### Accesorios recomendados



PT12  
Tubo Pitot 30,48 cm



TPAK  
Toolpak  
Consulte la página 120

# Medidor de humedad relativa y temperatura 971

## Medidores de monóxido de carbono

FLUKE®



Fluke 971

### Fluke 971

#### Medidor de humedad relativa y temperatura

Obtenga rápidamente lecturas precisas de la humedad y temperatura del aire. La temperatura y la humedad son dos factores importantes para mantener unos niveles óptimos de calidad del aire en interiores. El Fluke 971 es una herramienta de gran valor para el personal de mantenimiento y los técnicos de instalaciones, los instaladores de sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado, y los profesionales que evalúan la calidad del aire en interiores. Ligero, resistente y cómodo, el Fluke 971 es perfecto para supervisar zonas problemáticas.

- Mide simultáneamente la humedad y la temperatura
- Mide el punto de rocío y el bulbo húmedo
- Capacidad de almacenamiento de 99 registros
- Retención de datos en pantalla y registro de valores mínimos, máximos y promedio
- Diseño ergonómico con pinza para el cinturón incorporada y funda protectora
- Pantalla de lectura doble con retroiluminación
- Capuchón protector giratorio
- Indicador de batería baja

#### Especificaciones

Rango de temperatura	-20 °C a 60 °C
Precisión de temperatura	
0 °C a 45 °C	± 0,5 °C
-20 °C a 0 °C y 45 °C a 60 °C	± 1,0 °C
Resolución	0,1 °C
Tiempo de respuesta (temperatura)	500 ms
Tipo de sensor de temperatura	NTC
Rango de humedad relativa	5% a 95% H.R.
Precisión de humedad relativa	
10% a 90% H.R. a 23 °C	± 2,5% H.R.
<10%, >90% H.R. a 23 °C	± 5,0% H.R.
Sensor de humedad	Sensor de película de polímero de capacitancia electrónica
Almacenamiento de datos	99 puntos
Tiempo de respuesta (humedad)	Para el 90% del rango total: 60 segundos con movimiento de aire de 1 m/s

#### Otras herramientas útiles



**Fluke 561**  
Termómetro combinado de contacto y sin contacto  
Consulte la página 54.



**Fluke 416D**  
Medidores láser de distancia  
Consulte la página 65.

**Temperatura de trabajo:** -20 a 60 °C  
(para medidas de humedad: 0 a 60 °C)  
**Temperatura de almacenamiento:** -20 °C a 55 °C  
**Vida útil de la batería:** 4 AAA alcalinas, 200 horas

**Seguridad:** cumple con EN61326-1  
**Peso:** 0,188 kg  
**Tamaño (LxAxF):** 194 mm x 60 mm x 34 mm  
**Garantía:** 1 año

#### Medidores de monóxido de carbono

##### CO-220 Comprobador de monóxido de carbono

El comprobador de monóxido de carbono CO-220 permite detectar de forma precisa y sencilla los niveles de CO. Su gran pantalla LCD con retroiluminación muestra estos niveles en un rango de 0 a 1.000 partes por millón (ppm). La función de retención de datos en pantalla y registro de valores máximos almacena y muestra el nivel máximo de CO. 1 año de garantía.



Fluke CO-220

##### CO-205 Kit aspirador

Junto con el comprobador CO-220, este kit permite tomar muestras de gases de combustión con una temperatura de hasta 371 °C. 1 año de garantía.



Fluke CO-205

#### Accesorios incluidos

Fluke CO-220: Estuche flexible C50 y batería

#### Información para pedidos

Fluke 971	Medidor de humedad relativa y temperatura
Fluke CO-220	Medidor de monóxido de carbono
CO-205	Kit aspirador

# Contador de partículas 983 Linterna detector de fugas RLD2

FLUKE®



Fluke 983

## Herramienta de fácil uso para tareas de mantenimiento de la calidad del aire

El contador de partículas Fluke 983 mide y representa en pantalla, simultáneamente, y en seis canales la distribución de tamaño de partículas, temperatura y humedad. Esta completa herramienta, compacta a la vez que ligera, facilita la realización de medidas con una sola mano. Con el Fluke 983 podrá medir con total precisión cualquier punto sin que tenga que estar nivelado. La batería recargable de 8 horas de duración y un amplio registro de 5.000 muestras permite comprobar la calidad del aire en un único y completo proceso. El Fluke 983 es la herramienta perfecta para determinar la distribución de tamaño de partículas en el aire o detectar el origen de las partículas.

- Mide y representa simultáneamente en seis canales el tamaño de partícula, temperatura y humedad

- Detecta partículas de hasta 0,3 µm
- Permite seleccionar la hora de la muestra, los datos del recuento y el retraso programable
- Almacena 5.000 registros de fecha, hora, recuentos, humedad relativa, temperatura, volúmenes de muestra, alarmas y etiquetas de ubicación de los datos
- Permite volcar los datos almacenados a un PC con el software (incluido)
- Facilita el trabajo con una sola mano gracias a su diseño compacto y plenamente funcional
- Garantiza un fácil manejo gracias a los sencillos e intuitivos menús en pantalla
- No se necesita añadir fluido alguno para funcionar
- Dispone de pantalla LCD retroiluminada que podrá utilizar en cualquier condición de luz
- Ofrece 8 horas de funcionamiento con batería de NiMH recargable
- Se suministra con funda protectora

## Especificaciones

6 canales	0,3; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0 µm
Caudal	0,1 cfm (2,83 l/min) controlado por bomba interna
Modos de recuento	Concentración, totalizador, alarma acústica
Eficacia del recuento	50% a 0,3 µm; 100% para partículas > 0,45 µm (según JIS B9921:1997)
Contador cero	1 recuento/5 minutos (según JIS B9921:1997)
Pérdida de la detección lineal	5% a los 56.000 de partículas por m <sup>3</sup>
Humedad relativa	± 7%, 20% a 90%, sin condensación
Temperatura	± 3 °C, 10 °C a 40 °C
Almacenamiento de datos	Memoria intermedia cíclica con capacidad para 5.000 registros de muestras de fecha, hora, recuentos, humedad relativa, temperatura, volúmenes de muestra, alarmas y etiquetas
Alarmas	Recuentos, poca batería, fallo en sensor
Tiempo de retraso	De 0 a 24 horas
Entrada de muestras	Sonda isocinética
Interfaz	RS-232 y RS-485 a través de RJ-45
Calibración	Partículas de látex de poliestireno en el aire (trazable NIST)

**Temperatura de funcionamiento:** 10 °C a 40 °C, 20 al 90% de humedad relativa, sin condensación

**Temperatura de almacenamiento:** -10 °C a 50 °C, hasta 90% de humedad relativa, sin condensación

**Alimentación:** adaptador de CA, 90 a 250 V CA, 50 a 60 Hz

**Duración/tiempo de carga de la batería:** 8 horas/2 horas

**Batería recargable:** NiMH, 4,8 V a 4,5 Ah; reemplazable

**Tamaño (LxAxF):** 209 mm x 114 mm x 57 mm

**Peso:** 1 kg

**Garantía:** 1 año

### Accesorios incluidos

Fluke 983:  
 Certificado de calibración (NIST)  
 Sonda isocinética  
 Filtro de contador cero  
 Utilidad de descarga con software compatible con Windows  
 Cable y adaptador de DB9 a RS-232  
 Tubo de alta pureza  
 Adaptador de rosca dentada de 1/8 pulg.  
 Alimentación eléctrica  
 Manual de uso  
 Funda de transporte rígida  
 Fluke RLD2: Llaverito mosquetón y baterías.

### Información para pedidos

Fluke 983      Contador de partículas  
 Fluke RLD2    Linterna detector de fugas

## Linterna detector de fugas RLD2

**Nuevo**



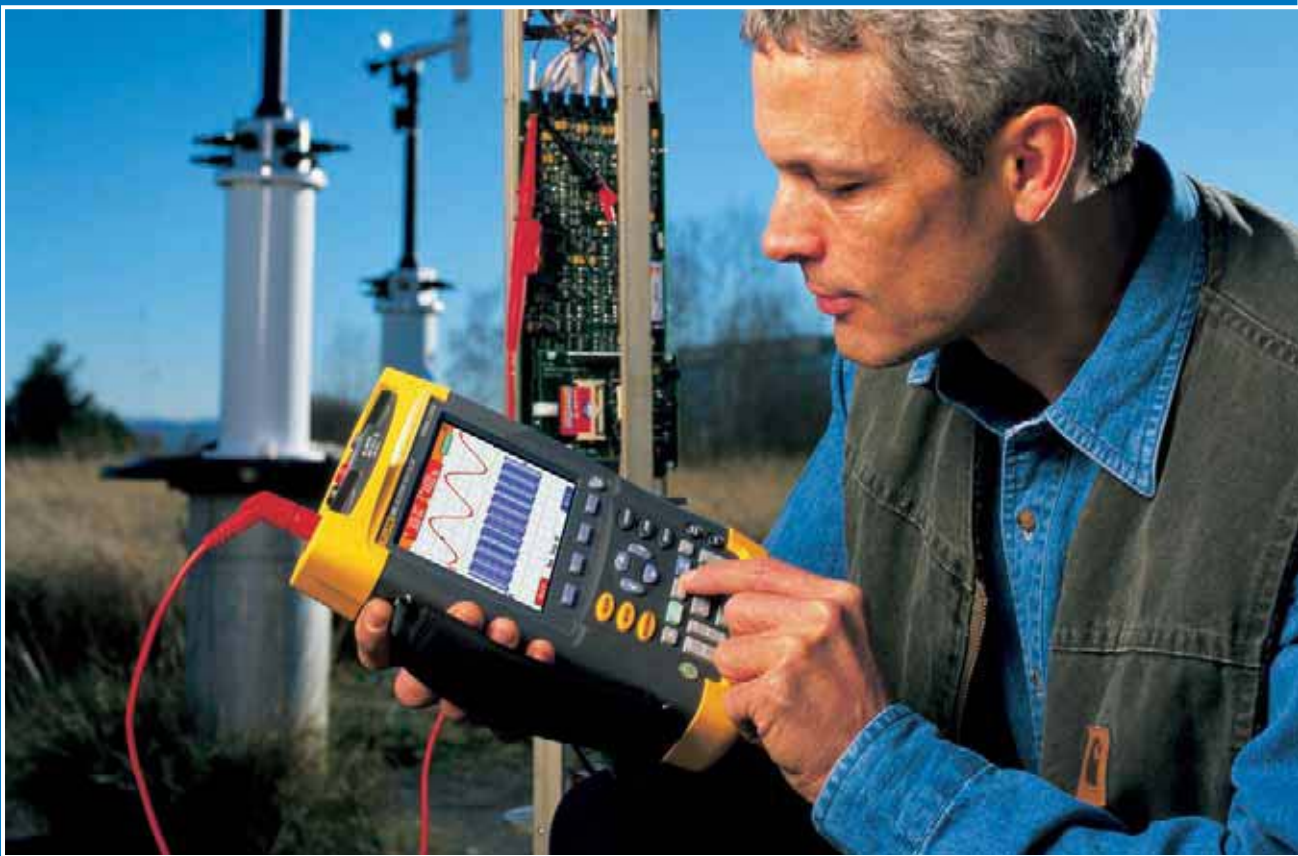
### Linterna detector de fugas RLD2.

Detección de fugas sencilla. El compacto RLD2 descubre las fugas de refrigerante al instante. Use la luz ultravioleta para localizar la zona de fugas y, a continuación, utilice el puntero láser para determinar el punto exacto del escape.

- Seis LEDs ultravioleta detectan los tintes que facilitan la búsqueda de fugas
- Para mayor precisión, el puntero láser localiza claramente el centro del campo ultravioleta
- Tres linternas con LED de 100.000 horas de duración
- Temperatura de trabajo 0 °C a 50 °C
- Cuatro modos de funcionamiento: linterna, luz ultravioleta, luz láser, combinación de luz ultravioleta/láser
- 1 año de garantía

# ScopeMeters

Con el modelo original de ScopeMeter, Fluke transformó por completo el campo de uso de los osciloscopios, y aún sigue liderando el sector hoy en día. Nuestra gama de equipos abarca desde soluciones resistentes para aplicaciones industriales hasta modelos con pantalla en color que ofrecen las funciones de un osciloscopio de banco de gama alta en un instrumento portátil que funciona con baterías. En resumen, los modelos de ScopeMeter le ofrecen una velocidad, rendimiento y potencia de análisis inigualables para trabajar en campo.



# Osciloscopios digitales ScopeMeter®

FLUKE®

## Osciloscopios digitales ScopeMeter®



Los osciloscopios digitales ScopeMeter de la Serie 190 cuentan con un ancho de banda de 60, 100 ó 200 MHz, así como velocidades de muestreo de hasta 2,5 GS/s. Además, la Serie 190C ofrece también pantalla en color de alta resolución con mayor velocidad de actualización, función de comprobación “pasa/no pasa” de las formas de onda y modo de persistencia digital, lo que facilita en gran medida el análisis de señales complejas y dinámicas.

Los modelos ScopeMeter industriales de la Serie 120, con un ancho de banda de 20 ó 40 MHz y la función de disparo Connect-and-View™ que permite obtener una visualización instantánea y estable, son idóneos para las aplicaciones industriales en sistemas electrónicos o electromecánicos.

Características de los osciloscopios	225C	215C	199C	196C	192C	125	124	123
Pantalla LCD			Color				B/N	
Persistencia	●	●	●	●	●			
Formas de onda referencia	●	●	●	●	●			
Test automático PASA/NO PASA	●	●	●	●	●			
Cursores y zoom	●	●	●	●	●	cursores		
Disparo Connect-and-View	●	●	●	●	●	●	●	●
Disparo de vídeo con contador de líneas	●	●	●	●	●	●	●	●
Disparo por ancho de pulso	●	●	●	●	●			
Captura y reproducción de las 100 últimas pantallas	●	●	●	●	●			
TrendPlot de doble canal	Con cursores y zoom					●	●	●
Memorias de pantalla y configuraciones	10 pantallas y configuraciones					20	20	10
Memorias de registrador, cada una de ellas con capacidad para 100 pantallas de osciloscopio, un ScopeRecord o un TrendPlot	2 Memorias de registrador							
Entradas flotantes e independiente aisladas hasta 1000 V	●	●	●	●	●			
Medidas de multímetro: VAC RMS, VAC+DC, VDC, Ohmios, Continuidad, Diodos, Amp., Temp. (°C, °F)	●	●	●	●	●	●	●	●
Funciones matemáticas: A + B, A - B, A x B, A versus B (modo X-Y)	●	●	●	●	●			
Análisis del espectro de frecuencia con FFT	●	●	●	●	●	2)		
Medidas de potencia y $V_{\text{eff}}$	●	●	●	●	●	●	●	●
Medidas de capacidad/frecuencia	-/●	-/●	-/●	-/●	-/●	●/●	●/●	●/●
Función de medición Bus Health	●	●				●		
Robusta carcasa resistente al polvo y salpicaduras (IP54)	●	●	●	●	●	●	●	●
Comunicación con PC e impresora mediante Cable RS-232/USB optoaislado	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
Software FlukeView® para Windows® (SW90W)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)

● Equipo estándar      1) Opcional      2) Función "modo Harmónicos"

## Especificaciones

(Visite nuestra página web para ver más detalles)

	225C	215C	199C	196C	192C	125	124	123
<b>Especificaciones</b>								
Ancho de banda	200 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	60 MHz	40 MHz		20 MHz
Máxima velocidad de muestreo en tiempo real	2,5 GS/s	1 GS/s	2,5 GS/s	1 GS/s	500 MS/s	25 MS/s		
Sensibilidad de entrada	De 2mV a 1000V/div					De 5mV a 500V/div		
Rango de base de tiempos	De 2 ns/div a 2 min/div				De 10 ns/div a 2 min/div	De 10 ns/div a 1 min/div		20 ns/div a 1 min/div
Entradas y digitalizadores	2, más entrada de disparo externo / DMM					2		
Entradas flotantes aisladas independientemente	Hasta 1000 V entre entradas, referencias y tierra							
Longitud máxima de registro ... en modo osciloscopio: ... en modo ScopeRecord:	3000 puntos por canal 27500 puntos por canal (5 ms/div ... 2 min/div)					512 puntos min/max por canal		
Captura de glitches	Hasta 3 ns con disparo por ancho de pulso; 50 ns en modo detección de picos (5 µs/div a 1 min/div)					40 nseg		
Medidas de osciloscopio	7 mediciones con cursores, 30 mediciones automáticas. Medidas automáticas de Vrms y de potencia en la parte de la forma de onda limitada por el cursor					cursores + 26 automáticas		26 automáticas
						y medidas de potencia y Vpwm		
Multímetro (Trms)	5000 cuentas, un canal					5000 cuentas, dos canales		
<b>Especificaciones Generales</b>								
Alimentación de red	Alimentador/cargador de batería incluido							
Alimentación con baterías	> 3,5 horas NiMH					7 horas NiCad		
Dimensiones (LxAxF)	256 x 169 x 64 mm					232 x 115 x 50 mm		
Peso	2 kg					1,2 kg		
Seguridad Eléctrica (EN61010-1)	1000 V CAT II / 600 V CAT III					600 V CAT III		
Garantía	3 años en los modelos de ScopeMeter y 1 año en accesorios							

Visite [www.fluke.es](http://www.fluke.es) para consultar las especificaciones técnicas y las notas de aplicación de los ScopeMeter de Fluke.



# ScopeMeter® Serie 120



Fluke 125



Fluke 124



Fluke 123



Verdadero valor eficaz

## Accesorios incluidos

Alimentador/cargador de red, Juego de cables de prueba apantallados STL120 (1 rojo, 1 gris); pinza de cocodrilo AC120, adaptador BNC apantallado BB120, Batería BP120MH NiMH, Sonda de tensión de amplio ancho de banda VPS40 (Fluke 125/124); Juego de cables de prueba de punta dura TL75, Pinza amperimétrica 1400s (Fluke 125), Guía rápida de uso

## Información para pedidos

- Fluke 123 ScopeMeter Industrial (20 MHz)
- Fluke 123/S ScopeMeter Industrial (20 MHz) (incluye kit opcional SCC120)
- Fluke 124 ScopeMeter Industrial (40 MHz)
- Fluke 124/S ScopeMeter Industrial (40 MHz) (incluye kit opcional SCC120)
- Fluke 125 ScopeMeter industrial (40 MHz)
- Fluke 125/S ScopeMeter industrial (40 MHz) + kit SCC120
- SCC120 Kit de software, cable (OC4USB) y maletín de transporte para el Fluke Serie 120
- OC4USB Cable de interfaz USB
- PM9080 Adaptador / cable RS-232
- DP120 Sonda de tensión diferencial
- ITP120 Sonda de disparo aislada
- SW90W FlukeView Software
- BHT190 Juego de 3 adaptadores (225C/215C)

## Tres instrumentos en uno

El ScopeMeter de la serie 120 es una robusta herramienta para departamentos de mantenimiento industrial. Integra un osciloscopio, un multímetro y un "registrador" sin papel en un único equipo, asequible y fácil de usar. Encuentre rápidamente respuestas a problemas en máquinas, instrumentación y sistemas de control y alimentación eléctrica.

- Osciloscopio digital de dos canales de 40 MHz ó 20 MHz
- Multímetro digital de verdadero valor eficaz de dos canales y 5.000 cuentas
- TrendPlot™: registrador de dos canales
- Modo de medida Bus Health para sistemas de comunicación industriales (Fluke 125)
- La sencillez de disparo Connect-and-View™ para funcionamiento automático
- Medidas de potencia y medida de armónicos (Fluke 125)
- Cables de prueba apantallados para los modo osciloscopio, medidas de resistencia y continuidad
- Duración de las baterías: hasta 7 horas
- Seguridad eléctrica: CAT III 600 V
- Cable de comunicación ópticamente aislado para PC e impresora (opcional)
- Equipo compacto y muy robusto

## Disparo Connect-and-View™ para obtener una visualización instantánea y estable

Los usuarios de osciloscopios saben muy bien lo difícil que puede llegar a ser sincronizar una señal. Los ajustes

incorrectos dan resultados inestables y, a veces, erróneos.

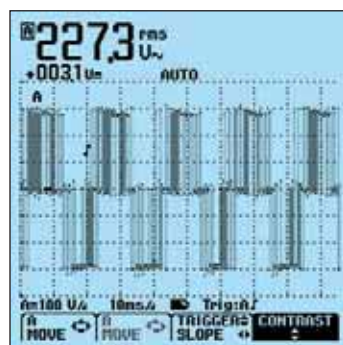
El exclusivo disparo Connect-and-View™ de Fluke reconoce patrones de señales y configura automáticamente el disparo correcto. Proporciona una visualización estable, fiable y repetitiva de casi cualquier señal, incluidas las señales de control y variadores de velocidad.

## Utilice TrendPlot™ para localizar rápidamente fenómenos intermitentes

Los fallos más difíciles de localizar son aquellos que sólo ocurren de vez en cuando: es decir, los intermitentes. Pueden deberse a conexiones defectuosas, al polvo, suciedad, la corrosión o, simplemente, a conectores o cables defectuosos. Usted quizá no esté allí para verlo, pero el ScopeMeter de Fluke sí estará. Su "registrador digital" le permite determinar los valores de pico máximos, mínimos y promedio a lo largo del tiempo, durante un periodo de hasta 22 días (Serie 190) ó 16 días (Serie 120).

## Modo Bus Health (Fluke 125)

El modo Bus Health proporciona una clara indicación "correcto/incorrecto" para las señales eléctricas en redes industriales de comunicación, tales como CAN-bus, Profi-bus, RS-232 y muchas más. El Fluke 125 valida la calidad de las señales eléctricas tan pronto como se hayan transmitido por la red.



La función Connect-and-View captura hasta las señales más complejas, como las de un variador de velocidad.

BUS RS-232		EIA-232	
Activity:		LIMIT	
		LOW	HIGH
U-Level High	✓ 7,1	30	150V
U-Level Low	✓ -68	-150	-30V
Data Baud	⊗ 19200 bps		
Rise	⊗ 45	N/A	40%
Fall	! 38	N/A	40%
Distortion Jitter	✓ 23	N/A	50%

El modo Bus Health posibilita un análisis de la calidad de señal en una red industrial de comunicación.

Ver especificaciones en la pág. 72

## Accesorios Recomendados



SCC120



C125

Consulte la página 118



DP120

Consulte la página 76



OC4USB

Consulte la página 76



SCC128

Consulte la página 113

# ScopeMeter® serie 190C (incl. 225C y 215C)

FLUKE®



Fluke 199C



Fluke 196C



Fluke 192C



Fluke 225C



Fluke 215C

## Velocidad, prestaciones y potencia de análisis

Para las aplicaciones más exigentes, los osciloscopios ScopeMeter serie 190C ofrecen especificaciones que normalmente sólo se encuentran en instrumentos de banco de gama alta. Con anchos de banda de hasta 200 MHz, velocidad de muestreo en tiempo real de hasta 2,5 GS/s y una profundidad de memoria de 27.500 puntos por canal en modo ScopeRecord, resultan instrumentos ideales para cualquier técnico que necesite todas las posibilidades de un osciloscopio de altas prestaciones en un equipo de mano alimentado por baterías.

- Dos canales – anchos de banda de 60, 100 ó 200 MHz
- Velocidad de muestreo en tiempo real de hasta 2,5 GS/s
- Función de medición Bus Health para buses industriales, tales como Profibus, Foundation, ModBus y otros muchos (225C y 215C)
- Pantalla en color de alta resolución
- Profundidad de memoria de 3000 (max) puntos por canal
- Disparo automático Connect-and-View™, una completa gama de modos de disparo manual y, además, disparo externo
- Persistencia digital para analizar formas de onda complejas como en un osciloscopio analógico
- Rápida velocidad de actualización de pantalla para ver instantáneamente el comportamiento dinámico de la señal
- Captura y reproducción automáticas de 100 pantallas
- 27.500 puntos de longitud de registro utilizando el modo ScopeRecord™
- Registrador sin papel TrendPlot™ para análisis de tendencias de hasta 22 días
- Análisis del espectro de frecuencia con FFT
- Entradas aisladas, flotantes e independientes hasta 1000 V
- Modo comparativo X-Y (diagramas Lissajous) para estudiar las relaciones entre señales
- Forma de onda de referencia para comparaciones visuales y prueba automática de “pasa / no pasa” para formas de onda.
- Función Vpwm para medida de la tensión efectiva en motores e inversores de frecuencia.
- Certificación de seguridad para 1000 V según CAT II y 600 V según CAT III
- Batería NiMH recargable de 3,5 horas de funcionamiento

## Osciloscopios digitales ScopeMeter para aplicaciones en equipos médicos y en comprobaciones de vídeo

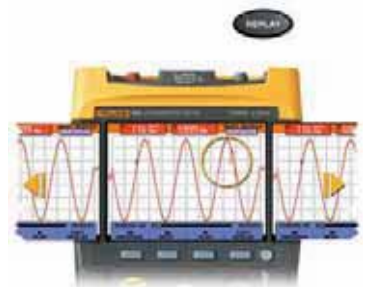
Para hacer comprobaciones en dichos sistemas, hay disponible una configuración opcional. Visite la página Web de Fluke para obtener una información detallada.



## Función de medición Bus Health (225C y 215C)

La función de medición Bus Health analiza las señales eléctricas de un bus o red industrial y proporciona una respuesta de validación “Buena”, “Débil” o “Mala” para cada parámetro relevante, y la muestra junto al valor medido real.

Los equipos 225C y 215C de Fluke pueden validar la calidad de la señal tan pronto como las señales eléctricas pasan por la red, sin observar el contenido de los datos. Encuentran errores, como conexiones de cables incorrectas, contactos defectuosos, conexiones a tierra incorrectas y terminadores ausentes o no necesarios.



## Captura y reproducción automática de 100 pantallas

Los usuarios de osciloscopios saben muy bien lo frustrante que resulta ver en pantalla una breve anomalía y perderla de vista para siempre. Con los osciloscopios ScopeMeter de la serie 190C no ocurre esto. Ahora podrá retroceder en el tiempo pulsando el botón Replay. En uso normal, el instrumento guarda continuamente en una memoria circular las 100 últimas pantallas. En cualquier momento es posible congelar las 100 últimas pantallas y desplazarse por ellas imagen a imagen, o reproducirlas en directo como si fueran una película. Para profundizar en el análisis, es posible utilizar cursores. Hasta es posible utilizar las funciones avanzadas de disparo para capturar 100 eventos específicos. Se pueden almacenar 2 conjuntos de 100 pantallas capturadas con indicación de fecha y hora para su posterior recuperación o su transferencia a un PC.



Verdadero valor eficaz



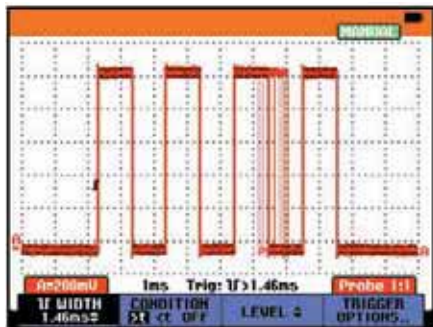
En todas las entradas

# ScopeMeter® Serie 190C (incl. 225C y 215C)

FLUKE®

## Ve, el comportamiento dinámico de la señal instantáneamente

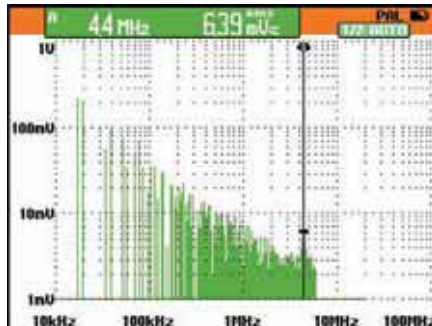
El modo de persistencia digital ayuda a analizar señales dinámicas complejas mostrando la distribución de la amplitud de las formas de onda en el tiempo utilizando varios niveles de intensidad y un tiempo de descomposición seleccionable por el usuario, lo que produce formas de onda similares a las de un osciloscopio analógico en tiempo real. Una rápida velocidad de actualización de pantalla muestra los cambios de señal instantáneamente, lo que es útil por ejemplo al hacer ajustes



Las fluctuaciones del ancho de pulso se ven claramente utilizando la persistencia digital

## Análisis del espectro de frecuencias con la Serie 190C

Todos los modelos de ScopeMeter en color 190C incluyen la función de análisis del espectro de frecuencias (FFT) como característica estándar. De este modo, podrá identificar los componentes individuales de una frecuencia dentro de una señal determinada. La función de análisis del espectro resulta también de utilidad en aplicaciones como las de cuantificar los efectos de la vibración, la interferencia de señales o la diafonía. La función automática de pantalla le garantiza una presentación óptima en ventana, aunque, si lo prefiere, puede seleccionar manualmente la ventana de tiempo que desee.

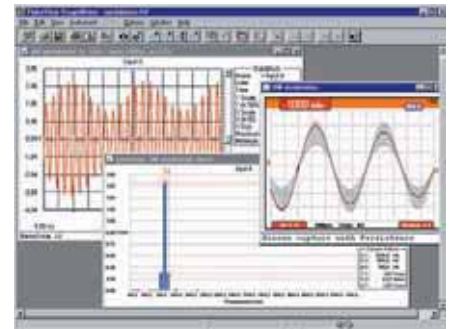


El espectro de frecuencias presenta una visión general de las frecuencias de una señal.

## Software FlukeView® para documentación, archivo y análisis

El software FlukeView® para Windows® le ayudará a sacar más partido a su ScopeMeter:

- Documentación - Transfiera formas de ondas, pantallas y datos de medidas del ScopeMeter a un PC. Imprima o importe los datos en sus informes.
- Archivo - Cree su propio archivo de formas de ondas, incluidos sus comentarios para facilitar las consultas y comparaciones.
- Análisis - Utilice cursores, haga análisis de espectro (FFT) o exporte datos a otros programas de análisis.



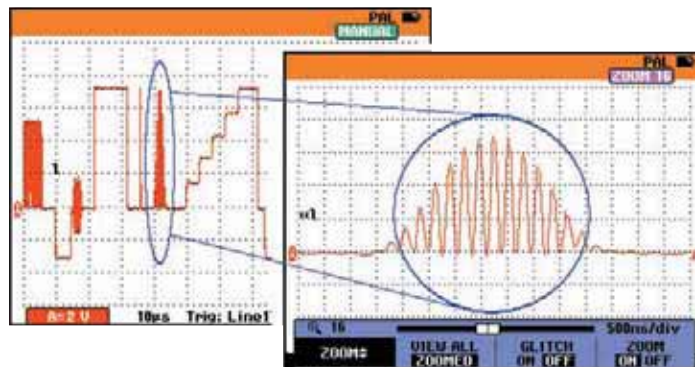
Pantalla de FlukeView

## Accesorios incluidos

BC190 Cargador de baterías  
BHT190 Juego de 3 adaptadores (225C/215C)  
BP190 Juego de baterías de NiMH  
VPS210-G + VPS210-R Sondas de tensión  
TL75 Juego de cables de prueba de punta dura. Manual de usuario. Guía rápida de uso.

## Información para pedidos

Fluke 192C	ScopeMeter en color (60 MHz, 500 MS/s)
Fluke 196C	ScopeMeter en color (100 MHz, 1 GS/s)
Fluke 199C	ScopeMeter en color (200 MHz, 2,5 GS/s)
Fluke 215C	ScopeMeter en color con función de medición Bus Health (100 MHz, 1 GS/s)
Fluke 225C	ScopeMeter en color con función de medición Bus Health (200 MHz, 2,5 GS/s)
Fluke 192C/S	192C + kit SCC191 opcional
Fluke 196C/S	196C + kit SCC191 opcional
Fluke 199C/S	199C + kit SCC191 opcional
Fluke 215C/S	215C + kit SCC191 opcional
Fluke 225C/S	225C + kit SCC191 opcional
SCC190	Software FlukeView, OC4USB cable y maletín de transporte para la serie 190 de Fluke
SCC191	Software FlukeView SW901W, cable OC4USB y maletín de transporte muy resistente
C190	Maletín de transporte
SW90W	Software FlukeView



El modo de persistencia digital muestra las señales de vídeo como en un osciloscopio analógico

Ver especificaciones en la pág. 72

## Accesorios recomendados



ScopeMeter SCC191



Scopemeter SCC190



C195  
Consulte la página 118



OC4USB  
Consulte la página 76



SCC198  
Consulte la página 113

# Accesorios para ScopeMeters®

## Sondas ScopeMeter



VPS40



VPS210-R series



VPS210-G series



DP120



PM8918/301

Descripción	VPS40	VPS210-R	VPS210-G	VPS212-R	VP212-G	VPS220-R	VPS220-G	VPS201	DP120	PM8918/301
Juego de sondas de tensión	Juego de sondas de tensión	Juego de sondas de tensión	Juego de sondas de tensión	Juego de sondas de tensión	Juego de sondas de tensión	Juego de sondas de tensión	Juego de sondas de tensión	Juego de sondas de tensión	Juego de sondas diferenciales	Sonda con filtro paso bajo
Número y color	una negra	1 rojo	1 gris	1 rojo	1 gris	1 rojo	1 gris	1 negro	roja y gris	una (azul)
Atenuación	10:1	10:1		10:1		100:1		1:1	200:1, 20:1	10:1
Ancho de banda CC	20 MHz	200 MHz		200 MHz		200 MHz		30 MHz	20 MHz	4 kHz
Longitud (m)	1,2	1,2 m		2,5 m		1,2 m		1,2 m	1,5	2,5
EN 61010-2 CAT II	1000 V	1000 V		1000 V		1000 V		-	1000 V	-
EN 61010-2 CAT III	600 V	600 V		600 V		600 V		300 V	600 V	600 V
ScopeMeter Serie 190		●	●	●	●	●	●	●	●	●
ScopeMeter Serie 120	●			●	●				● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>

1) Utilizando BB 120



PM9091/9092



PM9081



PM9082



PM9093

Descripción	PM9091	PM9092	PM9081	PM9082	PM9093
Juego de sondas de tensión	50 Ω BNC juego de cables 3 x (rojo, gris, negro)	50 Ω BNC juego de cables 3 x (rojo, gris, negro)	Adaptador de doble clavija macho tipo banana a BNC hembra	Adaptador de doble clavija hembra tipo banana a BNC macho	Adaptador de BNC macho a dos BNC hembras
Longitud	1,5 m	0,5 m			
EN 61010-2 CAT III	300 V	300 V	600 V	600 V	600 V
ScopeMeter Serie 190	●	●	●	●	●
ScopeMeter Serie 120	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	●	● <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>

1) Utilizando BB 120



RS200



AS200-R



OC4USB



PM9080



PM9090

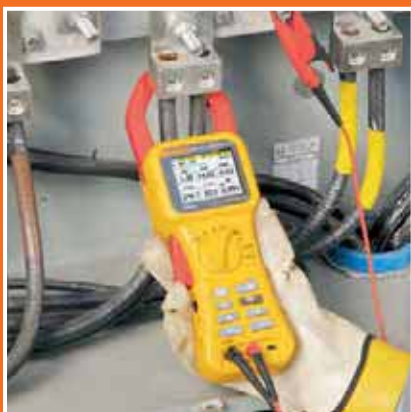
RS200	Juego de accesorios de recambio para Sondas de la serie VPS
AS200-R	Juego de accesorios rojos para Sondas de la serie VPS
AS200-G	Juego de accesorios grises para Sondas de la serie VPS
PM9080	Cable óptico de comunicación para puerto serie PM 9080
OC4USB	Cable óptico de comunicación para puerto USB OC4USB
PM9090	Pinza flexible para puntas de Sondas de la serie VPS
PM9094	Juego de mini-gancho de prueba para sondas PM8918
PAC91	Cable adaptador para impresora

Juegos de baterías	Juegos de baterías
BP120MH	Juego de baterías NiMH para la Serie 120 y 43B
BP190	Juego de baterías NiMH para la Serie 190 y 430

Todos los accesorios están garantizados por un año

# Analizadores de Calidad Eléctrica de la Red y Analizadores de Potencia para aplicaciones de alto ancho de banda

Ofrecemos una amplia gama de instrumentos para la evaluación de la calidad eléctrica de la tensión de alimentación, destinados a la localización y resolución de problemas, tareas de mantenimiento predictivo y registro a largo plazo en aplicaciones industriales y redes de suministro. Para la comprobación y el desarrollo de equipos eléctricos y electrónicos nuestros analizadores eléctricos de alto ancho de banda y de gran precisión se caracterizan por su uso sencillo y fiable tanto en aplicaciones de trabajo en campo como en laboratorios y bancos de pruebas.



## Los analizadores de calidad eléctrica ayudan a localizar los problemas con rapidez

	Sonda de corriente, tipo pinza rígida	345	43B	430	1735	1740	1750	1760
						Equipos trifásicos		
<b>Mediciones básicas</b>								
Tensión RMS	●	●	●	●	●	●	●	●
Corriente RMS	●	●	●	●	●	● (no 1743)	●	●
<b>Estudios de energía eléctrica</b>								
Medición de V, I, kW, Cos/DPE, kWhr	●	●	●	●	●	●	●	●
Medición de valores mínimos, máximos y promedio	●	●	●	●	●	●	●	●
Registro de 10 días	●	●	●	●	●	●	●	●
Incremento de energía	●	●	●	●	●	●	●	●
Entrada de pulsos para medidor de compañía eléctrica	●	●	●	●	●	●	●	●
Pérdidas de energía (kW de eficiencia, kVAR reactiva, kVAR de desequilibrio, kVAR de distorsión, kVAR neutro)	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Estudio básico de armónicos</b>								
Medición de THD (V, I)	●	●	●	●	●	●	●	●
Armónicos, 1 a 25 para V e I	●	●	●	●	●	●	●	●
Valores tabulares	●	●	●	●	●	●	●	●
Medición de corriente en el neutro	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Estudio avanzado de armónicos</b>								
Espectro de armónicos completo	●	●	●	●	●	●	●	●
Armónicos de potencia	●	●	●	●	●	●	●	●
Armónicos de 1 a 50 y CC	●	●	●	●	●	● (no CC)	●	●
Factor K	●	●	●	●	●	●	●	●
% fundamental y % rms	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Solución de problemas básicos de calidad eléctrica industrial</b>								
Función de osciloscopio	●	●	●	●	●	●	●	●
Fluctuaciones de tensión	●	●	●	●	●	●	●	●
Diagrama fasorial	●	●	●	●	●	●	●	●
Registro de tendencia	●	●	●	●	●	●	●	●
Corriente de arranque	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Solución de problemas avanzados de calidad eléctrica industrial</b>								
Completa función de registro	●	●	●	●	●	●	●	●
Captura de transitorios	●	●	●	●	●	●	●	●
Parpadeo de tensión "Flicker"	●	●	●	●	●	●	●	●
Análisis EN50160	●	●	●	●	●	●	●	●
Captura de los eventos de interacción de los sistemas complejos (ajuste manual del umbral)	●	●	●	●	●	●	●	●
Captura de los eventos variables/aleatorios del sistema (ajuste de umbral adaptativo)	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Establecimiento de puntos de referencia de la calidad de la energía de la compañía eléctrica</b>								
Componentes de secuencia de fase	●	●	●	●	●	●	●	●
Interarmónicos	●	●	●	●	●	●	●	●
Transmisión de señales a través de la alimentación	●	●	●	●	●	●	●	●
IEC61000-4-30 Clase A	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Software</b>								
PowerLog	●	●	●	●	●	●	●	●
PQLog	●	●	●	●	●	●	●	●
Power Analyze	●	●	●	●	●	●	●	●
PQ Analyze	●	●	●	●	●	●	●	●
FlukeView Forms	●	●	●	●	●	●	●	●



### Vídeo

La calidad eléctrica en aplicaciones industriales  
Trata los problemas básicos de calidad eléctrica y los instrumentos y técnicas de inspección utilizados para resolver los problemas habituales.

[www.fluke.es/pq](http://www.fluke.es/pq) o [www.fluke.eu/pq](http://www.fluke.eu/pq)

# Guía de selección de Calidad Eléctrica

FLUKE®

# VR1710 Registrador de calidad eléctrica para tensión monofásica

FLUKE®



Fluke VR1710



Fluke VR1710 y sus accesorios incluidos

## La forma más sencilla de detectar y registrar problemas de calidad de la tensión

El Fluke VR1710 es un registrador de calidad eléctrica para tensión monofásica que ofrece un registro fácil y rápido de tendencias de tensión, caídas, armónicos y calidad general de la energía eléctrica, incluidas fluctuaciones y sobretensiones, para facilitar al personal de mantenimiento y de gestión de instalaciones la localización de la causa de los problemas de tensión. Los parámetros de calidad de tensión, como el valor eficaz promedio, transitorios, parpadeos y armónicos hasta el número 32 se registran durante un período de tiempo medio definido por el usuario de entre 1 segundo y 20 minutos.

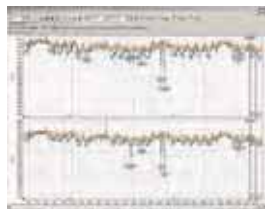
- Claro resumen gráfico de datos y rápida visión de los parámetros clave de calidad eléctrica
- Obtenga una imagen completa con los valores RMS mínimos, máximos y promedio (1/4 de ciclo) con indicación de tiempo
- Consulte la información detallada con la visualización real de transitorios (>100 µs) con indicación de tiempo
- Análisis completo de valores de distorsión armónica total y de armónicos individuales con registro de tendencias

### Aplicaciones

- **Registro de eventos de tensión:** controla y registra la tensión de alimentación; mide el valor eficaz promedio, los valores mínimos y máximos, y comprueba si la toma de corriente de red proporciona tensión dentro del rango de tolerancia.
- **Medida de distorsión:** mide frecuencias y armónicos; compruebe si las cargas de distorsión (sistemas de alimentación interrumpida, variadores, etc.) están afectando a otros equipos.
- **Medida del parpadeo:** cuantifique los efectos de las cargas conmutadas en sistemas de iluminación.
- **Transitorios de tensión:** capture esos eventos intermitentes y momentáneos que pueden afectar a su equipo; la forma de onda completa se indica con fecha, indicación de tiempo y duración.

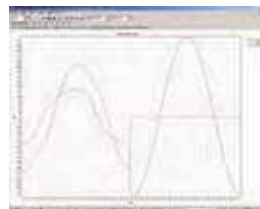


Incluye software PowerLog

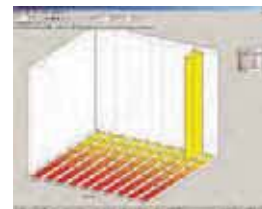


**Configuración de PowerLog:** configuración sencilla del reloj interno, de los períodos de registro y de los intervalos con valores predeterminados para obtener rápidos resultados.

**Vista de PowerLog:** la representación de datos muestra la tensión RMS y tendencias de armónicos, transitorios reales, información resumida y estadísticas de acuerdo con el estándar EN50160.



**Visualización real de transitorios (>100 µs) con indicación de tiempo:** identifique rápidamente problemas con el software gráfico incluido.



**Análisis estadístico de eventos de tensión:** reduce el tiempo de análisis realizando un seguimiento de las cantidades y magnitudes de los eventos.

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Tensión de servicio	De 70 a 300 V
Valor RMS mínimo/máximo/promedio	Resolución de 0,125 V
Número de eventos	175.000
Fluctuaciones/Interrupciones	Sí
Resolución de tiempo	5 ms
Resolución de tensión	0,125 V
Sobretensiones	Sí
Frecuencia	Sí
Medida de armónicos	EN 61000-4-7 (hasta el 32)
Medida del parpadeo o "Flicker"	EN 61000-4-15
Número de canales de registro	1 Fase a neutro 2 Fase/Neutro a tierra
Tiempo de registro	De 1 a 339 días, en función del tiempo medio, de 1 segundo a 20 minutos
Transitorios	Sí (>100 µs)
Rango de frecuencias	50 Hz ± 1 Hz y 60 Hz ± 1 Hz
Categoría de seguridad	CAT II 300 V

### Accesorios incluidos

Fluke VR1710, cable USB, CD con software PowerLog, adaptadores de cable de alimentación universales

### Información para pedidos

VR1710 Registrador de calidad eléctrica para tensión monofásica

**Pantalla:** LED  
**Tamaño (LxAxF):** 23 x 19,75 x 22,2 cm

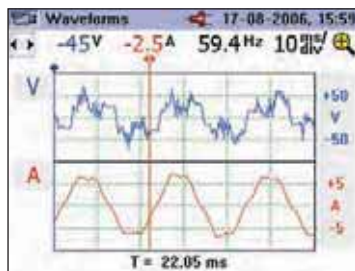
**Peso:** 0,8 kg  
**Garantía:** 2 años

# Pinza amperimétrica para medida de calidad eléctrica 345

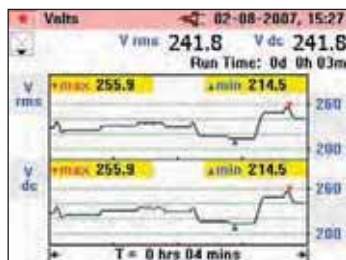
FLUKE®



Fluke 345



Visualización de formas de onda para la comprobación y configuración de equipos



Registro de parámetros en el tiempo para el seguimiento de averías intermitentes



## Accesorios incluidos

Estuche de transporte flexible, software PowerLog, puntas de prueba, cables de prueba, pinzas de cocodrilo, adaptador de CA internacional/alimentador de red, manual de usuario en formato impreso (inglés) y en CD-ROM (varios idiomas)

## Información para pedidos

Fluke 345 Pinza amperimétrica para medida de calidad eléctrica

## El instrumento ideal para la detección de problemas en las modernas cargas electrónicas y sistemas eléctricos

El modelo Fluke 345 es capaz de medir una amplia gama de parámetros eléctricos para la detección y solución de problemas relacionados con perturbaciones de calidad eléctrica en sistemas eléctricos con cargas monofásicas y trifásicas. Gracias a su pantalla de color brillante para visualizar formas de onda y tendencias, su filtro pasa bajo para eliminar el ruido de alta frecuencia y un diseño que ofrece una alta inmunidad EMC, el Fluke 345 cuenta con todo lo necesario para ser el instrumento idóneo para medidas en sistemas con cargas conmutadas tales como variadores de velocidad, sistemas de iluminación electrónica y SAIs. Su memoria interna permite un registro a largo plazo para el análisis de tendencias o problemas intermitentes. Además, le permite visualizar gráficos y generar informes en un PC

a través del software PowerLog, incluido con el instrumento.

- **Alta categoría de seguridad:** Conforme a 600 V CAT IV/1000 V CAT III para su uso en la acometida de servicio
- **Medidas de corriente CA/CC:** Medida de corriente CC y pico CA hasta de 2000 A con pinza amperimétrica evitando la apertura del circuito
- **Análisis de armónicos:** Analice, visualice y registre armónicos, hasta el armónico 30° (armónico 40°, de 15 Hz a 22 Hz)
- **Comprobación de baterías:** Mida de forma sencilla el rizado(%) en sistemas de CC tales como baterías, rectificadores y sistemas CC

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

<b>Medidas de corriente</b>	
CC, CC rms, CA rms	Todas las medidas de CC y de 15 Hz a 1 kHz. Sobrecarga máxima de 10.000 A o RMS x frecuencia < 400.000. Medida de corriente de verdadero valor eficaz (ca + cc).
Rango de medidas	0 - 2000 A CC o 1400 CA rms
Armónicos	Todas las medidas hasta el armónico 30° (armónico 40°, de 15 Hz a 22 Hz); Rango de frecuencia F0: de 15 Hz a 22 Hz y de 45 Hz a 65 Hz; 1CArms >10 A
<b>Medición de tensiones</b>	
CC, CC rms, CA rms	Todas las medidas de CC y de 15 Hz a 1 kHz. Sobrecarga máxima de 1.000 V rms. Medida de tensión de verdadero valor eficaz (ca + cc).
Rango de medidas	0 - 825 V CC o CA rms
Armónicos	Todas las medidas hasta el armónico 30° (armónico 40°, de 15 Hz a 22 Hz); Rango de frecuencia F0: de 15 Hz a 22 Hz y de 45 Hz a 65 Hz; VCArms >10 A
<b>Medida de potencia activa vatios (carga monofásica y trifásica)</b>	CC, CC rms, CA rms
Rango de medidas	0 - 1650 kW CC o 1200 kW CA
<b>Medida de potencia aparente (VA) (carga monofásica y trifásica)</b>	CC, CC rms, CA rms
Rango de medidas	0 - 1650 kVA CC o 1200 kVA CA
<b>Medida de potencia reactiva (VAR) (carga monofásica y trifásica)</b>	
Rango de medidas	0 - 1250 kVAR
<b>Factor de potencia (carga monofásica y trifásica)</b>	
Rango de medidas	0,3 cap ... 1,0 ... 0,3 ind (72,5° cap ... 0° ... 72,5° ind)
<b>Factor de potencia de desplazamiento (cos phi)</b>	
Rango de medidas	0,3 cap ... 1,0 ... 0,3 ind (72,5° cap ... 0° ... 72,5° ind)
<b>Kilovatios hora (kWhr)</b>	
Rango de medidas	40.000 kWhr
<b>Función de osciloscopio</b>	
Base de tiempos	2,5 ms, 5 ms, 10 ms, 25 ms, 50 ms/div
<b>Gestión de corriente:</b>	
Rangos	10 A / 20 A / 40 A / 100 A; 200 A / 400 A / 1000 A / 2000 A
<b>Medición de la tensión:</b>	
Rangos	4 V / 10 V / 20 V / 40 V / 100 V; 200 V / 400 V / 1000 V
<b>Función de medida de corriente de arranque</b>	Todas las medidas de CC y AC de 15 Hz a 1 kHz.
Rangos	40, 400 y 2000 A
<b>Memoria</b>	Hasta 50 capturas de pantalla y más de 150.000 valores de medida individuales

**Alimentación eléctrica:** Batería de 1,5 V alcalina AA MN 1500 o IEC LR6 x 6

**Autonomía de la batería (uso normal):** > 10 horas (retroiluminación a pleno rendimiento); >12 horas (retroiluminación, uso reducido)

**Seguridad:** IEC 61010-1 600 V CAT IV, 1000 V CAT III (máxima tensión de entrada, fase-fase 825V rms) con aislamiento doble o reforzado, grado 2 de contaminación

**Protección:** IP40; EN60529

**Temperatura de trabajo:** De 0 °C a 50 °C

**Pantalla:** LCD transmisiva en color de 320 x 240 píxeles (70 mm diagonal) con retroiluminación en dos niveles

**Salida digital:** Interfaz USB para PC

**Tamaño (LxAxF):** 300 mm x 98 mm x 52 mm

**Apertura de la mordaza:** 60 mm

**Capacidad de la mordaza:** 58 mm de diámetro

**Peso (baterías incluidas):** 0,82 kg

**Garantía:** 2 años

## Accesorios recomendados



TLK291  
Consulte la página 111



TP220  
Consulte la página 111



AC220  
Consulte la página 112



TP1  
Consulte la página 111



C550  
Consulte la página 118

# Analizador monofásico de calidad eléctrica 43B

FLUKE®

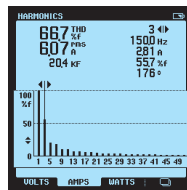


Fluke 43B

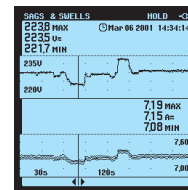
## La herramienta perfecta para controlar problemas relacionados con la energía eléctrica monofásica

El modelo Fluke 43B es la elección perfecta para el diagnóstico y localización de problemas relacionados con la calidad de la energía eléctrica y fallos generales en equipos. Fácil de utilizar, combina las

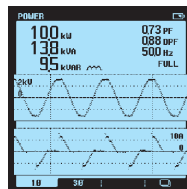
funciones de un analizador de calidad eléctrica, un osciloscopio de 20 MHz, un multímetro y un registrador de datos en un solo instrumento.



- Armónicos de tensión, corriente y potencia
- Armónicos hasta el orden 51°
- Distorsión armónica total (THD)
- Ángulo de fase de los diferentes armónicos



- Registro continuo de voltios y amperios, ciclo a ciclo, hasta 16 días
- Medida con cursores, con indicación de datos horarios (fecha, hora, etc)



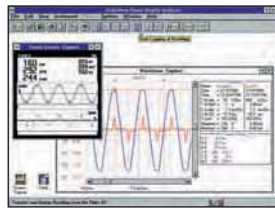
- Vatios, factor de potencia, cos φ, VA y VAR
- Formas de onda de tensión y corriente



- Osciloscopio Connect-and-View™ para la visualización instantánea de formas de onda
- Presentación simultánea de tensión y de corriente



En todas las entradas



Verdadero valor eficaz

## Especificaciones

(Consulte el sitio Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Opciones del menú	Medidas	Rangos	Precisión
Voltios/Amperios/Hz	Voltios Amperios Frecuencia de red Factor de Cresta	5,000 V - 1250 V 50,00 A - 50,00 kA 40,0 - 70,0 Hz 1,0 - 10,0	± (1% + 10) ± (1% + 10) ± (0,5% + 2) ± (5% + 1)
Potencia	Vatios, VAR, VA PF, DPF, COS φ	250 W - 1,56 GW 0,25-0,9 0,90-1,00	± (4% + 4) ± 0,04 ± 0,03
Armónicos	Tensión Corriente Potencia Factor K	Del 1° al 51° armónico Del 1° al 51° Del 1° al 51° 1,0 a 30,0	± (3% + 2) a ± (15% + 5) ± (3% + 8) a ± (15% + 5) ± (5% + 2) a ± (30% + 5) ± 10%
Fluctuaciones	Tensión y corriente	Desde 4 min, hasta 16 días, seleccionable	± (2% + 10)
Captura de transitorios	Ancho de pulso 40 ns Hasta 40 transitorios	Selección de 20/50/100/200% por encima o por debajo de la tensión de red	± 5% del valor máximo de la escala
Corriente de arranque	1 seg a 5 min., seleccionable	1 A a 1000 A (con sonda opcional)	± 5% del valor máximo de la escala
Ohmios/continuidad/Capacidad	Ohmios Capacidad	500,0 Ω a 30,00 MΩ 50,00 nF a 500,0 μF	± (0,6% + 5) ± (2% + 10)
Temperatura (con accesorio)	°C °F	-100,0 °C a 400,0 °C -200,0 °F a 800,0 °F	± (0,5% + 5)
Osciloscopio	DC, AC, AC+DC, pico, pico a pico, Hz, ciclo de trabajo, fase, ancho de pulso factor de cresta	Velocidad de muestreo: Ancho de banda: Tensión (Canal 1) Corriente (Canal 2)	25 MS/seg 20 MHz 15 kHz
Memoria de pantallas	Todas las funciones	20 pantallas	
Registro	V/A/Hz, Potencia, Armónicos, W/Cap, Temperat., Osciloscopio	Desde 4 min. hasta 16 días, seleccionable	Selección de dos parámetros cualesquiera en cada modo de visualización

### Accesorios incluidos

Juego de cables de prueba TL224, juego de pinzas de cocodrilo AC220, juego de sondas de prueba TP4, batería recargable BP120MH, adaptador BNC apantallado BB120, adaptador/cargador de red PM8907, pinza amperimétrica de CA i400s, juego de pinzas de cocodrilo AB200, juego de sondas de prueba TP1, maletín de transporte de mano C120, cable de comunicación OC4USB, software FlukeView SW43W, sonda de tensión VPS 40, termómetro por infrarrojos Fluke 61, manual de usuario y de aplicaciones.

### Información para pedidos

Fluke 43B Analizador de calidad de la energía eléctrica monofásico

\* Solo disponible en Europa

**Autonomía de funcionamiento con batería:** 6 horas.

**Choque y vibración:** según Mil 28800E, Tipo 3, Clase III, Estilo B.

**Temperatura en funcionamiento:** 0 °C a 50 °C; Carcasa: IP51 (polvo, goteo, estancia)

**Tamaño (LxAxF):** 232 mm x 115 mm x 50 mm;

**Peso:** 1,1 kg; **Garantía:** 3 años

### Accesorios recomendados



**i2000flex**  
Consulte la página 114

**i1000s**  
Consulte la página 114

**80TK**  
Consulte la página 116

**PAC91**  
Consulte la página 76

# Analizadores trifásicos de calidad eléctrica Serie 430

FLUKE®



Fluke 435



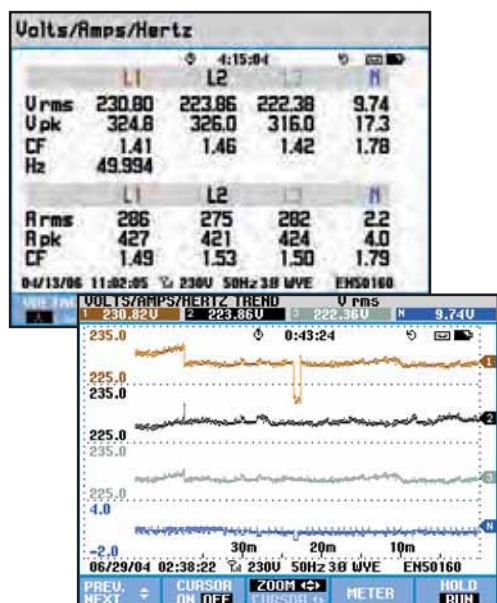
Fluke 434



En todas las entradas



Verdadero valor eficaz



## Analice los problemas de calidad eléctrica de forma más rápida, segura y detallada

Los analizadores de calidad eléctrica trifásicos 435 y 434 de Fluke ayudan a localizar, predecir, prevenir y solucionar problemas en sistemas de distribución e instalaciones eléctricas trifásicas. Estos instrumentos portátiles de fácil uso cuentan con numerosas e innovadoras funciones para revelar los indicios que delatan la presencia de problemas de forma más rápida y segura.

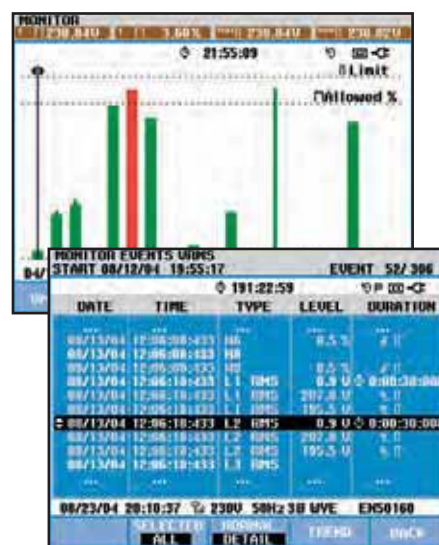
- Instrumento completo para la solución de problemas en sistemas trifásicos: mide prácticamente todos los parámetros del sistema eléctrico, como tensión, corriente, potencia, consumo (energía), desequilibrio, flicker, armónicos e interarmónicos. Captura eventos como fluctuaciones, transitorios, interrupciones y cambios rápidos de tensión.
- Registrador: registra todos los datos que necesita detallar. El registro detallado de datos de larga duración configurable por el usuario proporciona lecturas de valores mínimos, máximos y promedios de hasta 100 parámetros distintos en las cuatro fases, con un tiempo medio de medida ajustable desde 0,5 segundos. Dispone de memoria suficiente para registrar 400 parámetros con un minuto de resolución durante un mes.
- El analizador eléctrico Fluke 435 cumple con todos los requisitos de la norma IEC 61000-4-30 Clase A.
- Cuatro canales: mide simultáneamente la tensión y la corriente en las tres fases y el neutro.
- Autoescalado: análisis de tendencias más sencillo. Con la escala vertical automática, podrá utilizar siempre toda la pantalla para ver las formas de onda.
- Visualización de transitorios automática: captura hasta 40 fluctuaciones, interrupciones o transitorios de hasta 5 µseg.
- Cumple la más estricta norma de seguridad 600 V CAT IV, 1000 V CAT III necesaria para realizar medidas en la entrada de servicio.
- Instrumento portátil y resistente con más de 7 horas de autonomía: incluye juego de baterías recargables NiMH. Su estructura de funcionamiento basada en menús simplifica su manejo.
- Posibilidades de análisis exhaustivos de datos. Los cursores y el zoom se pueden utilizar 'en directo', mientras se realizan las medidas, o 'sin conexión', sobre datos de medida almacenados. Las medidas almacenadas también se pueden transferir a un PC con el software FlukeView (incluido con el modelo Fluke 435 y 434).
- El modelo Fluke 435 incluye el software Power log de análisis de registros y generación de informes.
- El paquete completo incluye todo lo que precisa para comenzar a trabajar: 4 pinzas amperimétricas, 5 cables de prueba y puntas de cocodrilo, cargador de baterías/adaptador de red y estuche rígido.

## AutoTrend: compruebe la tendencia rápidamente

La excepcional función AutoTrend ofrece información rápida acerca de los cambios a lo largo del tiempo. Cada lectura mostrada se registra de forma continua y automática sin tener que configurar niveles de umbral ni intervalos, y sin tener que iniciar manualmente el proceso. Puede ver rápidamente las tendencias de tensión, corriente, frecuencia, potencia, armónicos o flicker en las tres fases y el neutro. También puede analizar las tendencias utilizando los cursores y la función de zoom, incluso mientras continúa el registro en un segundo plano.

## SystemMonitor: chequee fácilmente el suministro eléctrico de acuerdo a la norma EN50160

Con tan sólo pulsar un botón, la exclusiva función System-Monitor ofrece una descripción de la calidad del sistema eléctrico y su conformidad con los límites del estándar EN50160 o con los personalizados por el usuario. La descripción se muestra en una única pantalla, con barras de colores que indican claramente qué parámetros quedan fuera de los límites.

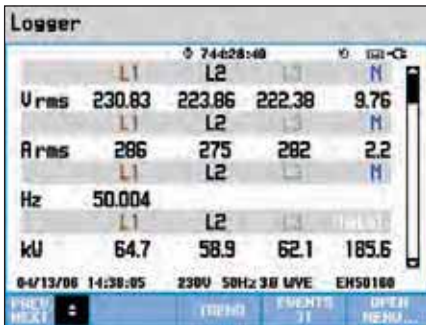


La pantalla de la función System-Monitor ofrece información instantánea sobre los valores de tensión, armónicos, flicker, frecuencia, desequilibrios y fluctuaciones, y si éstos quedan fuera de los límites establecidos.

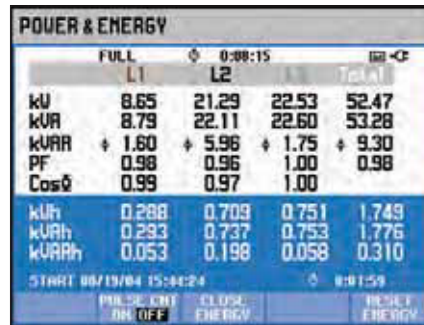
Paralelamente, se almacenan al detalle y en formato de tabla todos los eventos que quedan fuera de dichos límites.

# Analizadores trifásicos de calidad eléctrica Serie 430

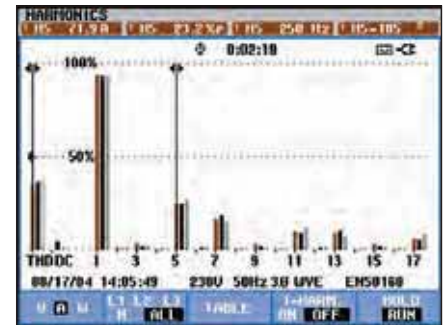
FLUKE®



La función de registro le permite personalizar la selección de medidas y proporciona un análisis instantáneo de los parámetros seleccionables por el usuario.



Mida y registre la potencia W, VA y VARs. Adicionalmente, pueden realizar medidas y registros de energía.



Realice un seguimiento de los armónicos hasta el 50<sup>o</sup>, y mida y registre la distorsión armónica total (THD) de acuerdo con los requisitos de la norma IEC61000-4-7.



Fluke 435 con sondas flexibles

## Especificaciones

(Consulte el sitio Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Entradas			
Número de entradas	4 de tensión y 4 de corriente (3 fases + neutro)		
Tensión máxima de entrada	1000 Vrms (pico de 6 kV)		
Velocidad máxima de muestreo	200 kS/s en cada canal simultáneamente		
Voltios/Amperios/Hz			
Vrms (CA+CC)	1...1000 V	0,1% de la tensión nominal	
Vpk	1...1400 V	5% de la tensión nominal	
Factor de cresta	1,0 ... > 2,8	± 5%	
Arms (CA+CC)	0...20,000 A	± 0,5% ± 5 cuentas	
Amperios de pico	0 - 5500 A	5%	
Factor de cresta	1 ... 10	± 5%	
Hz (50 Hz nominal)	42,50 ... 57,50 Hz	± 0,01 Hz	
Fluctuaciones			
Vrms (CA+CC) <sup>2</sup>	0,0% ... 100% de la tensión nominal	± 0,2% de la tensión nominal	
Arms (CA+CC) <sup>2</sup>	0 ... 20,000 A <sup>1</sup>	± 1% ± 5 cuentas	
Armónicos			
Armónicos (interarmónicos) (n)	DC, 1..50; (desactivado, 1..49) medido respecto a IEC 61000-4-7		
Vrms	0,0 ... 1000 V	± 0,05% de la tensión nominal	
Arms	0,0 ... 4000 mV x escala y tensión de la pinza de corriente	± 5% ± n x 2% o lectura, ± 10 cuentas	
Vatios	Según escala de la pinza de corriente		
Tensión de CC	0,0 ... 1000 V	± 0,2% de la tensión nominal	
THD	0,0 ... 100,0%	± 2,5% V y A (± 5% Vatios)	
Hz	0 ... 3500 Hz	± 1 Hz	
Ángulo de fase	-360° ... +360°	± n x 1,5°	
Potencia y energía			
Vatios, VA, VAR	1,0 ... 20,00 MVA <sup>1</sup>	± 1,5% ± 10 cuentas	
kWh, kVAh, kVARh	00,00 ... 200,0 GVAh <sup>1</sup>	± 1,5% ± 10 cuentas	
Factor de potencia/Cos φ /DPF	0...1	± 0,03	
Flicker (Parpadeo de tensión)			
Pst (1minuto), Pst, Plt, PF5	0,00 ... 20,00	± 5%	
Desequilibrio			
Voltios	0,0 ... 5,0%	± 0,5%	
Corriente	0,0 ... 20%	± 1%	
Captura de transitorios			
Voltios	± 6000 V	± 2,5% de Vrms	
Duración de detección mínima	5 μs (muestreo de 200 kS/s)		
Modo arranque de motores			
Arms (CA + CC)	0,000 ... 20,00 kA <sup>1</sup>	± 1% de medidas ± 5 cuentas	
Duración del arranque (seleccionable)	7,5 s ... 30 minutos	± 20 ms (frecuencia nominal = 50 Hz)	
Registro AutoTrend			
Muestreo	Muestreo continuo de 5 lecturas/segundo en cada canal		
Memoria	1.800 puntos. Cada punto contiene los valores máx., mín., y promedio de todas las lecturas realizadas durante su intervalo temporal.		
Tiempo de registro	Hasta 450 días		
Zoom	Hasta 12 aumentos de zoom horizontal		
Memoria	50. La memoria se comparte entre los registros, las pantallas y los datos		
Normas	Procedimientos de medida utilizados IEC61000-4-30 clase A, EN50160; IEC 61000-4-15; IEC 61000-4-7		

<sup>1</sup> Según escala de pinza

<sup>2</sup> El valor se mide en un ciclo, comenzando en los pasos por cero del fundamental y renovándose en cada medio ciclo

**Duración de la batería:** > 7 horas con batería NiMH recargable (instalada); tiempo de carga de la batería: típicamente 4 horas **Seguridad:** grado 2 de contaminación según la norma EN61010-1 (2<sup>a</sup> edición); 1000 V CAT III / 600 V CAT IV **Carcasa:** resistente y a prueba de impactos con funda protectora integrada IP51 (contra el polvo y las salpicaduras) **Impactos:** 30 g; **Vibraciones:** 3 g, conforme a la Clase 2 de la norma MIL-PRF-28800F **Temperatura de trabajo:** de 0 °C a +50 °C **Tamaño (LxAxP):** 256 mm x 169 mm x 64 mm; **Peso:** 1,1 kg; **Garantía:** 3 años

## Accesorios incluidos

Analizador eléctrico, maletín rígido de transporte con ruedas (435) y con asa (434). 4 pinzas rígidas de 400 A AC (434) y 4 pinzas flexibles de 30A-3000A AC (435). Cables de prueba y pinzas de cocodrilo TLS430 (4 negras, 1 verde) BC430 Cargador de batería/adaptador de red Software FlukeView SW43W Power Log Software (435) Cable de comunicación para USB OC4USB Juegos de marcadores de colores WC100 (32 clips multicolor para cables) Guía rápida de uso (impreso) Manual de uso (en CD-ROM) La versión básica no incluye las sondas de corriente

## Información para pedidos

Fluke 435/Basic	Analizador de calidad eléctrica (trifásico)
Fluke 435	Analizador de calidad eléctrica (trifásico)
Fluke 434/Basic	Analizador de calidad eléctrica (trifásico)
Fluke 434	Analizador de calidad eléctrica (trifásico)
Fluke 434/LOG	Kit de actualización del registrador: añade la función de registro del modelo Fluke 435
OC4USB	Cable de comunicación para USB
PM9080	Cable de comunicación RS232
GPS430	Módulo de sincronización GPS para la Serie 430

## Accesorios recomendados

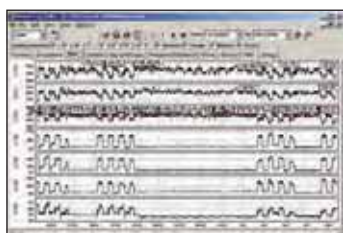


Ver página 88 para consultar sondas de corriente de calidad eléctrica

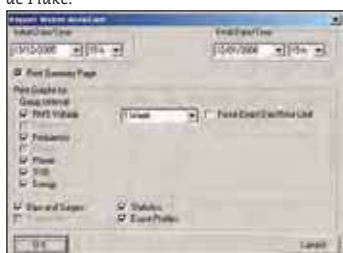
# Registrador 1735



Fluke 1735



Visualice los datos registrados en gráficos y tablas sencillas con el software PowerLog de Fluke.



Personalice el generador de informes para obtener fácilmente informes profesionales.



## Accesorios incluidos

Juego de 4 sondas de corriente de tipo pinza flexible FS17XX, juego de cables de tensión VL1735/1745, software PowerLog, juego de marcadores de colores, cable de conexión a ordenador, adaptador de CA internacional, cargador de baterías BC1735, estuche de transporte flexible, manual en formato impreso (inglés) y en CD (varios idiomas)

**Información para pedidos**  
Fluke 1735 Registrador

## Realice estudios de carga eléctrica, comprobaciones del consumo de energía y registros de la calidad general de la energía eléctrica

El registrador Fluke 1735 es el instrumento ideal para los instaladores eléctricos y técnicos de mantenimiento, ya que permite realizar estudios de la energía eléctrica y registros de datos básicos de la calidad eléctrica. El modelo 1735 es muy fácil de configurar gracias a su pantalla en color y a sus cuatro sondas de corriente flexibles. Además, es capaz de registrar la inmensa mayoría de los parámetros de energía eléctrica y armónicos, y de capturar eventos de tensión. Los usuarios podrán visualizar los datos en pantalla, o bien ver gráficos y generar informes gracias al software PowerLog de Fluke.

- Registro de la energía eléctrica y de los parámetros correspondientes de hasta 45 días
- Supervisión de la demanda máxima de potencia a lo largo de periodos medios definidos por el usuario
- Comprobaciones de consumo de energía para evidenciar las ventajas aportadas por las mejoras realizadas
- Medida de la distorsión de armónicos producida por cargas electrónicas
- Captura de fluctuaciones de tensión debidas a la conexión y desconexión de grandes cargas
- Fácil confirmación de la configuración del instrumento mediante la visualización en color de las formas de onda y tendencias



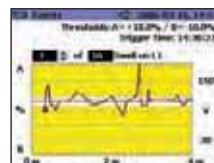
Realiza estudios de carga de hasta 45 días y permite visualizar los datos registrados en pantalla o en el ordenador.



Accede hasta el armónico 50º de tensión y de corriente.



Calcula rápidamente el consumo de energía eléctrica en pantalla o registra los datos en la memoria durante un periodo prolongado.



Captura los eventos de tensión con umbrales definidos por el usuario.

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Tensión (valor eficaz)	Rangos de medida de Vrms en estrella: 57 V/66 V/110 V/120 V/127 V/220 V/230 V/240 V/260 V/277 V/347 V/380 V/400 V/417 V/480 V CA Rangos de medida de Vrms delta: 100 V/115 V/190 V/208 V/220 V/380 V/400 V/415 V/450 V/480 V/600 V/660 V/ 690 V/720 V/830 V CA
Corriente (valor eficaz)	Escalas ajustables de las pinzas flexibles: 15 A/150 A/3000 A rms (sinusoidal)Rango de medida de pinza amperimétrica opcional:1 A/10 A
Frecuencia	Rango de medida: De 46 Hz a 54 Hz y de 56 Hz a 64 Hz
Armónicos y distorsión armónica total	Hasta el armónico 50º (< 50% de la tensión nominal)
Medida de potencia (P – activa, S – aparente; Q – reactiva, D – distorsión)	Rango de medida: consulte los rangos de medida de tensión e intensidad (valor eficaz)
Medida de energía (kWh, kVAh, kVARh)	Rango de medida: consulte los rangos de medida de tensión e intensidad (valor eficaz)
PF (Factor de potencia)	De 0,000 a 1,000
Eventos	Detección de fluctuaciones e interrupciones de tensión con una resolución de 10 ms y medida de errores del semiperiodo de la onda sinusoidal de valor eficaz.
<b>General</b>	
Memoria	Memoria Flash de 4 MB, 3,5 MB para medir datos
Velocidad de muestreo	10,24 kHz
Frecuencia de línea	50 Hz o 60 Hz, seleccionable por el usuario, con sincronización automática

**Pantalla:** Pantalla VGA transmisiva en color de 320 x 240 píxeles, retroiluminación adicional y contraste ajustable; texto y gráficos en color  
**Interfaz:** Conector RS-232 SUB-D; 115.200 baudios, 8 bits de datos, sin paridad, 1 bit de parada, actualizaciones de firmware posibles a través de la interfaz RS-232 (cable de comunicación DB9)  
**Carcasa:** IP65; EN60529 (sólo la carcasa principal sin el compartimento de las baterías)

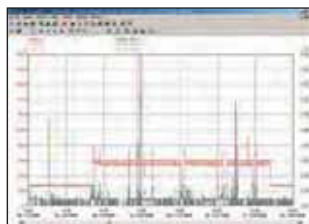
**Alimentación eléctrica:** Juego de baterías NiMH con adaptador de CA (de 15 V a 20 V/0,8 A)  
**Duración de la batería:** Normalmente > 16 horas sin usar la retroiluminación y > 6 horas con uso elevado de la retroiluminación  
**Temperatura de trabajo:** de 0 °C a +40 °C  
**Tamaño (LxAxP):** 240 mm x 180 mm x 110 mm  
**Peso:** 1,7 kg, baterías incluidas  
**Garantía:** 3 años

## Accesorios recomendados

Ver página 88 para consultar sondas de corriente de calidad eléctrica

# Registadores trifásicos de calidad eléctrica Serie 1740 Memobox

FLUKE®



El software PQ Log le ayudará a identificar rápidamente el origen de las perturbaciones en su sistema.

## Evalúe la calidad eléctrica y realice estudios a largo plazo con facilidad

Compactos, robustos y fiables, los registradores trifásicos de calidad eléctrica de la Serie 1740 de Fluke se han diseñado para ser instrumentos de uso diario de los técnicos encargados de analizar y solucionar los problemas relacionados con la calidad del suministro eléctrico. Capaces de registrar de forma simultánea hasta 500 parámetros durante 85 días y capturar eventos, estos registradores de la serie 1740 de Fluke le ayudarán a descubrir problemas intermitentes y difíciles de detectar relacionados con la calidad del suministro eléctrico. Hay a su disposición tres modelos diferentes para que escoja el instrumento que más se adapte a sus necesidades de análisis del suministro eléctrico.

**Fluke 1743:** Registrador a prueba de agua conforme a IP65 para el registro de los parámetros eléctricos más comunes, incluidos V, A, W, VA, VAR, factor de potencia, energía, parpadeo, eventos de tensión y distorsión armónica total (THD).

**Fluke 1744:** Incluye todas las características del Fluke 1743. Además de los parámetros eléctricos más comunes, el Fluke 1744 también mide los armónicos de tensión y corriente, interarmónicos, transmisión de señales, desequilibrios y frecuencia.

**Fluke 1745:** Registrador de calidad eléctrica avanzado conforme a IP50 con la misma funcionalidad que el modelo Fluke 1744, que además cuenta con una pantalla LCD para la lectura en tiempo real y cinco horas de alimentación ininterrumpida.

- “Plug and play”: rápida configuración en tan sólo unos minutos, con detección automática de la sonda de corriente
- Preparados para instalarlos dentro de los armarios eléctricos: carcasa y accesorios con un diseño compacto y completamente aislado que permite introducir el instrumento en espacios reducidos y situados junto a circuitos con tensión
- Supervisión de la alimentación eléctrica a largo plazo: los datos se pueden descargar durante el registro sin ningún tipo de interrupción
- Medidas de tensión con una precisión excelente: precisión de la tensión conforme a la clase A de la norma IEC61000-4-30 (0,1%)
- Evaluación rápida de la calidad eléctrica de su sistema: evalúa la calidad eléctrica conforme al estándar de calidad eléctrica EN50160 y presenta la información en forma de estadísticas

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	1745	1744	1743
Medida de los parámetros eléctricos más comunes: V, A, W, VA, VAR, PF, energía, flicker (parpadeo), eventos de tensión (huecos, sobretensiones e interrupciones) y THD	●	●	●
Medida de armónicos de tensión y corriente hasta el 50°, desequilibrio, frecuencia y transmisión de señales	●	●	
Resistencia al polvo/agua	IP 50	IP 65 (estanco)	
Pantalla	LED + LCD	LED	LED
Memoria	8 MB	8 MB	8 MB
SAI (autonomía)	> 5 horas	3 seg	3 seg
EN 50160	●	●	●

### Accesorios incluidos

Fluke 1743/1744/1745: Juego de 4 sondas de corriente de tipo pinza flexible FS17XX, juego de cables de tensión VL1735/1745 (sólo 1745), software PowerLog, cable de comunicación RS232 y adaptador USB RS232, 4 pinzas negras tipo delfín, juego de marcadores de colores WC17XX, bolsa de transporte, certificado de prueba con valores de medida, manual en formato impreso (inglés) y en CD-ROM (varios idiomas)  
Modelos básicos: Excl. sondas de corriente FS17XX

### Información para pedidos

Fluke 1743 Basic	Registrador de calidad eléctrica Memobox monofásico
Fluke 1743	Registrador de calidad eléctrica Memobox trifásico
Fluke 1744 Basic	Registrador de calidad eléctrica Memobox
Fluke 1744	Registrador de calidad eléctrica Memobox
Fluke 1745	Registrador de calidad eléctrica Memobox

**Alimentación eléctrica:** 88 V - 660 V CA  
**Seguridad:** IEC/EN 61010-1 CAT III 600 V, CAT IV 300 V, grado de contaminación 2, doble aislamiento  
**Carcasa:** accesorios y carcasa completamente aislados  
**Temperatura de trabajo:** de 0 °C a 35 °C  
**Interfaz:** RS 232, 9600...115.000 baudios; selección de velocidad en baudios automática; comunicación a 3 hilos

**Tamaño (LxAxP):** Fluke 1745: 282 mm x 216 mm x 74 mm; Fluke 1743/44: 170 mm x 125 mm x 55 mm  
**Peso:** Fluke 1745: aprox. 3 kg; Fluke 1743/44: aprox. 2 kg  
**Garantía:** 2 años

Ver página 88 para consultar sondas de corriente de calidad eléctrica

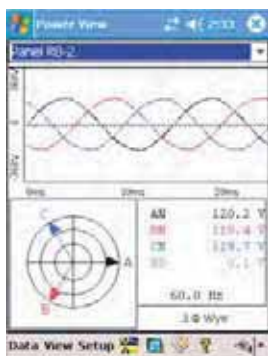
# Registrador trifásico de calidad eléctrica 1750

FLUKE®

**Nuevo**



En todas las entradas



Vea las medidas en tiempo real con la interfaz basada en una PDA inalámbrica.



## Accesorios incluidos

PDA y adaptadores para toma de corriente de cargador, sondas de corriente de 4-400 A (3140R), 5 cables de prueba y pinzas, tarjeta de memoria SD, Software Fluke Power View y Fluke Power Analyze, cable de alimentación con juego de enchufes internacionales, cable Ethernet, juego de marcadores de colores, maleta flexible de transporte, manual de uso rápido impreso, CD con software y manuales de usuario en PDF  
**Modelo básico:** excl. 4 sondas de corriente (3140R)

## Información para pedidos

Fluke 1750/B Registrador trifásico básico de calidad eléctrica  
 Fluke 1750 Registrador trifásico de calidad eléctrica

## No pierda la posibilidad de capturar una perturbación

Con su exclusivo sistema de medida sin umbrales, el registrador de calidad eléctrica Fluke 1750 captura todas las medidas, todos los eventos, en cada ciclo y en todo momento. Su resolución y precisión extraordinarias proporcionan una visión completa de su instalación o sistema de distribución.

- **Calidad eléctrica que cumple con las normativas:** todas las medidas cumplen con las normativas IEC61000-4-30 para la correcta evaluación de todos los valores medidos, como tensión, corriente, energía, armónicos, flicker, etc.
- **Configuración rápida y fiable:** su "interfaz de panel frontal" basada en una PDA inalámbrica ofrece la posibilidad de verificar la configuración sin tener que usar un ordenador portátil; de esta forma es posible ver lo que el instrumento está registrando, incluso en lugares de medida difíciles.
- **Configuración libre de umbrales:** aplique umbrales después de recopilar datos con el software Fluke Power Analyze y así no tendrá que preocuparse por la pérdida de información debida a una configuración incorrecta.

- **Captura todo:** gracias a sus canales cruzados y al disparo por corriente captura todas las medidas, en todos los canales y en todo momento.
- **Software intuitivo para PC:** analice datos y genere informes fácilmente. Informes automatizados y cumplimiento de la normativa EN50160.
- **"Plug and play":** configuración rápida con sondas de corriente con identificación automática y conexiones de tensión en cables individuales.
- **No es necesario volver a reconectar los cables:** cambie los canales internamente con la PDA inalámbrica o el PC cuando las conexiones no sean correctas.
- **Mida cada parámetro:** tensión y corriente en las tres fases, el neutro y tierra.
- **Captura de formas de onda de hasta 5 MHz, 8000 Vp:** obtenga una imagen detallada incluso de los eventos de más corta duración.
- **Recuperación rápida de los datos:** con la tarjeta de memoria SD incluida o con la conexión Ethernet 100BaseT de alta velocidad.

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Normativa para medidas de calidad eléctrica	
Conforme a	IEC 61999-1-4 Clase 1, IEC 61000-4-30, IEEES19, IEEEE1159, IEEEE1459 y EN50160
Reloj/Calendario	Años bisiestos, reloj de 24 horas
Precisión del reloj en tiempo real	Inferior a ± 1 s/día
Capacidad de memoria interna para datos	Al menos 1 GB
Periodo de registro máximo	Al menos 31 días
Control del tiempo de medida	Automática
Número máximo de eventos	Limitado sólo por el tamaño de la memoria interna
Requisitos de alimentación eléctrica	De 100 a 240 V rms ± 10%, 47-63 Hz, 40 W
Tiempo de funcionamiento durante interrupciones (funcionamiento con SAI interno)	5 minutos por interrupción, 60 minutos de tiempo de funcionamiento total sin recarga

**Seguridad:** EN 61010-1 2ª Edición; 2000

**Tamaño (LxAxF):** 215 x 310 x 35 mm

**Peso:** 6,3 kg

**Garantía:** 1 año

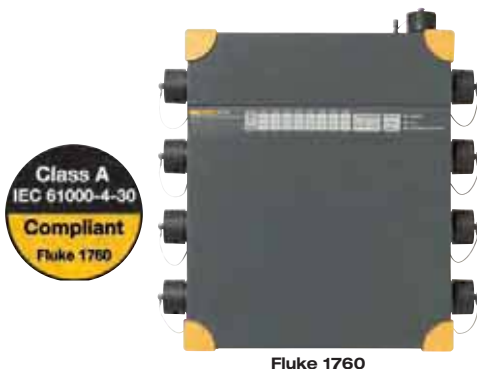
## Accesorios recomendados

Consulte la página Web de Fluke para ver una lista completa de accesorios.

Modelo	Descripción
3110-PR	Sonda de corriente flexible (2 A - 100 A)
3210-PR	Sonda de corriente flexible (20 A - 1.000 A)
3310-PR	Sonda de corriente flexible (100 A - 5.000 A)
3312-PR	Sonda de corriente flexible (100 A - 5.000 A)
3005-PR	Sonda de corriente tipo pinza (0,01 A - 5 A)
3014-PR	Sonda de corriente tipo pinza (0,1 A - 40 A)
3140R	Sonda de corriente tipo pinza (2 A - 400 A)
FLUKE-1750/SEAT-L	Fluke Power Analyze - LICENCIA DE PUESTO adicional
FLUKE-1750/SITE-L	Fluke Power Analyze - LICENCIA DE ZONA adicional
FLUKE-1750/CASE	Estuche rígido
CS1750	Maleta flexible
HP IPAQ 2490	Interfaz inalámbrica adicional PDA
FLUKE-1750/MC	Tarjeta de memoria adicional SD de 512 MB

# Analizador trifásico de calidad eléctrica 1760 Topas

FLUKE®



Fluke 1760



El software PQ Analyze incluido en el Fluke 1760 presenta en una sola pantalla el estado de los diferentes parámetros de calidad eléctrica de acuerdo con los límites definidos por la normativa de calidad eléctrica EN50160.



## El analizador eléctrico Clase A más completo para los estudios de calidad eléctrica más exigentes

El analizador trifásico de calidad eléctrica Fluke 1760 cumple con todos los requerimientos de la clase A del estándar IEC 61000-4-30. Diseñado para realizar los análisis de calidad eléctrica más avanzados y rigurosos, cumple con los más estrictos requerimientos de las compañías eléctricas. El analizador Fluke 1760 es igualmente ideal para el mantenimiento de las instalaciones de media y baja tensión en las que la calidad eléctrica sea crítica para mantener los procesos o la propia empresa en marcha. Dispone de 8 canales de entrada (4 x corriente + 4 x tensión o 8 x tensión), capturando de forma detallada la información correspondiente a los parámetros seleccionados por el propio usuario.

• **Sincronización GPS:** relaciona con precisión los datos y eventos registrados con una referencia horaria normalizada.

- **SAI incorporada con autonomía de 40 minutos:** El analizador Fluke 1760 incorpora una fuente de alimentación ininterrumpida para evitar la pérdida de eventos importantes. Registra incluso el comienzo y fin de las interrupciones de tensión.
- **Captura de transitorios de hasta 6 kV a 10 Mm/s:** obtenga una imagen detallada de la forma de onda del transitorio incluso en los eventos de más corta duración
- **Memoria de datos de 2 GB:** Permite almacenar información detallada y de forma simultánea de numerosos parámetros eléctricos durante largos períodos de tiempo
- **Incluye un software completo:** que genera los gráficos de los diferentes registros, así como resúmenes estadísticos e informes automáticos. También permite monitorizar la calidad eléctrica en tiempo real en su modo on-line.

## Características

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	1760 Basic	1760TR Basic	1760	1760TR
Estadísticas de calidad eléctrica conforme a EN50160	●	●	●	●
Lista de eventos de tensión (huecos, sobretensiones e interrupciones)	●	●	●	●
Registro continuo de:				
Tensión	●	●	●	●
Corriente	●	●	●	●
Potencia P, Q, S	●	●	●	●
Factor de potencia	●	●	●	●
Energía	●	●	●	●
Flicker (Parpadeo de tensión)	●	●	●	●
Desequilibrio	●	●	●	●
Frecuencia	●	●	●	●
Armónicos de tensión y corriente hasta el 50° /interarmónicos	●	●	●	●
THD	●	●	●	●
Transmisión de señales a través de la red eléctrica	●	●	●	●
Registros con disparos	●	●	●	●
Modo en línea (osciloscopio, transitorios y eventos)	●	●	●	●
Muestreo de 10 Mm/s para captura de transitorios rápidos		●		●
4 sondas de tensión			●	●
4 sondas flexibles de corriente de doble rango (1000 A/200 A CA)			●	●
Receptor GPS			●	●
Memoria				Memoria Flash de 2 GB

**Alimentación eléctrica:** CA: 83 V a 264 V, 45 a 65 Hz

**Baterías:**  
NiMH; 7,2 V; 2,7 Ah  
(autonomía de hasta 40 minutos)

**Seguridad:**  
600 V CAT IV / 1000 V CAT III  
Clasificado para uso en la entrada de servicio

**Carcasa:**  
carcasa de plástico resistente y totalmente aislada

**Temperatura de trabajo:** de 0 °C a 35 °C

**Interfaz:**  
Ethernet (100 MB/s), RS-232, módem externo a través de RS-232

**Tamaño (LxAxF):** 325 mm x 300 mm x 65 mm  
**Peso:** 4,9 kg aproximadamente  
**Garantía:** 2 años

## Accesorios incluidos

4 sondas de corriente flexible TPS FLEX 24, 4 sondas TPS VoltProbe 6.000V, 2 GB de memoria Flash interna, cable Ethernet estándar ST1760, cable de comunicación RS232 y adaptador USB RS32 cable cruzado Ethernet CS1760, 1 cable para red eléctrica, software para PC en CD-ROM, Juego de marcadores de colores WC17xx, receptor hora GPS (sólo 1760TR), bolsa de transporte CS 1750/1760, manual de usuario para equipo y software  
Modelos básicos: Excl sondas de corriente TPS flex 24

## Información para pedidos

Fluke 1760 Basic Analizador trifásico de calidad eléctrica Topas básico  
Fluke 1760TR Basic Analizador trifásico de calidad eléctrica Topas básico con captura de transitorios  
Fluke 1760 Analizador trifásico de calidad eléctrica Topas  
Fluke 1760TR Analizador trifásico de calidad eléctrica Topas con captura de transitorios

## Accesorios recomendados

Consulte la página Web de Fluke para ver una lista completa de accesorios.

Modelo	Descripción
• TPS VOLTPROBE 10 V	Sonda de tensión de 10 V (rango: de 0,1 V a 17 V)
• TPS VOLTPROBE 100 V	Sonda de tensión de 100 V (rango: de 1 V a 170 V)
• TPS VOLTPROBE 400 V	Sonda de tensión de 400 V (rango: de 4 V a 680 V)
• TPS VOLTPROBE 600 V	Sondas de tensión de 600 V (rango: de 10 V a 1000 V)
• TPS VOLTPROBE 1 KV	Sondas de tensión de 1000 V (rango: de 10 V a 1700 V)
• TPS FLEX 18	Sonda de corriente flexible (rangos: de 1 A a 100 A y de 5 A a 500 A)
• TPS FLEX 24	Sonda de corriente flexible (rangos: de 2 A a 200 A y de 10 A a 1000 A)
• TPS FLEX 36	Sonda de corriente flexible (rangos: de 30 A a 3000 A y de 60 A a 6000 A)
• TPS CLAMP 10 A / 1 A	Sonda de corriente tipo pinza (rangos: de 0,01 A a 1 A y de 0,1 A a 10 A)
• TPS CLAMP 50 A / 5 A	Sonda de corriente tipo pinza (rangos: de 0,05 A a 5 A y de 0,5 A a 50 A)
• TPS CLAMP 200 A / 20 A	Sonda de corriente tipo pinza (rangos: de 0,2 A a 20 A y de 2 A a 200 A)
• TPS SHUNT 20 MA	Shunt de 20 mA ca/cc (rango: de 0 a 55 mA)
• TPS SHUNT 5 A	Shunt de 5 A ca/cc (rango: de 0 a 10 A)

# Sondas de corriente de calidad eléctrica

FLUKE®

Código modelo Fluke	11A/10A CLAMP PQ3	11A/10A CLAMP PQ4	15A/50A CLAMP PQ3	15A/50A CLAMP PQ4	120A/200A CLAMP PQ3	120A/200A CLAMP PQ4	FS17xx	FS17xx IP65	13000 flex-4PK	i400s	i430-flex-4PK	i5sPQ3
Descripción	Juego de 3 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 1 A/10 A	Juego de 4 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 1 A/10 A	Juego de 3 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 5 A/50 A	Juego de 4 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 5 A/50 A	Juego de 3 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 20 A/200 A	Juego de 4 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 20 A/200 A	4 juego de 4 sondas flexibles, IP41	4 juego de 4 sondas flexibles, IP65	Juego de 4 mini-sondas de corriente tipo pinza rígida de 3000 A	Sonda de corriente tipo pinza rígida de 400 A	Juego de 4 sondas de corriente tipo pinza flexible de 3000 A	Juego de 3 sondas de corriente tipo pinza rígida de 5 A
Modelo antiguo de Fluke #	CURRENT CLAMP S-1A (EPO450A)	MBX CLAMP 1A/10A+H (EPO451A)	MBX CLAMP 5A/50A (EPO452A)	MBX CLAMP 5A/50A+H (EPO453A)	MBX CLAMP 20A/200A (EPO455A)	MBX CLAMP 20/200A+H (EPO456A)	MBX Lem. Flex (15/150/3000) (EPO404A)	MBX Lem. Flex (15/150/3000) (EPO404A)				
Fluke 1735	●	●	●	●	●	●	●	●				
Fluke 174X	●	●	●	●	●	●	●	●				
Fluke 43X												
Escalas de corriente CA	1 A 10 A AC	1 A 10 A AC	5 A 50 A AC	5 A 50 A AC	20 A 200 A AC	20 A 200 A AC	15A 150A 1500A 3000A AC	15A 150A 1500A 3000A AC	30 A 300 A 3000 A	40 A 400 A	3000 A	5 A
Rangos de corriente CA	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	450mA - 15A 600mA - 150A 6A - 1500A 12A - 3000A	450mA - 15A 600mA - 150A 6A - 1500A 12A - 3000A	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 2400 A	0.5 A - 40 A 5 A - 400 A	30 A - 3000 A	0.01 A - 6 A
Corriente máxima	20 A	20 A	100 A	100 A	300 A	300 A	3300 A	3300 A	4000 A	1000 A	100 kA	70 A
Corriente mínima de medida	10 mA	10 mA	50 mA	50 mA	200 mA	200 mA	450 mA	450 mA	1 A	0.5 A	30 A	10 mA
Precisión básica (48 a 65 Hz) <sup>1)</sup>	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	2%+2% influencia de posición	2%+2% influencia de posición	2% + 2 A	2% + 0,15 A	1%	1%
Rango de frecuencias	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 10 kHz	Da 40 Hz a 5 kHz	Da 40 Hz a 5 kHz	Da 10 Hz a 100 kHz	Da 45 Hz a 3 kHz	Da 10 Hz a 7 kHz	Da 40 Hz a 5 kHz
Necesita batería												
Longitud del cabezal flexible												
Niveles de salida	75 mV/A	75 mV/A	15 mV/A	15 mV/A	3,75 mV/A	3,75 mV/A	61 cm	61 cm		Apertura de la pinza: 32 mm	61 cm	Apertura de la pinza: 15 mm
Longitud cable salida (m)										10 mV/A 1 mV/A 0,1 mV/A	0,085 mV/A ø50 Hz	400 mV/A
Categoría de seguridad	2	2	2	2	2	2	2	2	2,1	2,5	2,5	2,5
Número de conectores	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600V	CAT III 1000 V CAT IV 600V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 1000 V CAT IV 600 V	CAT III 600 V
Adaptador BNC para conectores tipo banana incluido	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	Un conector	4 x BNC	4 x BNC	4 x BNC	3 x BNC

<sup>1)</sup> Precisión básica: % de lectura + valor fijo  
n/a = no aplicable



i3000 flex-4PK  
(4x i3000s flex24)



i400s



i430-flex-4PK



i5sPQ3

# Analizadores de potencia Norma Serie 4000/5000

FLUKE®



Analizadores de potencia Fluke Norma 4000/5000

## Fiabilidad y medidas de alta precisión para la comprobación y desarrollo de sistemas electrónicos de potencia

Los analizadores compactos de potencia Fluke Norma 4000/5000 proporcionan la última tecnología de medida de potencia para ayudar a los ingenieros que trabajan con motores, inversores, iluminación, fuentes de alimentación, transformadores y componentes de automoción en el desarrollo de productos más eficientes.

Los instrumentos, basados en una arquitectura patentada de alto ancho de banda, permiten realizar medidas de alta precisión de tensión y corriente en configuraciones monofásicas y trifásicas, análisis de armónicos, análisis de la transformada rápida de Fourier (FFT), así como cálculos de potencia y otros valores derivados. Proporcionan una precisión y rechazo al modo común líder en su clase para cualquier forma de onda, frecuencia o desfase.

El diseño único del sistema permite al usuario conectar las fases de potencia y otros módulos opcionales a su conveniencia para permitir una mayor flexibilidad a la hora de satisfacer los distintos requisitos de medida. Las formas de onda y los datos registrados se pueden ver claramente en su pantalla en color de gran tamaño y se pueden descargar fácilmente a un PC para el análisis y la generación de informes.

La serie consta del analizador trifásico de potencia Norma 4000 de Fluke y del analizador de potencia de seis fases de entrada Norma 5000 de Fluke. Estos robustos analizadores ofrecen una incomparable relación calidad-precio y están diseñados para un uso sencillo y fiable tanto en aplicaciones de trabajo en campo como en laboratorios y bancos de pruebas.

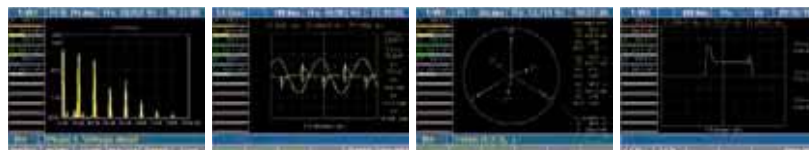
- Sencilla interfaz de usuario que garantiza un manejo fácil e intuitivo
- Diseño modular único, configurable por el usuario
- Adquisición simultánea en paralelo de datos de todas las fases
- Medida de armónicos de tensión, corriente y potencia hasta el armónico 40<sup>o</sup>
- Incluye análisis de FFT, visualización de diagrama de fasores, función de registrador y modo de osciloscopio digital (DSO)
- Tiempo medio seleccionable por el usuario: de 15 ms a 3600 s
- Memoria integrada ampliable para el almacenamiento de valores medidos



Fluke Norma 4000



Fluke Norma 5000



Análisis de transformada rápida de Fourier (FFT)

Osciloscopio digital (DSO)

Pantalla de fasores

Función de registrador

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

	Fluke Norma 4000	Fluke Norma 5000
Número de fases	1 a 3	3, 4, 6
Peso	Aprox. 5 kg	Aprox. 7 kg
Tamaño (LxAXF)	15 x 23,7 x 31,5 cm (5,9 x 9,3 x 12,4 pulg.)	15 x 44,7 x 31,5 cm (5,9 x 17,6 x 12,4 pulg.)
Impresora integrada	No	Si (opcional)
Pantalla	Color, 5,7"/144 mm - 320 x 240 píxeles	
Ancho de banda	CC a 3 MHz o CC a 10 MHz, en función del módulo de entrada	
Precisión básica	0,2%, 0,1% ó 0,03% en función de los módulos de entrada	
Velocidad de muestreo	0,33 MHz o 1 MHz, en función de los módulos de entrada	
Rango de tensión de entrada	0,3 a 1000 V	
Rango de corriente de entrada (directa, no a través de shunt)	0,03 mA - 20 A, en función del módulo de entrada	
Memoria para configuraciones	4 MB	
Memoria para parámetros	0,5 MB	
Transformada rápida de Fourier (FFT)	Hasta el 40 <sup>o</sup> armónico	
Interfaz RS232	Estándar	
Interfaz de procesos PI1 (8 entradas analógicas/pulsos y 4 salidas analógicas)	Opcional	
Interfaz IEEE 488.2 / GPIB (1 Mbit/s Ethernet/10 Mbit/s o 100 Mbit/s)	Opcional	
Software para PC NormaView de Fluke (para descarga y análisis de datos, y generación de informes)	Estándar	



### Accesorios incluidos

Cable de alimentación eléctrica, Interfaz RS232 y adaptador USB para descarga de datos, software para PC NormaView de Fluke, manual de usuario, certificado de prueba, valores de calibración.

### Información para pedidos

Fluke Norma 4000 Analizador trifásico de potencia de alta precisión  
Fluke Norma 5000 Analizador de potencia de seis fases de entrada de alta precisión

### Temperatura de trabajo:

de +5 °C a 35 °C

### Temperatura de almacenamiento:

de -20 °C a 50 °C

### Clase climática:

KYG DIN 40040, humedad relativa máxima del 85%, sin condensación.

### Carcasa:

carcasa de metal

### Seguridad:

EN 61010-1 / 2<sup>a</sup> edición, 1000 V CAT II (600 V CAT III)

Dos años de garantía

# Accesorios Norma Serie 4000/5000

FLUKE®



Fluke Norma 4000  
(vista posterior)



Fluke Norma 5000  
(vista posterior)

## Módulos de potencia

El analizador de potencia Norma 4000 de Fluke puede equiparse con un máximo de tres módulos de potencia, correspondientes a tres fases de entrada y el analizador de potencia Norma 5000 de Fluke puede equiparse con un máximo de seis módulos de potencia, correspondientes a seis fases de entrada. Los usuarios pueden seleccionar la configuración de fases de entrada que mejor se adapte a sus aplicaciones entre diversas configuraciones opcionales de módulos de potencia.

Las especificaciones varían en función del modelo del módulo de potencia. Cada módulo opcional de potencia consta de un canal de medida de tensión y otro de corriente.

Cada uno de estos módulos de medida está disponible en cada unidad básica, pero sólo se puede utilizar un mismo tipo de módulo por unidad.

### Resumen de características de los módulos de potencia, correspondientes a cada fase de entrada

	3024770	3024812	3024820	3024835
Módulo	PP42	PP50	PP54	PP64
Precisión	0.2% (0.1% rd + 0.1% rg)	0.1% (0.05% rd + 0.05% rg)		0.03% (0.02% rg + 0.01% rg)
Rango de corriente	20 A	10 A	10 A	10 A
Velocidad de muestreo	341 kHz	1 MHz	341 kHz	341 kHz
Ancho de banda	3 MHz	10 MHz	3 MHz	3 MHz

## Shunts

Los módulos de entrada pueden admitir hasta 10 A o 20 A directamente, o bien medir la corriente a través de shunts de precisión de banda ancha. El rango disponible de shunts permite realizar medidas de hasta 1500 A y se puede utilizar en combinación con todos los módulos de entrada disponibles.



Shunts opcionales para los Analizadores de Potencia Fluke Norma 4000/5000

3024677	Shunt de tecnología planar de 32 A
3024689	Cables para shunt de tecnología planar de 32 A
3024886	Shunt triaxial de 10 A con cables (0,333 Ω, de 0 a 0,5 MHz)
3024899	Shunt triaxial de 30 A con cables (0,010 Ω, de 0 a 0,5 MHz)
3024847	Shunt de 100 A con cables (0,001 Ω, de 0 a 0,5 MHz)
3024858	Shunt de 150 A con cables (0,5 mΩ, de 0 a 0,5 MHz)
3024864	Shunt de 300 A con cables (0,1 mΩ, de 0 a 1 MHz)
3024873	Shunt de 500 A con cables (0,1 mΩ, de 0 a 0,2 MHz)
3024692	Cables LG de shunt (para shunts de alta corriente)



Shunt de tecnología planar de 32 A

## Cables y adaptadores

3024661	Juego de cables de medida (para una fase de potencia)
3024704	Adaptador en estrella Norma de Fluke (externo)

## Accesorios de impresora

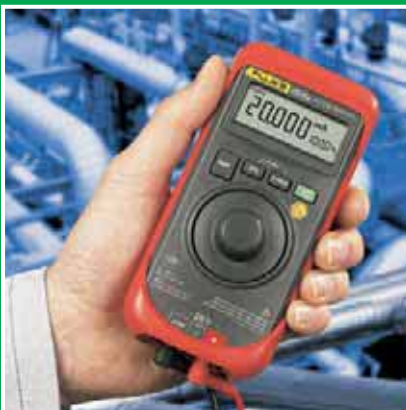
3024650	Cable de impresora para Fluke Norma 5000 (RS232-Centronics)
---------	---

**Todos los accesorios tienen dos años de garantía.**

# Calibradores de campo

Los equipos para calibración de procesos de Fluke incluyen una extensa gama de calibradores eléctricos de temperatura y presión para técnicos que trabajen en la industria de procesos.

La gama de calibradores de procesos incluye: calibradores de procesos documentadores, calibradores de procesos multifunción, calibradores de temperatura multifunción y de función única, una variedad de calibradores de lazo y de presión, hornos de calibración y otros productos de seguridad intrínseca.





# Serie 740 de calibradores de procesos con documentación automática

FLUKE®



Fluke 744



Fluke 743B



Fluke 741B



## Calibradores tan versátiles como usted

Los Calibradores de Procesos con Auto-documentación de la Serie 740 son robustas herramientas de mano para la verificación y la calibración de la instrumentación de control de procesos. Estos calibradores:

- Calibran temperatura, presión, tensión, corriente, resistencia y frecuencia
- Realizan mediciones y generan señales de prueba simultáneamente
- Capturan automáticamente los resultados de la calibración
- Documentan procesos y resultados según normas ISO 9000, EPA, FDA, OSHA y otros requisitos gubernamentales
- Miden/simulan once tipos de termopares y ocho tipos de RTD
- Pueden almacenar hasta 8.000 lecturas en el modo de registro de datos (743B y 744 únicamente)
- Están protegidos contra la suciedad, el polvo y la humedad, y no les afectan las vibraciones
- Interface con PC (743B y 744 únicamente)
- Cinco idiomas disponibles: Español, Inglés, Francés, Alemán e Italiano.
- Ciclos de calibración de uno y dos años

### 741B: Un completo calibrador documentador

El 741B es la elección adecuada para aquellos que no requieran la comunicación con PC. Tiene memoria suficiente para los datos de calibración y medida de un día, por lo que al volver al taller podrá recuperar los datos en pantalla para cumplimentar los formularios de calibración.

### 743B: Mayor capacidad de memoria más una interface con PC y función de registro

El 743B tienen todas las capacidades del 741B más una interface con PC que permite cargar en el instrumento procedimientos de calibración creados con un software, o descargar los resultados de la calibración en el PC desde el instrumento con fines de impresión de certificados, archivo y análisis. Gracias a su memoria expandida, el 743B puede almacenar las calibraciones y procesos de toda una semana.

### 744 Soporte HART:

El calibrador Fluke 744 ofrece todas las funciones del Fluke 743B y además se comunica digitalmente con instrumentos HART. Esta fiable y robusta herramienta ofrece:

- Funciones integradas de comunicación HART que permiten monitorizar, controlar y ajustar los instrumentos HART.
- Soporta transmisores y autómatas que miden RTD por medio de corrientes pulsantes tan breves como 1ms
- Batería de NiMH de 3500 mA hora. Presentación en pantalla del estado de carga de la batería.

### Software de gestión:

Los calibradores Fluke 743B y 744 son compatibles con el software Fluke 700SW DPC/TRACK y con otros programas como, Cornerstone, Honeywell, Yokagawa, Prime Technologies y On Time Support.

## Especificaciones

(Visite el sitio Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Función	Medida	Generación
Tensión DC	0,025% de lectura + 0,005% rango	0,01% de salida + 0,005% rango
Corriente DC	0,01% de lectura + 0,015% rango	0,01% de salida + 0,015% rango
Resistencia	0,05% de lectura + 50 mΩ	0,01% de salida + 40 mΩ
Frecuencia	0,05%	0,01%
Termopares	0,3 °C	0,2 °C
RTD	0,3 °C	0,1 °C
Presión	Hasta el 0,05% del val. max. escala. Ver hoja de especificaciones.	

**Temperatura de operación:** -10 °C a 50 °C

**Seguridad:** CATIII 300V

**Duración de la batería:** Más de ocho horas por término medio.

**Batería interna:** Recargable a través de cargador externo (incluido). Sustitución de la batería: Mediante tapa de cierre a presión sin

necesidad de abrir el calibrador; no se requieren herramientas.

**Peso:** 1,4 kg

**Tamaño (LxAxF):** 236 x 130 x 61 mm

**Garantía:** 3 años

## Accesorios incluidos

Fluke 741B/743B: Cables de prueba industriales tipo TL224 (2 juegos), pinzas de prueba AC220 (2 juegos), sondas de prueba TP220 (1 juego), Pack de baterías BP7217 (NidCad), cargador BC7217, manual de instrucciones, certificado de calibración trazable NIST, tres años de garantía, cable de comunicación serie (sólo 743B), DPC/TRACK versión básica (sólo 743B).  
Fluke 744: Cables de prueba industriales tipo TL224 (2 juegos), pinzas de prueba AC220 (2 juegos), sondas de prueba TP220 (1 juego), Pack de baterías BP7235 (NiMH), cargador BC7217, cable de comunicación serie, cable de comunicación HART, DPC/TRACK versión básica, manual de instrucciones, manual de uso HART, certificado de calibración trazable NIST

## Información para pedidos

Fluke 741B Calibrador de procesos documentador  
Fluke 743B Calibrador de procesos documentador  
Fluke 744 Calibrador de procesos documentador  
700SW Software DPC/TRACK

## Accesorios recomendados



C789  
Consulte la página 118

TL220  
Consulte la página 110

80PK-8  
Consulte la página 116

80PK-25  
Consulte la página 116

700P27  
Consulte la página 102

# 725/725Ex/726 Calibradores de proceso multifunción

FLUKE®



## Mayor rendimiento en calibración de procesos

### Calibradores de procesos multifunción 725/725Ex/726

- Dos canales independientes; miden, generan y detectan señales de forma simultánea
- Mide voltios, mA, RTD, termopares, frecuencia y resistencia para comprobar sensores y transmisores
- Genera/simula voltios, mA, termopares, RTD, frecuencia y presión para calibrar transmisores
- Mide o genera\* presión utilizando cualquiera de los 29 módulos de presión Fluke 700Pxx
- Genera mA con medida de presión simultánea para realizar pruebas de I/P y válvulas
- Efectúa rápidas comprobaciones de linealidad con las funciones incremento y rampa automáticas
- Puede alimentar a 24 Vdc los transmisores mientras mide simultáneamente su salida en mA
- Almacena las configuraciones de prueba más usuales para poder activarla en futuras calibraciones
- Para la versión 725Ex, consulte también las páginas 106 y 107

### Calibrador de procesos multifunción Fluke 726

#### Funciones adicionales

- Medidas y generación más precisas, precisión del 0,01%
- Cálculo de error del transmisor
- Capacidad de memoria para hasta 8 resultados de calibración
- Totalizador de frecuencia y modo de generación de tren de pulsos para comprobación mejorada de caudalímetros
- El modo HART aplica 250 ohmios en calibraciones de corriente tanto en medida como en generación para instrumentos HART
- La prueba simultánea de presión y corriente permite capturar los valores de configuración, restablecimiento y banda inactiva de un conmutador
- Las curvas RTD personalizadas añaden constantes de calibración para la realización de calibraciones a RTD homologadas en calibraciones de temperatura

## Características

Función	Canal A	Canal B
24,000 mA DC	M	M ó G
24,000 mA DC con alimentación de lazo 24 V	M	
100,00 mV DC		M ó G
Medida de 30.000 V DC	M	
Medida de 20.000 V DC Generación de 10.000 V DC <b>Generación de 20.000 V DC</b>	M ó G	M ó S
15 a 3200 Ohmios <b>5 a 4000 Ohmios</b>		M ó G
Termopares J, K, T, E, R, S, B, M, L, U, N, XK, BP	M ó G	M ó S
RTD <b>Cu 10</b> , Ni120; Pt100 (392); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)	M ó G	M ó S
Presión (requiere módulos Fluke 700PXX)	M	M empleado como G
Frecuencia: 10 kHz; <b>(15 KHz)</b>		M ó G

M = Medida G = Generación/Simulación  
Se destaca en negrita las funciones exclusivas del Fluke 726.

725Ex: Certificado ATEX  
(Ex ATEX II IG EEX 1a IIB 171°C)

## Accesorios incluidos

Cada calibrador incluye: Puntas de prueba TL75, pinzas de cocodrilo AC72, cables de prueba, manual de usuario en español o en portugués (para otros idiomas, consulte a Fluke), declaración de prácticas de aseguramiento de la calidad, y marcados CE, CSA, UL, y TÜV.

## Información para pedidos

Fluke 725 Calibrador de procesos multifunción  
Fluke 725Ex Calibrador de procesos multifunción con seguridad intrínseca  
Fluke 726 Calibrador de procesos multifunción de alta precisión

## Especificaciones

Se destaca en negrita las funciones exclusivas del Fluke

Función Medida o generación	Rango	Resolución	Exactitud	Notas
Tensión	0 a 100 mV 725: 0 a 10 V (generación) <b>0 a 20 V (generación)</b> 725/726: 0 a 30 V (medida)	0,01 mV 0,001 V 0,001 V 0,001 V	<b>0,01%</b> 0,02% lectura + 2 dígitos	Carga máx, 1 mA
mA	0 a 24	0,001 mA	<b>0,01%</b> ; 0,02% lectura + 2 dígitos	Carga máx, 725/726: 1000 Ω 725Ex: 250 Ω
mV (Terminales de miniconector de termopar)	-10,00 mV a +75,00 mV	0,01 mV	<b>0,01%</b> 0,02% rango + 1 dígito	
Resistencia	15 Ω a 3200 Ω <b>5 Ω a 4000 Ω</b>	0,01 Ω a 0,1 Ω	0,10 Ω a 1,0 Ω <b>0,015%</b>	
H <sub>z</sub> - CPM	2,0 a 1000 CPM 1 a 1100 Hz 1,0 a 10,0 kHz <b>10,0 a 15,0 kHz</b>	0,1 CPM 1 Hz 0,1 kHz <b>0,1 kHz</b>	±0,05% ±0,05% ±0,25% <b>±0,05%</b>	Generación; 5V p-p <b>1V - 20 V p-p</b> onda cuadrada, -0,1 V offset
Alimentación de lazo	725/726: 24 V DC 725Ex: 12 V DC	N/A	10%	
Termopares	J, K, T, E, L, N, U, XK	0,1 °C, 0,1 °F	a 0,7 °C <b>a 0,2 °C</b>	
Termopares	B, R, S, BP	1 °C, 1 °F	a 1,7 °C <b>a 1,2 °C</b>	
RTDs	<b>Cu (10)</b> , Ni 120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916), Pt 100 (3926)	<b>0.01 °C</b> <b>0.01 °F</b>	<b>a 0,15 °C</b>	
		0,1 °C, 0,1 °F	a 0,2 °C	

**Máxima tensión:** 30 V  
**Temperatura de almacenamiento:** -20 °C a 71 °C  
**Seguridad:** CSA C22.2 No. 1010.1:1992  
EMC: EN50082-1:1992 y EN55022:1994 Clase B

**Tamaño (LxAxF):** 200 mm x 96 mm x 47 mm  
**Peso:** 0,65 kg  
**Baterías:** 4 pilas alcalinas tipo AA.  
**Autonomía típica:** 25 horas  
**Garantía:** 3 años

## Accesorios recomendados

(no aptos para zonas peligrosas)



C125 Consulte la página 118

TL220 Consulte la página 110

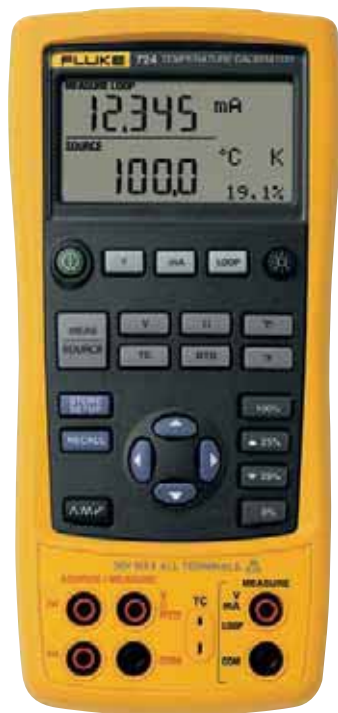
80PK-27 Consulte la página 116

TPAK Consulte la página 120

700P27 Consulte la página 120

# Calibrador de temperatura 724

FLUKE®



Fluke 724



## La solución para la calibración de temperatura

El nuevo Fluke 724 es un calibrador de temperatura potente y fácil de usar. Puede emplear las funciones de medición y generación para comprobar y calibrar prácticamente cualquier instrumento térmico.

- La pantalla de visualización doble de fácil lectura permite ver simultáneamente los valores de entrada y de salida.
- Mide RTD, termopares, ohmios y voltios para comprobar sensores y transmisores.
- Genera/simula termopares, RTD, voltios y ohmios para calibrar transmisores.

- Efectúa rápidas comprobaciones de linealidad en incrementos del 25% y del 100%.
- Permite efectuar comprobaciones a distancia con las funciones auto step y auto ramp.
- Puede alimentar los transmisores a 24 Vdc mientras mide simultáneamente la salida en mA.
- Permite guardar las configuraciones de comprobación utilizadas con mayor frecuencia para emplearlas posteriormente.

## Características

Función	Canal A	Canal B
24,000 mA DC	M	
24,000 mA DC con alimentación de lazo de 24 V	M	
100,00 mV DC		M ó G
30,000 V DC	M	
Medida de 20,000 V DC, generación de 10,000 V DC		M ó G
0 a 3,200 ohmios		M ó G
Termopar J, K, T, E, R, S, B, L, U, N		M ó G
RTD Ni120; Pt100 (3926); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)		M ó G

M = Medida G = Generación/Simulación

## Especificaciones

Función Medida o generación	Rango	Resolución	Exactitud	Notas
Tensión	0 ... 100 mV 0 ... 10 V (generación) 0 ... 30 V (medida)	0,01 mV 0,001 V 0,001 V	0,02% Rdg. + 2 LSD	carga máx, 1 mA
mA (medida)	0 ... 24 mA	0,001 mA	0,02% lectura + 2 dígitos	carga máx, 1000 Ω
mV (a través del conector de termopar)	-10 mV a +75,00 mV	0,01 mV	0,025% + rango + 1 dígitos	
Resistencia	0 Ω a 3200 Ω (medida) 15 Ω a 3200 Ω (fuente)	0,01 Ω a 0,1 Ω	0,10 Ω a 1,0 Ω	
Alimentación de lazo	24 V DC	N/A	10%	
Termopares	J, K, T, E, L, N, U	0,1 °C	a 0,7 °C	
Termopares	B, R, S	1 °C	a 1,4 °C	
RTDs	Ni 120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916) Pt 100 (3926)	0,1 °C	a 0,2 °C	

**Máxima tensión:** 30 V  
**Temperatura de operación:** -10 °C a 55 °C  
**Seguridad:** CSA C22.2 No. 1010.1:1992  
 EMC: EN50082-1:1992 y EN55022:1994 Clase B  
**Tamaño (LxAxF):** 96 mm x 200 mm x 47 mm

**Peso:** 0,65 kg  
**Baterías:** 4 pilas alcalinas tipo AA.  
**Autonomía típica:** 25 horas  
**Garantía:** 3 años

### Accesorios incluidos

Cada calibrador incluye: Puntas de prueba TL75, pinzas de cocodrilo AC72, cables de prueba, manual de usuario en español o en portugués (para otros idiomas, consulte a Fluke), declaración de prácticas de aseguramiento de la calidad, y marcados CE, CSA, UL, y TÜV.

### Información para pedidos

Fluke 724 Calibrador de temperatura

### Accesorios recomendados



**C25**  
Consulte la página 118

**TL220**  
Consulte la página 110

**TL81A**  
Consulte la página 109

**80PK-25**  
Consulte la página 116

**80PK-3A**  
Consulte la página 116

# Calibradores de temperatura 712/714

FLUKE®



Fluke 714



Fluke 712

## La opción más sencilla

Los calibradores de proceso de la serie Fluke 710 suponen la más clara opción si lo que requiere es calibrar un único parámetro. Para cada parámetro que desee medir, generar o calibrar -ya sea temperatura, presión o parámetros eléctricos básicos-, encontrará la solución más sencilla y completa en una de estas herramientas de mano, muy robustas y del tamaño de un multímetro de mano. Además, estos calibradores monofunción están protegidos frente a las interferencias electromagnéticas, al polvo y a las salpicaduras, y tienen una puerta de acceso posterior para recambiar las baterías con rapidez y sin necesidad de romper su sello de calibración.

### Calibrador para RTD Fluke 712

- Mide la temperatura a través de RTD
- Simula la respuesta de RTDs
- Compatible con transmisores que miden RTDs con impulsos de corriente de hasta 250 ms
- Opera con 7 tipos de RTDs
- Mide RTDs adicionales utilizando la función de medida de ohmios.
- Simula RTDs adicionales utilizando la función de generación de ohmios.
- °F ó °C Seleccionables
- 4 conectores tipo banana

### Calibrador para termopares Fluke 714

- Mide la temperatura a través de termopares
- Simula la salida del termopar
- Opera con 9 tipos de termopares
- Calibra transmisores de temperatura por termopar con relación lineal en mV
- °F y °C Seleccionables
- Terminación en mini-conector de termopar
- Juegos de miniconectores opcionales: Fluke 700TC1 y Fluke 700TC2

## Especificaciones

Modelo	Función	Rango	Resolución	Precisión	Notas
Fluke 712	Medida/simulación de RTD	-200 a 800 °C (Pt 100)	0,1 °C, 0,1 °F	0,33 °C, 0,6 °F (Pt 100)	Pt; 100, 200, 500, 1000 (385); Pt 100 (3926); Pt 100 (3916) JIS; Ni 120 (672)
	Medida/simulación de resistencia	15 Ω a 3200 Ω	0,1 Ω	0,1 Ω a 1 Ω	
Fluke 714	Medida/simulación de termopar	-200 a 1800 °C dependiendo del tipo (K, -200 a 1370 °C)	0,1-C o °F (1 °C o °F; BRS)	0,3 °C a 10 μV	9 tipos de termopar J, K, T, E, R, S, B, según NIST 175 e ITS-90, L U según DIN 43710 e IPTS-68
	Medida/simulación mV	-10 a 75 mV	0,01 mV	0,025% + 1 cuenta	



### Accesorios incluidos

Puntas de prueba con pinzas de cocodrilos (excepto el Fluke 714), una pila de 9V, hoja de instrucciones (disponible en catorce idiomas).

### Información para pedidos

Fluke 712 Calibrador de RTD  
Fluke 714 Calibrador de termopares

**Tensión máxima:** 30 V

**Temperatura en funcionamiento:** de -10°C a 55°C

**Seguridad:** CSA C22.2 n° 1010: 1992

EMC: EN 50082-1: 1992 y EN 55022: 1994, clase B

**Tamaño (LxAxF):** 216 mm x 94 mm x 66 mm

**Peso:** 0,6 kg

**Baterías:** batería alcalina de 9 V ANSI/EDA 1604<sup>a</sup> o IEC 6LR 19V;

**Duración de las baterías:** típicamente de 4 a 20 horas, dependiendo de las funciones utilizadas

**Garantía:** 3 años

## Accesorios recomendados



C25  
Consulte la página 118



C550  
Consulte la página 118



TL970  
Consulte la página 109



TL220 (714)  
Consulte la página 110



80PK-24 (714)  
Consulte la página 116

# Hornos de calibración para trabajo en campo de la serie 9140 Calibradores por infrarrojos de la serie 4180

FLUKE®



Fluke 9142/9143/9144

## Hornos de calibración para trabajo en campo y calibradores de infrarrojos

### Hornos de calibración 9142, 9143, 9144 Calibración de temperatura en campo con precisión y rapidez

Los hornos de calibración para trabajo en campo de la serie Fluke 9140 amplían la calibración de temperatura portátil de altas prestaciones al entorno de los procesos industriales aumentando la portabilidad, velocidad y funcionalidad sin comprometer las prestaciones de medida.

Gracias a los tres modelos de la serie, el rango de temperaturas cubierto es muy amplio, permitiendo trabajar con sondas de temperatura por contacto entre -25 °C y 660 °C.

Las referencias de temperatura se alcanzan de forma rápida, a la vez que ofrecen estabilidad, uniformidad y precisión. Estos calibradores de temperatura industriales son idóneos para realizar calibraciones de transmisores de lazo, calibraciones de comparación o simplemente la comprobación de termopares.

Si se añade la opción de proceso, no es necesario llevar elementos adicionales a las instalaciones. La integración de dos canales opcionales permite realizar medidas de resistencia, tensión y corriente de 4 a 20 mA con alimentación de lazo de 24 V.

- Ligero, portátil y rápido
- Enfría hasta -25 °C en 15 minutos y calienta hasta 660 °C en 15 minutos
- Lectura de dos canales integrada para PRT, RTD, termopar, corriente de 4 a 20 mA
- Automatización y documentación incluidas
- Altas prestaciones de medida en cuanto a exactitud, estabilidad, uniformidad y carga

### Calibradores de infrarrojos 4180/4181 La verdadera solución de calibración para los termómetros de infrarrojos

Ahora es fácil aumentar la precisión de sus medidas de temperatura por infrarrojos en laboratorio o en campo con el nuevo modelo 4180/81, perteneciente a la familia de Calibradores de infrarrojos de precisión de la división Hart Scientific de Fluke.

Su calibración acreditada por el laboratorio de infrarrojos de Hart ayuda a asegurar medidas trazables y coherentes con una precisión de +0,25 °C. Seleccione entre ocho ajustes preconfigurados de termómetros Fluke o configure el suyo propio.

El amplio blanco de 152 mm ayuda a eliminar errores. Independientemente de que esté midiendo de -15 °C a 120 °C (4180) o de 35 °C a 500 °C (4181), conseguirá unas relaciones de incertidumbre de medida (TUR) de 4:1.

- Altas prestaciones, diseñados específicamente para el entorno industrial
- Especificaciones de precisión garantizadas
- Excelente estabilidad y uniformidad
- El amplio blanco de 152 mm captura la visión periférica del termómetro por infrarrojos
- Portabilidad y velocidad para su utilización sobre el terreno con un asa cómoda
- Simula configuraciones de emisividad de termómetros infrarrojos individuales
- Sin complicaciones en cálculos de infrarrojos
- Los puntos de calibración de termómetros Fluke y Raytek se pueden cargar directamente en el calibrador para mayor comodidad
- Calibrado en un laboratorio acreditado de infrarrojos por Hart Scientific, los expertos en calibración de temperatura
- Al menos 4 veces más preciso que la mayoría de los termómetros por infrarrojos
- La calibración incluye incertidumbres por emisividad y pérdida de calor en superficies



Fluke 4180/4181

### Accesorios incluidos

914x: 9930 Software Interface-it, Informe de calibración, Cables de prueba (sólo versión P), Conector DIN de 6 pines para sonda de referencia (sólo versión P)

### Información para pedidos

Fluke 4180	Calibrador de infrarrojos de precisión, -15 °C a 120 °C
Fluke 4181	Calibrador de infrarrojos de precisión, 35 °C a 500 °C
Fluke 4180-CASE	Maletín de transporte, 4180, 4181
Fluke 4180-DCAS	Maletín de transporte con ruedas, 4180, 4181
Fluke 9142-X	Horno de calibración para trabajo en campo, temperatura baja
Fluke 9143-X	Horno de calibración para trabajo en campo, temperatura media
Fluke 9144-X	Horno de calibración para trabajo en campo, temperatura alta

Añadir -P para solicitar la opción de Proceso (914X-X-P). X representa el tipo de inserto: A, B, C, D, E o F

### Especificaciones

	9142	9143	9144	4180	4181
Rango de temperatura	-25 °C a 150 °C	33 °C a 350 °C	50 °C a 660 °C	-15 °C a 120 °C	35 °C a 500 °C
Estabilidad	Rango completo de ±0,01 °C	±0,02 °C a 33 °C ±0,02 °C a 200 °C ±0,03 °C a 350 °C	±0,03 °C a 50 °C ±0,04 °C a 420 °C ±0,05 °C a 660 °C	±0,05 °C a 0 °C	±0,2 °C a 250 °C
Uniformidad	Rango completo de ±0,1 °C	±0,01 °C a 33 °C ±0,015 °C a 200 °C ±0,02 °C a 350 °C	±0,02 °C a 50 °C ±0,05 °C a 420 °C ±0,15 °C a 660 °C	±0,1 °C a 0 °C	±0,1 °C a 35 °C
Tamaño del blanco	N/A	N/A	N/A	152,4 mm de diámetro	152,4 mm de diámetro
Rango de emisividad	N/A	N/A	N/A	Predefinido en 0,95	Predefinido en 0,95
Calibración NIST homologada	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

#### 9142/9143/9144

Tamaño (LxAxF): 290 x 185 x 295 mm

Peso: 9142: 8,2 kg, 9143: 7,3 kg, 9144: 7,7 kg

Garantía: 1 año

#### 4180/4181

Tamaño (LxAxF): 241 x 356 x 241 mm

Peso: 4180: 9,1 kg, 4181: 9,5 kg

Garantía: 1 año

Para obtener más información sobre la línea completa de hornos de calibración Fluke, visite la página Web de Fluke en [www.fluke.eu](http://www.fluke.eu)

# Calibradores de presión 717/718/718Ex/719

FLUKE®



Fluke 719



Fluke 717



Fluke 718Ex



Fluke 718



## Accesorios incluidos

717: Funda protectora amarilla CM80M excl.TPAK, cables de prueba y pinzas de cocodrilo, batería alcalina de 9 V. (dos baterías en el 718 and 719), Manual de instrucciones.

718/718Ex: 718 con funda protectora amarilla, 718Ex con funda protectora roja Ex, juego de puntas de prueba TL75 y pinzas de cocodrilo AC72, dos baterías de 9 V, manual de uso en CD-ROM.

El 719 también incluye: conectores de presión, Manguera de prueba traslúcida.

## Información para pedidos

Fluke 719 30G	Calibrador de presión eléctrico
Fluke 719 100G	Calibrador de presión eléctrico
Fluke 718 1G	Calibrador de Presión
Fluke 718 30G	Calibrador de Presión
Fluke 718 100G	Calibrador de Presión
Fluke 718 300G	Calibrador de Presión
Fluke 718Ex 30G	Con seguridad intrínseca
Fluke 718Ex 100G	Con seguridad intrínseca
Fluke 717 1G	Calibrador de Presión
Fluke 717 30G	Calibrador de Presión
Fluke 717 100G	Calibrador de Presión
Fluke 717 300G	Calibrador de Presión
Fluke 717 500G	Calibrador de Presión
Fluke 717 1000G	Calibrador de Presión
Fluke 717 1500G	Calibrador de Presión
Fluke 717 3000G	Calibrador de Presión
Fluke 717 5000G	Calibrador de Presión

## La solución más compacta y ligera

### Calibradores de presión 717

- Medida de la presión a través de su sensor interno con precisión del 0,05% del rango
  - Conector 1/8 NPT
  - Compatible con gases y líquidos no corrosivos
- Medidas de presión de hasta 700 bares usando cualquiera de los módulos de presión externos Fluke-700Pxx
- Amplia gama de unidades de medida de presión externos seleccionables
- Medida de corriente con precisión del 0,015% y resolución de 0,001 mA
- Medida simultánea de presión y corriente para facilitar la comprobación de instrumentos p/I o I/p
- Alimentación eléctrica de lazo a 24 voltios
- Funciones de cero, mín-máx, retención de valores en pantalla y dumping
- Verificación de prestatos con captura de los puntos de SET y RESET y determinación de la banda muerta.

### Calibradores de presión 718

Características idénticas a las del modelo Fluke 717:

- El nuevo diseño con bomba manual de presión/vacío incorporada con válvula Vernier y válvula de purga protege la bomba de posibles daños y facilita la limpieza

Para el calibrador de presión 718Ex intrínsecamente seguro consulte el capítulo sobre productos Ex de este catálogo.

### Calibrador de presión eléctrico 719

Características idénticas a las del modelo Fluke 717:

- Bomba eléctrica para utilizar con una sola mano
- Generación de mA para calibrar dispositivos I/P y 4-20 mA E/S
- La mayor precisión de su categoría para medidas de presión, de 0,025%

## Especificaciones

Model	Rango	Resolución	Sobrepresión
719 30G	-de 850 mbares a 2,4 bares	0,1 mbares	Sobrepresión 2xFS
719 100G	-de 850 mbares a 8 bares	1 mbar	Sobrepresión 2xFS
718 1G	-68.9 mbar a 68.9 mbar	0,001 mbar	Sobrepresión 5xFS
718 30G	-850 mbar a 2 bar	0,1 mbar	Sobrepresión 2xFS
718 100G	-850 mbar a 7 bar	0,1 mbar	Sobrepresión 2xFS
718 300G	-850 mbar a 20 bar	1 mbar	Sobrepresión 375 PSI, 25 bar
717 1G	-68.9 mbar a 68.9 mbar	0,001 mbar	Sobrepresión 5xFS
717 30G	-850 mbar a 2 bar	0,1 mbar	Sobrepresión 2xFS
717 100G	-850 mbar a 7 bar	0,1 mbar	Sobrepresión 2xFS
717 300G	-850 mbar a 20 bar	1 mbar	Sobrepresión 375 PSI, 25 bar
717 500G	0 mbar a 34.5 bar	1 mbar	Sobrepresión 2xFS
717 1000G	0 mbar a 69 bar	1 mbar	Sobrepresión 2xFS
717 1500G	0 bar a 103.4 bar	0,01 bar	Sobrepresión 2xFS
717 3000G	0 bar a 207 bar	0,01 bar	Sobrepresión 2xFS
717 5000G	0 bar a 345 bar	0,01 bar	Sobrepresión 2xFS

Soporta las siguientes unidades de presión; psi, in. H<sub>2</sub>O(4 °C), in. H<sub>2</sub>O(20 °C), cm H<sub>2</sub>O(4 °C), cm H<sub>2</sub>O(20 °C), bar mBar, kPa, inHg, mmHg, kg/cm<sup>2</sup>

**Fluke 718:** sólo para gases no corrosivos

**Tensión máxima:** 30 V

**Temperatura en funcionamiento:** -10 °C a 55 °C

**Seguridad:** CSA C22.2 No. 1010.1:1992

**EMC:** EN50082-1:1992 y EN55022: 1994 clas B

**Fluke 717:** para uso con gases y líquidos no corrosivos

**Fluke 718/719:** para uso con gases no corrosivos

### 717

**Tamaño (LxAxF):** 201 mm x 98 mm x 52 mm

**Peso:** 0,6 kg

**Garantía:** 3 años

### 718/718Ex

**Tamaño (LxAxF):** 216 mm x 94 mm x 66 mm

**Peso:** 0,992 kg

**Garantía:** 3 años

### 719

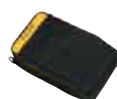
**Tamaño (LxAxF):** 210 mm x 87 mm x 60 mm

**Peso:** 0,912 kg

**Garantía:** tres años (un año para la bomba)

## Accesorios recomendados

(no apto para zonas peligrosas)



C43 (718)  
Consulte la página 118



C125 (717)  
Consulte la página 118



TL220  
Consulte la página 110



700P27  
Consulte la página 102



700LTP  
Consulte la página 102

# 705/707/707Ex/715 Calibradores de lazo

FLUKE®



Fluke 705



Fluke 715



Fluke 707



Fluke 707Ex



## Genere, mida, simule 4-20 mA

### Calibrador de lazo 705

- mA y % simultáneamente
- Precisión en mA del 0,02%
- Mide, genera, y simula
- Botón de pasos del 25% para comprobaciones de linealidad rápidas y fáciles
- "Span Check" para verificar rápidamente el cero y el final de escala
- Función seleccionable de rampa lenta, rampa rápida y escalones
- Alimentación interna de lazo de 24 voltios
- Modos de arranque predeterminado de 0-20 mA o 4-20 mA

### Calibrador de lazo 707

- Todas las características del Fluke 705, más:
- Mando giratorio "Quick Click" para manejarlo con una sola mano
- Mayor precisión: 0,015%
- Protección eléctrica de las entradas
- Resistencia de lazo de 250 ohmios para utilizar con instrumentación Hart

### Calibrador Volt/mA Fluke 715

- Medida de señales de corriente de lazo (0-20mA, 4-20mA) con una precisión del 0,05% y 1 mA de resolución
- Medida del Voltaje de salida de instrumentos de procesos
- Genera o simula hasta 24 mA de corriente de lazo
- Genera voltaje en rangos de 100 mV y 10 V
- Alimentación de lazo de 24 VDC con medida simultánea de corriente

### Calibrador de lazo intrínsecamente seguro 707Ex

- Las mismas características que el Fluke 707
- Para su uso en zonas con peligro de explosión
- Certificado ATEX (Ex) II 2 G Eex ia IIC T4)

## Especificaciones

Funciones Medida de tensión	705/707/707 Ex	715
Rango	0-28 V DC	0-200 mV, 0-20 V
Resolución	1 mV	10 µV 1 mV
Precisión	705: 0,025% lectura + 2 cuentas 707/707Ex: 0,015% lectura + 2 cuentas 0,01% lectura + 2 cuentas	
Current measurement		
Rango	0-24 mA	0-24 mA
Resolución	0,001 mA	0,001 mA
Precisión	705: 0,025% lectura + 2 cuentas 707/707Ex: 0,015% lectura + 2 cuentas	0,015%
Fuente de corriente		
Rango	0-20 mA ó 4-20 mA <sup>1</sup>	0-20 mA ó 4-20 mA <sup>1</sup>
Precisión	705: 0,025% lectura + 2 cuentas 707/707Ex: 0,015% lectura + 2 cuentas	0,015% + 2 cuentas
Capacidad de generación	705: 1000 Ω @ 24 mA 707: 1200 Ω @ 24 mA 707Ex: 700 Ω @ 20 mA	1000 Ω @ 24 mA
Fuente de alimentación interna mA	24 V	24 V
Fuente de tensión	N/A	0-100 mV ó 0-10 V
Visualización de corriente	Sí	mA ó %
Autoapagado	Sí	Sí
Span Check & Autorrampa	Sí	Sí

<sup>1</sup> Generación de hasta 24 mA

### Fluke 705, 707, 707Ex

**Tensión máxima:** 30 V (28 V - 707Ex)  
**Temperatura de trabajo:** de -10 a 55 °C  
**Seguridad:** CSA C22.2 N° 1010.1: 1992  
**Compatibilidad electromagnética:** EN50082-1: 1992 y EN55022: 1994 Clase B  
**Tamaño (LxAxF):** 164 mm x 75 mm x 47 mm  
**Peso:** 0,35 kg  
**Batería:** una batería alcalina de 9 V  
**Duración de la batería:** típicamente 18 horas a 12 mA  
**Garantía:** 3 años

### 715

**Tamaño (LxAxF):** 201 mm x 98 mm x 52 mm  
**Peso:** 0,6 kg  
**Batería:** una batería alcalina de 9 V  
**Duración de la batería:** de 4 a 20 horas  
**Garantía:** 3 años

## Accesorios incluidos

Fluke 705/707: Funda protectora amarilla C10, puntas de prueba TL75, pinzas de cocodrilo AC72, batería alcalina de 9 V, hoja de instrucciones (14 idiomas)

Fluke 707Ex: Fluke 707Ex: Funda protectora Ex roja, cables de prueba Fluke TL75, pinzas de cocodrilo AC72, hoja de instrucciones

Fluke 715: Funda protectora amarilla H80M, puntas de prueba y pinzas de cocodrilo, hoja de instrucciones (14 idiomas), batería alcalina de 9 V

## Información para pedidos

Fluke 705 Calibrador de lazo  
 Fluke 707 Calibrador de lazo  
 Fluke 707Ex Calibrador de lazo intrínsecamente seguro  
 Fluke 715 Calibrador de V/mA

## Accesorios recomendados

(no aptos para zonas peligrosas)



C12A (705/707)  
Consulte la página 118



C25 (715)  
Consulte la página 118



TL220  
Consulte la página 110



TP920  
Consulte la página 109



TPAK (715)  
Consulte la página 120

# Pinzas amperimétricas (mA) de procesos 771, 772 y 773

FLUKE®



Fluke 771



Fluke 772



Fluke 773

**Nuevo**

## Medidas de señales de 4-20 mA sin interrumpir el circuito. Ahorre tiempo. Ahorre dinero.

### Fluke 771, 772 y 773

- Mida señales de 4 a 20 mA sin “interrumpir el circuito”, ahorre tiempo y dinero resolviendo los problemas en señales de 4 a 20 mA

### Fluke 772 y 773

- Generación de señales de 4 a 20 mA para pruebas de E/S o I/P de los sistemas de control
- Simulación de señales de 4 a 20 mA para pruebas de E/S de sistemas de control
- Medida de señales de 4 a 20 mA con medida interna del circuito
- Alimentación de un transmisor con la fuente eléctrica de lazo de 24 V
- Rampa automática y cambio en pasos de la salida de 4 a 20 mA para comprobación a distancia

### Fluke 773

- Medida de tensión CC para verificar fuentes de alimentación de 24 V o señales de tensión E/S
- Generación de tensión CC para comprobar dispositivos de entrada de tensión
- La señal de salida graduada de mA permite a un multímetro digital con registro de datos (289) registrar una señal de 4 a 20 mA sin interrumpir el circuito
- Salida/entrada de mA: generación simultánea de una señal de mA mientras se mide una señal de mA con la pinza

## Características

	771	772	773
Medición de mA con mordaza	●	●	●
Medición de mA en circuito serie		●	●
Generación de mA		●	●
Simulación de mA		●	●
Alimentación de lazo 24 V		●	●
Generación de VCC 0-10 V			●
Medición de VCC 0-30 V			●
Salida graduada de mA a entrada de mA			●
Entrada/salida de mA			●

## Especificaciones

	Función	Resolución y rango	Precisión	Notas
771, 772, 773	Medición de mA	0 a 20,99 mA	0,2 % + 5 cuentas	Medición con pinza
		21 mA a 100 mA	1% + 5 cuentas	
772 y 773	Medición de mA	0 a 24 mA	0,2 % + 2 cuentas	Medición en serie con clavijas de comprobación
772 y 773	Generación de mA	0 a 24 mA	0,2 % + 2 cuentas	Fuente máxima de mA: 24 mA a 1.000 ohmios
772 y 773	Simulación de mA	0 a 24 mA	0,2 % + 2 cuentas	Tensión máxima 50 VCC
773	Generación de tensión	0 a 10 VCC	0,2 % + 2 cuentas	Fuente de corriente máxima de 2 mA
773	Medida de tensión	0 a 30 V CC	0,2 % + 2 cuentas	

### Accesorios incluidos

Fluke 771: estuche de transporte flexible y manual de usuario

Fluke 771 + 772: además de cables de prueba TL75, juego de pinzas de cocodrilo AC72 y juego de cables de prueba con mini-ganchos TL940

### Información para pedidos

Fluke 771 Pinza amperimétrica (mA) para procesos

Fluke 772 Pinza amperimétrica (mA) para procesos

Fluke 773 Pinza amperimétrica (mA) para procesos

### Tamaño (LxAxF):

771: 212 mm x 59 mm x 38 mm

772 + 773: 248 mm x 76 mm x 41 mm

**Peso:** 771: 0,26 kg

772 + 773: 0,42 kg

**Batería:** 771: 2x 1,5 V alcalina, IEC LR6

772 + 773: 4x 1,5 V alcalina, IEC LR6

**Duración de la batería:** 771: 20 horas en condiciones normales

772 + 773: 12 horas a una generación de 12 mA a 500 ohmios

**Grado de protección IP:** IP40

**Garantía:** 3 años, 1 año para el conjunto de la pinza amperimétrica (mA) y el cable

# Multímetros de procesos 787/789

FLUKE®



Fluke 787



Fluke 789



## El doble de funciones en un solo equipo

Los multímetros de procesos 787 y 789 de Fluke combinan las funciones de un multímetro digital y un calibrador de lazo en un solo instrumento portátil y resistente.

El modelo Fluke 789 dispone a alimentación de lazo incorporada a 24V, lo que elimina la necesidad de utilizar una fuente de alimentación externa al realizar calibraciones de transmisores fuera del lazo.

El puerto de comunicación por infrarrojos del modelo Fluke 789 permite registrar datos para el análisis gráfico y generación de informes con el software opcional FlukeView.

## Características

	787	789
Multímetro digital y calibrador de corriente de lazo en un instrumento	●	●
Multímetro digital de verdadero valor eficaz con un rango de 1000 V, 440 mA	●	●
Fuente de corriente CC y calibrador de corriente de lazo	●	●
Alimentación de lazo a 24 voltios		●
Modos Min/Max/Medio/Hold/Relativo	●	●
Comprobación de diodos y avisador acústico de continuidad	●	●
Incremento manual (100%, 25%, Ajuste grueso, Ajuste fino) además de funciones de incremento y rampa automáticas	●	●
Presentación simultánea de mA y porcentaje	●	●
Batería y fusibles con acceso desde el exterior	●/-	●/●
Compatible con lazos HART (incorporando una resistencia de 250 Ohm)		●
Botones 0-100% para verificaciones "Span Check" rápidas.		●
Puerto serie de comunicación por infrarrojos		●

## Especificaciones

	787		789	
<b>Medidas de tensión</b>				
Rango	0-1000 V CA ó CC		0-1000 V CA ó CC	
Resolución	0,1 mV a 1,0 V		0,1 mV a 1,0 V	
Precisión	0,1% lectura+ 1 cuenta (V DC)		0,1% lectura+1 cuenta (V DC)	
<b>Medidas de corriente</b>				
Rango	0-1 A	0-30 mA	0-1 A	0-30 mA
Resolución	1 mA	0,001 mA	1 mA	0,001 mA
Precisión	0,2%+2 cuentas	0,05%+2 cuentas	0,2%+2 cuentas	0,05%+2 cuentas
<b>Generación de corriente</b>				
Rango	0-20 mA ó 4-24 mA		0-20 mA ó 4-24 mA	
Precisión	0,05% de escala		0,05% de escala	
<b>Otras especificaciones</b>				
Resistencia máxima de carga	500 Ω		1200 Ω	
Alimentación de lazo	N/A		24 V	
Medida de la resistencia	Hasta 40 MΩ; 0,2%+1 cuenta		Hasta 40 MΩ; 0,2%+1 cuenta	
Frecuencia	Hasta 19,999 kHz; 0,005%+1 cuenta		Hasta 19,999 kHz; 0,005%+ cuenta	
Continuidad	Aviso acústico <100 Ω		Aviso acústico < 100 Ω	
Función "Span Check"	No		Sí	

Tensión máxima: 1000 V

Temperatura de trabajo: de -20 a 55 °C

787

Tamaño (LxAxF): 201 mm x 98 mm x 52 mm

Peso: 0,642 kg

Batería: una batería alcalina de 9 V

Duración de la batería: típicamente de 12 a 50 horas

Garantía: 3 años

789

Tamaño (LxAxF): 203 mm x 100 mm x 50 mm

Peso: 0,6 kg

Batería: cuatro baterías alcalinas AA

Duración de la batería: típicamente de 14 a 140 horas

Garantía: 3 años

## Accesorios incluidos

787: Funda protectora amarilla, Juego de cables de prueba de punta dura TL75 y Pinzas de cocodrilo AC72, una batería de 9V, Manuales de usuario

789: Juego de cables de prueba TL71 y Pinzas de cocodrilo AC72, cuatro baterías alcalinas AA de 9V AA, Manual de usuario y Guía de referencia rápida.

## Información para pedidos

Fluke 787 Multímetro de procesos  
Fluke 789 Multímetro de procesos  
FVF-SC2 Software FlukeView Forms más cable de interface

## Accesorios recomendados



C125  
Consulte la página 118

TL220  
Consulte la página 110

80T-150U  
Consulte la página 116

i400  
Consulte la página 114

i410  
Consulte la página 115

# Accesorios para los calibradores de procesos

FLUKE®



## Módulos de presión de la Serie Fluke 700 Pxx

- Desde 2,5 mbar a 700 bar
- Módulos de presión manométrica, diferencial, dual (presión/depresión) absoluta y vacío
- Muy alta precisión: hasta 0,025% FS
- Especificaciones válidas para el rango de 0°C a 50°C
- Lecturas de presión actualizadas dos veces por segundo, y pueden mostrarse hasta en 11 unidades diferentes
- Compatible con Fluke 717, 718, 725 y serie 74X
- Robustas carcasas que protegen los módulos de los entornos de trabajo más exigentes
- Todos los módulos incluyen certificado de calibración trazable NIST con toma de datos
- Versión clasificada Ex con certificación ATEX disponible (Ex II 1 Eex ia IIB T4)

Modelo	Rango (aprox)	Resolución	Incertidumbre de referencia (23 ± 3 °C) (FS)	Fluido en lado de alta <sup>(1)</sup>	Fluido en lado de baja <sup>(1)</sup>	Metal de las roscas del módulo	Sobrepresión máxima <sup>(2)</sup> (x nominal)
<b>Diferencial</b>							
700P00	2,5 mbar	0,001 mbar	0,3 %	Aire seco <sup>(1)</sup>	Aire seco	316 SS	30x
700P01/700P01Ex	25 mbar	0,01 mbar	0,2 %	Aire seco	Aire seco	316 SS	3x
700P02	70 mbar	0,007 mbar	0,15 %	Aire seco	Aire seco	316 SS	3x
700P22	70 mbar	0,007 mbar	0,1 %	316 SS	Aire seco	316 SS	3x
700P03	340 mbar	0,01 mbar	0,05 %	Aire seco	Aire seco	316 SS	3x
700P23	340 mbar	0,01 mbar	0,025 %	316 SS	Aire seco	316 SS	3x
700P04	1000 mbar	0,1 mbar	0,025 %	Aire seco	Aire seco	316 SS	3x
700P24/700P24Ex	1001 mbar	0,1 mbar	0,025 %	316 SS	Aire seco	316 SS	3x
<b>Manométrica</b>							
700P05/700P05Ex	2 bar	0,1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P06/700P06Ex	7 bar	0,7 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P27/700P27Ex	20 bar	1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P07	34 bar	1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P08	70 bar	7 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700P09/700P09Ex	100 bar	10 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	2x
<b>Absoluta</b>							
700PA3	340 mbar	0,01 mbar	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PA4/700PA4Ex	1000 mbar	0,1 mbar	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PA5	2 bar	0,1 mbar	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PA6	7 bar	0,7 mbar	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
<b>Vacío</b>							
700PV3	-340 mbar	0,01 mbar	0,04 %	316 SS	Aire seco	316 SS	3x
700PV4	-1000 mbar	0,1 mbar	0,04 %	316 SS	Aire seco	316 SS	3x
<b>Dual</b>							
700PD2	± 70 mbar	0,007 mbar	0,15 %	316 SS	Aire seco	316 SS	3x
700PD3	± 340 mbar	0,01 mbar	0,04 %	316 SS	Aire seco	316 SS	3x
700PD4	±1000 mbar	0,1 mbar	0,025 %	316 SS	Aire seco	316 SS	3x
700PD5	-1000/+2000 mbar	0,1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PD6	-1000 mbar/+6,9 bar	1 mbar	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
700PD7	-1000 mbar/+13,8 bar	1 mbar	0,04 %	316 SS	N/A	316 SS	3x
<b>Alta</b>							
700P29/700P29Ex	200 bar	0,01 bar	0,05 %	C276	N/A	C276	2x
700P30	340 bar	0,01 bar	0,05 %	C276	N/A	C276	2x
700P31	700 bar	0,07 bar	0,05 %	C276	N/A	C276	1,5x

<sup>(1)</sup> "Aire seco" indica aire seco o gas no corrosivo como fluido compatible. "316 S S" indica compatibilidad con el acero inoxidable tipo 316. "C276" indica compatibilidad con Hastelloy C276.

<sup>(2)</sup> La especificación de sobrepresión máxima incluye presión en modo común.

## Otros accesorios



Fluke 700LTP-1

Fluke 700PTP-1

### 700LTP-1 Bomba neumática de baja presión

- Para aplicaciones de baja presión
- Vacío hasta -13 psi / -90 bares
- Presión de hasta 100 psi / 6,9 bares
- Con válvula de descarga con ajuste fino y capacidad de purga lenta

### 700PTP-1 Bomba neumática de presión

- Bomba de presión portátil
- Presiones de hasta 600 psi, 40 bares

### 700HTP-1 Bomba hidráulica de presión

- Presiones de hasta 10.000 psi/690 bares.

### 700PRV-1 Válvula de descarga de presión

- Válvulas de descarga de presión para 700HTP-1
- Configurable de 725 a 5800 PSI (de 50 a 200 bares)

### 700HTH-1 Manguera de prueba hidráulica

- Manguera de prueba hidráulica de 10.000 psi, 690 bares

### 700ILF Filtro en línea para Fluke 718

### 700PCK Juego de calibración de módulo de presión

### BP7235 NiMH Pack de batería

### BE9005 Eliminador de baterías

# Analizador de vibraciones 810

Con el analizador de vibraciones Fluke 810 podrá controlar las paradas no programadas, evitar problemas recurrentes, establecer prioridades de reparación y gestionar sus recursos con un enfoque completamente nuevo del análisis de vibraciones. En tres rápidos y sencillos pasos, el nuevo Fluke 810 le ayuda a localizar y diagnosticar problemas mecánicos comunes, además de establecer prioridades referentes a las acciones de reparación. La combinación de potentes algoritmos junto con una base de datos de conocimiento de mediciones reales convierte al Fluke 810 en el instrumento de resolución de problemas más avanzado para los equipos de mantenimiento mecánico que necesitan una respuesta inmediata.



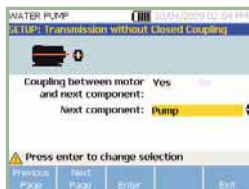
# Analizador de vibraciones 810

**Nuevo**

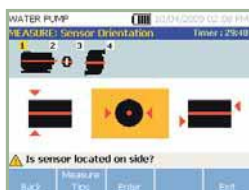


Fluke 810

Configuración



Medida



Diagnóstico



Idiomas soportados  
ing, ale, fran, ita, esp, por

## Diagnóstico y reparación de un motor en tres sencillos pasos

El analizador de vibraciones Fluke 810 es el instrumento de resolución de problemas más avanzado para equipos de mantenimiento mecánico que necesitan una respuesta inmediata. Esta tecnología de diagnóstico única le ayudará a identificar y priorizar rápidamente los problemas mecánicos, poniendo en sus manos toda la experiencia de un técnico en vibraciones.

### Utilice el analizador de vibraciones para:

- Solucionar rápidamente los problemas que presentan los equipos y comprender la causa principal de las averías
- Inspeccionar equipos antes y después del mantenimiento planificado y verificar las reparaciones
- Puesta en marcha de nuevos equipos y garantizar una instalación correcta
- Proporcionar una prueba cuantificable de las condiciones de trabajo de los equipos y guiar las inversiones en cuanto a reparar o sustituir un equipo
- Priorizar y planificar las reparaciones y trabajar con mayor eficiencia
- Anticiparse a la aparición de averías en los equipos y tener el control sobre el inventario de piezas de recambio
- Formar a técnicos nuevos o con menor experiencia para mejorar la propia confianza y las habilidades en el seno del equipo de mantenimiento.

### Características y ventajas:

- La identificación y localización conjunta de las averías mecánicas más comunes (cojinetes, alineación incorrecta, desequilibrio, holguras) concentra los trabajos de mantenimiento en el origen del problema, reduciendo los tiempos de parada no planificados
- Las recomendaciones de reparación aconsejan a los técnicos sobre las medidas correctoras
- Las recomendaciones de reparación advierten a los técnicos sobre las medidas correctoras
- La ayuda en pantalla sensible al contexto ofrece consejos en tiempo real y sirve de guía a los nuevos usuarios
- La memoria integrada ampliable de 2 GB proporciona espacio suficiente para los datos de su maquinaria
- La función de autocomprobación garantiza un rendimiento óptimo y más tiempo para el trabajo
- El tacómetro láser proporciona precisión en la medida de la velocidad de las máquinas en funcionamiento y favorece un diagnóstico seguro
- El acelerómetro triaxial reduce en 2/3 el tiempo de medida comparado con un sistema que utilice acelerómetros de eje único
- El software Viewer para PC amplía la capacidad de almacenamiento de datos y el seguimiento de los equipos
- La pantalla LCD en color y la interfaz de usuario basada en iconos, intuitiva y multilingüe permiten su uso desde el primer instante

## Especificaciones

(Visite la página Web de Fluke para obtener especificaciones detalladas)

Especificaciones de diagnóstico	
Averías estándar	Desequilibrio, holgura, alineación incorrecta y averías en los rodamientos
Análisis para	Motores, ventiladores, correas y cadenas de transmisión, cajas de cambios y engranajes, acoplamientos, bombas (centrifugas, de pistón, de paletas deslizantes, de propulsión, de tornillo, de rotación de rosca, de engranajes, lobulares), compresores de pistón, compresores centrífugos, compresores de tornillo, máquinas con acoplamientos compactos, husillos
Rango de velocidad de rotación de la máquina	200 rpm a 12.000 rpm
Detalles de diagnóstico	Diagnósticos claros con indicaciones de gravedad de la avería (leve, moderada, grave, crítica), detalles de reparación, picos experimentados, espectros
Especificaciones eléctricas	
Selección de rangos	Automática
Convertidor A/D	4 canales, 24 bits
Ancho de banda útil	2 Hz a 20 kHz
Muestreo	51,2 kHz
Funciones de procesamiento de señales digitales	Filtro anti-aliasing configurado automáticamente, filtro paso alto, decimación, superposición, presentación en ventana, FFT, cálculo de la media
Velocidad de muestreo	2,5 Hz a 50 kHz
Rango dinámico	128 dB
Precisión en amplitud	±0,1 dBV
Resolución FFT	800 líneas
Ventanas espectrales	Hanning
Unidades de frecuencia	Hz, órdenes, cpm
Unidades de amplitud	pulg./seg, mm/seg, VdB (EE.UU.), VdB (Europa)
Memoria no volátil	Tarjeta de memoria micro SD, 2GB de memoria interna + almacenamiento adicional a través de ranura accesible para el usuario

### Accesorios incluidos

Acelerómetro triaxial TEDS, soporte magnético para el acelerómetro, kit de montaje con adhesivo para el acelerómetro, cable de desconexión rápida del acelerómetro, tacómetro láser y bolsa de almacenamiento, juego de baterías inteligentes con cable y adaptadores, correa para hombro, correa de mano ajustable, software de aplicación Viewer para PC, cable mini-USB a USB, guía de introducción, guía rápida de referencia ilustrada, manual del usuario en CD-ROM, material de formación en CD-ROM, maletín rígido de transporte.

### Información para pedidos

Fluke 810 Analizador de vibraciones

**Tipo de batería:** Ión-litio, 14,8 V 2,55 Ah  
**Tamaño (LxAXF):** 186 x 267 x 70  
**Peso:** 1,9 kg

**Garantía:**  
Tres años para el analizador  
Un año para el sensor y el tacómetro

# Instrumentos con certificación ATEX

La línea de instrumentos con seguridad intrínseca de Fluke está diseñada para ajustarse a las necesidades de medida de los técnicos que trabajan en entornos con riesgo de explosión: Estos instrumentos son idóneos para diferentes entornos tales como plantas petroquímicas, refinerías y otros lugares sujetos a este tipo de riesgo. Los productos son fácilmente identificables entre otros productos Fluke, gracias a su carcasa roja.



# Información general acerca de ATEX

FLUKE®

La seguridad intrínseca es una protección normalizada utilizada en ambientes potencialmente explosivos. Los dispositivos que cuentan con una certificación de "seguridad intrínseca" están diseñados para impedir que emitan suficiente energía, ya sea por medios térmicos o eléctricos, para provocar la ignición de materiales inflamables (gas, polvo/partículas).

## ¿Qué significa "seguridad intrínseca"?

Las normas de seguridad intrínseca se aplican a todos los equipos que puedan generar alguna de las siguientes fuentes potenciales de explosión:

- Chispas eléctricas
- Arcos eléctricos
- Llamas
- Superficies con alta temperatura
- Electricidad estática
- Radiación electromagnética
- Reacciones químicas
- Impactos mecánicos
- Fricción mecánica
- Encendido por compresión
- Energía acústica
- Radiación ionizante

## ¿Para qué sectores se han diseñado los productos con seguridad intrínseca?

- Industria petroquímica
- Plataformas petrolíferas y refinerías
- Industria farmacéutica
- Mercancías a granel (p.ej., cereales)
- Minas
- Conductos de transporte
- Cualquier entorno en el que haya presentes gases explosivos

## ¿Qué es ATEX?

La norma principal de la seguridad intrínseca ha sido definida en la Unión Europea mediante la Directiva 94/9/CE, comúnmente conocida como ATEX ("Atmosphères Explosibles", denominación en francés de "atmósferas explosivas"). El objetivo que figura en estas directrices es el de ayudar a garantizar el libre movimiento de productos en la Unión Europea reduciendo el número de aplicaciones de las cláusulas de salvaguarda, al menos aquellas que se originan a partir de diferentes interpretaciones. Las normas ATEX han estado en vigor como estándar voluntario desde el 1 de marzo de 1996. Desde el 1 de julio de 2003, las normas son obligatorias para los equipos eléctricos y electrónicos destinados al uso en entornos sujetos a riesgo de explosión que se vendan en la UE. A partir de dicha fecha, todos los productos que se vendan para su uso en atmósferas potencialmente explosivas deben contar con la certificación ATEX y llevar el símbolo distintivo

## Línea de productos Fluke Ex (con seguridad intrínseca)

Fluke se encuentra entre los primeros fabricantes que producen instrumentos de medida portátiles de acuerdo con las normas ATEX más recientes. La línea Fluke de instrumentos intrínsecamente seguros está diseñada para satisfacer las necesidades de los técnicos que trabajan en zonas peligrosas:


- Instale, mantenga y localice averías en equipos con el nuevo multímetro digital Fluke 87V Ex
- Mantenga y calibre sensores, transmisores y lazos de control con la línea de calibradores de campo Ex

Estos instrumentos son idóneos para diferentes entornos tales como plantas petroquímicas, plataformas petrolíferas, refinerías y otros lugares sujetos a riesgo de explosión.

Además de contar con la homologación ATEX, la diferencia entre un instrumento estándar de Fluke y su correspondiente versión Ex es su color gris y su funda conductora de color rojo diseñada específicamente para eliminar el peligro potencial de descarga eléctrica.


En su interior, los instrumentos Fluke Ex se han rediseñado para reducir la energía, evitando así la generación de altas temperaturas y chispas eléctricas. Se trata de productos de alta calidad diseñados para obtener la máxima seguridad.

## Descripción general de la certificación ATEX

El modelo Fluke 707Ex cumple con la normas ATEX y cuenta con la certificación  II 2 G EEx ia IIC T4, pero ¿qué significa eso exactamente?

A continuación le ofrecemos una breve explicación de las designaciones de la certificación ATEX.

## Certificación ATEX

	Marca de evaluación de ATEX. Esta señal es obligatoria para todos los dispositivos utilizados en áreas potencialmente peligrosas de Europa.
II 2 G	Clasificación de zonas. "II" indica que el instrumento está aprobado para todas las áreas no mineras. "2" representa la categoría del dispositivo; en este caso, está clasificado dentro de la segunda categoría de áreas con mayor peligro potencial. "G" designa el entorno; en este caso, gases, vapores y niebla.
EEx	Protección contra explosiones basada en las regulaciones Ex europeas.
ia	Representa el tipo de protección contra explosiones; en este caso, la energía del dispositivo o conector se ha reducido hasta un nivel seguro.
IIC	Grupo de gases. "IIC" indica la compatibilidad con el grupo de gases más peligroso.
T4	La clase térmica indica al usuario la temperatura máxima de las superficies que puedan entrar en contacto con el entorno Ex en condiciones de riesgo. T4 corresponde a 135 °C.



# Instrumentos de medida con certificación ATEX

FLUKE®



## Herramientas de Fluke intrínsecamente seguras para tareas de calibración y medición



Fluke 87V Ex

### Fluke 87V Ex La versión intrínsecamente segura del multímetro más popular del mundo

Gracias a su alto nivel de rendimiento, precisión y compatibilidad con variadores de velocidad, el Fluke 87V se ha convertido en el multímetro industrial más popular. Ahora, Fluke le ofrece una nueva versión de este multímetro con seguridad intrínseca para medidas en entornos peligrosos: Fluke 87V Ex.

El nuevo Fluke 87V Ex incluye todas las funciones de medida y localización de averías del reconocido multímetro 87V de Fluke. A diferencia de otros instrumentos con certificación ATEX, se puede utilizar tanto dentro como fuera de zonas peligrosas (Zonas ATEX 1 y 2) sin comprometer aspectos como el rendimiento o el cumplimiento de las normativas vigentes. De este modo, no necesitará llevar diferentes instrumentos para utilizarlos en zonas determinadas. Además, cuenta con un termómetro integrado con sonda de temperatura, con lo que se reduce aún más el número de herramientas adicionales que transporta el técnico de mantenimiento.

- Categoría de seguridad ATEX II 2 G EEx ia IIC T4
- Categoría de seguridad eléctrica EN61010-1 CAT III 1.000 V / CAT IV 600 V

Consulte también la página 17



Fluke 725Ex

### Fluke 725Ex Calibrador de procesos multifunción intrínsecamente seguro

El calibrador de procesos multifunción Fluke 725Ex intrínsecamente seguro es una herramienta potente y fácil de usar. En combinación con los nuevos módulos de presión Fluke 700PEX, el 725Ex es capaz de calibrar casi cualquier instrumento de procesos donde pueda haber gases explosivos y, por tanto, peligro de explosión.

- Categoría de seguridad ATEX II IG EEx ia IIB 171°C

Consulte también la página 94



Fluke 707Ex

### Fluke 707Ex La herramienta rápida para comprobar lazos con una sola mano.

El 707Ex es la herramienta autónoma ideal para la calibración y el mantenimiento de lazos de control de 4 a 20 mA. Ofrece alimentación de lazo de 24V con medida simultánea de mA, y le permite medir y generar/simular mA con una resolución de 1 µA.

- Categoría de seguridad ATEX II 2G EEx ia IIC T4

Consulte también la página 99



Fluke 718Ex

### Fluke 718Ex Calibrador de presión autónomo

El Fluke 718Ex constituye una solución completa y autónoma para la calibración y medida de presión. Dispone de sensor de presión y bomba internos para calibración de presión hasta 7 bares sin necesidad de usar módulos externos. El rango de presión puede ampliarse con facilidad hasta los 200 bares con cualquiera de los 8 módulos de presión Fluke 700PEX.

- Categoría de seguridad ATEX II IG EEx ia IIC T4

Consulte también la página 98



Fluke 700Ex

### Fluke 700Ex Módulos de presión

Estos módulos de presión intrínsecamente seguros para su uso con el calibrador de procesos multifunción 725Ex y el calibrador de presión 718Ex de Fluke cubren rangos que van desde 0-25 mbares a 0-200 bares, rangos entre los que se sitúan los valores de presión más frecuentes en un sistema de proceso. Variedad de 8 módulos de presión manométrica, diferencial y absoluta

- Categoría de seguridad ATEX II 1G EEx ia IIC T4

Consulte también la página 102

## Accesorios generales

Los mejores instrumentos de medida merecen accesorios diseñados y fabricados según el mismo estándar de máxima calidad y seguridad. Por tanto, le ofrecemos también una gama completa de cables de prueba, puntas y pinzas, sondas amperimétricas, accesorios para medidas de temperatura y accesorios especializados para electrónica y automoción. Y para proteger adecuadamente sus equipo qué mejor que las resistentes fundas y estuches a medida de Fluke.



# Cables, sondas y pinzas para aplicaciones electrónicas

FLUKE®

## Cables de prueba

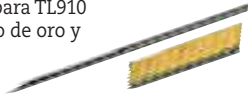
### TL910 Puntas de prueba para electrónica (con puntas intercambiables)

- Puntas muy pequeñas, 1 mm, para acceder a puntos difíciles
- Longitud de la punta de hasta 100 mm; longitud del cable de prueba: 1 m
- Se incluye: 3 juegos en baño de oro con muelle y 2 juegos de puntas de acero inoxidable
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 3 A



### TP912 Puntas de prueba de repuesto para TL910

- Puntas de repuesto para TL910
- Cinco juegos en baño de oro y acero inoxidable



### TL40 Juego de puntas de prueba con punta retráctil

- Cables de prueba (rojo, negro) con puntas afiladas ajustables a la longitud deseada de 0 a 76 mm.
- Puntas de sonda duras de larga duración
- Cables de prueba flexibles aislados con silicona
- Categoría de seguridad CAT II 150 V, 3 A, certificado UL



### TL940 Juego de cables de prueba con mini-gancho

- Cables de prueba (rojo, negro) con conectores tipo banana de 4 mm y mini-ganchos
- Apertura de los mini-ganchos de 1,5 mm
- Cables aislados de PVC de 90 cm de longitud
- 30 V rms ó 60 V CC, 15 A



### TL950 Juego de cables de prueba con mini-pinza

- Cables de prueba (rojo, negro) con conectores tipo banana de 4 mm y mini-pinzas
- Mini-pinzas con apertura de hasta 2,3 mm
- Cables aislados de PVC de 90 cm de longitud
- 30 V rms ó 60 V CC, 15 A



## Cables de prueba / Cables de conexión

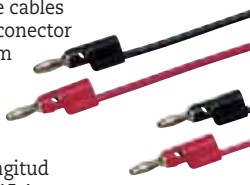
### TL960 Juego de cables de prueba con micro-gancho

- Cables de prueba (rojo, negro) con conectores tipo banana de 4 mm y micro-ganchos
- Apertura de los micro-ganchos de 1 mm
- Cables aislados de PVC de 90 cm de longitud
- 30 V rms ó 60 V CC, 15 A



### TL930 Juego de cables multiconexión (60cm)

- 1 par (rojo, negro) de cables multiconexión con conector tipo banana de 4 mm
- Conectores tipo banana en baño de níquel
- Cables aislados de PVC de 61 cm de longitud
- 30 V rms ó 60 V CC, 15 A



### TL932 Juego de cables multiconexión (90cm)

- 1 par (rojo, negro) de cables multiconexión con conector tipo banana de 4 mm
- Conectores tipo banana en baño de níquel
- Cables aislados de PVC de 90 cm de longitud
- 30 V rms ó 60 V CC, 15 A



### TL935 Juego de cables (60, 90 & 120cm)

- 3 conjuntos (pares rojos y negros) de cables multiconexión con conector tipo banana de 4 mm
- Conectores tipo banana en baño de níquel
- Cables aislados de PVC de 60 cm, 90 cm y 120 cm de longitud
- 30 V rms ó 60 V CC, 15 A



## Kits

### TL80A Juego de cables de prueba básico para aplicaciones electrónicas

- Una pareja de cables de prueba (uno rojo y otro negro) de 1 m de longitud aislados con silicona, pinza de cocodrilo y extensor de puntas de prueba
- C75 estuche flexible de transporte
- CAT II 300 V. Homologado por UL



### TP920 Kit de adaptadores para puntas de prueba

- Juego de adaptadores para las puntas de prueba TL71 y TL75
- Adaptadores para CI, puntas de sonda extendida, pinzas de cocodrilo (apertura máx. 7,6 mm)
- CAT II 300 V, 3 A



### TL970 Juego de gancho y pinzas

- Juego de cables de prueba con mini-ganchos TL940
- Juego de cables de prueba con mini-pinzas TL950
- Juego de cables de prueba con micro-ganchos TL960



### TL81A Juego de cables de prueba Deluxe para aplicaciones electrónicas

- Incluye los componentes del TL80A más una pareja de cables de prueba (uno rojo y otro negro) de 1 m de longitud aislados con silicona,
- Puntas de prueba, pinzas tipo gancho, pinzas de cocodrilo,
- Puntas para CI y funda de transporte
- CAT II 300 V. Homologado por UL



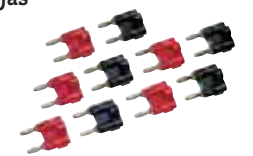
### TLK287 Juego de cables de prueba para aplicaciones electrónicas

- Incluye cables modulares, sondas (negras y rojas), mini pinzas/juego de clavijas, pinzas de cocodrilo medianas (negras y rojas), clavijas tipo espada/banana, acopladores IEC1010 (negros y rojos), mini pinzas y cables (negros y rojos)
- TL910 Puntas de prueba para electrónica
- Bolsa flexible
- CAT III 1000 V (sólo sondas)



### BP980 Juego de clavijas banana

- 5 pares (rojo, negro) de conectores tipo banana de 4 mm
- Cada conector tiene orificios de 3,1 mm para cables
- Conectores/clavija de acero, muelles de berilo-cobre
- 30 V rms ó 60 V CC, 15 A



# Cables de prueba, sondas y pinzas industriales

FLUKE®

## Cables de prueba

### TL71 Juego de puntas de prueba

- Puntas de prueba (una roja y otra negra) con aislamiento de silicona, y conectores en ángulo recto
- Recomendadas para medidas de  $\mu\text{V}$
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A
- Aprobadas por UL



### TL75 Juego de puntas de prueba de punta dura

- Puntas de prueba (una roja y otra negra) de cómodo agarre con aislamiento de PVC y conectores banana en ángulo recto
- Recomendadas para uso general
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Aprobadas por UL



### TL76 Juego de puntas de prueba completo

- Puntas de silicona (rojo, negro) con cable de 1,5 m de longitud con conector tipo banana en ángulo recto
- Punta tipo barril (extraíble) para utilizar en enchufes de pared (4 mm diámetro)
- La punta tipo barril puede extraerse (2 mm diámetro)
- Capuchones CI aislados y extraíbles que permiten la medida en cables muy agrupados y conforme a la normativa GS38.
- Categoría de seguridad Cat IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A, certificado UL



Los accesorios SureGrip™ están diseñados para asegurar su agarre. Sus superficies de goma sobremoldeadas y su diseño ergonómico proporcionan al usuario un agarre al accesorio cómodo y fiable, que le permitirán centrarse simplemente en efectuar la medida precisa.

## Cables de prueba modulares

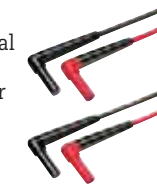
### TL221 Juego de cables de extensión SureGrip™

- Un par (rojo, negro) de cables con aislamiento de silicona y conectores rectos en ambos extremos
- Incluye un par (rojo, negro) de acopladores hembra
- Longitud de 1,5 m
- Categoría de seguridad 600 V CAT IV, 1000 V CAT III, 10 A. Certificado UL



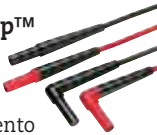
### TL222 Juego de cables de prueba de silicona SureGrip™

- Cables para multímetro digital (rojo, negro) con conectores banana de diámetro estándar y aislamiento de seguridad
- Conector en ángulo recto en ambos extremos
- Protector reforzado
- Cable aislado de silicona de 1,5 metros
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Certificado UL



### TL224 Juego de cables de prueba de silicona SureGrip™

- Cables para multímetro digital (rojo, negro) con conectores banana de diámetro estándar y aislamiento de seguridad
- Conector en ángulo recto en un extremo y conector recto en el otro
- Cable aislado de silicona de 1,5 metros
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Certificado UL



### TL27 Juego de cables robustos

- Cables para multímetro digital (rojo, negro) con conectores banana de diámetro estándar y aislamiento de seguridad
- Aislamiento EPDM
- Longitud 1,5 m
- Clasificación CAT III 1000 V, 10 A. Certificado UL



### H900 Soporte para cables de prueba

- Construcción resistente con ranuras de montaje
- Funda con 10 ranuras para cables de hasta 8 mm de diámetro
- Dimensiones: 27,9 cm L x 8,9 cm A x 3,2 cm F



### TL220 Juego de cables industriales SureGrip™

- Juego de pinzas de cocodrilo AC220 SureGrip™
- Puntas de prueba TP220 SureGrip™
- Juego de cables de silicona TL222 SureGrip™ (ángulo recto a ángulo recto)



### TL223 Juego de cables eléctricos SureGrip™

- Juego de pinzas de cocodrilo AC220 SureGrip™
- Puntas de prueba ultrafinas TP1 (planas)
- Juego de cables de silicona TL224 SureGrip™ (recto a ángulo recto)



### Kit de cables de prueba para alta energía TL238 SureGrip™

- Puntas de prueba aisladas TP238 SureGrip™ con menos de 4 mm de metal expuesto (GS38) y un protector para dedos flexible y extraíble.
- Extensores de punta de prueba de 20 cm TP280
- Juego de cables de prueba de silicona SureGrip™ TL224



### Kit de accesorios

#### TLK-220 EUR SureGrip™

- Juego de pinzas de cocodrilo AC220 SureGrip™
- Juego de pinzas de cocodrilo de gran mordaza SureGrip™ AC285
- Juego de puntas de prueba ultrafinas TP74 (4 mm)
- Juego de cables de prueba de silicona



# Cables de prueba, sondas y pinzas industriales

FLUKE®

## Kits

### Kit de accesorios maestro TLK-225 SureGrip™

- Juego de pinzas de cocodrilo AC220 SureGrip™
- Juego de pinzas de gancho AC280 SureGrip™
- AC283 Juego de pinzas SureGrip™
- Juego de pinzas de cocodrilo de gran tamaño SureGrip™ AC285
- Juego de cables de prueba TP220 SureGrip™
- Juego de cables de prueba de silicona SureGrip™ TL224
- Bolsa de 6 bolsillos



### TLK289 Juego de cables de prueba industriales EUR

- C116 Estuche flexible
- AC220 Juego de pinzas de cocodrilo
- AC280 Juego de pinzas de gancho
- AC285 Juego de pinzas de cocodrilo de gran tamaño
- TP74 Puntas de prueba extrafinas
- TL224 Juego de cables de prueba
- TPAK Kit accesorio para colgar
- 80BK-A Termopar



### ACC-T5-KIT Kit para el T5 Este kit completa la oferta del modelo T5 con sondas de prueba SureGrip y funda de transporte

- Juego de puntas de prueba TP220 SureGrip
- Cocodrilos extragrandes AC285 SureGrip
- Funda de transporte de vinilo C33



### Kit L215 SureGrip™ con linterna y extensor de sonda

- Linterna para sondas L200
- Extensores de sonda de prueba de 20 cm TP280
- Sondas de prueba SureGrip TP220
- Juego de cables de prueba de silicona SureGrip L224
- Bolsa plegable con seis bolsillos



## Puntas de prueba modulares

(para utilizar con Cables)

### TP220 Juego de puntas de prueba SureGrip™

- Un par (rojo, negro) de puntas de prueba industriales
- Punta afilada de acero inoxidable de 12 mm que proporciona un contacto eficaz
- Guardadedos flexible que mejora el agarre
- Recomendado para el uso con cables TL222 y TL224
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Certificado UL



### TP74 Puntas de prueba extrafinas (4 mm)

- Dos puntas (roja y negra) acabadas en barril, tamaño estándar con extremos de latón en baño de níquel
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A nominales. Aprobadas por UL



### Kit de sondas de prueba TLK290 (para su uso fuera del Reino Unido)

- El kit incluye tres sondas flexibles para tomas de corriente y una pinza de cocodrilo de gran tamaño
- Para uso en tomas de corriente trifásica.
- Las sondas cuentan con unos puntos de comprobación con anchura flexible que se ajusta firmemente en tomas de 4 a 8 mm.
- CAT III 1000 V, 8 A



### Puntas de prueba extrafinas

- Para llegar a puntos de medida muy juntos o de difícil acceso
- Puntas duras de acero inoxidable (roja, negra)

#### TP1(hoja plana):

- Puntas de prueba lisas y afiladas
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Aprobadas por UL

#### TP2 (2 mm):

- Puntas de prueba de 2mm. Compatibles con las pinzas de cocodrilo AC72
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Aprobadas por UL

#### TP4 (4 mm):

- Diseñadas para encajar de forma segura en los enchufes eléctricos de pared de 4 mm
- CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Aprobadas por UL



## Pinzas modulares

(para utilizar con Cables)

### TP80 Puntas de pruebas para CI

- Dos sondas (roja, negra)
- Su cápsula aislante IC evita cortocircuitar pines adyacentes en circuitos integrados
- CAT III 1000 V, 10 A. Aprobadas por U



### Juego de sondas de prueba con fusibles TLK291

- Un par (rojo, negro) de sondas de prueba con fusibles
- Diseñado para cumplir las especificaciones GS38 del Reino Unido
- CAT III 1000 V, 0,5 A
- Fusible: 500 mA/1000 V/FF/50 kA



## Nuevo

### Puntas de prueba con fusibles FTP SureGrip™

- Fusibles integrados para mayor protección
- Las puntas de sonda roscadas de 2 mm incluyen contactos de muelle de tipo linterna extraíbles de 4 mm
- Capuchones CI GS38 aislados y extraíbles que permiten la medida en cables muy agrupados
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A



## Nuevo

### Puntas de prueba con fusibles y cables FTPL SureGrip™

- Puntas de prueba FTP con fusibles integrados, para una protección adicional
- Incluye cables de prueba aislados con silicona TL224
- CAT III 600 V, CAT IV 600 V, 10 A



# Cables de prueba, sondas y pinzas industriales

FLUKE®

## Pinzas modulares

(para utilizar con Cables)

### AC220 Juego de pinzas de cocodrilo SureGrip™

- Un par (rojo, negro) de pinzas de cocodrilo pequeñas, aisladas, en baño de níquel
- Puntas romas para cabezas de tornillos redondas de hasta 9,5 mm
- Recomendado para el uso con cables TL222 y TL224
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Certificado UL



### AC280 Juego de pinzas de gancho SureGrip™

- Un par (rojo, negro) de pinzas en baño de níquel
- Diseño que se ajusta a 5,6 mm en la punta, apertura de gancho de 6,4 mm en la parte frontal, 2 mm en la base
- Recomendado para el uso con cables TL222 y TL224
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 3 A. Certificado UL



### AC283 Juego de pinzas SureGrip™

- Un par (rojo, negro) de pinzas en baño de níquel con apertura de 5 mm
- Punta flexible de 11,4 cm
- Recomendado para el uso con cables TL222 y TL224
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 1 A. Certificado UL



## Pinzas modulares

(para utilizar con Cables)

### AC285 Juego de pinzas de cocodrilo SureGrip™ Large jaw

- Un par (rojo, negro) de pinzas de cocodrilo grandes con mandíbulas de acero en baño de níquel
- Dientes de diseño ajustables a cualquier cosa desde cables de calibre finos hasta un tornillo de 20 mm
- Recomendado para el uso con cables TL222 y TL224
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V, 10 A. Certificado UL



### AC87 Pinzas de cocodrilo de ángulo recto

- Un par (rojo, negro). Diseño plano en ángulo recto para conexión a barras colectoras
- Collar ajustable que ofrece 2 rangos de apertura de mandíbulas de hasta 30 mm
- CAT III 600 V, 5 A. Aprobados por UL



### AC89 Pinzas penetrantes robustas de prueba de aislamiento

- Penetra aislamiento de cables de 0,25 a 1,5 mm
- La aguja de diminuto tamaño permite el auto-cerrado del aislamiento
- CAT IV 600V, CAT III 1000 V, 5 A. Aprobadas por UL



## Pinzas

(para utilizar con puntas de prueba TL71 y TL75))

### AC72 Juego de pinzas de cocodrilo

- Pinzas de cocodrilo (roja y negra) para TL71/TL75
- Pinzas con 8 mm de apertura
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- 10 A. Certificado UL



## Cables de prueba y sondas en uno

### Es nuevo estándar para medidas eléctricas más seguras

Los cables de prueba TL175 y TP175 TwistGuard™ son lo último en tecnología SureGrip™ de Fluke y ofrecen dos funciones de seguridad en un sólo juego de cables de prueba. Estos nuevos cables de prueba patentados ofrecen puntas conformes a dos categorías (CAT III/IV) con un simple giro de la protección. Los cables TL175 están equipados con indicación de desgaste, que muestra el momento en el que los cables presentan un desgaste excesivo y es necesario sustituirlos. Tanto el TL175 como el TP175 cumplen la nueva normativa de seguridad eléctrica en el lugar de trabajo NFPA 70E (IEC 61010-031).

**Nuevo**



### Cables de prueba TL175 TwistGuard™

- Las sondas cumplen los nuevos requisitos IEC 61010 en materia de seguridad
- La envoltura extensible patentada de las puntas cumple los nuevos requisitos CAT III 1000 V, CAT IV 600 V al mismo tiempo que ofrece la flexibilidad que necesita para las mediciones CAT II
- Cables de silicona con doble aislamiento e indicación de desgaste para proporcionar mayor seguridad
- Las sondas siempre muestran la categoría correcta para la punta que se utiliza
- Gracias a su diseño avanzado, se pueden doblar más de 5.000 veces
- 1 año de garantía



Los accesorios SureGrip™ están diseñados para asegurar su agarre. Sus superficies de goma sobremoldeadas y su diseño ergonómico proporcionan al usuario un agarre al accesorio cómodo y fiable, que le permitirán centrarse simplemente en efectuar la medida precisa.

Todos los accesorios están garantizados por un año

# Accesorios para automoción

## Puntas de penetración

### Pinzas de penetración de aislamientos TP81 y TP82

- Clavija tipo banana idónea para todos los multímetros digitales y cables con clavija tipo banana
- Disponible para entradas de 4 mm, conexión modular con TP81 o disponible como entrada de 2 mm para conexión en puntas de sonda con TP82.
- Probadas a 60 V CC



### Sonda de penetración detectora de oxígeno con aislamiento TP84

- Clavija tipo banana idónea para todos los multímetros digitales y cables con clavija tipo banana (4 mm)
- Probadas a 60 V CC



## Puntas de sonda

### Juego de puntas de sonda rígidas TP88

- Encajan en puntas de prueba de 2 mm
- Probadas a 60 V CC



### Puntas de sonda para automoción TP40 (cinco)

- Clavija tipo banana idónea para todos los multímetros digitales y cables con clavija tipo banana (4 mm)
- Probadas a 60 V CC



## Adaptadores tipo banana

### Adaptador BNC BP880 para conectores tipo banana hembras de doble conexión

### Adaptador BNC BP881 para conectores tipo banana machos de doble conexión

- Permite la realización de pruebas con las manos libres en entornos de tensión controlados a un máximo de 500 VRMS.
- El conector tipo banana es de berilio-cobre niquelado para una baja resistencia de contacto
- El adaptador BNC está chapado para evitar la oxidación
- Temperatura máxima de trabajo de +50 °C



## Accesorio para medida de presión y vacío

### Módulo de presión y vacío PV350

- Compatible con todos los multímetros Fluke y la mayoría de los multímetros del mercado
- Medidas digitales de presión y vacío en un sólo módulo
- Transductor sellado en acero inoxidable 316 compatible con diferentes tipos de líquidos y gases
- Mide vacíos de hasta 76 cm Hg
- Visualiza los resultados en psig o Hg o kPa o cm Hg
- Mide presión hasta 500 psig (3447 kPa)



## Puntas de prueba

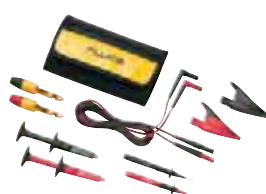
### Juego de cables de rueba para automoción TL28A

- Los cables de silicona flexibles y aislados resisten temperaturas extremas
- Cat I 30 V, 10 A



### Kit de cables de prueba para automoción TLK281 SureGrip™

- El kit contiene:
- Pinzas de penetración de aislamientos TP81
  - Juego de cables de prueba de silicona TL224 Suregrip™
  - Juego de puntas de prueba TP220 Suregrip™
  - Juego de pinzas de cocodrilo AC220 Suregrip™
  - Juego de pinzas de cocodrilo de gran tamaño AC285 Suregrip™
  - Estuche flexible



### Kit de cables de prueba Deluxe para automoción TLK282 SureGrip™

- El kit contiene:
- Pinzas de penetración de aislamientos TP81
  - Puntas de sonda para automoción TP40 (cinco)
  - Juego de cables de prueba de silicona TL224 Suregrip™
  - Juego de puntas de prueba TP220 Suregrip™
  - Juego de pinzas de cocodrilo AC220 Suregrip™
  - Juego de pinzas de cocodrilo de gran tamaño AC285 Suregrip™
  - Juego de pinzas de gancho AC280 Suregrip™
  - Estuche flexible



## Punta para automoción TL82 y kit adaptador de enchufes

Este conjunto con adaptadores macho y hembra le permite conectarse firmemente a las patillas y a los conectores del enchufe.

El kit contiene:

- Juego de cables de prueba con aislamiento
- Completo juego de 8 adaptadores de clavija y enchufe con puntas flexibles
- Uno rojo y otro negro con diferentes tamaños
- Tensión nominal 60 V CC



## Sonda amperimétrica

### Sonda de corriente CA/CC 90i-610s (600 A)

- Rango de corriente: de 2 a 600 A CC o pico CA
- Precisión básica (CC a 400 Hz): +/- (2% de la lectura + 1A)
- Señal de salida: rango de 100 A: 10 mV/A | rango de 600 A: 1 mV/A
- Rango de frecuencia: de 40 Hz a 400 Hz
- Tensión de servicio: 600 V CA rms
- Diámetro máximo del conductor: 34 mm



## Captador inductivo

### Captador inductivo RPM80

- Medida de RPM



## Kits de accesorios para ScopeMeter

### Kit de accesorios para automoción SCC128 (Serie 120)



### Kit de accesorios para automoción SCC198 (Serie 190)



Estos kits ofrecen una gran cantidad de accesorios que le permiten realizar medidas de forma fácil y rápida en sistemas electrónicos de automoción con los osciloscopios digitales ScopeMeter de la Serie 120 y 190.

# Sondas Amperimétricas



i5s



i50s



i200



i200s



i400



i400s

## Especificaciones Modelos CA

	i5s	i50s	i200	i200s	i400	i400s
Escalas de corriente CA	5 A	3/30 CA RMS o CC	200 A	20 A 200 A	400 A	40 A 400 A
Rango de corriente CA	0,01 A - 6 A	30 A cont. 50 A <10 sec	0,5 A - 200 A	0,1 - 24 A 0,5 A - 200 A	5 A - 400 A	0,5 - 40 A 5 A - 400 A
Corriente máxima	70 A	30 A cont. 50 A <10 sec	240 A	240 A	1000 A	1000 A
Corriente mínima de medida	10 mA	10 mA	0,5 A	0,5 A	1 A	0,5 A
Precisión básica (48-65 Hz) <sup>1)</sup>	1%	± 0,5% típico en CC a 100 kHz	1% + 0,5 A	1,5% + 0,5 A	2% + 0,15	2% + 0,15
Frecuencia de la señal	40 Hz - 5kHz	CC a 50 MHz	40 Hz - 10 kHz	40 Hz - 10 kHz	45 Hz - 3 kHz	45 Hz - 3 kHz
Tensión máxima de servicio	600 V CA	300 V CA RMS o CC	600 V CA	600 V CA	1000 V	1000 V
Diámetro máximo del conductor	15 mm	5 mm	20 mm	20 mm	32 mm	32 mm
Niveles de salida	400 mV/A	1/100 mV/A	1 mA/A	100 mV/A 10 mV/A	1 mA /A	10 mV/A 1 mV/A
Batería, duración de la batería		Alimentación externa				
Longitud del cable (m)	2,5	2	1,5	2,0	1,5	2,5
Conectores aislados tipo banana			●		●	
Conector BNC	●	●		●		●
Adaptador BNC a doble banana incluido				●		
Seguridad	CAT III, 600 V	CAT I 300 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V	CAT III 1000 V / CAT IV 600 V

<sup>1)</sup> Precisión básica: porcentaje de la lectura + valor fijo



i800



i1000s



i2000 flex



i3000s flex



i3000s

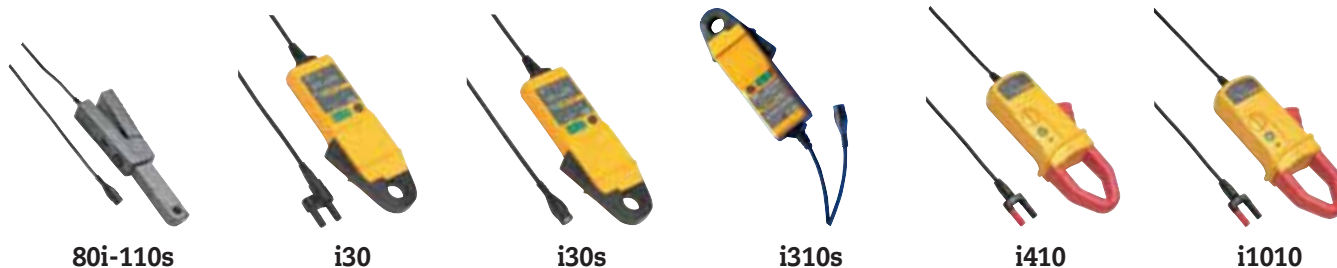


i6000s flex

	i800	i1000s	i2000 flex	i3000s flex-24 i3000s flex-36	i3000s	i6000s flex-24 i6000s flex-36
Escalas de corriente CA	800 A RMS	10 A 100 A 1000 A	20 A 200 A 2000 A	30 A 300 A 3000 A	30 A 300 A 3000 A	60 A 600 A 6000 A CA
Rango de corriente CA	100 mA - 800 A RMS	0,1 A - 10 A 0,1 A - 100 A 1 A - 1000 A	1 A - 20 A 2 A - 200 A CA RMS 30 A - 2000 A	1 A - 30 A 2 A - 300 A CA RMS 30 A - 3000 A	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 2400 A	1 A - 6000 A CA RMS
Corriente máxima		2000 A	2500 A CA RMS	3500 A CA RMS	4000 A	6000 A
Corriente mínima de medida	100 mA	0,1 A	1 A	1 A	1 A	1 A
Precisión básica (48-65 Hz) <sup>1)</sup>	0,10%	1% + 1 A	1%	1%	2% + 2 A	± 1% del rango
Frecuencia de la señal	30 Hz - 10 kHz	5 Hz - 100 kHz	10 Hz - 20 kHz (-3dB)	10 Hz - 50 kHz (-3dB)	10 Hz - 100 kHz	10 Hz a 50 kHz
Tensión máxima de servicio	600 V CA RMS o CC	600 V CA	600 V CA RMS	600 V CA RMS	600 V CA	600 V CA RMS o CC
Diámetro máximo del conductor	54 mm	54 mm	178 mm	Flex-24 178 mm Flex-36 275 mm	64 mm	Flex-24 170 mm Flex-36 275 mm
Niveles de salida	1 mA/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	100 mV/A 10 mV/A 1 mV/A	10 mV/A 1 mV/A 0,1 mV/A	50 mV/A 5 mV/A 0,5 mV/A
Batería, duración de la batería			200 horas	400 horas		400 horas
Longitud del cable (m)	1,6	1,6	0,5	0,5	2,1	0,5
Conectores aislados tipo banana	●		●	n/a		
Conector BNC		●	n/a	●	●	●
Adaptador BNC a doble banana incluido			n/a	●	●	●
Seguridad	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V

<sup>1)</sup> Precisión básica: porcentaje de la lectura + valor fijo

# Sondas amperimétricas



## Especificaciones Modelos CA/CC

	80i-110s	i30	i30s	i310s	i410	i1010
Tipo	Sensor de efecto Hall	Sensor de efecto Hall	Sensor de efecto Hall	CA/CC	Sensor de efecto Hall	Sensor de efecto Hall
Escalas de corriente	10 A, CA/CC 100 A, CA/CC	20 A CA RMS o CC	20 A CA RMS o CC	30/300 A CA RMS ou 45/450 A CC	400 A, CA/CC	600 A, CA 1000 A, CC
Rangos de corriente	0,1 A - 10 A CA/CC 1 A - 100 A CA/CC	30 A CA Pico	30 A CA Pico	100 mA - 300 A CA RMS o 450 A CC	1 A - 400 A CA/CC	1 A - 600 A, CA 1 A - 1000 A, CC
Corriente máxima	140 A - 2 kHz	30 A CA Pico	30 A CA Pico	300 A CA RMS o 450 A CC	400 A	1000 A
Corriente mínima de medida	0,1 A	50 mA	50 mA	100 mA	0,5 A	0,5 A
Precisión básica <sup>1)</sup>	3% + 50 mA (@ 10 A)	± 1% lectura ± 2 mA	± 1% lectura ± 2 mA	± 1% lectura	3,5% + 0,5 A	2% + 0,5 A
Frecuencias de la señal	CC - 100 kHz	CC a 20 kHz (-0.5dB)	CC a 100 kHz (-0.5dB)	CC a 20 kHz	CC - 3 kHz	CC - 10 kHz
Ajuste de cero	●	Ajuste manual por mando rotatorio	Ajuste manual por mando rotatorio	Manual	●	●
Tensión máxima de servicio	600 V	300 V CA RMS	300 V CA RMS	300 V CA RMS o CC	600 V	600 V
Diámetro máximo del conductor	11,8 mm	19 mm	19 mm	19 mm	30 mm 2 x 25 mm	30 mm 2 x 25 mm
Niveles de salida	100 mV/A 10 mV/A	100 mV/A	100 mV/A	10/1 mV/A	1 mV/A	1 mV/A
Batería, duración de la batería	9 V, 55 horas valor típico	30 horas valor típico	30 horas valor típico	30 horas valor típico	9 V, 60 horas valor típico	9 V, 60 horas valor típico
Longitud el cable (m)	1,6	1,5	2	2	1,6	1,6
Conectores aislados tipo banana		●			●	●
Conector BNC	●		●	●		
Adaptador BNC a doble banana incluido			●	●		
Seguridad	CAT II, 600 V CAT III, 300 V	CAT III, 300 V	CAT III, 300 V	CAT III 300 V	CAT III, 600 V	CAT III, 600 V

<sup>1)</sup> Precisión básica: porcentaje de la lectura + valor fijo

## Guía de Compatibilidad de Pinzas Amperimétricas CA



**Kit de pinza amperimétrica CA/CC i410 (400 A) con estuche**

**Kit de pinza amperimétrica CA/CC i1010 Kit (1000 A) con estuche**

- Combinación de pinza amperimétrica con estuche
- Estuche con cremallera y compartimento extraíble
- El estuche es lo suficientemente grande como para guardar un multímetro

	113/114/115/116/117	175/177/179	187/189	233	287/289	271 / 281I	8845A/8846	8808A	77 IV	83V/87V	88V	43B	430 Series	123/124	125	190 Series/215C/225C	1577/1587	715	724	725	741B/743B/744	787	789
<b>Modelos CA</b>																							
i5s													●		●	●							
i200	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●						●	●
i200s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
i400		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●					●	●
i400s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●	●	●	●	●	2				2	2	2
i430 flex													●										
i800	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●					●	●
i1000s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●		●	●	●	2				2	2	2
i2000 flex (new version)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	3	3	3	3	●					●	●
i3000s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
i3000s flex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
i6000s flex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
<b>Modelos CA/CC</b>																							
i30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					●	●
i30s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
80i-110s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	●	●	●	●	●					2	2	2
i310s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●
i410 / i410 kit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			3	3	3	●	1	1	1	●	●	●
i1010 / i1010 kit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			3	3	3	●	1	1	1	●	●	●
<b>Otros</b>																							
90i-610s*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			●	●	●	2				2	2	2

\* Para especificaciones de 90i-610s, consulte la página 113

- 1) Sólo para DC
- 2) Requiere PM 9081 (consulte la página 76)
- 3) Requiere PM 9082 (consulte la página 76)
- 4) sólo para 115 y 117

Todos los accesorios están garantizados por un año

# Accesorios para medida de temperatura

FLUKE®

## Sondas de contacto

### 80PK-22 Sonda de inmersión

- Termopar de tipo K para uso en líquidos y geles
- Rango de medida: -40 a 1090 °C
- Longitud de la sonda: 21,3 cm



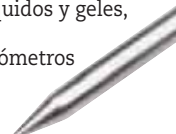
### 80PK-24 Sonda de aire

- Termopar tipo K para medidas en aire y gases no cáusticos
- Punta de medida protegida por difusor perforado
- Rango de medida: -40 a 816 °C
- Longitud de la sonda: 21,6 cm



### 80PK-25 y 80PT-25 Sonda de penetración

- 80PK-25: termopar de tipo K adecuado para la medida en alimentos, líquidos y geles, excepto haluros y sulfuros
- 80PT-25 funciona con termómetros tipo T
- Rango de medida: 80PK-25: -40 a 350 °C 80PT-25: -196 a 350 °C
- Longitud de la sonda: 10,2 cm



### Sonda de propósito general

#### 80PK-26

- Termopar de tipo K con punta redonda para aire, gases no cáusticos y medidas en superficies
- Rango de medida: -40 a 816 °C
- Longitud de la sonda: 21,2 cm



### 80PK-27 Sonda industrial de superficie

- Termopar de tipo K para medidas en superficies en entornos agresivos
- Sensor de gran durabilidad
- Rango de medida: -127 a 600 °C
- Longitud de la sonda: 20,3 cm



### 80PK-1 y 80PJ-1

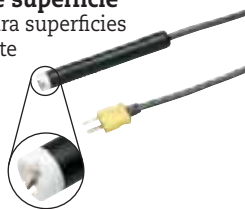
#### Sonda de punta redonda

- 80PK-1: termopar de tipo K para aplicaciones de uso general
- 80PJ-1 funciona con termómetros tipo J
- Rango de medida: -40 a 260 °C
- Longitud de la sonda: 1 m de cable de plomo



### 80PK-3A Sonda de superficie

- Termopar tipo K para superficies planas o ligeramente curvadas
- Rango de medida: 0-260 °C
- Longitud de la sonda: 9,5 cm



### 80PK-8 / 80PK-10 Sonda con mordaza para tuberías

- Termopar de tipo K para medidas rápidas de temperatura
- Pinza para tuberías de 6,4 a 34,9 mm de diámetro
- Sensor de cinta de gran durabilidad
- Rango de medida: -29 a 149 °C 80PK-10 y 32 mm a 64 mm



### Sonda de propósito general

#### 80PK-9 y 80PJ-9

- 80PK-9: Termopar tipo K para superficies, aire y gases no cáusticos
- 80PJ-9: Termopar tipo J
- Rango de medida: -40 a 260 °C
- Longitud de la sonda: 15,3 cm



### 80PK-11 Sonda de temperatura con sujeción Velcro

- Termopar tipo K con sujeción Velcro para una medida rápida y sencilla en sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado.
- Longitud total: 1 m (0,5 en cable, 0,5 en Velcro enrollable y material aislante Hytrel)
- Rango de medida: -30 °C a 105 °C



## Otros accesorios para multímetros digitales

### 80AK-A Adaptador para termopar

- Adapta el miniconector para termopar de tipo K a entradas de doble conector banana
- Rango de medida y precisión: según la sonda utilizada
- Adecuado para aplicaciones de baja tensión (por debajo de 30 V CA, 60 V CC)



### 80BK-A Sonda para multímetros

- Termopar de tipo k con conector tipo banana
- Construido en una sola pieza
- Compatible con multímetros con funciones de medida de temperatura
- Rango de medida: -40 a 260 °C



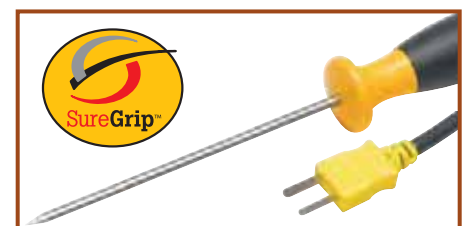
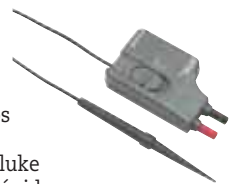
### 80TK Módulo de termopar

- Convierte un multímetro digital en un termómetro
- Incluye termopar 80PK-1
- Compatible con otros termopares de tipo K en aplicaciones de baja tensión (por debajo de 24 V CA, 60 V CC)
- Rango de medida: -50 a 1000 °C (según la sonda utilizada)
- Salida: 1 mV/°C ó mV/°F (conmutable)



### 80T-150UA Sonda universal de temperatura

- Termopar de tipo K adecuado para el aire, las superficies y los ambientes no corrosivos
- Compatible con los multímetros digitales Fluke
- Alta precisión, lectura rápida para aplicaciones de baja tensión (por debajo de 24 V CA, 60 V CC)
- Rango de medida: -50 a 150 °C
- Salida: 1 mV/°C o 1 mV/°F (conmutable)



### Las sondas de temperatura SureGrip™ proporcionan:

- Mango de goma flexible para un agarre seguro
- Protector flexible para una larga duración

# Accesorios para medida de temperatura

## Otros accesorios para medida de temperatura

### Sonda de temperatura 80PR-60 RTD

- Permite realizar simultáneamente medidas de temperatura con contacto y sin contacto con los modelos Fluke 66 o 68.
- Intervalo de medidas: de -40 a 260 °C



**Nuevo**

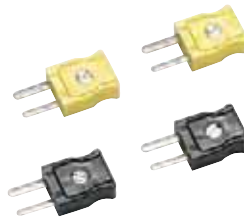
### Kit de sonda de temperatura especial para medida en tuberías 80PK-18

- Sonda con pinza para tuberías 80PK-8
- Sonda con pinza para tuberías 80PK-10
- Estuche flexible



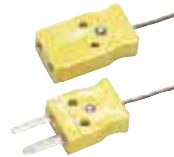
### Miniconectores macho 80CK-M y 80CJ-M tipos K y J

- Terminal de tornillo isotérmico para hilo tipo K o tipo J
- Aceptan un tamaño máximo de hilo termopar de calibre 20
- Código de colores según normas industriales (K: amarillo, J: negro)
- Paquete de dos miniconectores



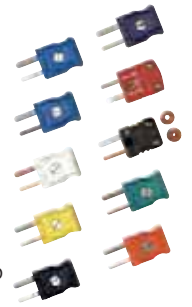
### Kits para extensión de cables: 80PK-EXT, 80PJ-EXT y 80PT-EXT

- Extensión y reparación de termopares tipo J, K y T
- El juego incluye 3 metros de termopar y un par de mini conectores macho / hembra
- Temperatura máxima de exposición (en continuo): 260 °C
- 80PK-EXT es compatible con termopares tipo K, 80PJ-EXT está diseñado para termopares tipo J y PT-EXT para termopares tipo T



### Juegos de clavijas de termopar 700TC1

- Un juego de 10 miniconectores de clavija Tipo J (negro), uno Tipo K (amarillo), uno Tipo T (azul), uno Tipo E (morado), uno Tipo R/S (verde), uno Tipo B o CU (blanco), uno Tipo L (J-DIN) (azul), uno Tipo U (T-DIN) (marrón), uno Tipo C (rojo), uno Tipo N (anaranjado), uno



### 700TC2

- Un juego de 7 miniconectores de clavija Tipo J (negro), dos Tipo K (amarillo), dos Tipo E morado, uno Tipo T (azul), uno Tipo R/S (verde), uno



## Guía de Compatibilidad de Sondas de Temperatura

	113/114/115/116/117	175/177	179	233	287/289	271I / 281I	8845A/8846A/8808A	771V	83V	87V	88V	43B	120 Series	190 Series/225C/215C	1577	1587	51/52/53/54 II	561	566/568	66/68	705/707	714	715	724	725	741B/743B/744	787	789	
<b>Sondas de contacto</b>																													
80PK-1 ... 80PK-27	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	●	1	1
80PJ-1, 80PJ-9																	●	●	●			●		●	●	●	●		
80PT-25	1																●					●		●	●	●			
<b>Adaptadores y sondas para multímetro</b>																													
80AK-A	●3)		●	●	●	●				●	●					●													
80BK-A	●3)		●	●	●	●				●	●					●													
80TK		●					●	●	●			●	●	●	●							●		●			●	●	●
80T-150UA		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●							●		●			●	●	●
<b>Otros</b>																													
80CK-M	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	●	1	1
80CJ-M																	●	●	●			●		●	●	●	●		
80PK-EXT4)	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	●	1	1
80PJ-EXT																	●	●	●			●		●	●	●	●		
80PT-EXT																	●	●	●			●		●	●	●	●		
700TC1, 700TC2																	●	●	●			●		●	●	●	●		
80PR-60																				●									

1: Requiere 80 TK  
2: Requiere 80 AK  
3) Para Fluke 116  
4) Requiere 80CK-M

# Estuches y fundas

## Estuches flexibles

Estuches con cremallera para proteger su multímetro; la mayoría incluyen presillas para cinturón para que pueda alojar cómodamente su multímetro en la correa de herramientas.



### C195 Estuche

- Estuche de transporte con cremallera y compartimentos
- Puede llevarse al hombro o en la mano



### C789 Estuche para multímetro y accesorios

- Estuche de transporte grande, de tejido, con tres compartimentos, asa y correa para llevar el equipo al hombro



### C550 Bolsa de herramientas

- Estructura reforzada en acero
- Robusto tejido balístico con materiales resistentes
- Gran compartimento con cremallera y 25 bolsillos
- Resistente a la intemperie
- Caben todas las herramientas necesarias para el trabajo



## Guía de compatibilidad de fundas, estuches y maletines

		113/114/115/116/117	175/177/179	233	287/289	271L / 281I	77 IV	83V/87V/88V	T5	T50	T100 Series	321/322	333/334/335/336/337/902	353/355	1508/1507/1577/1587	9040/9062	1735/1740 Series	430 Series	438/120 Series	190 Series/225C/215C	922	971	51/52/53/54 II	561	566/588	570 Series	61	63/66/68	705/707	712/714/715/717	718	724/725/726	741B/743B/744	787	789			
<b>Estuches flexibles</b>	<b>tamaño (L x A x F en mm)</b>																																					
C12A	172 x 128 x 38	•																																				
C23	225 x 95 x 58	•																																				
C25	218 x 128 x 64	•	•																																			
C33	280 x 115 x 55	•																																				
C35	220 x 140 x 65	•	•	•																																		
C43	318 x 230 x 90																																					
C50	192 x 90 x 38	•																																				
C75	179 x 103 x 26																																					
C90	205 x 90 x 72																																					
C115	240 x 205 x 75	•	•																																			
C116	240 x 230 x 65	•	•	•	•																																	
C125	192 x 141 x 58	•	•	•	•																																	
C195	231 x 513 x 231																																					
C280	230 x 185 x 65	•	•	•	•	•	•	•	•																													
C345	240 x 360 x 200																																					
C550	333 x 513 x 231																																					
C570	240 x 160 x 61																																					
C781	269 x 141 x 90																																					
C789	308 x 256 x 77																																					
<b>Estuches rígidos</b>																																						
C20	256 x 154 x 106																																					
C100	397 x 346 x 122		•	•																																		
C101	305 x 360 x 105		•	•																																		
C120	346 x 397 x 128																																					
C190	410 x 474 x 135																																					
C435	565 x 476 x 305																																					
C800	230 x 385 x 115		•	•																																		
C1600	260 x 390 x 200																																					
CXT80	28 x 32 x 13																																					
CXT170	28 x 32 x 13																																					
CXT280	28 x 32 x 13																																					
<b>Estuches de cuero</b>																																						
C510	287 x 179 x 106		•																																			
C520A	256 x 154 x 106																																					
<b>Fundas</b>																																						
C10	154 x 77 x 45																																					
H80M	190 x 95 x 43																																					
<b>Otros</b>																																						
H3	231 x 90 x 64																																					
H5	192 x 90 x 38																																					
H6	302 x 178 x 57																																					
<b>Antirrobo accesorios de colgar (ver pág. 120)</b>																																						
ToolPak		•	•	•	•																																	

# Estuches y fundas

## Maletines rígidos

### C20 Maletín para multímetro

- Maletín de alta resistencia con asa de transporte y compartimento para accesorios
- La tapa superior se acopla a la parte posterior formando un soporte inclinable



### C100/C120 Maletines rígidos

- Estuche de polipropileno resistente
- C100 para multímetro y sus accesorios
- C120 para ScopeMeter 123 y sus accesorios



### Maletín rígido C101

- El maletín rígido que permite guardar todos los instrumentos de medida industriales de Fluke. Configure su interior acolchado para guardar y proteger los instrumentos que necesita llevar siempre consigo.
- Resistente carcasa exterior en polipropileno



### Maletín C190

- Maletín de alta resistencia con compartimentos para ScopeMeter de la serie 190 y sus accesorios



### Maletín rígido de transporte con ruedas C435

- Maletín hermético con ruedas para los productos y accesorios de calidad eléctrica de las Series 430, 1735 y 1740. El relleno interno protege los instrumentos manteniéndolos en su lugar durante el transporte.



### C800 Maletín para multímetro y accesorios

- Maletín resistente de polipropileno
- Compartimentos para manual y accesorios
- Asa extraíble



### Estuche C1600 para instrumentos y accesorios

- Estuche de plástico reforzado
- Interior lo suficientemente grande como para guardar y proteger sus instrumentos
- Bandeja extraíble para mantenerlo todo organizado
- Compartimento de apertura rápida en la parte superior de la tapa



### Maletín rígido - Extra robusto- CXT80, CXT170, CXT280

- Impropio, hermético, resistente a productos químicos y caja a prueba de corrosión.



## Fundas

### C10 Carcasa para multímetro

- Carcasa amarilla de acoplamiento rápido que absorbe los impactos y protege el multímetro
- Con soporte trasero integrado y presilla de colgar



### H80M Carcasa + correa con imán

- La carcasa amarilla de ajuste rápido absorbe los golpes y protege el multímetro
- Correas magnéticas, de gancho y de lazo
- Correa de uso general



### H3 Funda para pinza amperimétrica

- La funda de tela absorbe los golpes y protege la pinza
- Bolsillo incorporado para guardar el cable
- Cómoda correa con enganche



### H5 Funda para comprobador eléctrico

- Funda de tejido resistente con solapa para guardar cables de prueba y presilla para cinturón integrada
- Es adecuada para los comprobadores Fluke T3 y T5



### Funda H6 para termómetro por infrarrojos

- Funda de nylon de gran duración
- Para los termómetros por infrarrojos Fluke 63, 66 y 68



## Estuches de cuero

### C510, estuche de cuero para multímetros

- Piel de vaca engrasada de alta calidad
- Confección robusta con costuras y remaches reforzados
- Gran correa de lazo y lengüeta superior para asegurar el multímetro
- Sirve para la mayoría de los multímetros digitales, termómetros y calibradores de proceso de Fluke



### C520A, estuche de cuero para comprobador

- Piel de vaca engrasada de alta calidad
- Curtida y engrasada para mayor duración
- Confección robusta con costuras y remaches reforzados
- Gran correa de lazo y lengüeta superior para asegurar el comprobador
- Sirve para los comprobadores eléctricos de Fluke



# Software y otros accesorios

## Software FlukeView® Forms

FlukeView Forms aumenta el valor de los multímetros, termómetros y calibradores digitales de Fluke, ya que le permite documentar, almacenar y analizar lecturas individuales o conjuntos de medidas y, a continuación, convertirlas en documentos con apariencia profesional. FlukeView Forms es compatible con los siguientes multímetros:



### Guía de compatibilidad de FlukeView Forms

Opción FVF	Instrumento	Cable**	Nivel de aplicación
FVF-UG	Actualización de software, Cualquier equipo que sea compatible con el software FlukeView Forms	No incluye cable	
FVF-SC1	Fluke 53-II, 54-II, 87-IV*, 89-IV*	Serie / IRDA	FVF completo (incluye el módulo Designer)
FVF-SC2	Serie 280 y 789, 1550B, 1653B, 568, Serie* 180 de Fluke	USB / IR	
FVF-SC4	Fluke 8808A, 8845A, 8846A, 45*, 975	USB / Serie	
FVF-BASIC	Serie 280 y 789, 1550B, 1653B, Serie* 180 de Fluke	USB / IR	FVF BASIC (versión básica)
FVF-SC5	8808A, 8845A, 8846A, 45*	USB / Serie	

\* Obsoleto  
 \*\* Los cables USB no son compatibles con Microsoft Windows NT 4.0

## IR189USB

Cable de comunicación IR con conector USB (incluido en FVF-SC2 y FVF-Basic)

- Para clientes que desean actualizar el cable RS232
- Incluye un pequeño adaptador para la conexión del cable a los modelos 189, 287, 289, 1653B ó 1550B.
- Incluye CD-ROM con controladores para su uso con versiones de FVF-SC1 anteriores.



## Mayor autonomía para la serie 180

### Compartimento para pilas de alta capacidad BP189

(para multímetros digitales de la serie 180 de Fluke)

- Aumente la vida útil de las baterías de su Fluke 187/189 hasta 450 horas (más de dos semanas de uso continuo).
- Espacio para 4 pilas alcalina tipo "C".
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V
- Las baterías y el multímetro se venden por separado.



## Accesorios de seguridad

### ToolPak (TPAK)

La solución para colgar el multímetro

- El juego incluye pinzas (2) de colgar universales, cintas y presillas (en 2 longitudes) y un potente imán
- Combinando componentes podrá sujetar colgar el multímetro de casi cualquier sitio

Consulte cuadro de compatibilidades en página 118



## Fibra óptica

### Medidor FOM de Fibra óptica

Mide atenuaciones en el cable de fibra óptica sin tener que comprar un comprobador de Fibra Óptica completo.

Enchufe el FOM en cualquier multímetro con función mV dc y una entrada de impedancia de 10 MΩ y verifique rápidamente las pérdidas del cable de fibra óptica. Las fuentes de luz y los latiguillos se venden separadamente.



### FOS 850 y FOS 850/1300

Fuentes luminosas de fibra óptica para 850 nm (FOS 850) y selección de 850/1300 nm (FOS 850/1300)

# Otros accesorios

## Linterna y extensor de puntas

### Linterna para puntas L200

- Compatible con cualquier punta de prueba Fluke
- LED blanco
- 120 horas de duración de batería



### Minilinterna L205 para casco o gorra

- Linterna de trabajo de xenón resistente y de alta intensidad
- Puede fijarse a la visera de una gorra
  - Incluye pinza para gorra
  - Incluye dos baterías AAA
  - Impermeable



### Linterna LED Deluxe L206 para casco o gorra (casco de seguridad no incluido)

- Colóquela en un casco de seguridad, una gorra o incluso en la compuerta de un cuadro eléctrico para obtener la iluminación necesaria.
- 3 LED blancos de gran luminosidad
  - Incluye un accesorio especial para cascos de seguridad
  - Batería de 40 horas
  - Incluye tres baterías AAA



### Linterna + Extensor de punta L210

- Compatible con cualquier punta de prueba Fluke
- LED blanco
- 20 horas de duración de batería



## Eliminador de tensiones fantasma

### Eliminador de tensiones fantasma SV225

Las tensiones fantasmas pueden aparecer en instalaciones eléctricas, debido a la capacidad de los cables. Esto puede producir lecturas incorrectas en multímetros de alta impedancia



El adaptador SV225 soluciona este inconveniente sin que la seguridad se vea afectada.

- En cables con corriente, el medidor indicará la tensión real.
- En circuitos sin corriente, la lectura del medidor será cercana a cero (incluso aunque exista tensión de dispersión).
- Este accesorio se puede utilizar con todos los medidores modernos con una separación de entradas estándar.
- Homologación CAT III 1000 V, CAT IV 600 V



### Kit eliminador de tensiones fantasmas Fluke TL225 SureGrip™

El kit incluye:

- Eliminador de tensión de dispersión SV225
- Juego de cables de prueba de silicona TL224 SureGrip™ (ángulo recto a recto)
- Juego de puntas de prueba SureGrip™ TP220
- Estuche C75 para accesorios



## Sondas de alta tensión

### 80K-6 y 80K-40

Sondas de alta tensión para multímetros y aplicaciones electrónicas de baja energía. Hasta 6kv (Fluke 80K-6) dc o pico de ac, hasta 1 kHz. Hasta 40 kv (80K-40) dc o pico de ac (hasta 60 Hz). Ambas sondas son CAT I (no válidas para medidas en sistemas eléctricos)



## Toallitas limpiadoras para multímetro

### Toallitas MC6 MeterCleaner™ (paquete de 6)

### Toallitas MC50 MeterCleaner™ (paquete de 50)

- Toallita humedecida que elimina suciedad, aceite y grasa
- Una toallita limpia fácilmente un multímetro
- Material no tóxico ecológico válido para caucho y plástico



# Lista rápida de referencia

Modelo	Página	Modelo	Página	Modelo	Página	Modelo	Página	Modelo	Página	Modelo	Página
Fluke 1AC II	32	Fluke 712	96	Fluke 9040	33	700PA6	102	EI-162BN	40	RS200	76
Fluke 1AC II 5PK	32	Fluke 714	96	Fluke 9062	33	700PCK	102	ES-162P3	40	SCC120	73
Fluke 27II	21	Fluke 715	99	Fluke 9142-X	97	700PD2	102	ES-162P4	40	SCC128	113
Fluke 28II	21	Fluke 717 1G	98	Fluke 9143-X	97	700PD3	102	ES165X (1653)	48	SCC190	75
Fluke 43B	81	Fluke 717 100G	98	Fluke 9144-X	97	700PD4	102	EXTL100	48	SCC191	75
Fluke 51 II	55	Fluke 717 1000G	98	Fluke CO-205	69	700PD5	102	FLK-075-CLKT	59	SCC198	113
Fluke 52 II	55	Fluke 717 1500G	98	Fluke CO-220	69	700PD6	102	FLK-100-CLKT	59	SM100	32
Fluke 53 II	55	Fluke 717 30G	98	Fluke Norma 4000	89	700PD7	102	FLK80P1	56	SM200	32
Fluke 54 II	55	Fluke 717 300G	98	Fluke Norma 5000	89	700PRV	102	FLK80P3	56	SM300	32
Fluke 61	52	Fluke 717 500G	98	Fluke RLD2	70	700PTP	102	FLK-LENS-TELE1	61-63	SP1000	48
Fluke 62/322/1AC Kit	5, 52	Fluke 717 3000G	98	Fluke T5-600	31	700PV3	102	FLK-LENS-WIDE	61-63	SP-Scan-15	48
Fluke 62	52	Fluke 717 5000G	98	Fluke T5-600/62/1AC Kit	5, 31	700PV4	102	FLK-Ti-SPB3	61-63	SV225	121
Fluke 63	52	Fluke 718 Ex	98,107	Fluke T5-H5-1AC Kit	5, 31	700SW	93	FOM	120	SW90W	75
Fluke 66	52	Fluke 718 1G	98	Fluke T5-T5-1000	31	700TC1	117	FOS 850	120	Ti-Car Charger	60-63
Fluke 68	52	Fluke 718 30G	98	Fluke T100	30	700TC2	117	FOS 1300	120	Ti-SBC3	61-63
Fluke 77IV	20	Fluke 718 100G	98	Fluke T120	30	884X-case	18	FS17XX	88	Ti-TRIPOD	60-63
Fluke 83V	17	Fluke 718 300G	98	Fluke T140	30	884X-512M	18	FTP SureGrip fused test probes	111	Ti-Visor	60-63
Fluke 87V	17	Fluke 719 30G	98	Fluke Ti9	60	975CK	67	FTPL SureGrip fused test probes with leads	111	TL175	112
Fluke 87V Ex	107	Fluke 719 100G	98	Fluke Ti9	60	975R	67	FVF- Basic	120	TL27	110
Fluke 87V/E2 Kit	4	Fluke 724	95	Fluke Ti10	60	975VP	67	FVF-SC1	120	TL28A	113
Fluke 87V/i410	4	Fluke 725	94	Fluke Ti25	61	2373-LPRT	56	FVF-SC2	120	TL2X4W-PT-II	23-24
Fluke 88V/A	22	Fluke 725 Ex	94,107	Fluke Ti32	61	2384P	56	FVF-SC4	120	TL2X4W-TWZ	23-24
Fluke 113	19	Fluke 726	94	Fluke TiRx	62	2384T	56	FVF-SC5	120	TL40	109
Fluke 114	19	Fluke 741B	93	Fluke TiR	62	5616-12-P	56	FVF-UG	120	TL71	110
Fluke 115	19	Fluke 743B	93	Fluke TiR1	63	5615-9-P	56	GPS430	83	TL75	110
Fluke 116	19	Fluke 744	93	Fluke TiR32	63	5610-9-P	56	H3	119	TL82	113
Fluke 117	19	Fluke 771	100	Fluke VR1710	79	AC72	112	H5	119	TL220	110
Fluke 117/322 Kit	4	Fluke 772	100	80AK-A	116	AC87	112	H6	119	TL221	110
Fluke 123	73	Fluke 773	100	80BK-A	116	AC89	112	H80M	119	TL222	110
Fluke 123/S	73	Fluke 787	101	80CJ-M	117	AC220	112	H900	110	TL223	110
Fluke 124	73	Fluke 789	101	80CK-M	117	AC280	112	i1A/10A Clamp PQ3	88	TL224	110
Fluke 124/S	73	Fluke 810	104	80i-110s	115	AC283	112	i1A/10A Clamp PQ4	88	TL225	110
Fluke 125	73	Fluke 902	26	80K-40	121	AC285	112	i5A/50A Clamp PQ3	88	TL238	110
Fluke 125/S	73	Fluke 922	68	80K-6	121	ACC-T5-Kit	111	i5s	114	TL910	109
Fluke 175	18	Fluke 922/Kit	68	80PJ-1	116	AN5	51	i20/200A Clamp PQ3	88	TL932	109
Fluke 177	18	Fluke 971	69	80PJ-9	116	APP1000/APP2000	48	i20/200A Clamp PQ4	88	TL935	109
Fluke 179	18	Fluke 975	67	80PJ-EXT	117	AS200-G	76	i30s	115	TL940	109
Fluke 179/TPAK kit	4	Fluke 975V	65	80PK-1	116	AS200-R	76	i50s	114	TL950	109
Fluke 179/EDA2 Kit	4	Fluke 983	70	80PK-3A	116	BDST3	48	i200	114	TL960	109
Fluke 179/MAG2 Kit	4	Fluke 1503	38	80PK-8	116	BDST4	48	i200s	114	TL970	109
Fluke 179/61 Kit	4	Fluke 1507	38	80PK-9	116	BD5T	48	i310s	115	TLK-220	110
Fluke 192C	75	Fluke 1523	56	80PK-10	116	BE9005	94	i400	114	TLK-225	111
Fluke 192C/S	75	Fluke 1523-P1	56	80PK-11	116	BP120MH	76	i400s	114	TLK281	113
Fluke 196C	75	Fluke 1524	56	80PK-18	117	BP189	120	i410	115	TLK282	113
Fluke 196C/S	75	Fluke 1524-P1	56	80PK-22	116	BP190	76	i410 Kit	115	TLK287	109
Fluke 199C	75	Fluke 1550B	39	80PK-24	116	BP880	113	i430-flex-4pk	88	TLK289	111
Fluke 199C/S	75	Fluke 1577	37	80PK-25	116	BP881	113	i5sPQ3	88	TLK290	111
Fluke 215C	75	Fluke 1587	37	80PK-26	116	BP980	109	i800	114	TLK291	111
Fluke 215C/S	75	Fluke 1587/ET	5, 36	80PK-27	116	BP7235	102	i1000s	114	TP1	111
Fluke 225C	75	Fluke 1587/MDT	5, 36	80PK-EXT	117	C10	118	i1010	115	TP2	111
Fluke 225C/S	75	Fluke 1587T	37	80PK-EXT	117	C12A	118	i1010 Kit	115	TP4	111
Fluke 233	16	Fluke 1621	41	80PT-EXT	117	C20	119	i2000flex	114	TP38	111
Fluke 287	15	Fluke 1623	40	80T-150UA	116	C23	118	i3000flex	114	TP40	113
Fluke 289	15	Fluke 1623 Kit	40	80TK	116	C25	118	i3000s	114	TP74	111
Fluke 287/FVF	5	Fluke 1625	40	90i-610s	113	C280	118	i6000s flex	114	TP80	111
Fluke 289/FVF	5	Fluke 1625 Kit	40	700HTH	102	C33	118	IP-200-UK	59	TP81	113
Fluke 321	27	Fluke 1630	42	700HTP	102	C345	118	IR 189USB	120	TP82	113
Fluke 322	27	Fluke 1651B	44	700ILF	102	C35	118	L200	121	TP84	113
Fluke 333	26	Fluke 1652B	44	700ILP	102	C43	118	L205	121	TP88	113
Fluke 334	26	Fluke 1653B	44	700LTP	102	C50	118	L206	121	TP220	111
Fluke 335	26	Fluke 1735	84	700P00	102	C75	118	L210	121	TP912	109
Fluke 336	26	Fluke 1743	85	700P01	102	C90	118	L215	111	TP920	109
Fluke 337	26	Fluke 1743 Basic	85	700P01 Ex	102,107	C100	119	LVD1	32	TPAK	120
Fluke 345	80	Fluke 1744	85	700P02	102	C101	119	LVD2	32	TPS Clamp 50A / 5A	87
Fluke 353	28	Fluke 1744 Basic	85	700P03	102	C115	118	MC6	121	TPS Clamp 200A / 20A	87
Fluke 355	28	Fluke 1745	85	700P04	102	C116	118	MC50	121	TPS FLEX 18	87
Fluke 360	29	Fluke 1750	86	700P05	102	C120	119	MTC1363 (UK)	48	TPS FLEX 24	87
Fluke 411D/62 Kit	5, 65	Fluke 1750/B	86	700P05 Ex	102,107	C125	118	MTC77 (Europa)	48	TPS FLEX 36	87
Fluke 411D	65	Fluke 1760	87	700P06	102	C195	118	OC4USB	76	TPS Shunt 5 A	87
Fluke 416D	65	Fluke 1760 Basic	87	700P06 Ex	102	C435	119	PAC91	76	TPS Shunt 20 MA	87
Fluke 421D	65	Fluke 1760TR	87	700P07	102	C435	119	PASS560R	48	TPS Voltprobe 1 KV	87
Fluke 434	83	Fluke 1760TR Basic	87	700P08	102	C510	119	PM8918/301	76	TPS Voltprobe 10 V	87
Fluke 434 Basic	83	Fluke 2042	34	700P09	102	C520A	119	PM9080	76	TPS Voltprobe 100 V	87
Fluke 434 LOG	83	Fluke 2042T	34	700P09 Ex	102,107	C550	118	PM9081	76	TPS Voltprobe 400 V	87
Fluke 435	83	Fluke 4180	97	700P22	102	C570	118	PM9082	76	TPS Voltprobe 600 V	87
Fluke 435 Basic	83	Fluke 4181	97	700P23	102	C781	118	PM9090	76	VPS40	76
Fluke 436	54	Fluke 4180-CASE	97	700P24	102	C789	118	PM9091	76	VPS210-R/G series	76
Fluke 566	53	Fluke 4180-DCAS	97	700P24 Ex	102,107	C800	119	PM9092	76		
Fluke 568	53	Fluke 6200	46	700P27	102	C1600	119	PM9093	76		
Fluke 572	51	Fluke 6500	46	700P27 Ex	102,107	CXT80	119	PM9094	76		
Fluke 572CF	51	Fluke 8808A	24	700P29	102	CXT170	119	PT12	68		
Fluke 574	51	Fluke 8808A/SU	24	700P29 Ex	102,107	CXT280	119	PV350	113		
Fluke 574CF	51	Fluke 8808A/TL	24	700P30	102	DMS 0100/INST	48	RPM80	113		
Fluke 700 Ex	107	Fluke 8845A	23	700P31	102	DMS 0702/PAT	48				
Fluke 705	99	Fluke 8845A/SU	23	700PA3	102	DMS COMPL PROF	48				
Fluke 707	99	Fluke 8846A	23	700PA4	102	DP120	76				
Fluke 707 Ex	99,107	Fluke 8846A/SU	23	700PA4 Ex	102,107	EI-1623	40				
				700PA5	102	EI-1625	40				

# Información sobre fusibles y garantía

FLUKE®



## Información para la sustitución de fusibles

A	V	IR	Tamaño en mm	referencia cantidad 1
63mA (lento)	250V		6,35x32	163030
125mA (lento)	250V		6,35x32	166488
250mA (lento)	250V		6,35x32	166306
315 mA	1000V	10KA	6,35x32	2279339
440mA	1000V	10kA	10,3x34,9	943121
500mA	250V	1500A	5x20	838151
630mA	250V	1500A	5x20	740670
1A	600V	10kA	10,3x34,9	830828
1A	500V	50kA	6,35x 32	2530449
1,25A	600V		6,35x32	2040349
3,15A	500V		6,35x32	2030852
11A	1000V	17kA	Sustituido por 11 A, 1000 V, fusible 20 kA; 803293	
11A	1000V	20kA	10,3x38,1	803293
15A	600V	100kA	10,3x38,1	892583
20A	600V	Sustituido por 15 A, 600 V, fusible 100 kA; referencia 892583		

Para consultar los manuales, visite la sección de productos del sitio Web de Fluke.

Para obtener la Guía de sustitución de fusibles, visite la sección de Servicio del sitio Web de Fluke

## Garantía

Fluke garantiza que cada uno de sus productos está libre de defectos de fabricación o defectos de sus materiales, bajo un uso normal de los mismos. El periodo de garantía viene especificado en la sección de información para pedidos de las especificaciones del producto y comienza en la fecha de envío del mismo. La garantía es válida sólo para el comprador original del producto o el cliente-usuario final de un distribuidor autorizado por Fluke, y no es aplicable a fusibles, baterías desechables o cualquier producto que, a juicio de Fluke, haya sido mal usado, alterado, descuidado o dañado por accidente o condiciones anormales de manejo. Fluke garantiza que el software funcionará de acuerdo a sus especificaciones funcionales durante 90 días y que ha sido grabado de manera apropiada en un medio no defectuoso. Fluke no garantiza que el software esté libre de errores o que funcione sin interrupción.

Todos los multímetros Fluke de las Series 20, 70, 80, 170, 180 y 280 adquiridos a partir del 1 de Octubre de 1996 tienen una Garantía para Toda la Vida que cubre defectos de fabricación y mano de obra. Esta garantía no cubre los fusibles, baterías o daños por accidente, negligencia, contaminación, mal uso o condiciones anormales de uso o manejo, ni averías causadas por sobretensiones al utilizar el multímetro fuera de sus márgenes de tolerancia definidos en sus especificaciones. Tampoco cubre el deterioro o desgaste natural de las partes mecánicas del multímetro producidas por su uso normal. Esta garantía cubre únicamente al comprador original del multímetro y no es transferible a ningún otro. La garantía también cubre la pantalla de cristal líquido, LCD, durante los 10 años siguientes a la compra del multímetro. Transcurrido este tiempo, y durante toda la vida del multímetro, Fluke reemplazará el LCD por uno nuevo aplicando el correspondiente coste de adquisición vigente en cada momento.

Para establecer quién es el propietario original así como la fecha de compra, se deberá cumplimentar y remitir la tarjeta de registro que acompaña al producto.

## Servicio

Fluke decidirá en cada caso reparar sin cargo, cambiar o reemplazar el precio de compra de cualquier producto defectuoso comprado a través de un canal de venta autorizado por Fluke aplicando el precio internacional. Fluke se reserva el derecho a cargar los costes de importación de la reparación/reemplazo de piezas si el producto se manda a reparar a un país distinto a aquel donde fue adquirido.

El producto defectuoso, con una descripción del problema, se enviará al Servicio Autorizado Fluke más cercano, franqueado y asegurado. Fluke pagará el transporte de vuelta del producto reparado o reemplazado en garantía. Antes de realizar una reparación no cubierta por la garantía, Fluke estimará sus costes y presentará un presupuesto de reparación y envío.

ESTA GARANTÍA ES LA ÚNICA APLICABLE A ESTE PRODUCTO Y ESTRICTAMENTE EN LOS TERMINOS AQUÍ EXPRESADOS SIN IMPLICACIONES O EXTENSIONES ADICIONALES TALES COMO LA ADAPTACIÓN DEL PRODUCTO A APLICACIONES PARTICULARES. FLUKE NO SE RESPONSABILIZARÁ EN FORMA ALGUNA DE NINGÚN DAÑO O PÉRDIDA ESPECIAL, INDIRECTA, CASUAL NI CONSECUENTE, INCLUYENDO PÉRDIDA DE INFORMACIÓN, ORIGINADA POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA. LOS DISTRIBUIDORES AUTORIZADOS NO TIENEN AUTORIZACIÓN PARA EXPEDIR NINGUNA OTRA GARANTÍA EN NOMBRE DE FLUKE.

Estas limitaciones pueden no ser de aplicación en aquellos países en donde sus legislaciones no permiten exclusión o limitaciones en garantías en los extremos aquí indicados.

## Instrumentos de medida de precisión de Fluke



### Soluciones totales para medidas de precisión

Gama de productos con funciones de medida de tiempo y frecuencia, software de calibración, calibración eléctrica CC/BF, calibración de energía, de presión y de humedad y temperatura, que incluye los productos de Hart Scientific, adquisición de datos y equipamiento de propósito general (como los generadores de forma de onda arbitraria y los productos VXI).

Para obtener una copia, haga clic en "Solicitar un catálogo" en la página Web de Fluke Ibérica.

## Acerca de Fluke Networks

Fluke Networks ofrece soluciones innovadoras para la instalación, certificación, comprobación, seguimiento y análisis de las redes de cobre, de fibra e inalámbricas que utilizan las empresas y las compañías de telecomunicaciones. La completa línea de soluciones de Network SuperVision™ ofrece a instaladores, propietarios y mantenedores de redes una visión superior, gracias a su combinación de velocidad, precisión y facilidad de uso con el fin de optimizar el rendimiento de la red. Esta compañía, cuya oficina central se encuentra en Everett, Washington, distribuye sus productos en más de 50 países. Puede obtener más información a través del sitio web de Fluke Networks, en [www.flukenetworks.com](http://www.flukenetworks.com)



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