

## Fluke 345

### Pinza amperimétrica de calidad de la potencia Datos técnicos

La pinza amperimétrica ideal para comisionar y resolver problemas en cargas eléctricas modernas



Con una brillante pantalla a color para analizar el espectro armónico, un filtro de paso bajo para eliminar el ruido de alta frecuencia y un diseño de alta inmunidad a EMC, el modelo Fluke 345 resulta ideal para realizar mediciones en cargas de conmutación, tales como accionadores de frecuencia variable, iluminación electrónica y sistemas de suministro ininterrumpido de energía. Asimismo, el sistema de medición por efecto Hall permite realizar mediciones de corriente continua sin necesidad de interrumpir el circuito, y la memoria interna permite un registro a largo plazo para el análisis de tendencias o problemas intermitentes.

- **Corriente CA/CC:** Medición de corriente alterna y de corriente continua hasta con sólo conectar la pinza, hasta 1400 A rms en CA y 2000 A en CC sin interrumpir el circuito
- **Valor nominal más alto de seguridad:** 600 V CAT IV, clasificado para uso en la entrada del servicio
- **Exactitud en entornos ruidosos:** Incluso con las formas de onda distorsionadas presentes en cargas electrónicas con filtros de paso bajo
- **Registro de datos:** Identifique fallos intermitentes registrando cualquier parámetro de potencia durante minutos o meses, incluidas las armónicas
- **Verifique las baterías:** Medición directa de la ondulación de CC (%) para baterías y sistemas de CC
- **Resuelva problemas en armónicas:** Analice y registre las armónicas digital o gráficamente
- **Corriente de arranque:** Capture y analice las desconexiones inexplicadas, de 3 segundos a 300 segundos
- **Fácil de usar:** Confirme fácilmente la configuración del instrumento con una pantalla a color grande, con luz de fondo, de formas de onda y tendencias
- **Potencia trifásica:** Capacidad integrada para cargas balanceadas
- **Visualización de gráficos y generación de informes:** Con el software Power Log incluido

## Aplicaciones

**Configure y resuelva problemas en accionadores de frecuencia variable y sistemas de suministro ininterrumpido de energía:** Verifique el funcionamiento correcto al medir parámetros clave

**Mediciones de armónicas:** Descubra problemas con las armónicas que pueden causar daños o perturbar a equipos críticos

**Captura de corriente de arranque:** Compruebe la corriente de arranque en los casos en que ocurren restablecimientos espurios o activación inexplicada de disyuntores

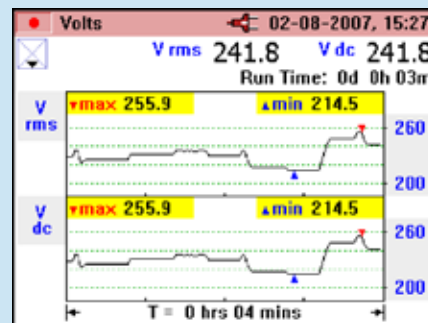
**Estudios de carga:** Verifique la capacidad del sistema eléctrico antes de agregar cargas



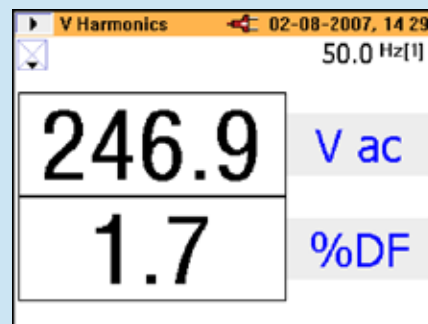
## Registre los parámetros medidos

Todas las mediciones de voltaje, corriente, potencia y armónicas pueden registrarse durante minutos, horas o meses. Es posible seleccionar periodos de promediado de las mediciones desde 1 segundo hasta 15 minutos, dependiendo de la aplicación.

Los parámetros medidos pueden registrarse en tres áreas separadas de memoria de grabación. Si se requieren grabaciones más largas, las tres áreas pueden combinarse en una sola. Las mediciones almacenadas pueden recuperarse y mostrarse en la pantalla, en un formato normal de pantalla, o descargarse utilizando el paquete de software Power Log.



Registre los parámetros a lo largo del tiempo para realizar el seguimiento de fallos intermitentes.

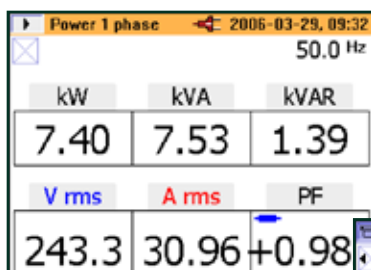


Mediciones de armónicas: visualice factores claves de armónicas, tales como el factor de distorsión y la distorsión armónica total, así como armónicas individuales hasta la armónica número 30.

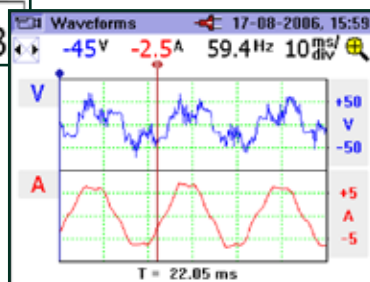
### Flexible y sencillo de utilizar

La pinza amperimétrica 345 mide una gran variedad de parámetros eléctricos y se la puede utilizar para muchas aplicaciones en el entorno eléctrico moderno de hoy en día. Se selecciona el modo de medición con sólo girar el interruptor giratorio y la pantalla grande a color presenta datos de una manera clara y fácil de comprender.

De manera predeterminada, la pantalla mostrará las mediciones más comunes, en un formato muy grande. Si se requieren vistas más detalladas, es posible obtenerlas con la pulsación de una sola tecla (hasta seis mediciones al mismo tiempo).



Medición del rendimiento del equipo: potencia consumida por cargas balanceadas monofásicas y trifásicas.



Visualice las formas de onda para la verificación y configuración del equipo.

### Corriente de arranque

Diagnostique las puestas en marcha del equipo con el modo de corriente de arranque. Se establece un nivel de activación de corriente antes de iniciar la grabación. Una vez excedido dicho nivel, la pinza amperimétrica comenzará la captura. Pueden capturarse grabaciones de 3 segundos a 300 segundos, y pueden almacenarse hasta 1000 eventos de arranque en la memoria del instrumento.

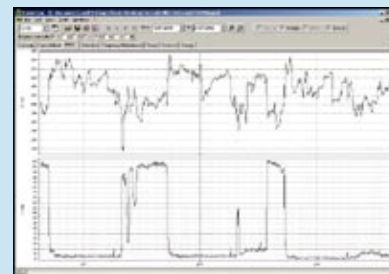
### Capturas de pantalla y registro de datos

Toda medición puede almacenarse en la memoria para su posterior visualización, o descargarse en un ordenador. Simplemente pulse 'SAVE' (GUARDAR) para capturar la pantalla activa en la memoria, pueden guardarse hasta 50 imágenes de pantalla para disponer así de una documentación rápida, de manera sencilla. Asimismo, es posible registrar más de 150.000 mediciones individuales para su posterior revisión en la pantalla o en un ordenador, mediante el software Power Log.

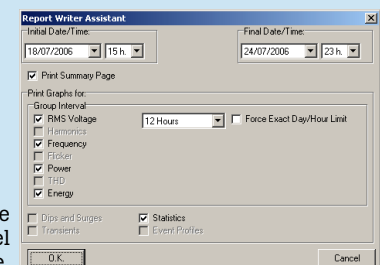
### Software para análisis y presentación de informes

Diseñado para ver rápidamente los datos registrados, el software Power Log incluido muestra todos los parámetros registrados en tendencias interactivas. Genere informes profesionales con la función de redacción de informes 'Report Writer', o simplemente copie y pegue imágenes manualmente en un documento de informe.

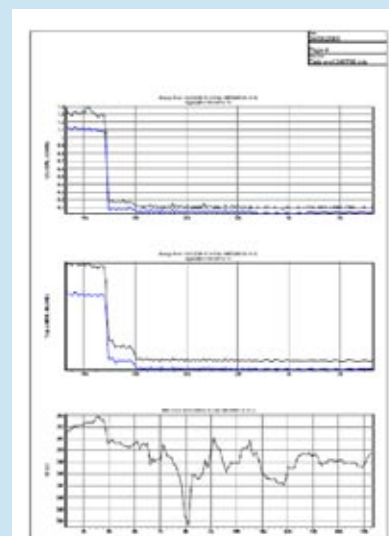
- El formato fácil de usar de ventana con fichas permite una evaluación rápida de los datos.
- Capacidad de descarga y visualización en un solo paso
- Descarga de forma de onda, armónicas y tendencias
- Exportación simple de datos a otras aplicaciones



Visualice los datos registrados en gráficos y tablas simples.



Personalice fácilmente el informe.



Cree informes profesionales.

## Especificaciones generales

### Pantalla

LCD transmisivo a color de 320 x 240 píxeles (70 mm de diagonal) con luz de fondo de 2 niveles

### Alimentación

Tipo de batería 1,5 V alcalina AA MN 1500 o IEC LR6 x 6

**Duración típica de la batería** > 10 horas (luz de fondo encendida completamente)

> 12 horas (luz de fondo reducida)

#### Eliminador de batería BE345

Entrada 110 V/230 V, 50/60 Hz

Salida 15 V CC, 300 mA

### Condiciones ambientales (Únicamente para uso en interiores)

**Condiciones de referencia** Todas las exactitudes indicadas a 23 °C ± 1 °C (73,4 °F ± 1,8 °F)

**Temperatura de operación** 0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F)

**Coefficiente de temperatura de la corriente** ≤ ± 0,15 % de la lectura por °C

**Coefficiente de temperatura del voltaje** ≤ ± 0,15 % de la lectura por °C

**Máxima humedad relativa** 80 % para temperaturas de hasta 31 °C (87 °F) disminuyendo linealmente hasta una humedad relativa del 50 % a 40 °C (104 °F)

**Altitud máxima de operación** 2,000 m

### Seguridad eléctrica

Seguridad según IEC 61010-1 600 V CAT IV, aislamiento doble o reforzado, grado de contaminación 2

Protección IP40; EN60529

#### Voltajes máximos de trabajo seguro

Medición de corriente 600 V CA rms o CC entre el conductor sin aislamiento y la conexión a tierra

Medición del voltaje 600 V CA rms o CC entre el terminal de entrada y la conexión a tierra, o 825 V entre las tensiones de las fases energizadas (configuración de potencia en triángulo)

### EMC

**Emisión** IEC/EN 61326-1:1997 clase B

**Inmunidad** IEC/EN 61326-1:1997

### Especificaciones mecánicas

**Dimensiones (longitud x anchura x profundidad)** 300 mm x 98 mm x 52 mm (12 pulg x 3,75 pulg x 2 pulg)

**Peso, con baterías** 820 g/1,8 lb

**Abertura de la mordaza** 60 mm

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

**Limpieza** La unidad puede limpiarse con un paño impregnado con isopropanol. No utilice abrasivos ni otros solventes.

## Especificaciones

### Datos eléctricos

Todas las exactitudes están indicadas a 23 °C ± 1 °C (73,4 °F ± 1,8 °F). Consulte las especificaciones sobre las condiciones medioambientales para conocer los coeficientes de temperatura.

### Medición de corriente (CC, rms CC, rms CA)

<b>Rango de medición</b>	0 a 2000 A CC o 1400 rms CA
<b>Instalación de rango automático</b>	40 A/400 A/2000 A
<b>Resolución</b>	10 mA en el rango de 40 A
	100 mA en el rango de 400 A
	1 A en el rango de 2000 A
<b>Exactitud</b>	
<b>CC y rms CC</b>	
I > 10 A	± 1,5 % de la lectura ± 5 dígitos
I < 10 A	± 0,2 A
<b>AVG (promedio)</b>	
I > 10 A	± 3 % de la lectura ± 5 dígitos
I < 10 A	± 0,5 A
<b>Pk (pico)</b>	
I > 10 A	± 5 % de la lectura ± 5 dígitos
I < 10 A	± 0,5 A
<b>AHr (amperios por hora)</b>	
I > 10 A	± 2 % de la lectura ± 5 dígitos
I < 10 A	± 0,5 AHr
<b>CF (factor de cresta)</b>	
1,1 ≤ CF < 3	± 3 % de la lectura ± 5 dígitos
3 ≤ CF < 5	± 5 % de la lectura ± 5 dígitos
Resolución	0,01
<b>RPL (perturbaciones)</b>	
2 % ≤ RPL < 100 %	± 3 % de la lectura ± 5 dígitos
100 % ≤ RPL < 600 %	± 5 % de la lectura ± 5 dígitos
Resolución	0,1 %
I <sub>CC</sub> > 5 A, I <sub>CA</sub> > 2 A	
Todas las mediciones son de CC y entre 15 Hz y 1 kHz Máxima sobrecarga de 10.000 A o rms x frecuencia < 400.000 Amps rms es una medición de verdadero valor eficaz (CA + CC)	



## Medición del voltaje (CC, rms CC, rms CA)

<b>Rango de medición</b>	0 a 825 V rms CC o CA
<b>Instalación de rango automático</b>	4 V/40 V/400 V/750 V
<b>Resolución</b>	1 mV en el rango de 4 V
	10 mV en el rango de 40 V
	100 mV en el rango de 400 V
	1 V en el rango de 750 V
<b>Exactitud</b>	
<b>CC y rms CC</b>	
V > 1 V	± 1 % de la lectura ± 5 dígitos
V < 1 V	± 0,02 V
<b>AVG (promedio)</b>	
V > 1 V	± 3 % de la lectura ± 5 dígitos
V < 1 V	0,03 V
<b>Pk</b>	
V > 1 V	± 5 % de la lectura ± 5 dígitos
V < 1 V	± 0,03 V
<b>CF (factor de cresta)</b>	
1,1 ≤ CF < 3	± 3 % de la lectura ± 5 dígitos
3 ≤ CF < 5	± 5 % de la lectura ± 5 dígitos
Resolución	0,01
<b>RPL (perturbaciones)</b>	
2 % ≤ RPL < 100 %	± 3 % de la lectura ± 5 dígitos
100 % ≤ RPL < 600 %	± 5 % de la lectura ± 5 dígitos
Resolución	0,1 %
V <sub>cc</sub> > 0,5 V, V <sub>ca</sub> > 0,2 V	
<p>Todas las mediciones son de CC y entre 15 Hz y 1 kHz</p> <p>Sobrecarga máxima 1.000 V rms</p> <p>Voltios rms es una medición de verdadero valor eficaz (CA + CC)</p>	

## Armónicas

<b>THD (distorsión armónica total)</b>	
1 % ≤ THD < 100 %	± 3 % de la lectura ± 5 dígitos
100 % ≤ THD < 600 %	± 5 % de la lectura ± 5 dígitos
Resolución	0,1 %
<b>DF (factor de distorsión)</b>	
1 % ≤ DF < 100 %	± 3 % de la lectura ± 5 dígitos
Resolución	0,1 %
H02 ≤ V <sub>harm</sub> < H13	± 5 % de la lectura ± 2 dígitos
H13 ≤ V <sub>harm</sub> ≤ H30	± 10 % de la lectura ± 2 dígitos
<p>Todas las mediciones hasta la 30a armónica (40a armónica para 15 Hz a 22 Hz)</p> <p>Rango de frecuencias de la fundamental F<sub>0</sub> 15 Hz a 22 Hz y 45 Hz a 65 Hz</p> <p>V<sub>rmsca</sub> &gt; 1V</p>	

### Medición de vatios (monofásica y trifásica) (CC, rms CC, rms CA)

<b>Rango de medición</b>	0 a 1650 kW CC o 1200 kW CA
<b>Instalación de rango automático</b>	4 kW, 40 kW, 400 kW, 1650 kW CA
<b>Resolución</b>	1 W en 4 kW
	10 W en 40 kW
	100 W en 400 kW
	1 kW en 1200 kW
<b>Exactitud</b>	2,5 % de la lectura $\pm$ 5 dígitos
	$W1\emptyset < 2 \text{ kW} \pm 0,08 \text{ kW}$
	$W3\emptyset < 4 \text{ kW} \pm 0,25 \text{ kW}$

### Medición de VA (monofásica y trifásica) (CC, rms CC, rms CA)

<b>Rango de medición</b>	0 a 1650 kVA CC o 1200 kVA CA	
<b>Instalación de rango automático</b>	4 kVA, 40 kVA, 400 kVA, 1650 kVA	
<b>Resolución</b>	1 VA en 4 kVA	
	10 VA en 40 kVA	
	100 VA en 400 kVA	
	1 kVA en 1200 kVA	
<b>Exactitud</b>		
	$VA > 2 \text{ kVA}$	2,5 % de la lectura $\pm$ 5 dígitos
	$VA < 2 \text{ kVA}$	$\pm 0,08 \text{ kVA}$

### Medición de VAR (monofásica y trifásica)

<b>Rango de medición</b>	0 a 1250 kVAR	
<b>Instalación de rango automático</b>	4 kVAR, 40 kVAR, 400 kVAR, 1200 kVAR	
<b>Resolución</b>	1 VAR en 4 kVAR	
	10 VAR en 40 kVAR	
	100 VAR en 400 kVAR	
	1 kVAR en 1200 kVAR	
<b>Exactitud</b>		
	$VAR > 4 \text{ kVAR}$	$\pm 2,5 \%$ de la lectura $\pm$ 5 dígitos
	$VAR < 4 \text{ kVAR}$	$\pm 0,25 \text{ kVAR}$
<b>Rango del factor de potencia</b>	$0,3 < PF < 0,99$	

### Medición de potencia (monofásica y trifásica)

#### Factor de potencia (PF)

<b>Rango de medición</b>	0,3 capacitiva y 1,0 a 0,3 inductiva (72,5° capacitiva y 0° a 72,5° inductiva)
<b>Resolución</b>	0,001
<b>Exactitud</b>	$\pm 3^\circ$
<b>Rango de frecuencia</b>	15 Hz a 1 kHz

#### Factor de potencia de desplazamiento

<b>Rango de medición</b>	0,3 capacitiva y 1,0 a 0,3 inductiva (72,5° capacitiva y 0° a 72,5° inductiva)
<b>Resolución</b>	0,001
<b>Exactitud</b>	$\pm 3^\circ$
<b>Rango de frecuencia</b>	15 Hz a 22 Hz y 45 Hz a 65 Hz

## Kilovatio hora (kWhr)

<b>Rango de medición</b>	40.000 kWhr
<b>Instalación de rango automático</b>	1 kWhr, 40 kWhr, 400 kWhr, 4.000 kWhr, 40.000 kWhr
<b>Resolución</b>	1 WHr en 4 kWhr
	10 WHr en 40 kWhr
	100 WHr en 400 kWhr
	1 kWhr en 4.000 kWhr
	10 kWhr en 40.000 kWhr
<b>Exactitud</b>	
kWhr > 2 kWhr	± 3 % ± 5 dígitos
kWhr < 2 kWhr	± 0,08 kWhr
<b>Todas las mediciones de vatios /VA /VAR /PF</b>	
Rango de frecuencia	CC, y 15 Hz a 1 kHz
Rango de corriente	10 A a 1400 A rms
Rango de voltaje	1 V a 825 V rms
Entrada máxima	825 V rms/1400 A rms
Sobrecarga máxima	1000 V rms/10.000 A

## Medición de frecuencia (de fuentes de corriente o voltaje)

<b>Rango de medición</b>	15 Hz a 1 kHz
<b>Resolución</b>	0,1 Hz
<b>Exactitud</b>	15 a 22 Hz ± 0,5 % de la lectura
	40 a 70 Hz ± 0,5 % de la lectura
	15 a 1000 Hz ± 1 % de la lectura
<b>Rango de corriente</b>	10 A a 1400 A rms
<b>Rango de voltaje</b>	1 V a 825 V rms

## Función de osciloscopio

<b>Medición de corriente</b>	
Rangos	10 A/20 A/40 A/100 A/200 A/400 A/1000 A/2000 A
Resolución	1 A en 40 A
	10 A en 400 A
	50 A en 2000 A
Exactitud	± 3 % de la lectura ± 1 pixel
Sobrecarga máxima	10.000 A
<b>Medición del voltaje</b>	
Rangos	4 V/10 V/20 V/40 V/100 V/200 V/400 V/1000 V
Resolución	100 mV en 4 V
	1 V en 40 V
	10 V en 400 V
	31,25 V en 1000 V
Exactitud	± 2 % de la lectura ± 1 pixel
Sobrecarga máxima	1000 V rms
Rango de frecuencia	CC, y 15 Hz a 600 Hz
<b>Base de tiempo</b>	2,5 ms, 5 ms, 10 ms, 25 ms, 50 ms/div
<b>Frecuencia de actualización</b>	0,5 segundos
<b>Máxima velocidad de muestreo</b>	15,625 kHz



## Función de corriente de arranque

<b>Rangos</b>	40 A, 400 A y 2000 A
<b>Resolución</b>	10 mA en el rango de 40 A
	100 mA en el rango de 400 A
	1 A en el rango de 2000 A
<b>Exactitud</b>	
I > 10 A	± 5 % de la lectura ± 1 píxel
I < 10 A	± 0,5 A
Todas las mediciones son de CC y entre 15 Hz y 1 kHz	
<b>Sobrecarga máxima</b>	Máxima sobrecarga de 10.000 A o rms x frecuencia < 400.000
Amps rms es una medición de verdadero valor eficaz (CA + CC)	
<b>Tiempo de captura</b>	1 s, 3 s, 10 s, 30 s, 100 s y 300 s
<b>Máxima velocidad de muestreo</b>	15,625 kHz

## Interfaz

Interfaz USB a un PC
Software Power Log para descarga, análisis y preparación de informes
Utilidad de actualización 345 para instalar una nueva versión de firmware

## Memoria de registro

<b>Áreas de registro</b>	Tres áreas que pueden utilizarse individualmente o combinarse en una sola área grande
<b>Periodos de promediación</b>	1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, 5 min, 10 min, 15 min y personalizado

**Tiempos de registro**

<b>Modo de voltios y corriente</b>		
<b>Tiempo promedio</b>	<b>Tiempo de registro (1 área)</b>	<b>Tiempo de registro (3 áreas)</b>
1 s	1 h 49 m	5 h 12 m
2 s	3 h 38 m	10 h 24 m
5 s	9 h 06 m	1 d 2 h 00 m
10 s	18 h 12 m	2 d 04 h 00 m
30 s	2 d 06 h 36 m	6 d 12 h 01 m
1 min	4 d 13 h 12 m	13 d 00 h 03 m
5 min	22 d 18 h 00 m	65 d 00 h 15 m
10 min	45 d 12 h 00 m	130 d 00 h 30 m
15 min	68 d 06 h 00 m	195 d 00 h 45 m

<b>Modo de armónicas de V y A</b>		
<b>Tiempo promedio</b>	<b>Tiempo de registro (1 área)</b>	<b>Tiempo de registro (3 áreas)</b>
1 s	0 h 34 m	1 h 38 m
2 s	1 h 08 m	3 h 16 m
5 s	2 h 52 m	08 h 11 m
10 s	5 h 44 m	16 h 23 m
30 s	17 h 13 m	2 d 01 h 11 m
1 min	1 d 10 h 26 m	4 d 02 h 23 m
5 min	7 d 04 h 10 m	20 d 11 h 25 m
10 min	14 d 08 h 20 m	81 d 0 h 50 m
15 min	21 d 12 h 30 m	121 d 13 h 15 m

<b>Modo de potencia monofásica y trifásica</b>		
<b>Tiempo promedio</b>	<b>Tiempo de registro (1 área)</b>	<b>Tiempo de registro (3 áreas)</b>
1 s	1 h 40 m	4 h 47 m
2 s	3 h 21 m	9 h 34 m
5 s	8 h 22 m	23 h 57 m
10 s	16 h 45 m	1 d 23 h 54 m
30 s	2 d 02 h 17 m	5 d 23 h 42 m
1 min	4 d 04 h 35 m	11 d 23 h 25 m
5 min	20 d 22 h 55 m	59 d 21 h 05 m
10 min	41 d 21 h 50 m	119 d 18 h 10 m
15 min	62 d 20 h 45 m	179 d 15 h 15 m

## Información para realizar pedidos

**Fluke-345** Pinza amperimétrica de calidad de la potencia

**Incluye** Estuche blando de transporte  
 Software Power Log  
 Puntas de comprobación  
 Pinzas de conexión  
 Sondas de comprobación  
 Cable USB  
 Adaptador internacional de CA /  
 Eliminador de batería  
 Manual de uso impreso en idioma inglés  
 CD con el manual en varios idiomas

## Accesorios recomendados:

### Sondas de comprobación industriales SureGrip™ TP220:

Un par (rojo, negro) de sondas de comprobación industriales. La punta aguda de acero inoxidable, de 12 mm, proporciona un contacto confiable. Utilice con los conductores de comprobación TL224.

**Pinzas de conexión SureGrip™ AC220:** Un par (rojo, negro) de quijadas niqueladas aisladas pequeñas. La punta mellada sujeta las cabezas redondas de los tornillos de hasta 9,5 mm. Utilice con los conductores de comprobación TL224.

**Sondas de comprobación de estrecho alcance TP1:** Un par (rojo, negro) de cuerpos esbeltos de sondas para uso en terminales con poco espacio o empotrados. Las puntas duras de las sondas, de acero inoxidable, con un diseño de hoja plana, sirven para sujetarse de manera seguro en las tomas eléctricas de pared.

**Luz de la sonda L200:** Pequeña, robusta y liviana, la L200 se conecta fácilmente a cualquier sonda de comprobación de Fluke. Un LED blanco brillante ilumina el área de contacto y libera las manos para el trabajo.

**Luz de sonda y extensores de sonda L210:** Incluye la luz de sonda L200 y los extensores de sonda TP280 para mantener las manos lejos de los circuitos activos e iluminar el área de trabajo

**Bolsa para herramientas C550:** Estructura reforzada con acero con herrajes para servicio pesado, y compartimiento grande de almacenamiento, con cremallera, que incluye 25 bolsillos. Permite que usted lleve consigo todas sus herramientas al lugar de trabajo.

**TLK291:** Los conductores de comprobación con fusible proporcionan una mayor seguridad con una vaina retráctil que protege los puntos de contacto.



**Fluke. Manteniendo su mundo en funcionamiento continuo.™**

### Fluke Corporation

PO Box 9090, Everett, WA EE.UU. 98206

Fluke Europe B.V.  
 PO Box 1186, 5602 BD  
 Eindhoven, Países Bajos

Para obtener información adicional,  
 póngase en contacto con:

En EE.UU., al (800) 443-5853 o  
 envíe un fax al (425) 446-5116  
 En Europa/Medio Oriente/África  
 +31 (0) 40 2675 200 o Fax +31 (0) 40 2675 222  
 En Canadá, al (800) 36-FLUKE o  
 envíe un fax al (905) 890-6866  
 Desde otros países, al +1 (425) 446-5500 o  
 envíe un fax al +1 (425) 446-5116  
 Acceso a Internet: <http://www.fluke.com>

©2007 Fluke Corporation. Todos los derechos reservados.  
 Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.  
 Impreso en los EE.UU. 1/2007 2791130 D-ES-N Rev B