

## ScopeMeter® 190 Serie II

### Datos técnicos

**ScopeMeter 190 Serie II, los primeros osciloscopios de alto rendimiento diseñados para trabajos en entornos industriales exigentes.**

Hemos lanzado los primeros osciloscopios portátiles de alto rendimiento con 2 o 4 canales de entrada aislados individualmente, con homologación IP 51 a prueba de polvo y salpicaduras de agua, y clasificación de seguridad CAT III 1.000 V o CAT IV 600 V. Seleccione entre los modelos de ancho de banda de 200 MHz, 100 MHz o 60 MHz. Ahora, los ingenieros de mantenimiento industrial pueden utilizar un osciloscopio de 2 ó 4 canales para los exigentes entornos de electrónica industrial.

**Nuevo**



### Una nueva generación: Scopemeter 190 Serie II

El 190 Serie II incluye las siguientes funciones:

- Hasta cuatro entradas aisladas flotantes individuales de hasta 1.000 V.
- Muestreo de alta velocidad: hasta 2,5 GS/s en 2 canales simultáneamente.
- Gran capacidad de memoria: captura de formas de onda con 10.000 puntos por traza (modo de osciloscopio).
- Clasificación CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V para entornos industriales.
- Batería con una duración de hasta siete horas utilizando BP291.
- Puerto de entrada USB aislado para realizar un almacenamiento directo de los datos en un dispositivo de memoria USB; puerto USB para una comunicación fácil con el PC.
- Tapa del compartimento de la batería de fácil acceso que facilita la sustitución de baterías sobre el terreno.
- Compacto y de sólo 2,2 kg (4,8 libras).
- Ranura de seguridad: permite bloquear el osciloscopio con un cierre Kensington® cuando no pueda supervisarlo.
- Protección IP 51, a prueba de polvo y salpicaduras.
- Disparo Connect-and-View™ para obtener una visualización automática e inteligente con señales rápidas, lentas e incluso complejas.
- Análisis del espectro de frecuencias con FFT.
- Captura y reproducción automáticas de las últimas 100 pantallas.
- El modo de desplazamiento ScopeRecord™ ofrece 30.000 puntos por canal de entrada para efectuar análisis de señales de baja frecuencia.
- El modo de grabador sin papel TrendPlot™ tiene una gran capacidad de memoria para realizar mediciones automáticas a largo plazo.
- Multímetro digital de 5.000 recuentos incluido en los modelos de 2 canales.



## Modos de osciloscopio

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
<b>Desviación vertical</b>					
Número de canales	2	2	2	4	4
Ancho de banda	60 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	200 MHz
Tiempo de subida	5,8 ns	3,5 ns	1,7 ns	3,5 ns	1,7 ns
Número de entradas del osciloscopio	2 entradas más disparo externo			4 canales de entrada	
Arquitectura de canal	Todas las entradas están totalmente aisladas entre sí y la toma de tierra. Las entradas se pueden activar en cualquier combinación.				
Acoplamiento de entrada	CA o CC con indicador de nivel de tierra.				
Sensibilidad de la entrada	De 2 mV/div a 100 V/div, más atenuador variable.				
Limitador de ancho de banda	Seleccionable por el usuario: 20 kHz, 20 MHz o ancho de banda máx.				
Normal/inverso/variable	En cada canal de entrada; conexión independiente.				
Tensión de alimentación	Clasificación CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V; para obtener mayor información consulte las especificaciones generales.				
Resolución vertical	8 bits				
Precisión	± (2,1% de la lectura + 0,04 x rango/div) en 5 mV/div a 100 V/div				
Impedancia de entrada	1 MΩ ± 1% // 14 pF ± 2 pF				
<b>Horizontal</b>					
Velocidad de muestreo máxima en tiempo real (muestreo simultáneo)	625 MS/s por cada canal	1,25 GS/s por cada canal	2,5 GS/s (2 canales)	1,25 GS/s por cada canal	2,5 GS/s (2 canales) 1,25 GS/s (4 canales)
Longitud de registro	Hasta 10.000 muestras por canal				
Rango de la base de tiempos	De 10 ns/div a 4 s/div	De 5 ns/div a 4 s/div	De 2 ns/div a 4 s/div	De 5 ns/div a 4 s/div	De 2 ns/div a 4 s/div
	Base de tiempos en una secuencia 1-2-4 Ajuste de tiempo/división más lento mediante el modo de desplazamiento ScopeRecord™ (consulte "Modo de registro").				
Longitud de registro máxima	10.000 muestras por canal en modo osciloscopio; 30.000 puntos por canal en modo de desplazamiento ScopeRecord™ (consulte "Modo de registro").				
Precisión de la sincronización	± (0,01% de lectura + 1 píxel)				
Detección de problemas técnicos	Detección de pico de 8 ns en cada canal (mediante muestreos en tiempo real y compresión de datos en cualquier ajuste de base de tiempos).				
<b>Pantalla y adquisición</b>					
Pantalla	Pantalla LCD en color de 153 mm (6 pulg.) con retroiluminación LED.				
Modos de visualización	Cualquier combinación de canales; promedio activado/desactivado y reproducción.				
Ancho de pantalla visible	12 divisiones horizontales en el modo de osciloscopio.				
Modo de persistencia digital	Desactivada/corta/media/larga/infinita y modo envolvente.				
Operaciones matemáticas de formas de onda	Una operación matemática en cualquiera de los dos canales de entrada: adición/resta/multiplicación; modo X-Y Análisis del espectro de frecuencias con FFT.				
Modos de adquisición	Normal, Promedio, Automático, Disparo único, ScopeRecord™, Desplazamiento, Captura de problemas técnicos, Comparación de formas de onda con comprobación automática de "Pasa / No pasa" y reproducción.				
<b>Disparo y retardo</b>					
Fuente	Entrada A, B o externa (mediante entrada del medidor)			Entrada A, B, C o D	
Modos	Automático con Connect-and-View™ libre (Free Run), disparo único, flanco, retardo, doble pendiente, vídeo, línea de vídeo, ancho de pulso seleccionable (sólo el canal A), n ciclos.				
Connect-and-View™	Activación automática avanzada que reconoce los patrones de las señales, se configura automáticamente y ajusta la activación, la base de tiempos y la amplitud de forma continua. Muestra de forma automática las formas de onda de señales complejas y dinámicas como las de control y las de unidad de motor. Se puede desactivar si lo desea.				
Disparo de vídeo (en el canal A)	NTSC, PAL, PAL+, SECAM. Incluye el campo 1, el campo 2 y la selección de línea.				
Alta resistencia, vídeo no entrelazado	Vídeo no entrelazado con selección de líneas para frecuencias de líneas en el rango de 14 a 65 kHz.				
Disparo por ancho de pulso (en el canal A)	Ancho de pulso cualificado por tiempo. Permite el disparo <t, >t, =t, ≠ t, donde t se puede seleccionar en pasos mínimos de 0,01 div o 50 ns.				
Retardo temporal	Una pantalla completa de visualización de predisparo o hasta 100 pantallas (= 1.200 divisiones) de retardo posdisparo.				
Disparo de doble pendiente	Dispara de la misma forma en los flancos de subida y bajada.				
Disparo de N ciclos	Dispara en la frecuencia número N de un evento de disparo; N debe ser un valor dentro del rango de 2 a 99.				

<b>Captura automática de 100 pantallas</b>	
Cuando está en modo de osciloscopio, el instrumento SIEMPRE memoriza las últimas 100 pantallas, sin que sea necesaria una configuración de usuario específica. Cuando se detecta una anomalía, se puede pulsar el botón REPLAY (reproducción) para revisar o reproducir toda la secuencia de pantallas una y otra vez. El instrumento se puede configurar para que se active a partir de fallos o anomalías intermitentes y funcionar en el modo de "cuidado", en el que captura 100 eventos especificados.	
Reproducción	Reproducción manual o continua. Muestra las 100 pantallas capturadas como una animación o bajo control manual. Cada pantalla cuenta con indicación de fecha y hora.
Almacenamiento de reproducción	Se pueden guardar internamente dos conjuntos de 100 pantallas cada uno para su posterior recuperación y análisis. Almacenamiento directo de conjuntos adicionales en una unidad de memoria USB externa por medio de un puerto de entrada USB.
<b>FFT: análisis del espectro de frecuencia</b>	
Muestra el contenido de frecuencias de la forma de onda del osciloscopio mediante el método de la transformada rápida de Fourier.	
Ventana	Automática, Hamming, Hanning o ninguna
Ventana automática	Vuelve a tomar muestras de forma digital de la forma de onda adquirida para obtener una resolución de frecuencia óptima en la resultante de FFT.
Escala vertical	Lineal / Logarítmica (en voltios o amperios)
Eje de frecuencia	El rango de frecuencias se establece automáticamente como una función del rango de la base de tiempos del osciloscopio.
<b>Comparación de la forma de onda y comprobación automática "Pasa/No pasa"</b>	
Comparación de forma de onda	Proporciona el almacenamiento y la visualización de una forma de onda de referencia para su comparación visual con formas de onda recién adquiridas. La referencia procede de una forma de onda adquirida y se puede modificar en el ScopeMeter.
Comprobación tipo Pasa/No pasa	En el modo de comparación de formas de onda, el ScopeMeter se puede configurar de forma que almacene sólo las formas de onda adquiridas que sean coincidentes ("Pasa") o sólo aquellas que sean no coincidentes ("No pasa") en el banco de memoria de reproducción para su análisis posterior.
<b>Mediciones automáticas de osciloscopio</b>	
VCC, VCA RMS, VCA+CC, tensión de pico máximo, tensión de pico mínimo, tensión de pico a pico, ACA, ACC, ACA+CC, frecuencia (en Hz), tiempo de subida (mediante cursores), tiempo de bajada (mediante cursores), fase (entre 2 entradas cualquiera), ancho de pulso (pos./neg.), ciclo de trabajo (pos./neg.), temperatura en °C, temperatura en °F (excepto Japón), dBV, dBm en 50 Ω y 600 Ω.	
Funciones avanzadas de potencia y variadores de velocidad	Relación V/Hz (sólo 190-x02), factor de potencia (PF), vatios, VA, VA reactiva, $V_{PWMca}$ y $V_{PWM}$ (CA+CC) para medidas en inversores de frecuencia y motores modulados por ancho de pulso.
Funciones avanzadas	mA*s (corriente en un periodo, entre cursores); V*s (tensión en un periodo, entre cursores); W*s (energía, entre cursores).
<b>Medidas con cursores</b>	
Fuente	En cualquier forma de onda de entrada o forma de onda resultante de forma matemática (excluido el modo X-Y).
Dos líneas horizontales	Tensión en el cursor 1 y el cursor 2, tensión entre cursores.
Líneas verticales dobles	Tiempo entre cursores, 1/T entre cursores (en Hz), tensión entre marcadores, tiempo de subida con marcadores, tiempo de bajada con marcadores, $V_{rms}$ entre cursores, Vatios entre cursores.
Línea vertical única	Tensión mín.-máx. y media en la posición del cursor; frecuencia y valor rms del componente de frecuencia individual en el resultado FFT.
ZOOM	Desde una visión general de los registros hasta una visión de zoom a nivel de muestras, en cualquier longitud de registro.



## Modos de medidor

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
Entradas del medidor	A través de entradas tipo banana de 4 mm, completamente aisladas de las entradas y los contactos del osciloscopio.			Mediante entradas del osciloscopio BNC	
Número de lecturas	De una en una			Hasta 4 simultáneas	
Resolución máxima:	5.000 cuentas			999 cuentas	
Impedancia de entrada	1 M $\Omega$ $\pm$ 1% // 14 pF $\pm$ 2 pF				
Funciones avanzadas del medidor	Selección de rangos automática/manual, mediciones relativas (referencia cero), registro TrendPlot™.				
	La precisión especificada es válida en el intervalo de temperatura de 18 °C a 28 °C. Añadir un 10% a la precisión especificada por cada grado centígrado por debajo de 18 °C o por encima de 28 °C.				
<b>Tensión</b>					
Precisión VCC	$\pm$ (0,5% + 5 cuentas)			$\pm$ (1,5 % + 5 cuentas)	
VCA verdadera precisión de rms					
De 15 Hz a 60 Hz:	$\pm$ (1% + 10 cuentas)			$\pm$ (1,5% + 10 cuentas)	
De 60 Hz a 1 kHz:	$\pm$ (2,5% + 15 cuentas)				
De 60 Hz a 20 kHz:				$\pm$ (2,5% + 15 cuentas)	
VCA+CC verdadera precisión de rms					
De 15 Hz a 60 Hz:	$\pm$ (1% + 10 cuentas)			$\pm$ (1,5% + 10 cuentas)	
De 60 Hz a 1 kHz:	$\pm$ (2,5% + 15 cuentas)				
De 60 Hz a 20 kHz:				$\pm$ (2,5% + 15 cuentas)	
Intervalos del voltímetro	500 mV, 5 V, 50 V, 500 V, 1.000 V				
<b>Resistencia</b>					
Intervalos:	500 $\Omega$ , 5 k $\Omega$ , 50 k $\Omega$ , 500 k $\Omega$ , 5 M $\Omega$ , 30 M $\Omega$			—	
Precisión	$\pm$ (0,6% + 5 cuentas)			—	
<b>Otras funciones del medidor</b>					
Continuidad	La señal acústica se activa a < 50 $\Omega$ ( $\pm$ 30 $\Omega$ )			—	
Comprobación de diodos	Hasta 2,8 V			—	
Corriente (A)	ACC, ACA, ACA+CC con sonda de corriente opcional o derivador Factores de escala: 0,1 mV/A, de 1 mV/A a 100 V/A y 400 mV/A				
Temperatura	Con accesorios opcionales. Factores de escala de 1 °C/mV o 1 °F/mV				

## Modos de grabador

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
<b>Modo de desplazamiento ScopeRecord™</b>					
Modo de almacenamiento de formas de onda de entradas dobles o múltiples por medio de una memoria de gran capacidad.					
Fuente y visualización	Entrada A, Entrada B, Doble Muestreo simultáneo de todos los canales			Cualquier combinación de entradas, hasta 4 canales Muestreo simultáneo de todos los canales	
Ancho de banda	20 MHz o 20 kHz, seleccionable por el usuario.				
Capacidad de memoria	30.000 puntos de datos, cada uno conteniendo un par de valores máximo y mínimo.				
Valores mín./máx.	Los valores mín. o máx. se crean en muestras medidas a velocidad de muestreo elevada para garantizar la captura y visualización de problemas técnicos.				
Modos de registro	Barrido único, desplazamiento continuo, Start-on-Trigger (inicio a través de disparo) (externo), Stop-on-Trigger (parada a través de disparo) (externo).			Barrido único, desplazamiento continuo, Start-on-Trigger (inicio a través de disparo) (de cualquier canal), Stop-on-Trigger (parada a través de disparo) (cualquier canal).	
Stop-on-Trigger (parada a través de disparo)	El modo ScopeRecord puede detenerse por medio de un evento de disparo individual o por la interrupción de una señal de disparo repetitiva, a través de cualquier canal de entrada (por externo en la serie 190-XX2).				
Escala horizontal	Tiempo desde el inicio, hora del día.				
Zoom	Desde una visión general de los registros hasta una visión de zoom a nivel de muestras, en cualquier longitud de registro.				
Memoria	Pueden guardarse internamente dos registros ScopeRecord de varias entradas para su posterior recuperación y análisis. Almacenamiento directo en una unidad de memoria USB externa por medio del puerto de entrada USB.				
<b>Modo de desplazamiento ScopeRecord™, velocidad de muestreo e intervalo de registro</b>					
Rango de la base de tiempos	5 ms/div. ~ 2 min/div.				
Intervalo de registro	6 segundos ~ 48 horas				
Tiempo/división en modo Ver todo "View all"	0,5 s/div ~ 4 h/div				
Detección de problemas técnicos	8 ns				
Velocidad de muestreo	125 MS/s				
Resolución	200 µsec ~ 4,8 s				
<b>Registro Trendplot™</b>					
Grabador sin papel electrónico de varios canales. Traza, almacena y muestra gráficamente los resultados de hasta 4 medidas automáticas del osciloscopio a lo largo del tiempo.					
Fuente y visualización	Cualquier combinación de medidas tomadas en cualquiera de los canales de entrada (instrumentos de 2 canales).				
Capacidad de memoria	18.000 puntos (conjuntos) por medición. Cada punto de registro contiene un mínimo, un máximo y un valor promedio además de la indicación de la fecha y la hora.				
Intervalos:	Vista normal: de 5 s/div a 30 min/div. En modo Ver todo "View all": de 5 min/div a 48 hr/div (visión general de todos los registros).				
Intervalo de registro	Hasta 22 días con una resolución de 102 segundos.				
Modo de registro	Registro continuo, a partir de 5 s/div con compresión automática de registros.				
Velocidad de medición	3 mediciones automáticas por segundo o más.				
Escala horizontal	Tiempo desde el inicio, hora del día.				
Zoom	Alejamiento de hasta 64x para obtener una visión general de los registros; acercamiento de hasta 10x para obtener el máximo detalle.				
Memoria	Pueden guardarse internamente dos registros TrendPlot de varias entradas para su posterior recuperación y análisis. Almacenamiento directo en la unidad de memoria USB externa por medio del puerto de entrada USB.				
<b>Mediciones con cursores, todos los modos de grabador</b>					
Fuente	Cualquier trazado de forma de onda en cualquier modo de visualización de forma de onda (Scope, ScopeRecord o TrendPlot).				
Líneas verticales dobles	Los cursores pueden utilizarse para identificar valores mínimos, máximos o promedio de cualquier punto de datos de un registro, con tiempo entre cursores, tiempo desde el inicio o tiempo absoluto.				

## Especificaciones generales

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
<b>Rango de tensión de entrada</b>					
Tensión nominal flotante máxima	CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V (tensión máxima entre cualquier nivel de tensión de contacto y toma de tierra).				
Tensión de sonda máxima	CAT III 1.000 V/CAT IV 600 V (tensión máxima entre la punta de sonda 10:1 y el cable de referencia).				
Tensión máxima de entrada BNC	CAT IV 300 V (tensión máxima en entrada BNC directamente).				
Tensión máxima de la entrada del medidor	CAT III 1000V/CAT IV 600 V (conectores de entrada de tipo banana con diseño de seguridad).			—	
<b>Almacenamiento en memoria y recuperación de los datos</b>					
Ubicaciones de memoria (interna)	15 memorias de formas de onda más 2 memorias de registro.				
15 ubicaciones de memoria de forma de onda.	Almacena datos de forma de onda de traza de osciloscopio (2 o 4 trazas cada uno) además de captura de pantalla y configuración correspondiente.				
Dos memorias de registro	Cada una puede contener: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una secuencia de repetición de 100 pantallas, o</li> <li>• un registro de modo de desplazamiento ScopeRecord (2 o 4 trazas), o</li> <li>• un registro TrendPlot de hasta 4 mediciones.</li> </ul>				
Almacenamiento de datos externos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En PC, mediante el software FlukeView™, o</li> <li>• Almacenamiento directo en unidad de memoria externa USB (máximo 2 GB) a través de una conexión de puerto USB.</li> </ul>				
Capturas de pantalla	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En PC, mediante el software FlukeView™, o</li> <li>• Internamente (en instrumento) que puede copiarse a una unidad de memoria USB externa como archivo .BMP, a través de una conexión de puerto USB.</li> </ul>				
Volatilidad	Los datos de medida se almacenan inicialmente en la memoria RAM, que la batería principal mantiene con una copia de seguridad cada 30 segundos cuando la batería se cambia. Al almacenar datos, estos quedan registrados en una memoria flash ROM no volátil.				
Reloj en tiempo real	Proporciona la indicación de la fecha y la hora para los registros ScopeRecord, para secuencias de reproducción de 100 pantallas y para registros TrendPlot.				
<b>Estuche</b>					
Diseño	Resistente, a prueba de golpes y con funda protectora integrada. Incluye de serie una correa de mano y una correa para el cuello. Compatible con el conector de seguridad Kensington para bloquear el instrumento cuando no pueda supervisarlo.				
A prueba de goteo y polvo	IP 51 conforme a IEC529				
Resistencia a choques y vibraciones	Golpes: 30 g; vibraciones (sinusoidales): 3 g, conforme a la Clase 2 de la norma MIL-PRF-28800F.				
Tamaño de la pantalla	127 mm x 88 mm (153 mm/6 en diagonal) LCD				
Resolución	320 x 240 píxeles				
Contraste y brillo	Ajustable por el usuario, con compensación de temperatura.				
Brillo	200 cd/m <sup>2</sup> normales con adaptador de red, 90 cd/m <sup>2</sup> normales utilizando alimentación de batería.				
<b>Datos mecánicos</b>					
Tamaño	265 mm x 190 mm x 70 mm (10,4 pulg. x 7,5 pulg. x 2,8 pulg.)				
Peso (incluida la batería)	2,1 kg (4,6 libras)			2,2 kg (4,8 libras)	
<b>Alimentación</b>					
Alimentación de red	Adaptador de alimentación/cargador de batería BC190 incluido (la versión varía en función del país).				
Alimentación de la batería	Batería de iones de litio con doble capacidad doble de carga (incluida). Batería intercambiable a través de una abertura de fácil acceso que se encuentra en la parte trasera del instrumento.				
Tipo de batería (incluida) y capacidad [+batería opcional]	BP290; 2.400 mAh [BP291 (4.800 mAh) opcional]			BP291; 4.800 mAh	
Indicador de carga de la batería	La batería cuenta con un indicador integrado de estado de carga para su uso con un cargador externo, además del indicador de estado de la batería en la pantalla del instrumento.				
Tiempo de operación de la batería (con retroiluminación baja).	Hasta 4 horas con BP290 (incluido), Hasta 8 horas con BP291 (opcional).			Hasta 7 horas con BP291 (incluido)	
Tiempo de carga de la batería	2½ horas con BP290; 5 horas con BP291			5 horas con BP291	
Funciones de ahorro de batería	Apagado automático con tiempo ajustable; apagado automático de la pantalla con tiempo ajustable. Indicador en pantalla de potencia de la batería.				
<b>Seguridad</b>					
Certificación de seguridad	EN61010-1-2001, grado de contaminación 2; CAN/CSA C22.2, Núm. 61010-1-04, con aprobación; UL61010B; ANSI/ISA-82.02.01			 	

	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204
<b>Especificaciones ambientales</b>					
Temperatura de funcionamiento	0 °C ~ +40 °C; +40 °C ~ +50 °C excluida la batería				
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ~ +60 °C				
Humedad	+10 °C ~ +30 °C: 95 % de humedad relativa sin condensación; +30 °C ~ +40 °C: 75 % de humedad relativa sin condensación; +40 °C ~ +50 °C: 45 % de humedad relativa sin condensación.				
Altitud máxima de funcionamiento	Hasta 2.000 m (6.666 pies) para CAT IV 600 V, CAT III 1.000 V, hasta 3.000 m (10.000 pies) para CAT III 600 V, CAT II 1.000 V				
Altitud máxima de almacenamiento	12 km (40.000 pies)				
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 61326 (2005-12) para emisión e inmunidad				
Interfaces	Incluyen dos puertos USB. Los puertos se encuentran completamente aislados de los circuitos de medición flotantes del instrumento. El puerto USB-host se conecta directamente con la unidad de memoria flash externa (hasta 2 GB) y proporciona almacenamiento de los datos de formas de onda, del conjunto completo de datos en el que se incluyen los datos y los ajustes de configuración, así como la configuración del instrumento y las capturas de pantalla. Incluye un puerto mini-USB-B que permite la conexión con un PC para la transferencia y control remoto de datos bajo el control del PC.				
Salida de calibración de la sonda	Incluye una salida dedicada para calibración de la sonda con contacto de referencia; totalmente aislada de cualquier canal de entrada de medida.				
Garantía	Tres años (piezas y mano de obra) para el instrumento principal. Un año para los accesorios.				
<b>Accesorios incluidos</b>					
Cargador de baterías/adaptador de red	BC190				
Batería de iones de litio	BP290 (2.400 mAh)		BP291 (4.800 mAh)		
Juegos de sondas de tensión. Cada juego incluye un cable de puesta a tierra, pinzas de gancho, muelle de puesta a tierra y funda aislante para la punta de la sonda.	VPS410 (una roja y una azul)		VPS410 (una roja, una gris, una azul, una verde)		
Puntas de comprobación	TL175 (una roja y una negra) con puntas de prueba		(N/D)		
Otros	Correa de mano fijada al instrumento y correa para el cuello (opción seleccionable de uso diestro o zurdo); manuales de usuario en varios idiomas en CD-ROM; paquete demostración FlukeView® (con funcionalidad restringida); cable de interfaz USB de conexión a PC.				



## Información para realizar pedidos

### Modelos

Fluke 190-204	ScopeMeter en color, 200 MHz, 4 canales.
Fluke 190-204/S	ScopeMeter en color, 200 MHz, 4 canales, con kit SCC-290 incluido.
Fluke 190-104	Color ScopeMeter, 100 MHz, 4 canales.
Fluke 190-104/S	ScopeMeter en color, 100 MHz, 4 canales, con kit SCC-290 incluido.
Fluke 190-202	ScopeMeter en color, 200 MHz, 2 canales más entrada de disparo/DMM.
Fluke 190-202/S	ScopeMeter en color, 200 MHz, 2 canales más entrada de disparo externo/DMM, con kit SCC-290 incluido.
Fluke 190-102	ScopeMeter en color, 100 MHz, 2 canales más entrada de disparo externo/DMM.
Fluke 190-102/S	ScopeMeter en color, 100 MHz, 2 canales más entrada de disparo externo/DMM con kit SCC-290 incluido.
Fluke 190-062	ScopeMeter en color, 60 MHz, 2 canales más entrada de disparo externo/DMM.
Fluke 190-062/S	ScopeMeter en color, 60 MHz, 2 canales más entrada de disparo externo/DMM con kit SCC-290 incluido.

### Accesorios

C290	Estuche rígido de transporte para el 190 Serie II.
HH290	Gancho para instrumentos 190 Serie II.
SCC290	Paquete del software FlukeView (versión completa) y kit de estuche de transporte C290 para el 190 Serie II.
VPS410-R	Juego de sondas de tensión, 10:1, 300 MHz, un juego rojo.
VPS410-G	Juego de sondas de tensión, 10:1, 300 MHz, un juego gris.
VPS410-B	Juego de sondas de tensión, 10:1, 300 MHz, un juego azul.
VPS410-V	Juego de sondas de tensión, 10:1, 300 MHz, un juego verde.
VPS420-R	Juego de sondas de tensión alta 150 MHz, 100:1, CAT III 2.000 V (1.000 V a tierra).
BC190	Adaptador de alimentación/cargador de batería.
EBC290	Cargador de batería externo para BP290 y BP291.
TL175	Juego de puntas de prueba diseñadas con seguridad TwistGuard™ (1 roja y 1 negra).
BP290	Batería de iones de litio, 2.400 mAh.
BP291	Batería de iones de litio, 4.800 mAh.
SW90W	Software FlukeView para Windows (versión completa).
AS400	Juego de ampliación de accesorios.
RS400	Juego de accesorios de recambio para sondas.

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

#### Fluke Corporation

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

#### Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven (Países Bajos)

#### Teléfonos de información:

en EE.UU.: (800) 443-5853 o

Fax (425) 446-5116

En Europa/Oriente Medio/

África: +31 (0) 40 2675 200 o

Fax +31 (0) 40 2675 222

En Canadá: (800)-36-FLUKE o

Fax (905) 890-6866

Desde otros países: +1 (425) 446-5500 o

Fax +1 (425) 446-5116

Dirección web: <http://www.fluke.com>

©2010-2011 Fluke Corporation. Especificaciones

sujetas a cambio sin previo aviso.

Impreso en EE. UU. 4/2011 4040568A D-ES-N

Pub-ID 11781-spa

**No está permitida la modificación del presente documento sin la autorización por escrito de Fluke Corporation.**