

# Serie 1660

## Prueba de instalación que protege los equipos electrónicos y comparte datos en forma inalámbrica

Los nuevos comprobadores de instalación de la serie 1660 de Fluke son los únicos comprobadores de instalación que ayudan a evitar daños a los equipos electrónicos conectados en las pruebas de aislamiento. También les permiten a los usuarios enviar los resultados en forma inalámbrica a través de un smartphone desde el campo.



### Insulation PreTest

Detiene la prueba de aislamiento cuando se detecta un equipo electrónico conectado



### Almacenamiento Fluke Cloud™

Almacenamiento de datos flexible y seguro desde el campo



### Auto Test

Realiza 5 comprobaciones necesarias en una secuencia, incluidas las comprobaciones automáticas tipo A, CA y RCD.

# Comprobación de instalación más rápida y segura

Los nuevos comprobadores de instalación de la serie 1660 de Fluke son los únicos comprobadores de instalación que ayudan a evitar daños a los equipos electrónicos conectados en las pruebas de aislamiento. También les permiten a los usuarios enviar los resultados en forma inalámbrica a través de correo electrónico en un smartphone desde el campo.

## Insulation PreTest

**Proteja la instalación. Evite errores que pueden salir caros.**

El comprobador de instalación Fluke 1664 FC es el único comprobador que incluye Insulation PreTest, que le avisa de errores potencialmente graves y costosos. Si el comprobador detecta que se conectan aparatos eléctricos al sistema durante la prueba, detiene la prueba de aislamiento y emite una señal visual y acústica.



## Fluke Connect®, videollamadas ShareLive™ y almacenamiento Fluke Cloud™ Videollamadas ShareLive™

Ahorre tiempo: elimine el ingreso de datos al sincronizar en forma inalámbrica las mediciones directamente desde su comprobador de instalación 1664 FC y comparta con su equipo mediante el sistema Fluke Connect. Tener acceso a mediciones en forma simultánea en el sitio de la inspección y en la oficina permite tomar decisiones más rápidas y colaboración en tiempo real entre miembros de un equipo.

El almacenamiento en la nube le permite recuperar los resultados almacenados tanto desde la oficina como sobre el terreno para tomar decisiones en tiempo real. Además, puede importar los datos en el software DMS de Fluke para procesarlos y generar certificados.

## Función para realizar pruebas en forma más rápida y simple

### Más rápido

- La función de prueba automática realiza cinco pruebas de instalación requeridas en una secuencia, lo que garantiza el cumplimiento de las normas locales de instalación. Reduce el número de conexiones manuales, disminuye la posibilidad de cometer errores y reduce la duración de la prueba hasta en un 40 % en comparación con los modelos anteriores de Fluke.
- Función de memoria Z-max para pruebas de lazo; evaluación simple del mayor valor de prueba de lazo en un circuito.

- Rápidas medidas de tensión entre L-N, L-PE y N-PE con el cable de conexión de red. Se puede seleccionar mediante teclas programables, no es necesario cambiar conexiones de medición.
- Mide la corriente de disparo RCD y tiempo de disparo para tipos AC, A, F (estándar y opcional), B y B+
- Dos medidas a la vez y una pantalla doble. Es posible realizar mediciones de la corriente previsible de falla a tierra (PEFC) o de la corriente previsible de cortocircuito (PSC) y de la impedancia de bucle y visualizarlas al mismo tiempo, lo que permite ahorrar tiempo.
- Prueba de continuidad de anillo: seleccione los conectores de entrada necesarios con teclas programables, no es necesario cambiar los cables de prueba.
- Inicio de prueba automático para comprobaciones de lazo y RCD; apenas la tensión principal se encuentra estable, se inicia la comprobación.
- Pruebas de aislamiento entre L-N, L-PE y N-PE; seleccione los conectores de entrada necesarios con teclas programables—no es necesario intercambiar cables de prueba.

## Más segura

- El electrodo táctil detecta tensiones de puesta a tierra > 50 V, lo que indica situaciones posiblemente peligrosas.
- Se provee con los cables y ganchos de prueba SureGrip™ de seguridad que le brindan al usuario un agarre cómodo y confiable, al igual que resultados uniformes.

## Fácil

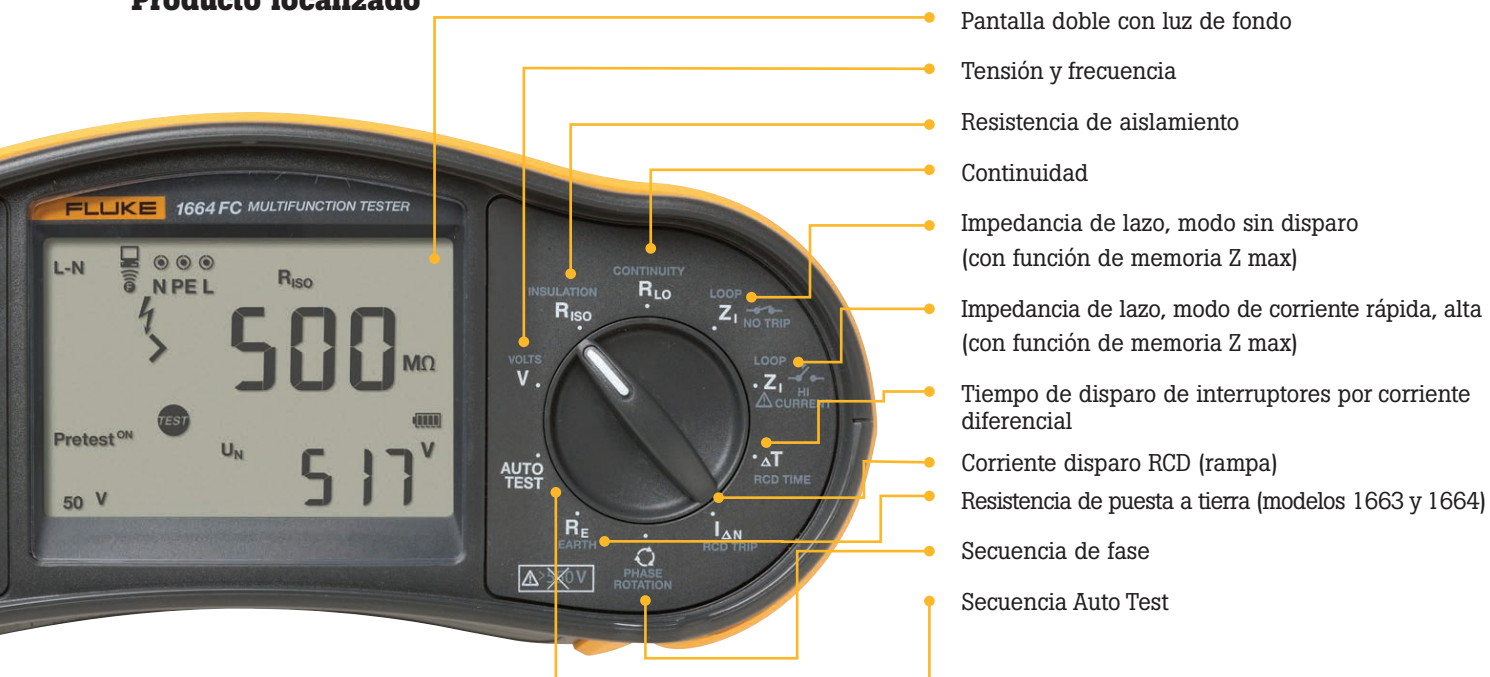
- Memoria Z-max para pruebas de lazo; evaluación simple del mayor valor de prueba de lazo
- Mide la corriente de disparo RCD y el tiempo de disparo sobre la marcha (para tipos AC y A)
- La función de seguridad Insulation PreTest™ protege los equipos electrónicos conectados
- Secuencia Auto Test (para probar la impedancia de la línea/lazo, disparo de corriente RCD/tiempo de disparo, Auto Test RCD o pruebas de aislamiento en un único intento)
- Interfaz Connect WiFi de Fluke
- Prueba de continuidad en entradas L-N, L-PE y N-PE, en 10 y 250 mA con intercambio de polaridad automática
- Prueba de aislamiento en entradas L-N, L-PE y N-PE
- Función de inicio automático seleccionable para pruebas de línea/lazo y RCD
- Reconocer neutral abierto

## Resistente y ligero

- Soporta caídas de 1 metro.
- Compacto, ligero (menos de 1,3 kg) y con correa para el cuello acolchada que permite tener las manos libres para realizar las pruebas diarias.
- Los comprobadores de la serie 1660 verifican que los cableados fijos instalados correctamente cumplan con los requisitos de IEC 60364, HD 384 y las normativas locales relevantes.

# Serie 1660 de Fluke

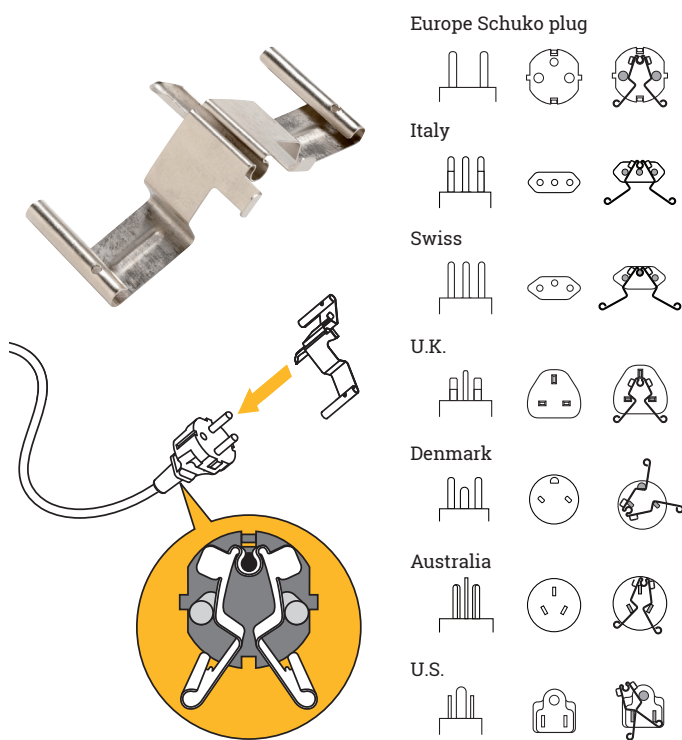
## Producto localizado



- Pantalla doble con luz de fondo
- Tensión y frecuencia
- Resistencia de aislamiento
- Continuidad
- Impedancia de lazo, modo sin disparo (con función de memoria Z max)
- Impedancia de lazo, modo de corriente rápida, alta (con función de memoria Z max)
- Tiempo de disparo de interruptores por corriente diferencial
- Corriente disparo RCD (rampa)
- Resistencia de puesta a tierra (modelos 1663 y 1664)
- Secuencia de fase
- Secuencia Auto Test

## Adaptador para compensación

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 1660 cuentan con cables extraíbles estándar de 4 mm que pueden reemplazarse en caso de dañarse o perderse. Una carcasa durable protegerá su instrumento en condiciones arduas en el terreno.



# Comprobadores de instalación de la serie Fluke 1660

## 1664 FC

### Trabaje en forma más segura, proteja la instalación que se está probando, comparta resultados

Fluke 1664 FC es el único comprobador de instalación que protege los aparatos eléctricos conectados ante posibles daños durante las pruebas de aislamiento, y permite al usuario compartir los resultados de la prueba de forma inalámbrica mediante el smartphone con sus compañeros de trabajo o clientes. La prueba previa de aislamiento de Fluke, que se encuentra pendiente de patentamiento, le impide realizar pruebas con aparatos eléctricos conectados al sistema. De esta forma, se evitan daños accidentales y se garantiza la satisfacción de los clientes.

Además, el comprobador Fluke 1664 FC le ofrece toda la potencia de Fluke Connect. Ahora puede enviar los resultados de las pruebas directamente del Fluke 1664 FC a su smartphone, y transmitir dichos resultados a otros miembros de su equipo. Puede obtener opiniones, sugerencias y respuestas a preguntas.

También puede guardar los resultados de sus pruebas en el almacenamiento Fluke Cloud™. Ya no hay necesidad de anotar los datos en papel, lo que podría provocar errores de transcripción. El almacenamiento en la nube le brinda una forma rápida, segura y precisa para almacenar tus pruebas y generar certificados de comprobación con Fluke DMS.

## 1663

### El comprobador ideal para profesionales dedicados

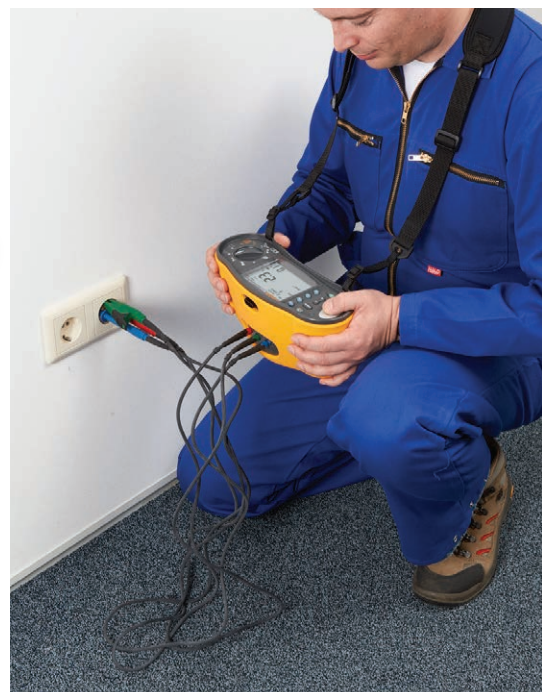
Este instrumento es ideal para usuarios profesionales, pues ofrece prestaciones completas, funciones avanzadas de medida y, además, es fácil de usar. Su funcionamiento es intuitivo y fácil de dominar por todo tipo de operarios que trabajen sobre el terreno.



## 1662

### Un comprobador de instalación sólido y básico

El medidor Fluke 1662 entrega la confiabilidad de Fluke, junto con un funcionamiento sencillo y toda la potencia de pruebas que necesita para realizar pruebas en instalaciones diariamente.



El kit mostrado es solo para Reino Unido. El contenido varía según la región.

# Los accesorios adecuados para sus herramientas de Fluke

## DMS COMPL Software para comprobadores de instalación Fluke 1663 y 1664 FC y el comprobador inalámbrico de equipos electrónicos Fluke 6500-2

El Fluke DMS (software de administración de datos) es un programa eficiente para la administración e informe de pruebas de instalación. Informes complementarios para comprobación de equipos electrónicos para Reino Unido, Austria, Alemania, Holanda

- Permite la descarga directa desde un instrumento a una PC
- Administración profunda de datos
- Fácil de usar, con estructura de base de datos simple y lógica
- Generación automática de nuevos registros de comprobación
- Imprima informes y certificados de las comprobaciones
- Compatible con Windows XP, 7, 8 y 10

## DMS COMPL PROF Software para Fluke 1662, 1663, 1664 FC y Fluke 6500-2

Igual que el software DMS COMPL plus:

- Se pueden configurar cuatro grupos de usuarios diferentes para ser utilizado por diferentes personas
- Comparación y actualización de diferentes bases de datos DMS
- Evaluación de los resultados de la comprobación de instalación
- Impresión de prueba de código de barras y números de equipo electrónico mediante la interfaz del software para software externo de impresión de códigos de barra
- Se crean automáticamente nuevos registros de datos para pruebas y pueden imprimirse fácilmente
- Creación e impresión directa de informes de comprobación únicos

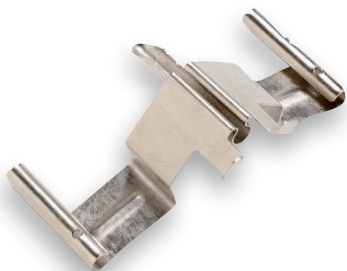
### Picas y cables de tierra ES165X



Contenidos del kit de comprobación de puntas a tierra para Fluke 1663 y 1664 FC:

- Sondas de puesta a tierra auxiliares
- Cables de prueba de conexión y pinzas de cocodrilo
- Maletín de transporte rígido

### Adaptador para compensación



- Para compensación simple de cable de prueba (lazo y continuidad)

### Sonda remota con disparador integrado TP165X

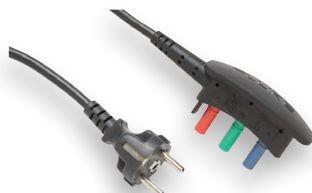


Sonda extraplana con botón de prueba que mantiene su vista en el panel al medir puntos de difícil acceso. La sonda remota está alimentada por el comprobador, por lo que estará operativa en todo momento (no precisa ninguna batería adicional).

### Cable de alimentación



FLK-166X-MAIN TEST CORD, UK



FLK-166X-MAIN TEST CORD, SCHUKO (EU)

### Enchufe flexible TLK290 Juego de sondas



El juego incluye tres puntas de prueba flexibles para tomas y una pinza de cocodrilo grande

- Juego de sondas de prueba configurado para utilizar en motores y enchufes trifásicos
- Las sondas tienen puntos de comprobación flexibles que se acomodan firmemente entre los conectores de 4 y 8 mm
- Para empleo con cables de prueba de 4 mm con recubrimiento de seguridad, tales como la Fluke TL224
- Contactos seguros, por ejemplo, en enchufes trifásicos CEE 16 A y CEE 32 A
- CAT III 1000 V/CAT IV 600 V, 8 A

# Especificaciones

<b>Características por modelo</b>			
<b>Función de medición</b>	1664	1663	1662
Función de seguridad Insulation PreTest NUEVO	•		
Aislamiento en entradas L-N, N-PE NUEVO	•		
Secuencia Auto Test NUEVO	•		
Resistencia de bucle y de línea con resolución mΩ	•		
Continuidad en entradas L-N, N-PE NUEVO	•	•	
Comprobación de interruptores por corriente diferencial (RCD) de CC aplanada (Tipo B/B+)	•	•	
Resistencia de tierra	•	•	
Tensión (t-rms) y frecuencia	•	•	•
Verificador de polaridad del cableado, detecta cables PE y N rotos	•	•	•
Resistencia de aislamiento	•	•	•
Continuidad y resistencia	•	•	•
Medida de devanados de motor con prueba de continuidad (a 10 mA)	•	•	•
Resistencia de lazo y de línea	•	•	•
Prueba de corriente eventual de falla a tierra (PEFC/IK)	•	•	•
Corriente previsible de cortocircuito (PSC/IK)	•	•	•
Tiempo de disparo de interruptores por corriente diferencial	•	•	•
Corriente de disparo de interruptores por corriente diferencial (prueba de rampa)	•	•	•
Mide tiempo de disparo y corriente para RCD tipo A y AC en una prueba	•	•	•
Corriente variable de RCD	•	•	•
Secuencia de prueba automática de interruptores por corriente diferencial	•	•	•
Prueba de secuencia de fases	•	•	•
Otras características			
Compatible con Fluke Connect® NUEVO	•		
Llamada ShareLive™ NUEVO	•		
Almacenamiento Fluke Cloud™ NUEVO	•		
Inicio automático que se puede encender/apagar para RCD y prueba de lazo NUEVO	•	•	•
Prueba automática	•	•	•
Pantalla iluminada	•	•	•
Memoria, interfaz			
Memoria Z-Max NUEVO	•	•	
Memoria	•	•	•
Interfaz IR-USB y BLE (cuando se utiliza el software opcional DMS y FVF de Fluke)	IR-USB/BLE	IR-USB	
<b>Accesorios incluidos</b>			
Cable de alimentación de alta resistencia con conector único de entrada NUEVO	•	•	•
Estuche rígido	•	•	•
Sonda de control remoto	•	•	•
Adaptador para compensación	•	•	•

## Especificaciones generales

Especificación	Características
Dimensiones	10 cm (L) x 25 cm (An) x 12,5 cm (A)
Peso (con batería)	1,3 kg aprox.
Tamaño y cantidad de la batería	6 pilas de 1,5V tipo AA (IEC LR6)
Sellado	IP 40
Seguridad	Cumple con IEC/EN61010-1, UL61010, ANSI/ISA -s82.02.01 y CAN/CSA c22.2 n.º 1010
Sobretensión	CAT III/500 V; CAT IV 300 V
Rendimiento	IEC/EN61557-1 a IEC/EN61557-7 e IEC/EN61557-10

## Medidas de tensión CA y CC (trms)

Rango	Resolución	Exactitud	Impedancia de entrada	Protección contra sobrecargas
500 V	0,1 V	0,8 % + 3	360 kΩ	660 V rms

## Prueba de continuidad (RLO)

Rango (autorregulable)	Resolución	Tensión de circuito abierto
20 Ω/200 Ω/2000 Ω	0,01 Ω/0,1 Ω/1 Ω	> 4 V

## Impedancia de lazo y línea (ZI)

Rango	Resolución
10 Ω (modo mΩ de alta corriente) /20 Ω/200 Ω/2000 Ω	1 mΩ/ 0,01 Ω/ 0,1 Ω/1Ω

**Prueba de corriente eventual de falla a tierra, PSC**

Rango	Resolución
1000 A/10 kA (50 kA)	1 A/0,1 kA

**Cálculo:** Se determina la corriente previsible de fallo a tierra (PEFC) o la corriente previsible de cortocircuito (PSC) dividiendo la tensión medida de la red eléctrica por la resistencia medida de lazo (L-PE) o de línea (L-N), respectivamente.

**Medición de resistencia de aislamiento (RISO)**

Tensiones de prueba		Precisión de la tensión de prueba (en corriente de prueba nominal)
Modelo 1662 100-250-500-1000 V	Modelo 1663, Modelo 1664 FC 50-100-250-500-1000 V	+10 %, - 0 %

Tensión de prueba	Rango de resistencia del aislamiento	Resolución	Corriente de prueba
50 V	20 MΩ/50 MΩ	0,01 MΩ/0,1 MΩ	1 mA a 50 kΩ
100 V	20 MΩ/100 MΩ	0,01 MΩ/0,1 MΩ	1 mA a 100 kΩ
250 V	20 MΩ/200 MΩ	0,01 MΩ/0,1 MΩ	1 mA a 250 kΩ
500 V	20 MΩ/200 MΩ/500 MΩ	0,01 MΩ/0,1 MΩ/1 MΩ	1 mA a 500 kΩ
1000 V	20 MΩ/200 MΩ/1000 MΩ	0,01 MΩ/0,1 MΩ/1 MΩ	1 mA a 1 MΩ

**Prueba de RCD, tipos de RCD probados**

Tipo de interruptor		Modelo 1662	Modelo 1663, 1664 FC
AC <sup>1</sup>	G <sup>2</sup> , S <sup>3</sup>	A/F <sup>4</sup> , AC <sup>1</sup> , G <sup>2</sup> , S <sup>3</sup>	A/F, AC, B/B+, G, S

Notas <sup>1</sup> Responde a CA. <sup>2</sup> General, sin retardo. <sup>3</sup> Retardo temporal. <sup>4</sup> Responde a una señal de impulso. <sup>5</sup> Responde a una señal de CC uniforme

**Prueba de tiempo de disparo (ΔT)**

Características de corriente <sup>1</sup>	Multiplicador	Rango de medida	
		Tipo de RCD G	Tipo de RCD S
10-30-100-300-500-1000 mA – VAR	x 1/2, x 1	310 ms	510 ms
10-30-100 mA	x 5	50 ms	160 ms

<sup>1</sup> 1000 mA solo de tipo CA. 700 mA máx. tipo A en modo VAR, modo VAR no disponible para tipo B.

**Medición de corriente de disparo/prueba de rampa RCD (índice ΔN)**

Rango de corriente	Tamaño del paso	Tiempo de permanencia		Exactitud de la medida
		Tipo G	Tipo S	
30% a 110% de corriente nominal RCD	10% de índice ΔN	300 ms/paso	500 ms/paso	± 5%
<b>Notas</b>		<b>Rangos de corrientes de disparo especificados (EN 61008-1):</b>		
Del 30 % al 150 % para el tipo A I <sub>ΔN</sub> = 10 mA		Del 50 % al 100 % para el tipo CA		
Del 30 % al 210 % para el tipo A I <sub>ΔN</sub> = 10mA		Del 35 % al 140 % para el tipo A (>10 mA)		
Del 20 % al 210 % para el tipo B		Del 35 % al 200 % para el tipo A (≤10 mA)		
		Del 50 % al 200 % para el tipo B		
		5 % para el tipo B		

**Prueba de resistencia a tierra (RE) Solo modelos 1664 FC y 1663**

Rango	Resolución	Frecuencia	Tensión de salida
200 Ω/2000 Ω	0,1 Ω/1Ω	128 Hz	25 V

**Indicación de secuencia de fase**

Icono	Rango	Visualización
 El indicador de secuencia de fase está activo.	De 100 a 500 V	"1-2-3" o "3-2-1"



**Accesorios incluidos**

6 pilas AA (IEC LR6), carcasa dura C1600, adaptador de cero, cable de alimentación de alta resistencia, juego de cables de prueba estándar TL1665 STD (sondas fusionadas FTP/UK, solo en Reino Unido), correa acolchada para cuello y cintura, guía de referencia rápida, sonda y cable de control remoto TP165X, manual de usuario en CD-ROM

**Información para realizar pedidos**

**Compatibilidad del comprobador de instalación multifunción Fluke 1664 FC con Auto Test, Insulation PreTest, Fluke Connect®**

Comprobador de instalación multifunción de la serie **Fluke 1663**

Comprobador de instalación multifunción de la serie **Fluke 1662**

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

**Fluke Corporation**  
Everett, WA 98206 EE.UU.

**Latin America**  
Tel: +1 (425) 446-5500  
Web: www.fluke.com/laam

**Para obtener información adicional póngase en contacto con:**

En EE. UU. (800) 443-5853 o Fax (425) 446-5116  
En Europa/Medio Oriente/África +31 (0)40 267 5100 o Fax +31 (0)40 267 5222  
En Canadá (800)-36-FLUKE o Fax +1 (425) 446-5116  
Acceso a Internet: www.fluke.com

©2016 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Impreso en los Países Bajos. Información sujeta a modificación sin previo aviso. 05/2016 6007084a-laes

**No está permitido modificar este documento sin autorización por escrito de Fluke Corporation.**



**Mantenimiento preventivo simplificado. Sin trabajo doble.**

Ahorre tiempo y mejore la confiabilidad de los datos de mantenimiento mediante la sincronización de las medidas inalámbricas con el sistema Fluke Connect®.

- Elimine los errores de ingresos de datos guardando las mediciones directamente desde la herramienta y asociándolas con la orden de trabajo, el informe o el registro de activos.
- Aumente al máximo el tiempo de actividad y tome decisiones seguras de mantenimiento con datos confiables que puede rastrear.
- Acceso basal, mediciones históricas y actuales por activo.
- Aléjese de los portapapeles, los cuadernos y las hojas de cálculo múltiples con una transferencia de medición inalámbrica de un solo paso.
- Comparta los datos de sus mediciones mediante correos electrónicos y videollamadas ShareLive™.
- El **Fluke 1664 FC** es parte de un creciente sistema de herramientas de comprobación conectadas y software de mantenimiento de equipo. Visite el sitio web para obtener más información acerca del sistema Fluke Connect®.

Obtenga más información en **flukeconnect.com**



Todas las marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios. Para compartir datos, es necesario utilizar Wi-Fi o un servicio de datos móviles. La compra no incluye el smartphone, el servicio inalámbrico ni el plan de datos. Los primeros 5 GB de almacenamiento son gratis. Para ver los detalles de compatibilidad de teléfonos, consulte fluke.com/phones.

**El servicio inalámbrico y el plan de datos del smartphone no se incluyen con la compra. Fluke Connect® no se encuentra disponible en todos los países.**