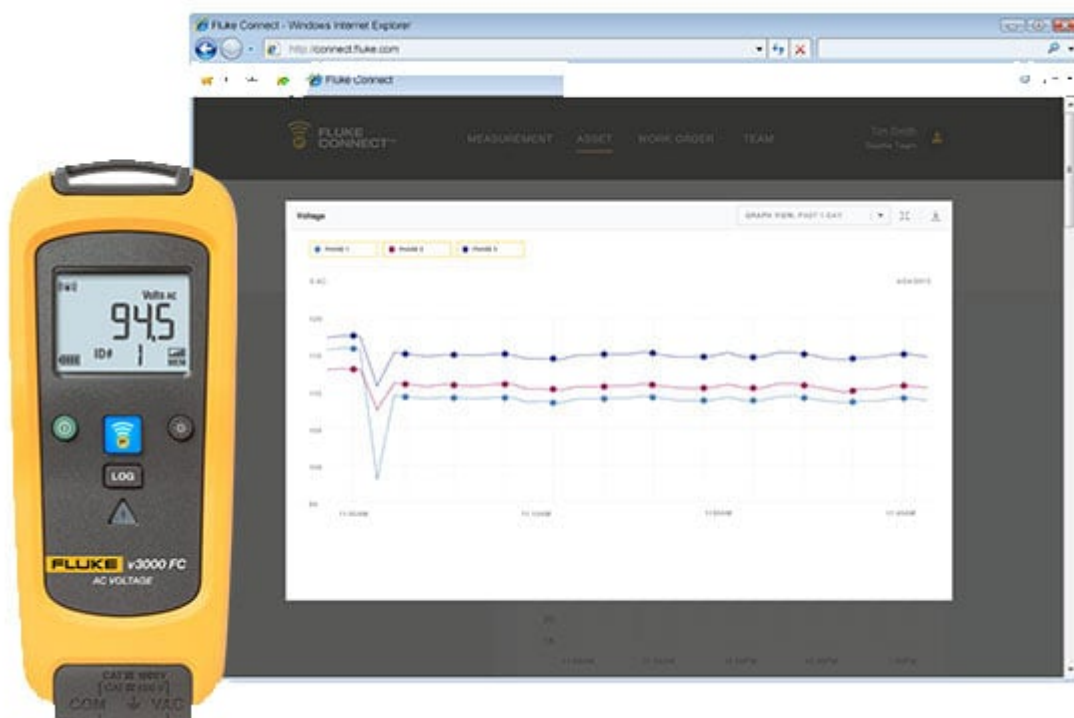
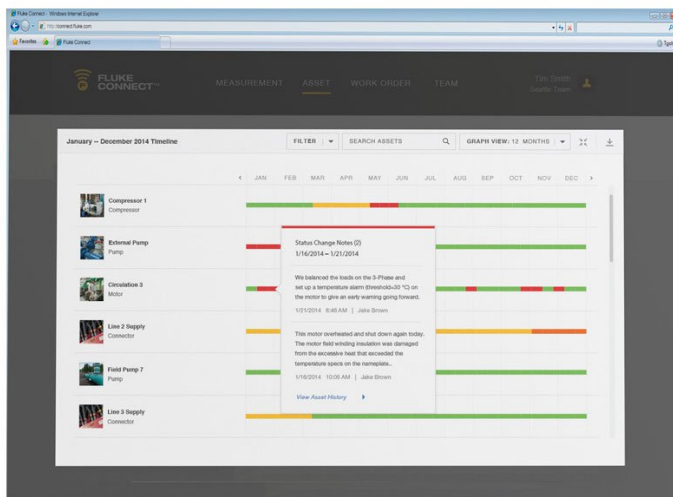


Datos técnicos

# Kit de multímetro digital para automoción con pantalla remota Fluke 233/A





## Características principales

- Voltaje y corriente de CA con valor eficaz verdadero para obtener mediciones exactas en señales no lineales
- Mediciones de hasta 1000 V de CA y CC
- Medida de hasta 10 A (20 A por un máximo de 30 segundos)
- Rango de capacidad de 10 000  $\mu$ F
- Frecuencia hasta 50 kHz.
- El termómetro incorporado le permite tomar lecturas de temperatura sin la necesidad de llevar un instrumento separado.
- Prueba de resistencia, continuidad y diodos
- La tecnología inalámbrica de baja potencia permite situar la pantalla hasta a 10 metros (33 pies) de distancia del punto de medida a fin de permitir una mayor flexibilidad. No se produce interferencia en las mediciones
- La pantalla magnética extraíble puede situarse cómodamente donde usted pueda verla.
- Tome medidas sin tener que sujetar el multímetro; así podrá concentrarse en las sondas y aumentar la seguridad durante las medidas eléctricas
- Cuando la pantalla está montada, se usa como un multímetro convencional.
- El transmisor de radio se desactiva automáticamente cuando la pantalla se encuentra montada en el multímetro
- Apagado automático para alargar la duración de las baterías.
- Registro de valores mínimo, máximo y promedio para capturar las variaciones automáticamente.
- Comprobación de continuidad y diodos.
- Pantalla de fácil lectura con números grandes y retroiluminación brillante.
- Duración de la batería de aproximadamente 400 horas

## Descripción general del producto: Kit de multímetro digital para automoción con pantalla remota Fluke 233/A

### ¿Qué haría si pudiera estar en dos sitios a la vez?

Con tan solo deslizar la pantalla inalámbrica fuera del cuerpo del Fluke 233/A, el técnico puede colocar la pantalla donde resulte más visible (hasta a 10 metros [33 pies] del punto de medida), mientras sitúa el multímetro en la posición ideal para realizar las mediciones. La parte trasera de la pantalla extraíble es magnética y de base plana, de modo que se puede montar o colocar sobre una superficie donde pueda leerse con facilidad. Cuando la pantalla está conectada al cuerpo del medidor, el Fluke 233/A funciona como un multímetro convencional.

La pantalla extraíble inalámbrica permite al técnico de automoción:

- Buscar una posición cómoda para ver y grabar los datos de medida, incluso cuando el punto de medida resulta difícil de alcanzar o en entornos sucios o ruidosos.
- Conectar los cables de prueba a las luces de freno mientras se sienta en el asiento del conductor, mientras pisa el pedal de freno y observa la pantalla.
- Comprobar de forma segura las medidas de vehículos en movimiento.
- Separe las tareas de ubicar el multímetro y leer los resultados de las pruebas, para prestar toda la atención a cada tarea y trabajar de forma más segura.
- Llevar a cabo pruebas y leer los resultados a una distancia de seguridad de sistemas de alta voltaje o corriente. El Fluke 233 presenta una categoría de seguridad para uso seguro en entornos de trabajo CAT III 1000 V y CAT IV 600

V; importante para técnicos que trabajen con vehículos híbridos.

El Fluke 233, diseñado por ingenieros de Fluke y fabricado en la sede mundial de Fluke en Everett, Washington, presenta una categoría de seguridad para uso seguro en entornos de trabajo CAT III 1000 V y CAT IV 600 V. Esto es importante para los técnicos que trabajen con vehículos híbridos, que trabajan de forma rutinaria con sistemas de alto voltaje y corriente que no se encuentran en los vehículos convencionales.

## Especificaciones: Kit de multímetro digital para automoción con pantalla remota Fluke 233/A

### Multímetro inalámbrico Fluke 3000 FC Serie FC

Para todas las especificaciones: la precisión se especifica durante un año después de la calibración, a temperaturas de funcionamiento de 18 °C a 28 °C, con humedad relativa de 0 % a 90 %. Las especificaciones de precisión se muestran como  $\pm$  ([% de lectura] + [número de dígitos menos significativos]).

#### Especificaciones detalladas

##### Voltaje de CA

| Rango <sup>1</sup> | Resolución | Precisión <sup>2 3 4</sup> | Precisión <sup>2 3 4</sup> |
|--------------------|------------|----------------------------|----------------------------|
|                    |            | 45 Hz a 500 Hz             | 500 Hz a 1 kHz             |
| 600.0 mV           | 0.1 mV     | 1.0 % + 3                  | 2.0 % + 3                  |
| 6.000 V            | 0.001 V    |                            |                            |
| 60.00 V            | 0.01 V     |                            |                            |
| 600.0 V            | 0.1 V      |                            |                            |
| 1000 V             | 1 V        |                            |                            |

1. Todos los rangos de voltaje de CA se especifican desde el 1 % del rango hasta el 100 % del rango.
2. Valor de cresta desde  $\square 3$  a escala completa hasta 500 V, lo que disminuye linealmente a un factor de cresta < 1.5 a 1000 V.
3. Para el caso de formas de onda no sinusoidales, sume  $-(2\% \text{ de lectura} + 2\% \text{ escala completa})$  típico, para factor de cresta de hasta 3.
4. No exceda los 107 V-Hz.

##### Voltaje de CC, continuidad, resistencia, prueba de diodos y capacitancia

| Función  | Rango        | Resolución | Precisión                                                                                                                                     |
|----------|--------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mV       | 600.0 mV     | 0.1 mV     | 0.09 % + 2                                                                                                                                    |
| V        | 6.000 V      | 0.001 V    | 0.09 % + 2                                                                                                                                    |
|          | 60.00 V      | 0.01 V     |                                                                                                                                               |
|          | 600.0 V      | 0.1 V      |                                                                                                                                               |
|          | 1000 V       | 1 V        | 0.15 % + 2                                                                                                                                    |
| $\Omega$ | 600 $\Omega$ | 1 $\Omega$ | El multímetro emite una señal acústica a < 25 $\Omega$ . Éste detecta circuitos abiertos o cortocircuitos de 250 $\mu$ s o de mayor duración. |

|                  |                      |                    |             |
|------------------|----------------------|--------------------|-------------|
| $\Omega$         | 600.0 $\Omega$       | 0.1 $\Omega$       | 0.5 % + 2   |
|                  | 6.000 k $\Omega$     | 0.001 k $\Omega$   | 0.5 % + 1   |
|                  | 60.00 k $\Omega$     | 0.01 k $\Omega$    |             |
|                  | 60.00 k $\Omega$     | 0.1 k $\Omega$     |             |
|                  | 600.0 k $\Omega$     | 0.001 M $\Omega$   |             |
|                  | 50.00 M $\Omega$     | 0.01 M $\Omega$    | 1.5 % + 3   |
| Prueba de diodos | 2.000 V              | 0.001 V            | 1 % + 2     |
| $\mu\text{F}$    | 1000 nF              | 1 nF               | 1.2 % + 2   |
|                  | 10.00 $\mu\text{F}$  | 0.01 $\mu\text{F}$ |             |
|                  | 100.0 $\mu\text{F}$  | 0.1 $\mu\text{F}$  |             |
|                  | 9999 $\mu\text{F}^1$ | 1 $\mu\text{F}$    | 10 % típico |

1. En el margen de 9999  $\mu\text{F}$  para las mediciones hasta 1000  $\mu\text{F}$ , la precisión de medición es de 1.2 % + 2.

#### Corriente de CA y CC

| Función                  | Rango <sup>1</sup>    | Resolución | Precisión |
|--------------------------|-----------------------|------------|-----------|
| mA CA<br>(45 Hz a 1 kHz) | 60.00 mA              | 0.01 mA    | 1.5 % + 3 |
|                          | 400.0 mA <sup>3</sup> | 0.1 mA     |           |
| mA CC <sup>2</sup>       | 60.00 mA              | 0.01 mA    | 0.5 % + 3 |
|                          | 400.0 mA <sup>3</sup> | 0.1 mA     |           |

1. Todos los rangos de corriente de CA están especificados desde el 5 % del rango hasta el 100 % del rango.

2. Voltaje de carga de eada (típico): eada de 400 mA 2 mV/mA.

3. Exactitud de 400.0 mA especificada hasta una sobrecarga de 600 mA.

#### Frecuencia

| Rango     | Resolución | Precisión <sup>1</sup> |
|-----------|------------|------------------------|
| 99.99 Hz  | 0.01 Hz    | 0.1 % + 1              |
| 999.9 Hz  | 0.1 Hz     |                        |
| 9.999 kHz | 0.001 kHz  |                        |
| 99.99 kHz | 0.01 kHz   |                        |

1. La frecuencia se especifica hasta 99.99 kHz en voltios y hasta 10 kHz en amperios.

#### Características de la eada

| Función                                                                             | Protección coa protección | Impedancia de eada (nominal) | Relación de rechazo en modo común (1 k $\Omega$ no equilibrada) | Rechazo del modo normal |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | 1100 Vrms                 | > 10 M $\Omega$ < 100 pF     | > 120 dB a CC, 50 Hz o 60 Hz                                    | > 60 dB a 50 Hz o 60 Hz |
|  | 1100 Vrms                 | > 10 M $\Omega$ < 100 pF     | > 60 dB                                                         |                         |
|  | 1100 Vrms                 | > 10 M $\Omega$ < 100 pF     | > 120 dB a CC, 50 Hz o 60 Hz                                    | > 60 dB a 50 Hz o 60 Hz |

| Voltaje de prueba de circuito abierto                                             |                                                                                                  |                  | Voltaje a fondo de escala |            | Corriente normal de cortocircuito |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------|------------|-----------------------------------|
|                                                                                   |                                                                                                  |                  | A 6 MΩ                    | 50 MΩ      |                                   |
|  | 1100 Vrms                                                                                        | < 2.7 V CC       | < 0.7 V CC                | < 0.9 V CC | < 350 mA                          |
|  | 1100 Vrms                                                                                        | < 2.7 V CC       | 2.000 V CC                |            | < 1.1 mA                          |
| Función mA                                                                        |                                                                                                  |                  |                           |            |                                   |
| Protección coa sobrecargas                                                        | Con fusible rápido de 44/100 A, 1000 V                                                           |                  |                           |            |                                   |
| Sobrecarga                                                                        | 600 mA de sobrecarga durante un máximo de 2 minutos. 10 minutos de reposo como mínimo            |                  |                           |            |                                   |
| Registro de MÍN/MÁX                                                               |                                                                                                  |                  |                           |            |                                   |
| Funciones de CC                                                                   | Precisión especificada de la función de medición ±12 unidades para cambios > 350 mS de duración. |                  |                           |            |                                   |
| Funciones de CA                                                                   | Precisión especificada de la función de medición ±40 unidades para cambios > 900 mS de duración. |                  |                           |            |                                   |
| Especificaciones generales                                                        |                                                                                                  |                  |                           |            |                                   |
| Voltaje máximo ee cualquier terminal y tierra                                     | 1000 V CC o CA rms                                                                               |                  |                           |            |                                   |
| Fusibles de protección de Ω de eadas de A                                         | 0.44 A (44/100 A, 440 mA), 1000 V fusible RÁPIDO, solo parte especificada por Fluke              |                  |                           |            |                                   |
| Pantalla (LCD)                                                                    | Frecuencia de actualización                                                                      | 4/s              |                           |            |                                   |
|                                                                                   | Voltios, amperios, ohmios                                                                        | 6000 recuentos   |                           |            |                                   |
|                                                                                   | Frecuencia                                                                                       | 10 000 recuentos |                           |            |                                   |
|                                                                                   | Capacidad                                                                                        | 1000 recuentos   |                           |            |                                   |
| Tipo de batería                                                                   | Tres baterías alcalinas AA, NEDA 15A, IEC LR6                                                    |                  |                           |            |                                   |
| Duración de la pila                                                               | 250 horas como mínimo                                                                            |                  |                           |            |                                   |
| Comunicaciones de RF                                                              | Banda ISM 2.4 GHZ                                                                                |                  |                           |            |                                   |
| Rango de comunicación RF                                                          | Aire libre, sin obstrucciones                                                                    | Hasta 20 m       |                           |            |                                   |
|                                                                                   | Pared obstruida, Sheetrock                                                                       | Hasta 6.5 m      |                           |            |                                   |
|                                                                                   | Pared obstruida de concreto o gabinete eléctrico de acero                                        | Hasta 3.5 m      |                           |            |                                   |
| Temperatura                                                                       | Funcionamiento                                                                                   | -10 °C a 50 °C   |                           |            |                                   |
|                                                                                   | Almacenamiento                                                                                   | -40 °C a 60 °C   |                           |            |                                   |
| Coeficiente de temperaturas                                                       | 0.1 x (precisión especificada) / °C (< 18 °C o > 28 °C)                                          |                  |                           |            |                                   |
| Humedad relativa                                                                  | 0 % a 90 % (0 °C a 35 °C)<br>0 % a 75 % (35 °C a 40 °C)<br>0 % a 45 % (40 °C a 50 °C)            |                  |                           |            |                                   |
| Altitud                                                                           | Funcionamiento                                                                                   | 2000 m           |                           |            |                                   |
|                                                                                   | Almacenamiento                                                                                   | 12 000 m         |                           |            |                                   |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                            |             |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Compatibilidad electromagnética<br>EMI, RFI, EMC, RF            | EN 61326-1:2006, EN 61326-2-2:2006<br>ETSI EN 300 328 V1.7.1:2006, ETSI EN 300 489<br>V1.8.1:2008, FCC Parte 15 Subaparte C Secciones 15.207, 15.209, 15.249<br>FCCID : FCC: T68-FDMMBLE IC: 6627A-FDMMBLE |             |
| Conformidad de seguridad                                        | <b>ANSI/ISA 61010-1 / (82.02.01)</b>                                                                                                                                                                       | 3.ª edición |
|                                                                 | <b>CAN/CSA-C22.2 N.º 61010-1-12</b>                                                                                                                                                                        | 3.ª edición |
|                                                                 | <b>UL 61010-1</b>                                                                                                                                                                                          | 3.ª edición |
|                                                                 | <b>IEC/EN 61010-1</b>                                                                                                                                                                                      | 2010        |
| Certificaciones                                                 | CSA, FCC, CE                                                                                                                                                                                               |             |
| Clasificación de protección de eada (IP)                        | IP54                                                                                                                                                                                                       |             |
| Grado de contaminación                                          | 2                                                                                                                                                                                                          |             |
| Tamaño (al. x an. x long.)                                      | 4.75 x 9.3 x 20.7 cm (1.87 x 3.68 x 8.14 pulg.)                                                                                                                                                            |             |
| Peso                                                            | 340 g (12 oz)                                                                                                                                                                                              |             |
| No compatible con las herramientas de comprobación CNX de Fluke |                                                                                                                                                                                                            |             |

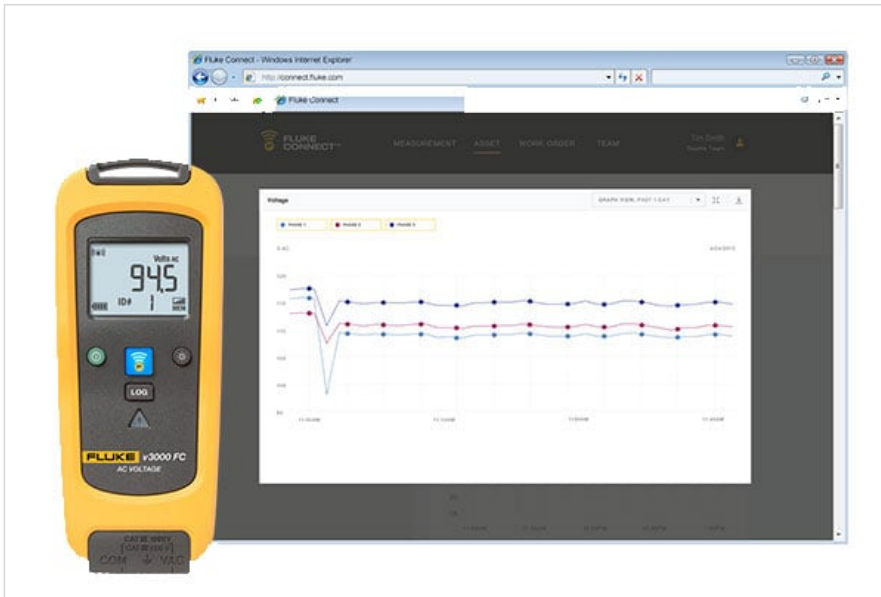
### Módulo inalámbrico de voltaje de CC Fluke v3001 FC

La precisión se especifica durante un año después de la calibración, a temperaturas de funcionamiento de 18 °C a 28 °C, con humedad relativa de 0 % a 90 %. Las especificaciones de precisión se muestran como  $\pm$ ([% de lectura] + [número de dígitos menos significativos]). Todos los rangos son automáticos. La exactitud se especifica del rango obtenido con el rango automático, de 18 a 28 °C.

| Especificaciones de voltaje      |                                                                                  |                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Función                          |                                                                                  |                                                          |
| mVDC                             | <b>Rango<sup>1</sup>/resolución</b>                                              | 600.0 mV / 0.1 mV                                        |
|                                  | Precisión                                                                        | 0.09 % + 3                                               |
| VCC                              | <b>Rango<sup>1</sup>/resolución</b>                                              | 6.000 V / 0.001 V<br>60.00 V / 0.01 V<br>600.0 V / 0.1 V |
|                                  | Precisión                                                                        | 0.09 % + 3                                               |
|                                  | <b>Rango<sup>1</sup>/resolución</b>                                              | 1000 V / 1 V                                             |
|                                  | Precisión                                                                        | 0.15 % + 2                                               |
| Especificaciones generales       |                                                                                  |                                                          |
| LCD con retroiluminación         | 3 ½ dígitos, 6000 recuentos, velocidad de actualización de 4/s                   |                                                          |
| Tipo de batería                  | 2 baterías alcalinas AA, NEDA 15A, IEC LR6                                       |                                                          |
| Frecuencia/intervalo de registro | Ajustable a través de PC; desde 1 s a 1 hora, 1 minuto como valor predeterminado |                                                          |
| Duración de la batería           | 400 horas como mínimo                                                            |                                                          |
| Memoria                          | Registra hasta 65 000 lecturas                                                   |                                                          |

|                                                                 |                                                                                      |             |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Comunicaciones RF                                               | Banda ISM 2.4 GHz                                                                    |             |
| Rango de comunicación RF                                        | <b>Aire libre, sin obstrucciones</b>                                                 | Hasta 20 m  |
|                                                                 | Pared obstruida, Sheetrock                                                           | Hasta 6.5 m |
|                                                                 | Pared obstruida de concreto o gabinete eléctrico de acero                            | Hasta 3.5 m |
| Temperatura de funcionamiento                                   | -10 °C a +50 °C                                                                      |             |
| Temperatura de almacenamiento                                   | -40 °C a +60 °C                                                                      |             |
| Coeficiente de temperaturas                                     | 0.1 x (precisión especificada) / °C (< 18 °C o > 28 °C)                              |             |
| Humedad relativa                                                | 0 % a 90 % (0 °C a 35 °C); 0 % a 75 % (35 °C a 40 °C);<br>0 % a 45 % (40 °C a 50 °C) |             |
| EMC                                                             | IEC 61236-1, portátil                                                                |             |
| Conformidad de seguridad                                        | IEC 61010-1, 600 V CAT IV / 1000 V CAT III, 3ª edición, grado de contaminación 2     |             |
| Certificaciones                                                 | CSA, CE, FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE                                                |             |
| Clasificación de protección de eada (IP)                        | IP42                                                                                 |             |
| Tamaño (Al x An x Prof)                                         | 160 x 66 x 38 mm (6.3 x 2.6 x 1.5 pulg.)                                             |             |
| Peso                                                            | 0.255 kg (9 oz)                                                                      |             |
| No compatible con las herramientas de comprobación CNX de Fluke |                                                                                      |             |

## Modelos



### FLK-v3001 FC KIT

Fluke v3001 FC Wireless DC Voltage Kit

Includes:

- Fluke 3000 FC Series Wireless Multimeter
- Fluke v3001 DC Voltage Module
- TL175 Test Leads
- TL222 Test Leads
- AC175 Alligator Clips
- AC220 Alligator Clips
- Magnetic hanging strap



### **Simplifica el mantenimiento preventivo. Elimina las revisiones.**

Ahorre tiempo y aumente la fiabilidad de sus datos de mantenimiento sincronizando de forma inalámbrica las medidas mediante Fluke Connect

- Elimine los errores generados en la introducción de datos guardando las medidas directamente desde el instrumento y asociándolas al pedido de trabajo, el informe o el registro del instrumento.
- Maximize el tiempo de actividad y tome decisiones de mantenimiento con confianza basándose en datos fiables e identificables.
- Despídase de portapapeles, hojas de cálculo o cuadernos y aproveche un sencillo sistema de transmisión inalámbrica.
- Acceda a medidas básicas, históricas y actuales para cada activo.
- Comparta los datos de sus medidas con videollamadas ShareLive™ y correos electrónicos.

Más información en [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)



Todas las marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios. Para compartir datos se necesita WiFi o cobertura de móvil. Smartphone, servicio inalámbrico y plan de datos no incluidos con la compra. Los primeros 5 GB de almacenamiento son gratuitos. Encontrará la información de teléfonos compatibles en [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones).

**Smartphone, servicio inalámbrico y plan de datos no incluidos con la compra. Fluke Connect no está disponible en todos los países.**