

FLUKE®

Comprobación de la resistencia de aislamiento

Una solución completa para
todo tipo de aplicaciones.

 **FLUKE
CONNECT®**



 **FLUKE
CONNECT®**



¿Por qué comprobar el aislamiento?



Seguridad

La principal razón para comprobar el aislamiento es garantizar la seguridad tanto personal como pública, ya que con una prueba de alta tensión CC entre conductores con corriente, neutros y de tierra sin tensión puede eliminar la posibilidad de que se produzcan cortocircuitos peligrosos que podrían causar incendios.

Tiempo de actividad de los equipos

Además, la comprobación del aislamiento es importante para proteger y prolongar la vida útil de los sistemas eléctricos y los motores. Las pruebas periódicas de mantenimiento pueden proporcionar una valiosa información sobre el estado de deterioro y ayudarán a predecir posibles fallos en el sistema. La corrección de los problemas no solo dará como resultado un sistema fiable sino que también se alargará la vida operativa de diversos equipos.

Los comprobadores de resistencia de aislamiento pueden determinar la integridad de los devanados o de los cables de motores, transformadores, conmutadores e instalaciones eléctricas. El método de prueba se determina en función del tipo de equipo que se desee verificar y de las razones para tal comprobación. Las pruebas de resistencia de lectura puntual/de corta duración se pueden utilizar para equipos de baja capacidad, mientras que las pruebas de tendencias, como la medida de tensión por incrementos o la prueba de absorción dieléctrica se pueden utilizar para corrientes dependientes del tiempo que durarán horas.

Normativa de aislamiento

La NETA (International Electrical Testing Association) proporciona valores de aislamiento representativos y mínimos para diversos rangos de tensión de los equipos que pueden utilizarse cuando no se dispone de los datos del fabricante.

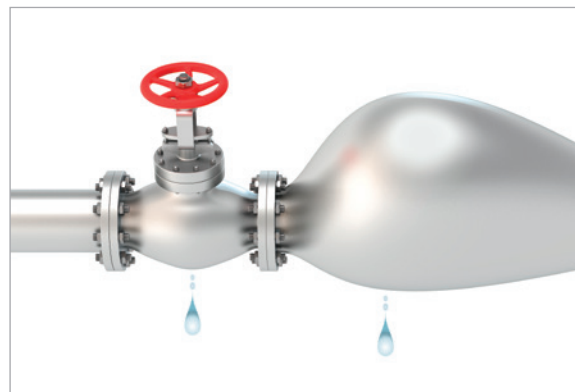
Los comprobadores de aislamiento son esenciales en cualquier sistema eléctrico para garantizar un funcionamiento de los equipos seguro y adecuado según las normas industriales, como 43-2000 del IEEE (recomendada para comprobar la resistencia de aislamiento en maquinaria rotatorias) y otras.



La NETA también indica tensiones de prueba recomendadas cuando no se dispone de los datos del fabricante:

Valor nominal de tensión del equipo	Tensión de prueba CC para la resistencia mínima de aislamiento	Resistencia de aislamiento mínima recomendada en megaohmios
250	500	25
600	1000	100
1000	1000	100
5000	2500	1000
15.000	2500	5000

Tensiones de prueba recomendadas y valores de aislamiento mínimos.
La NETA proporciona valores de aislamiento representativos y mínimos recomendados para diversos rangos de tensión de los equipos que pueden utilizarse cuando no se dispone de los datos del fabricante.



Conceptos básicos de la resistencia de aislamiento

Comprobar el aislamiento se parece un poco a comprobar la presión en un sistema de tuberías. Para buscar fugas en las tuberías puede ser introducida agua a alta presión. De esta forma, el aumento de la presión hace que las fugas sean más fáciles de detectar. La versión eléctrica de la presión es la tensión. En la comprobación del aislamiento utilizamos una tensión CC relativamente alta para que el efecto de fuga sea más aparente. Los instrumentos están diseñados para aplicar el voltaje de prueba de una manera "no destructiva" y muy controlada. Aunque suministran una alta tensión, la corriente que suministran está estrictamente limitada. Esto previene daños en los sistemas con fallos en el aislamiento y evita que el operador reciba niveles de corriente peligrosos en caso de contacto accidental.

Todos los multímetros digitales tienen una función de medida de resistencia (ohmios). Pero esta función utiliza solo unos pocos voltios. Para los sistemas diseñados para trabajar a más de unos pocos voltios, el uso de la función de ohmios estándar no nos da una imagen exacta de la integridad del aislamiento. Queremos comprobar el aislamiento a una tensión mayor que la tensión de trabajo. Esto mostrará posibles fugas y, si existe la posibilidad de que se produzcan arcos eléctricos lo veremos bajo las condiciones de prueba controladas.





Prueba puntual de aislamiento

Puede utilizarse para verificar el estado del aislamiento durante la vida de un motor conectando el comprobador de aislamiento para medir la resistencia de cada cable a tierra mientras se registra la lectura en el gráfico.

Tensión por incrementos de aislamiento

Creando un estrés eléctrico en las grietas internas del aislamiento para mostrar signos de envejecimiento o daños no detectados mediante otras pruebas de aislamiento del motor. Para ello se comprueba el aislamiento a dos o más tensiones y se comparan los resultados.

Índice de polaridad y relación de absorción dieléctrica

Se trata de pruebas temporizadas de índice que comprueban las características de absorción del aislamiento húmedo o contaminado. La prueba de PI dura 10 minutos mientras que la prueba de índice DAR se realiza durante 60 segundos. Hay valores mínimos aceptables del índice de polarización en función de la clase de aislamiento: la norma IEEE 43-2000 indica medidas para la prueba del índice de polarización:

Aislamiento	Valor del índice
Clase A	1,5
Clase B	2,0
Clase F	2,0
Clase H	2,0

6

Consejos para una comprobación efectiva del aislamiento

1 Desconecte cualquier dispositivo electrónico como motores, PLC, transmisores, etc. antes de comprobar el aislamiento. Si se aplica una tensión superior a la habitual, los componentes electrónicos pueden resultar dañados.

2 Debe considerar el efecto de la temperatura; se recomienda que las pruebas se realicen a una temperatura estándar del conductor de 20 °C (68 °F) o que se establezca una temperatura de referencia mientras se compensan las futuras lecturas mediante el uso de un multímetro digital con una sonda o un termómetro de infrarrojos.

3 Seleccione una tensión de prueba apropiada para el aislamiento que se está comprobando. El objetivo es estresar el aislamiento, pero no en exceso. En caso de duda, use una tensión de prueba más baja. Normalmente es apropiado comprobar el aislamiento al doble de la tensión habitual del equipo; por ejemplo, un equipo de 460-600 V a menudo se prueba a 1000 V.

4 Cuando use un comprobador de aislamiento, deje los cables conectados al detener la prueba. El comprobador de aislamiento podrá descargar la tensión de prueba residual.

5 Los conductores que están cerca unos de otros tienen una capacidad normal. Esto provoca que la lectura de la resistencia del aislamiento empiece con valores bajos y aumente de forma constante hasta estabilizarse. Este tipo de aumento es normal, pero si la lectura baja bruscamente y sube de nuevo, esto indica la presencia de un arco eléctrico.

6 Aunque la corriente es muy limitada, un comprobador de aislamiento puede generar chispas y quemaduras menores pero dolorosas. La sorpresa inesperada puede provocar sacudidas en el operador. Recuerde que siempre debe trabajar lejos de los sistemas con tensión y aplicar prácticas de trabajo seguras cuando trabaje en equipos aéreos.

Resistencia de aislamiento

Lo último en instrumentos de medida para los expertos del sector.

"Así nos lo pidió y así lo hicimos. Ahora tiene más opciones de comprobación del aislamiento para elegir".



Con frecuencia, los profesionales del sector nos comunican lo importante que es comprobar la resistencia del aislamiento. Estos equipos son imprescindibles para los planes de mantenimiento preventivo y un requisito básico para la resolución de problemas en instalaciones eléctricas, solares, industriales y domésticas.

Ahora, Fluke dispone de **un instrumento adaptado a cada bolsillo y necesidad**, desde pequeñas unidades compactas hasta los modelos portátiles de 2,5, 5 y 10 kV. Incluso le ofrecemos un comprobador de aislamiento con funciones de multímetro con el que podrá disfrutar de todas las ventajas de estos dos equipos en un único instrumento.

Todos los comprobadores de la serie se han fabricado con los mismos estándares de calidad de Fluke, por lo que superará sus expectativas. Por un menor coste, tendrá un instrumento **robusto, fiable, exacto y fácil de utilizar**; reduzca los costes de calibración, las reparaciones y sustituciones, y disfrute de una vida útil prolongada.

Para más información sobre la creciente familia de comprobadores de aislamiento Fluke, visite **www.fluke.com/es-es/productos/comprobacion-electrica/comprobadores-de-aislamiento**.



Un comprobador digital de aislamiento y un multímetro: DOS INSTRUMENTOS EN UNO.

Multímetros con medida de aislamiento 1587 FC/1577 de Fluke

Los 1587 FC y 1577 de Fluke combinan las funciones de un comprobador de aislamiento y de un multímetro digital de verdadero valor eficaz completo en un solo producto compacto.

El 1587 FC de Fluke incorpora funciones de diagnóstico a través de la app Fluke Connect Measurements, incluidas pruebas de índice de PI/DAR temporizadas, almacenamiento en memoria para eliminar la necesidad de anotar los resultados, compensación de temperatura, y seguimiento histórico y tendencias con los activos de Fluke Connect® (se venden por separado).

Los multímetros con medida de aislamiento de Fluke son excelentes instrumentos todo en uno, tanto si trabaja con motores, generadores, cables o conmutadores. Son resistentes, fiables y fáciles de usar, y cumplen los altos estándares que se esperan de Fluke. Con esta innovadora solución no necesitará instrumentos adicionales, lo que le permitirá ahorrar tiempo y dinero.

Recomendado para:

Fluke 1587 FC: Mantenimiento de plantas industriales, puesta en marcha y mantenimiento de instalaciones eléctricas y aplicaciones industriales, contratistas de servicios de campo y técnicos de climatización.

Fluke 1577: Técnicos electricistas y electricistas comerciales



Características principales

- Prueba de aislamiento
1587 FC: 0,01 MΩ a 2 GΩ
1577: 0,1 MΩ a 600 MΩ
- Tensiones de prueba de aislamiento
1587 FC: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
1577: 500 V, 1000 V
- Realice pruebas de índice de PI/DAR temporizadas (solo 1587 FC) con gráficos mejorados FC TrendIt™ para identificar los problemas con más rapidez
- Almacenamiento de memoria mediante Fluke Connect, lo que elimina la necesidad de anotar los resultados, reduce los errores y guarda los datos para realizar un seguimiento histórico a lo largo del tiempo
- La compensación de la temperatura establece referencias exactas y comparaciones pertinentes del historial
- Autodescarga de tensión capacitativa
- Medida de tensión CA/CC, milivoltios CC, miliamperios CA/CC, resistencia y continuidad
- El Fluke 1587 incluye medida de capacidad, prueba de diodos, temperatura, registro de valores mínimos y máximos, y frecuencia
- Filtro paso bajo para medidas en variadores de velocidad (solo 1587 FC)
- Localización de tensión en el circuito bajo prueba que anula la prueba si se detecta tensión >30 V
- Pantalla retroiluminada de gran tamaño
- Apagado automático para aumentar la autonomía de la batería



Comprobación de la resistencia de aislamiento en la palma de la mano

Comprobadores de resistencia de aislamiento 1507/1503 de Fluke

Los comprobadores de aislamiento Fluke 1507 y 1503 son idóneos para el mantenimiento y puesta en marcha de instalaciones eléctricas e industriales y mantenimiento preventivo. Algunos de sus accesorios, como la sonda remota, reducen el tiempo necesario para realizar la medida aumentando la seguridad y comodidad del usuario.

El Fluke 1507 es el comprobador de aislamiento más ligero y compacto del mercado, y la mejor opción para los profesionales encargados de medir el aislamiento en sistemas eléctricos e industriales. Gracias a sus funciones y accesorios permite realizar estas pruebas fácilmente. Su reducido tamaño facilita su transporte y uso, y su excelente relación calidad-precio lo convierten en la elección perfecta.

Para comprobaciones básicas del aislamiento eléctrico, elija el Fluke 1503: un instrumento compacto y robusto para las pruebas habituales a un precio más que asequible.

Recomendado para:

Fluke 1507: Técnicos electricistas y electricistas industriales y comerciales

Fluke 1503: Electricistas residenciales y comerciales



Características principales

- Rango de prueba de aislamiento
1507: 0,01 MΩ a 10 GΩ
1503: 0,1 MΩ a 2000 MΩ
- Tensiones de prueba de aislamiento
1507: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
1503: 500 V, 1000 V
- Ahorre tiempo y dinero con el cálculo automático del índice de polarización y de la relación de absorción dieléctrica (solo modelo 1507)
- Realice medidas repetitivas con la sencilla función Pasa/No pasa (solo modelo 1507)
- Simplifique las comprobaciones repetitivas y complicadas con la sonda de prueba remota
- Localización de tensión en el circuito bajo prueba que anula la prueba si se detecta tensión >30 V
- Autodescarga de tensiones capacitivas para ofrecer más protección al usuario
- Tensión CA/CC: 0,1 V a 600 V
- Continuidad Lo-ohmios/conexión a tierra (200 mA)
- Resistencia: 0,01 Ω a 20,00 KΩ
- Sonda remota, cables de prueba, sondas y pinzas de cocodrilo con cada comprobador
- Garantía de un año



Pruebas digitales de aislamiento hasta 2,5 kV

Comprobadores de resistencia de aislamiento 1535/1537 de Fluke

Los comprobadores de resistencia de aislamiento Fluke 1535 y 1537 de 2500 V se han diseñado para simplificar la resolución de problemas en primera línea, tanto en la planta como sobre el terreno en una instalación solar. El usuario puede seleccionar unas tensiones de prueba de 250 a 2500 V y medir resistencias de hasta 500 GΩ, por lo que estos comprobadores le permiten cubrir más carga de trabajo con un solo instrumento.

Estos comprobadores de aislamiento portátiles de alta tensión incorporan una interfaz de usuario intuitiva, una corriente de cortocircuito de hasta 5 mA y una categoría de seguridad CAT IV 600 V, y permiten realizar medidas de resistencia rápidas y estables desde cualquier lugar.

El comprobador de resistencia de aislamiento 1537 también permite almacenar medidas para revisarlas o transferirlas a un PC posteriormente, utilizando el software suministrado para generar informes a medida.

Recomendado para:

Fluke 1535 and 1537: Técnicos de mantenimiento, ingenieros eléctricos, ingenieros de servicios de campo, electricistas industriales, técnicos solares, directores de mantenimiento, ingenieros y técnicos



Características principales

- Las tensiones de prueba de hasta 2,5 kV cubren tanto aplicaciones industriales como instalaciones solares
- Categoría de seguridad CAT IV 600 V
- Tensiones de prueba seleccionables de 250 V, 500 V, 1000 V y 2500 V para el 1535 y de 250 V a 2500 V en incrementos de 100 V en el caso del 1537
- Medida de resistencia hasta 500 GΩ
- Detección de la ruptura de tensión para alertar sobre la presencia de tensión con lecturas de hasta 600 V CA o CC que aumentan la seguridad del usuario (solo 1537)
- La memoria puede almacenar hasta 99 medidas y cada una de ellas cuenta con una etiqueta única definida por el usuario para facilitar su uso (solo 1537)
- Hasta 1300 medidas a 2500 V o 6500 medidas a 250 V
- Cálculo automático de la absorción dieléctrica (DAR, por sus siglas en inglés) y del índice de polarización (PI, por sus siglas en inglés) sin ninguna configuración adicional
- El sistema de protección elimina el efecto de corriente de fuga de superficie en medidas de alta resistencia
- Pantalla LCD digital/analógica de gran tamaño para una fácil visualización
- Medida de la capacidad y la corriente de fuga
- Función de rampa para pruebas de ruptura (solo 1537)
- Cálculo automático de la velocidad de descarga dieléctrica (DD), que permite identificar problemas de aislamiento difíciles de localizar (solo 1537)
- Garantía de un año (1535)/ garantía de tres años (1537)



Comprobaciones digitales de aislamiento hasta 10 kV

Comprobadores de resistencia de aislamiento Fluke 1555 y 1550C

Realice tareas de mantenimiento preventivo de una manera más rápida, fácil y segura con Fluke Connect y los comprobadores de aislamiento líderes del mercado de Fluke. Los planes de mantenimiento preventivo requieren datos para comparar la información actual con valores históricos. Fluke Connect ofrece tres ventajas principales en la recogida de datos para los planes de mantenimiento preventivo:

Configuración y funcionamiento remotos

Las pruebas de aislamiento siempre deben realizarse con el equipo de prueba sin tensión, pero la seguridad sigue siendo un problema. Puede haber otros equipos con alimentación en funcionamiento en las proximidades; cuanto menos tiempo se pase cerca del equipo, mejor. La app Fluke Connect le permite configurar y realizar pruebas con su smartphone.

Tendencias en tiempo real

También puede ver los resultados en curso de forma segura en el smartphone o la tablet, y las tendencias en tiempo real de Fluke Connect. Obtendrá indicadores y gráficos visuales fáciles de comprender, en lugar de valores que cambian rápidamente, difíciles de leer e interpretar. En el smartphone se mostrará el valor medido continuamente (en tiempo real) y una línea de tendencia para facilitar la interpretación de los resultados.

Creación sencilla de informes

Los datos de las pruebas de aislamiento se transfieren mediante el conector ir3000 FC a la app Fluke Connect del smartphone, la tablet o el ordenador, donde pueden generarse informes para entender mejor los datos. Ya no habrá que transferir a mano los datos y se acabaron los errores de transcripción o las notas ilegibles. Entre los datos del informe puede haber datos de configuración introducidos como parte de la configuración remota, además de detalles como la ubicación, el nombre del técnico, el número de serie de la unidad que se está comprobando y las condiciones ambientales de la prueba. Los resultados de las pruebas pueden compararse con los resultados anteriores y almacenarse para consultarlos en el futuro.



Características principales

- Las tensiones de prueba de hasta 10 kV proporcionan soluciones para todas las aplicaciones
- Categoría de seguridad CAT III 1000 V y CAT IV 600 V
- Detección de la ruptura de tensión para alertar sobre la presencia de tensión con lecturas de hasta 600 V CA o CC que aumentan la seguridad del usuario
- Selección de tensiones de prueba en incrementos de 50 V desde 250 V hasta 1000 V e incrementos de 100 V por encima de los 1000 V
- La memoria puede almacenar hasta 99 medidas y cada una de ellas cuenta con una etiqueta única definida por el usuario para facilitar su uso
- Las baterías de larga duración permiten realizar 750 pruebas con cada carga
- Cálculo automático de la absorción dieléctrica (DAR, por sus siglas en inglés) y del índice de polarización (PI, por sus siglas en inglés) sin ninguna configuración adicional
- El sistema de protección elimina el efecto de corriente de fuga de superficie en medidas de alta resistencia
- Pantalla LCD digital/analógica de gran tamaño para una fácil visualización
- Medida de capacidad y corriente de fuga
- Función de rampa para las pruebas de ruptura
- Medida de resistencia hasta 2 TΩ
- Posibilidad de ajuste del temporizador de hasta 99 minutos para pruebas programadas
- Tres años de garantía

Recomendado para:

Fluke 1555 y 1550C: Técnicos electricistas industriales, directores de mantenimiento, ingenieros y técnicos



Kits combinados de Fluke

Fluke ha creado kits que le ayudan a maximizar la productividad para que pueda resolver problemas de una forma más rápida y reducir el tiempo de inactividad. Y además, ahorrará mucho más que si comprara cada producto por separado.

Los productos de cada kit están especialmente seleccionados para aplicaciones de localización de averías y tareas de mantenimiento preventivo.

Los planes de mantenimiento preventivo se está convirtiendo en una clave para que el equipamiento eléctrico instalado siga funcionando a pleno rendimiento y, por otra parte, contribuye a reducir significativamente los periodos de inactividad previstos o imprevistos. No suele ser fácil calcular los costes de los tiempos de inactividad inesperados, a menudo pueden llegar a ser considerables. En algunos sectores pueden representar entre el 1 % y el 3 % de los ingresos (potencialmente entre el 30 % y el 40 % de los beneficios) anuales.



Kit avanzado para mantenimiento eléctrico Fluke 1587 FC ET

Contenido:

- Fluke 1587 FC: Realice de forma sencilla y segura pruebas de aislamiento, disponiendo en el mismo instrumento de una amplia selección de funciones propias de un multímetro digital.
- Fluke i400: Utilícelo con el modelo 1587 FC para medir corriente CA con exactitud sin interrumpir el circuito.
- Fluke 62 Max +: Compruebe puntos calientes y mida la temperatura con el termómetro sin contacto 62 Max +.



Kit avanzado para mantenimiento de motores y variadores de velocidad MDT

Contenido:

- Fluke 1587 FC: Realice pruebas de aislamiento, de forma sencilla y segura al disponer en el mismo instrumento de una amplia selección de funciones propias de un multímetro digital.
- Fluke i400: Utilícelo con el modelo 1587 FC para medir con exactitud la corriente CA sin interrumpir el circuito.
- Fluke 9040: Compruebe la rotación de fases de los motores trifásicos de forma rápida y segura



Kit de comprobador de resistencia de aislamiento Fluke 1555

Contenido:

- Comprobador de resistencia de aislamiento Fluke 1555
- Fluke Estuche rígido IP67
- Pinzas de cocodrilo resistentes
- Conector ir3000 FC de Fluke
- Certificado de calibración trazable NIST



Kit de comprobador de aislamiento Fluke 1550C FC

Contenido:

- Comprobador de resistencia de aislamiento Fluke 1550C
- Estuche rígido IP67 de Fluke
- Pinzas de cocodrilo resistentes
- Conector ir3000 FC de Fluke
- Certificado de calibración trazable NIST

Características de prueba de aislamiento	Dos instrumentos en uno		Instrumentos autónomos					
	1587 FC	1577	1503	1507	1535	1537	1550C	1555
Tensiones de prueba	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V	500 V, 1000 V	500 V, 1000 V	50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V	250 V, 500 V, 1000 V, 2500 V	250 V a 2500 V	250 V a 5000 V	250 V a 10.000 V
Rango de resistencia de aislamiento	0,01 MΩ a 2 GΩ	0,01 MΩ a 600 GΩ	0,01 MΩ a 2000 GΩ	0,01 MΩ a 10 GΩ	200 kΩ a 500 GΩ	250 kΩ a 500 GΩ	250 k a 1 TΩ	250 k a 2 TΩ
PI/DAR	•			•	•	• + Prueba DD	•	•
Autodescarga	•	•	•	•	•	•	•	•
Función de rampa temporizada (ruptura)						•	•	•
Comparación Pasa/no pasa				•	•	•	•	•
Nº est. de pruebas de resistencia de aislamiento	1000	1000	2000	2000	1300	1300	Varios	Varios
Aviso de presencia de tensión >30 V	•	•	•	•	•	•	•	•
Memoria	Con la app Fluke Connect™					•	•	•
Sonda de prueba remota	•	•	•	•				
Continuidad Lo-ohmios/conexión a tierra¹			Fuente de 200 mA (resolución de 10 mΩ)	Fuente de 200 mA (resolución de 10 mΩ)				
Compatible con Fluke Connect™	•						• ³	• ³
Pantalla	LCD digital	LCD digital	LCD digital	LCD digital	LCD digital/analógica	LCD digital/analógica	Pantalla LCD digital/analógica	Pantalla LCD digital/analógica
Retención/bloqueo	•	•	•	•			•	•
Funciones del multímetro								
Voltios CA/CC	•	•				•		
Corriente	•	•						
Resistencia	•	•				•		
Señal acústica de continuidad	•	•				•		
Temperatura (contacto)	•							
Filtro paso bajo²	•							
Capacidad	•							
Prueba de diodos	•							
Frecuencia	•							
MÍN/MÁX	•							
Otras características								
Retroiluminación	•	•	•	•	•	•		
Software	Compatibilidad con Fluke Connect					Software de gestión de datos para PC de Fluke 1537	Fluke Connect Desktop	Fluke Connect Desktop
Garantía	Tres años*	Tres años	Un año	Un año	Un año	Tres años	Tres años	Tres años
Pilas	4 AA (NEDA 15A o IEC LR6)	4 AA (NEDA 15A o IEC LR6)	4 AA (NEDA 15A o IEC LR6)	4 AA (NEDA 15A o IEC LR6)	8 AA (NEDA 15A o IEC LR6)	8 AA (NEDA 15A o IEC LR6)	Recargable	Recargable

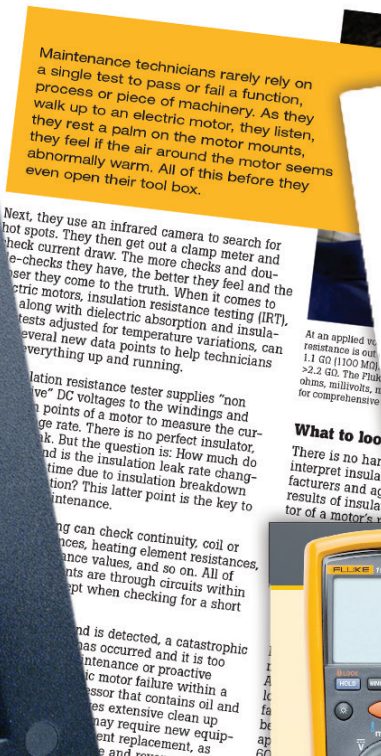
*Ampliable a cinco años si se registra dentro de los 45 días posteriores a la compra.

Pies de página:

¹ Función útil para comprobar las conexiones y los bobinados del motor. También resulta útil cuando es necesario medir la continuidad del conductor de conexión a tierra durante la comprobación de la instalación.

² Filtro para medidas en variadores de velocidad.

³ Requiere el conector ir3000 FC de Fluke.



Soporte para la resistencia de aislamiento

Fluke no solo cuenta con una gama completa de productos para medir la resistencia de aislamiento que cubre las necesidades de cualquier aplicación, sino que también ofrece notas de aplicación, seminarios web, casos prácticos y el soporte de expertos técnicos que le ayudarán a mantenerse en marcha. Con materiales como guías de uso hasta estudios prácticos específicos, Fluke tiene como objetivo ofrecerle el mejor soporte técnico.

En www.fluke.com/insulation encontrará una lista completa de materiales de soporte para comprobar el aislamiento.

Para cada necesidad y cada presupuesto:

Conozca mejor toda la gama de comprobadores de resistencia de aislamiento de Fluke. Consulte a su representante de ventas Fluke o visite www.fluke.com/insulation

Fluke. Keeping your world up and running.™

www.fluke.es

©2006, 2010, 2015, 2020, 2023 Fluke Corporation.
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
Z30609-es

No se permite la modificación del presente documento sin una autorización escrita de Fluke Corporation.