

**FLUKE®**

**Multímetros digitales de Fluke**  
Soluciones para cada necesidad



# Cómo elegir el mejor multímetro digital para su trabajo

Para elegir el multímetro digital (DMM) adecuado, hay que pensar para qué se va a utilizar. Evalúe sus necesidades básicas de medición y los requisitos del trabajo, y luego analice las características/funciones especiales incorporadas a muchos multímetros. Piense si necesita hacer mediciones básicas o si requiere las opciones más avanzadas de solución de problemas ofrecidas por las características especiales.

## Factores que debe tener en cuenta:

- Su entorno de trabajo (nivel de tensión, tipos de equipo, tipos de mediciones, aplicaciones)
- Características/funciones especiales (capacitancia, frecuencia, temperatura, tensión sin contacto, modo de impedancia baja, registro mín.-máx., registro de datos, determinación de tendencias)
- Resolución y precisión (resolución de 6.000, 20.000 o 50.000 unidades)

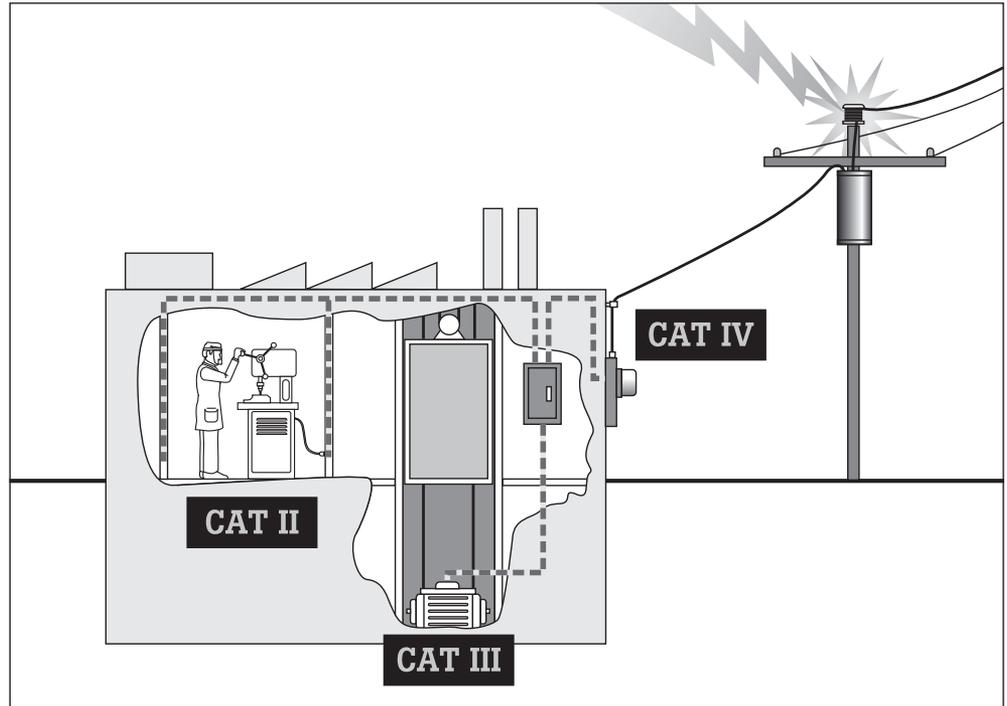
## Seguridad

La posibilidad siempre creciente de aparición de sobretensiones transitorias, así como el nivel de estas en los sistemas de alimentación de la actualidad, ha provocado la creación de normas de seguridad más estrictas para los equipos de medición eléctrica. Las corrientes transitorias que se desplazan por sobre las fuentes de alimentación (circuitos principales, alimentadores o ramales) pueden ocasionar una secuencia de sucesos que podrían causar lesiones graves. Por consiguiente, los equipos de comprobación deben estar diseñados para proteger al personal que trabaja en estos entornos de altas tensiones y corrientes.

## Aplicación móvil Fluke Connect™

Agregue la potencia de la aplicación móvil Fluke Connect™ a sus multímetros Fluke 289, 287, 189 o 187, de registro de verdadero valor eficaz con el conector inalámbrico ir3000 FC.

Capture o registre en forma inalámbrica las lecturas de la "pantalla principal" de su herramienta de prueba. Luego, transfiera los datos a su smartphone, envíelo por correo electrónico a su equipo o muéstreles lo que ve con la videollamada ShareLive™.



## Una vista rápida a las categorías de medición

Categoría de medición	En resumen	Ejemplos
<b>CAT IV</b>	Conexión trifásica en la conexión del suministro, cualquier conductor principal en exteriores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se refiere al "origen de la instalación", es decir, donde se realiza la conexión de baja tensión a la alimentación del servicio público</li> <li>• Medidores de electricidad y equipos de protección principales contra sobrecargas</li> <li>• Acometida exterior y de servicio, cable de acometida desde el origen de media tensión al edificio, tramo entre el medidor y el panel</li> <li>• Línea aérea entre edificios separados, línea subterránea a una bomba de pozo</li> </ul>
<b>CAT III</b>	Distribución trifásica, incluida la iluminación comercial monofásica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos en instalaciones fijas, como conmutadores y motores polifásicos</li> <li>• Barras y sistemas de alimentación de plantas industriales</li> <li>• Circuitos de alimentación y ramales cortos, dispositivos de paneles de distribución</li> <li>• Sistemas de iluminación de grandes edificios</li> <li>• Tomas de tensión de electrodomésticos con conexiones cortas a las entradas de servicio</li> </ul>
<b>CAT II</b>	Cargas conectadas en tomas de tensión monofásicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electrodomésticos, instrumentos portátiles y otras cargas domésticas y similares</li> <li>• Circuitos de tomacorrientes y ramales largos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tomas de corriente a más de 10 metros (30 pies) de una fuente CAT III</li> <li>– Tomas de tensión a más de 20 metros (60 pies) de una fuente CAT IV</li> </ul> </li> </ul>

Categorías de medición. La norma IEC 1010 se aplica a los equipos de medida de *baja tensión* (< 1000 V).



Modelos	Medidores compactos					Medidores especiales		
	117	116	115	114	113	28 II	27 II	28IIEX
<b>Características básicas</b>								
Recuentos	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	20.000	6.000	20.000
Lecturas de verdadero valor eficaz	CA	CA	CA	CA	CA	CA		CA
Precisión básica en tensión de CC	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,05%	0,1%	0,05%
Ancho de banda amplio						20 kHz	30 kHz	20 kHz
Rango automático y manual	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Dígitos	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	4-1/2
Clasificación de seguridad ATEX II 2G Ex ia IIC T4 Zona 1 y Zona 2								•
<b>Medidas</b>								
Tensión de CA/CC	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1.000 V
Corriente CA/CD	10 A	600 µA	10 A			10 A	10 A	10 A
Resistencia	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	60 kΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ
Frecuencia	100 kHz	100 kHz	100 kHz			200 kHz	200 kHz	200 kHz
Capacitancia	10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF		10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF	10.000 µF
Temperatura		(+) 400 °C				(+) 1.090 °C		(+) 1.090 °C
dB								
Conductancia						60 nS	60 nS	60 nS
Ciclo de trabajo/ancho de pulso						•/-	•/-	•/-
Prueba de diodos/continuidad	•	•	•	•	•	•	•	•
Mediciones de variador de velocidad						•		•
VoltAlert™, detección de la tensión sin contacto	•							
VCHEK™					•			
LoZ: baja impedancia de entrada	•	•		•	•			
Lo Ohms								
Microamperaje		•				•	•	•
<b>Pantalla</b>								
Capacidades analógicas								
Pantalla de matriz de puntos								
Pantalla doble								
Gráfico de barras analógico	•	•	•	•	•	•	•	•
Retroiluminación	•	•	•	•	•	Dos niveles	Dos niveles	Dos niveles
Pantalla gráfica de tendencias								
<b>Diagnóstico y datos</b>								
Grabación mín./máx./con indicación de tiempo	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-
Mín. máx. rápido						250 µs		250 µs
Retención de lectura/retención automática (táctil)	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/•	•/•	•/•
Referencia relativa						•	•	•
Registro independiente								
TrendCapture								
Memorias de las lecturas								
Interfaz USB								
<b>Otras características</b>								
Selección automática, tensión de CA/CC	•	•		•	•			
Reloj de tiempo real								
Estuche sobremoldeado, funda integrada								
Funda extraíble	•	•	•	•	•	•	•	•
Calibración de caja cerrada	•	•	•	•	•	•	•	•
Acceso separado a batería/fusible	•	•	•	•	•	•/•	•	•/-
Completamente sellado/hermético						•	•	•
Apagado automático	•	•	•	•	•	•	•	•
Señal de batería descargada	•	•	•	•	•	•	•	•
Rango de temperaturas de funcionamiento	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-10 °C, +50 °C	-40 °C, +55 °C	-40 °C, +55 °C	-15 °C, +50 °C
<b>Garantía y seguridad eléctrica</b>								
Garantía (años)	3	3	3	3	3	Para toda la vida	Para toda la vida	3
Alerta de entrada						•	•	•
Indicación de tensión peligrosa	•	•	•	•	•	•	•	•
Clasificación IP	IP42	IP42	IP42	IP42	IP42	IP67	IP67	IP67
EN61010-1 CAT III	600 V	600 V	600 V	600 V		1000 V	1000 V	1000 V
EN61010-1 CAT IV					600 V	600 V	600 V	600 V

# Cuadro de selección de multímetro digital

	Ideal para	Aplicaciones	DMM recomendado
Medidores avanzados	Solución de problemas industriales avanzados, incluso problemas intermitentes de registro de datos y de gráficos	<b>Registro:</b> Para el monitoreo autónomo de señales a lo largo del tiempo, para detectar problemas intermitentes.	<b>289</b> 
		<b>Gráficos:</b> Visualice los valores registrados gráficamente en el campo directamente en el medidor, sin necesidad de una computadora.	
		<b>Trabajar con VSD:</b> Tome mediciones exactas de tensión, corriente y frecuencia en el lado de salida del variador, en el variador mismo o en las terminales del motor.	
		<b>Comprobación de los devanados del motor o resistencia del contacto:</b> Permite la comprobación de la resistencia hasta 50 ohmios con una resolución de un miliohmio (0,001 ohmio).	
Medidores avanzados	Solución de problemas electrónicos avanzados, incluso problemas intermitentes de registro de datos y de gráficos	<b>Registro:</b> Para el monitoreo autónomo de señales a lo largo de tiempo, caracterice el rendimiento del dispositivo.	<b>287</b> 
		<b>Gráficos:</b> Visualice los valores registrados gráficamente en el campo directamente en el medidor, sin necesidad de una computadora.	
		<b>Monitoreo de dos parámetros al mismo tiempo:</b> La pantalla doble permite monitorear dos parámetros seleccionables.	
		<b>Prueba de rendimiento:</b> Prueba de respuesta de frecuencia de amplificadores y línea de transmisión de audio.	
Medidores avanzados	Compartir resultados, almacenamiento de datos de Fluke 287, 289	<b>Accesorio compatible con Fluke 287, 289:</b> El conector inalámbrico ir3000 FC agrega la potencia de la aplicación móvil Fluke Connect™ a sus mediciones.	<b>ir3000 FC</b> 
		<b>Colaboración con los integrantes del equipo:</b> Las videollamadas ShareLive™ transmiten datos desde la pantalla principal de su medidor a los miembros de su equipo que se encuentren en diferentes lugares.	
		<b>Registre los datos sin transcripción manual:</b> La aplicación Fluke Connect almacena los datos en forma segura en la nube, y así elimina los errores de transcripción.	
Medidores avanzados	Solución de problemas industriales	<b>Trabajar con VSD:</b> Tome mediciones exactas de tensión, corriente y frecuencia en el lado de salida del variador, en el variador mismo o en las terminales del motor.	<b>87V</b> 
		<b>Solución de problemas industriales:</b> Toda la resolución y exactitud que usted necesitará para resolver más problemas en variadores, automatización de plantas, distribución de potencia y equipos electromecánicos.	
		<b>Verificación de calidad de potencia:</b> Captura eventos y picos de tensión de apenas 250 µs. Identifica señales irregulares.	
Medidores inalámbricos	Multímetro de pantalla remota	<b>Tome medidas en lugares de difícil acceso:</b> Con su pantalla extraíble, tiene la flexibilidad de tomar medidas en lugares que son difíciles de acceder o en áreas con acceso restringido. Esté en dos lugares al mismo tiempo y reduzca los riesgos de crear un arco eléctrico al apartarse de situaciones de medición peligrosas.	<b>233</b> 
		<b>Trabaje de manera más productiva:</b> Ahora una persona puede completar una prueba que habría requerido dos personas con herramientas de comprobación comunes.	
Medidores inalámbricos	Las herramientas de comprobación inalámbricas Fluke FC trabajan en conjunto para ayudarle a resolver problemas más rápidamente.	<b>Trabaje de manera más rápida, segura y fácil con las herramientas de prueba inalámbricas FC:</b> El multímetro 3000 FC muestra la medición, además de lecturas de hasta tres módulos inalámbricos, conéctese a su smartphone para ver la lectura directamente en su teléfono.	<b>3000 FC</b> 
		<b>Construya el sistema a medida que crezcan sus necesidades:</b> Comience con el multímetro y asegure su inversión a futuro.	
Medidores de uso general	Uso cotidiano que requiere un medidor robusto, exacto, de verdadero valor eficaz	<b>Solución de problemas industriales:</b> Aplicaciones que requieren facilidad de uso, robustez y confiabilidad excepcionales.	<b>179</b> 
		<b>Mantenimiento y solución de problemas eléctricos:</b> Variedad de situaciones comerciales de solución de problemas eléctricos, instalación y mantenimiento.	
		<b>Mediciones de temperatura:</b> El termómetro incorporado le permite tomar lecturas de temperatura sin la necesidad de llevar un instrumento separado.	
Medidores de uso general	Uso cotidiano que requiere un medidor robusto, exacto, con respuesta promedio	<b>Solución de problemas industriales:</b> Aplicaciones que requieren facilidad de uso, robustez y confiabilidad excepcionales.	<b>77 IV</b> 
		<b>Mantenimiento y solución de problemas eléctricos:</b> Variedad de situaciones comerciales de solución de problemas eléctricos, instalación y mantenimiento.	

NUEVO

	Ideal para	Aplicaciones	DMM recomendado
Medidores compactos	Gran variedad de trabajos de electricidad	<b>Mantenimiento y solución de problemas eléctricos:</b> Cuando necesita eliminar tensiones falsas o "parásitos" o para realizar comprobaciones de continuidad, conexiones o cableado básico.	<b>117</b> 
		<b>Detección de tensión sin contacto:</b> La detección de tensión sin contacto integrada simplifica muchas tareas.	
	Solución de problemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado	<b>Mantenimiento residencial de climatización:</b> Mantenimiento, instalación y solución de problemas de climatización residencial a menor tensión.	<b>116</b> 
		<b>Mediciones de microamperios y temperatura:</b> Solución de problemas en equipos de calefacción, ventilación y aire acondicionado y en sensores de llamas.	
Aplicaciones electrónicas y de servicio de campo	<b>Diagnóstico de fallas electrónicas:</b> Diagnóstico de una amplia variedad de parámetros de medición, incluso frecuencia y capacitancia.	<b>115</b> 	
Aplicaciones para servicios públicos que incluyan pruebas eléctricas básicas	<b>Pruebas de multímetros de ingresos:</b> Incluye conjuntos de multímetros y reconexiones, comprobaciones de capacitores, detección de ausencia o presencia de tensión y para comprobaciones de continuidad, conexiones o cableado básico.	<b>113</b> 	
	<b>Comprobaciones de continuidad y tensión simultáneas:</b> La función LoZ de medición de bajas impedancias permite a los usuarios comprobar simultáneamente tensión y continuidad.		
Medidores especiales	Entornos exigentes que requieren equipos de prueba impermeables y a prueba de polvo	<b>Diagnóstico de problemas industriales en entornos interiores o exteriores exigentes:</b> Multímetro a prueba de polvo, resistente al agua y a prueba de golpes, diseñado para soportar los entornos más exigentes.	<b>28 II / 27 II</b> 
		<b>Trabajar con VSD:</b> Tome mediciones exactas de tensión, corriente y frecuencia en el lado de salida del variador, en el variador mismo o en las terminales del motor. (28 II solamente)	
	Diagnóstico de problemas industriales en entornos potencialmente explosivos	<b>Seguridad y cumplimiento de normas:</b> El modelo Fluke 28 II Ex es un multímetro digital e intrínsecamente seguro diseñado para el uso en ambientes peligrosos o explosivos. Aprobaciones de agencias regulatorias: IECEx Ex ia IIC T4 Gb, Ex ia IIIC T130 °C Db, I M1 Ex ia I Ma  <b>Solución de problemas industriales:</b> Completamente sellado, carcasa con clasificación IP67; soporta caídas de hasta 10 pies o 3 metros (con funda); a prueba de polvo según IEC60529 IP6x; a prueba de agua según IEC60529 IPx7; cumple con el Estándar de seguridad de sobretensión eléctrica de IEC n.º 61010-1:2001	<b>28 II Ex</b> 

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

©2014 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Impreso en los Países Bajos. Información sujeta a modificación sin previo aviso.  
 12/2014 3272127d\_LAES

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