

Multímetros digitales Fluke Soluciones para cada medida



Cómo elegir el mejor multímetro digital para su trabajo

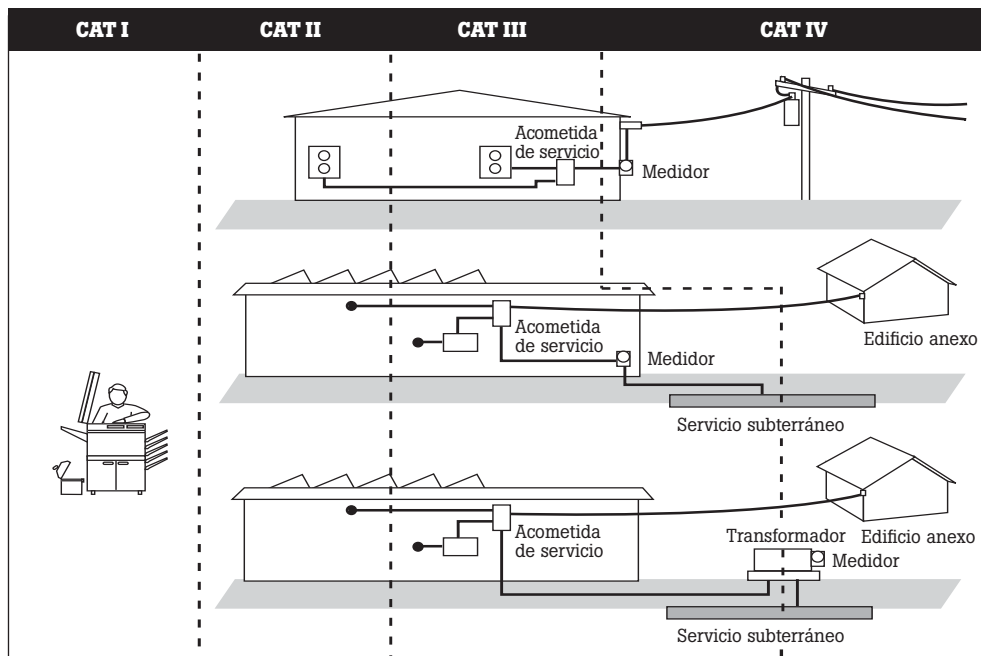
Para elegir el multímetro digital (DMM) adecuado, hay que pensar para qué se va a utilizar. Evalúe sus necesidades de medición básicas y los requisitos de su trabajo y tenga en cuenta las características y funciones especiales que incorporan muchos multímetros. Piense si solo necesita realizar mediciones básicas, o si necesita las opciones más avanzadas de resolución de problemas que ofrecen las características especiales.

Aspectos que se deben tener en cuenta:

- Su entorno de trabajo (nivel de tensión, tipo de equipos, tipo de medidas, aplicaciones)
- Funciones y características especiales (capacidad, frecuencia, temperatura, tensión sin contacto, modo de baja impedancia, registros de máximos y mínimos, registro de datos, análisis de tendencias)
- Resolución y precisión (resolución de 6.000, 20.000 ó 50.000 cuentas)

Seguridad








Las crecientes incidencias y niveles de sobretensiones transitorias en los sistemas eléctricos actuales han dado lugar a normas de seguridad más estrictas en relación a los equipos que realizan medidas en circuitos eléctricos. Los transitorios que se transmiten a lo largo de los sistemas de distribución eléctrica (red eléctrica principal o secundaria, o bien circuitos derivados) son capaces de dar lugar a una serie de incidencias que pueden provocar serias lesiones. Por consiguiente, los equipos de comprobación deben estar diseñados para proteger al personal que trabaja en estos entornos de altas tensiones y corrientes.



Categoría de sobretensión	En resumen	Ejemplos
CAT I	Electrónica	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo electrónico protegido • Equipo conectado a circuitos (de fuente) en los que se han tomado medidas para reducir las sobretensiones de los transitorios a un nivel bajo apropiado • Cualquier fuente de alta tensión y baja potencia derivada de un transformador de alta resistencia de devanado, como la sección de alta tensión de una fotocopiadora
CAT II	Dispositivos eléctricos, PC y televisores	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos eléctricos, instrumentos portátiles y otras cargas domésticas similares • Tomas de corriente y ramales largos • Tomas de corriente a más de 10 metros de una fuente CAT III • Tomas de corriente a más de 20 metros de una fuente CAT IV
CAT III	Distribución trifásica incluida la iluminación comercial monofásica, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Equipo en instalaciones fijas, como conmutadores de alta tensión y motores polifásicos • Alimentadores y colectores de plantas industriales • Alimentadores y ramales cortos, dispositivos de cuadros de distribución • Sistemas de iluminación en grandes edificios • Tomas de corriente de dispositivos eléctricos con conexiones cortas a acometidas de servicio
CAT IV	Zona de acometida trifásica, cualquier conductor exterior	<ul style="list-style-type: none"> • Indica el "origen de la instalación", es decir, donde se realiza la conexión de baja tensión (acometida) a la alimentación de alta tensión • Contadores de electricidad y equipos de protección principales contra sobrecorrientes • Acometida exterior y de servicio, cable de acometida desde el origen de alta tensión al edificio, tramo entre el contador y el cuadro • Línea aérea hasta edificios no adosados, línea subterránea a la bomba del pozo

Cuadro de selección de multímetros digitales

Funciones del trabajo		Aplicaciones	
	Técnico de mantenimiento industrial	Registro: Realizar el seguimiento de señales durante un periodo de tiempo, sin estar presente, para caracterizar el funcionamiento del dispositivo.	
	Especialistas en variadores de velocidad y motores	Trabajo en variadores de velocidad: Realice de forma precisa la medida de la tensión, corriente y frecuencia de salida del variador tanto en los terminales del variador como del motor.	
	Ingenieros de planta	Comprobación de los bobinados del motor o de la resistencia de contacto: Permite comprobar resistencias de hasta 50 ohmios con una resolución de 1 miliohmio (0,001 ohm).	
	Técnicos e ingenieros electrónicos	Registro: Realizar el seguimiento de señales durante un periodo de tiempo, sin estar presente, para calificar el rendimiento del dispositivo.	
	Ingeniero de I+D		
	Técnicos electricistas y de mantenimiento	Valores mínimos, máximos y promedio Función para la monitorización de señales. Resulta útil para suavizar o filtrar señales con ruido, estimar el porcentaje de tiempo que un circuito se encuentra activo y determinar el nivel general de inestabilidad de la señal monitorizada.	
	Técnico de mantenimiento		
	Responsable eléctrico	Trabajo en variadores de velocidad: Realizar de forma precisa la medida de tensión, corriente y frecuencia de salida del variador, tanto en los terminales del variador como del motor.	
	Técnico/instalador de variadores	Localización de averías en entornos industriales: La resolución y precisión necesarias para resolver la mayoría de averías en motores y sus variadores de velocidad, en sistemas automatizados y en sistemas de distribución eléctrica, así como en equipamiento y maquinaria industrial.	
	Electricista de mantenimiento industrial		
	Electricista comercial	Mantenimiento eléctrico, resolución de problemas: Diferentes de aplicaciones, tanto comerciales como industriales, de resolución de problemas, instalación y mantenimiento eléctricos.	
	Mantenimiento industrial de sistemas de iluminación		
	Instalador electricista	Mantenimiento eléctrico, resolución de problemas: Cuando necesite cazar "tensiones fantasmas", detectar tensión en los circuitos antes de realizar una medición y mientras realiza verificaciones de continuidad, conexiones o del cableado básico.	
	Electricistas de entornos domésticos		
	Ingeniero de mantenimiento de edificios	Mantenimiento de sistemas de climatización en entornos domésticos: Mantenimiento, instalación y resolución de averías en sistemas de climatización de baja tensión en entornos domésticos.	
	Técnico/instalador de sistemas de climatización		
	Instalaciones eléctricas fijas	Comprobación interna de contadores de electricidad: Implica realizar ajustes del medidor básico y conectar de nuevo el equipo, realizar comprobaciones de condensadores, detectar la ausencia o presencia de tensión y comprobar la continuidad, conexiones o cableado básico.	
	Servicios de campo de compañías eléctricas		
	Grupos de mantenimiento de mediciones		

Características	Multímetro digital recomendado
<ul style="list-style-type: none"> • Función de registro con TrendCapture • Filtro paso bajo para realizar mediciones en variadores de velocidad • Rango de 50 ohmios de dos terminales con una resolución de 1 miliohmio 	 <p>Fluke 289 Kit combinado Fluke 289 FlukeView Forms CAT III 1000 V/CAT IV 600 V</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Función de registro con TrendCapture • Precisión de CC del 0,025 % para funcionalidades de multímetro de banco • Gran pantalla de matriz de puntos de fácil lectura • Registro avanzado de máximos y mínimos 	 <p>Fluke 287 CAT III 1000 V/CAT IV 600 V</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Lecturas de verdadero valor eficaz • Rango de medida de 1.000 V CA • Seguridad eléctrica • Todas las entradas están protegidas de acuerdo a CAT III, 1.000 V y CAT IV 600 V • Las entradas pueden soportar impulsos superiores a los 8.000 V y reducen los riesgos por sobretensiones y picos 	 <p>Fluke 87V Kit combinado para técnicos electricistas industriales Fluke 87 V/E2 CAT III 1000 V/CAT IV 600 V</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Multímetro versátil que combina precisión, seguridad y fiabilidad • Permite realizar más comprobaciones con rangos de medidas amplios • Tensión, intensidad, resistencia, temperatura, frecuencia, continuidad, capacidad y registro de mínimos y máximos • De fácil manejo y con mejoras significativas respecto a la Serie 70 original de Fluke con mayor número de funciones de medida y una pantalla mucho más grande 	 <p>Fluke 179 Kit combinado Fluke 179/1AC-II CAT III 1000 V/CAT IV 600 V</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Multímetro de impedancia dual para solucionar averías en circuitos críticos electrónicos o de control, así como en circuitos que pueden tener tensiones fantasmas • VoltAlert: detector de tensión sin contacto 	 <p>Fluke 117 Kit combinado Fluke 117/322 CAT III 600 V</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Se incluye una función de microamperios para mediciones en sensores de llama hasta 0,1 microamperios 	 <p>Fluke 116 CAT III 600 V</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Función de medida de baja impedancia VCHEK™ LoZ • Medición simultánea de tensión y continuidad audible • Amplio rango de medición automática de 600 V CA o CC 	 <p>Fluke 113 CAT IV 300 V, CAT III 600 V</p>

Multímetros diseñados para ajustarse a su forma d

	Máxima precisión		Mutímetros industriales	Seguridad intrínseca	Asistencia técnica	Mantenimiento eléctrico
Características básicas	289	287	87V	87V EX	179	117
Cuentas	50.000	50.000	20.000	20.000	6000	6000
Categoría de seguridad ATEX II 2G EEx ia IIC T4 para su uso en zona 1 y zona 2				•		
Lecturas de verdadero valor eficaz	ac+dc	ac+dc	ac	ac	ac	ac
Precisión básica en tensión CC	0,025 %	0,025 %	0,05 %	0,05 %	0,09 %	0,5 %
Amplio ancho de banda	100 kHz	100 kHz	20 kHz	20 kHz		
Selección de rangos automática/manual	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Medidas						
Tensión CA/CC	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	600 V
Corriente CA/CC	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Resistencia	500 MΩ	500 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ
Frecuencia	1 MHz	1 MHz	200 kHz	200 kHz	100 kHz	50 kHz
Capacidad	100 mF	100 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF
Temperatura	+1.350 °C	+1.350 °C	+1.090 °C	+1.090 °C	+400 °C	
dB	60 dB	60 dB				
Conductancia	50 nS	50 nS	60 nS	60 nS		
Ciclo de trabajo/ancho de pulso	•/•	•/•	•/-	•/-		
Prueba de continuidad/diodos	•	•	•	•	•	•
Medidas en variadores de velocidad	•		•	•		
VoltAlert™, detección de la tensión sin contacto						•
VCHEK™						
LoZ: baja impedancia de entrada	•					•
Lo Ohms	•					
Microamperios						
Pantalla						
Pantalla de matriz de puntos	•	•				
Pantalla con doble modo de visualización	•	•				
Barra gráfica analógica	•	•	•	•	•	•
Retroiluminación	•	•	•	•	•	•
Pantalla gráfica de tendencias	•	•				
Almacenamiento e intercambio de datos con el PC						
Registro de mínimos y máximos con indicación de tiempo	•/•	•/•	•/-	•/-	•/-	•/-
Registro de mínimo-máximo rápido	250 μs	250 μs	250 μs	250 μs		
Retención de valores en pantalla/Retención automática	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/-
Relativo	•	•	•	•		
Registro autónomo	•	•				
Memorias de lecturas	10.000	10.000				
Interfaz compatible con USB	•	•				
Otras características						
Selección automática, voltios CA/CC						•
Reloj en tiempo real	•	•				
Funda integrada	•	•			•	
Funda extraíble			•	•		•
Acceso a baterías/fusibles independiente	•/•	•/•	•/-	•/-	•/-	•/-
Fuente de alimentación	Batería	Batería	Batería	Batería	Batería	Batería
Garantía y seguridad						
Garantía (años)	Para toda la vida	Para toda la vida	Para toda la vida	Para toda la vida	Para toda la vida	3
Alarma de entrada	•	•	•	•		
Indicación de tensiones peligrosas	•	•	•	•	•	•
EN61010-1 CAT III	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	1.000 V	600 V
EN61010-1 CAT IV	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	

le trabajar.

	Sistemas de climatización	Asistencia técnica	Especificaciones eléctricas Electricista propósito general	Propósito básico	Propósito general	Trabajos pesados
	116	115	114	113	77IV	27
	6000	6000	6000	6000	6000	3.200
	ac	ac	ac	ac		
	0,5 %	0,5 %	0,5 %	2 %	0,3 %	0,1 %
						30 kHz
	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
	600 V	600 V	600 V	600V	1.000 V	1.000 V
	200 µA	10 A			10 A	10 A
	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	60 kΩ	50 MΩ	32 MΩ
	50 kHz	50 kHz			100 kHz	
	10 mF	10 mF		10 mF	10 mF	
	+400 °C					
						32 nS
	•	•	•	•	•	•
	•		•	•		
	•					
	•	•	•	•	•	•
	•	•	•	•	•	•
	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-
	•/-	•/-	•/-	•/-	-/•	-/•
						•
	•		•	•		
					•	
	•	•	•	•		•
	•/-	•/-	•/-	•/-		•/•
	Batería	Batería	Batería	Batería	Batería	Batería
	3	3	3	3	Para toda la vida	Para toda la vida
	•	•	•	•	•	•
	600 V	600 V	600 V	600 V	1.000 V	1.000 V
				300 V	600 V	

Mejore las capacidades de su multímetro digital con los accesorios de Fluke. Visite la página www.fluke.eu para obtener más información.

Fluke. *Manteniendo su mundo en marcha.®*

Fluke Ibérica, SL.
 Pol. Valportillo
 C/Valgrande, 8, nave B1A
 28108 Alcobendas
 Madrid
 Tel.: 914140100
 Fax: 914140101
 info.es@fluke.com
www.fluke.es