FLUKE®

Multímetros digitais Fluke
Soluções para todas as necessidades

Tabela de seleção de DMM

Tipo de trabalho		Aplicações
	Técnico de manutenção industrial	**Logging:** Monitoração automática (sem supervisão) de sinais ao longo do tempo para detectar problemas intermitentes.
	Especialista em acionamentos e motores	**Serviços com acionamentos de velocidade variável:** Medição exata de tensão, corrente e freqüência no lado da saída do acionamento, seja no próprio acionamento ou nos terminais do motor.
	Engenheiro de fábrica	**Testes de enrolamentos de motor ou resistência de contatos:** Permite testar resistência até 50 ohms com 1 miliohm (0,001 ohm).
	Técnico/engenheiro eletrônico	**Logging:** Monitoração automática (sem supervisão) de sinais ao longo do tempo; caracterização do desempenho de dispositivo.
	Engenheiro de Pesquisa e Desenvolvimento	
	Técnico de eletricidade/instrumentação	**MIN-MAX-MED:** Função para monitoração de sinais. Útil para nivelar sinais com muito ruído, calcular a porcentagem aproximada de tempo que um circuito está ativo, determinar o nível geral de instabilidade do sinal monitorado.
	Engenheiro de serviço	
	Coordenador de serviços elétricos	**Serviços com acionamentos de velocidade variável:** Medição exata de tensão, corrente e freqüência no lado da saída do acionamento, seja no próprio acionamento ou nos terminais do motor.
	Técnico/instalador de acionamentos	**Solução de problemas em ambientes industriais:** Toda a resolução e a exatidão necessárias para resolver problemas relacionados a acionamentos de motores, automação industrial, distribuição de energia e equipamentos eletromecânicos.
	Eletricista de manutenção industrial	
	Eletricista comercial	**Identificação e solução de problemas de manutenção elétrica:** Uma variedade de aplicações elétricas comerciais e industriais, como identificação e solução de problemas, instalação e manutenção.
	Manutenção industrial leve	
	Eletricista residencial	**Identificação e solução de problemas de manutenção elétrica:** Quando é necessário descobrir tensão-fantasma, detectar os circuitos energizados antes de efetuar medições, verificar continuidade, conexões ou fazer verificações básicas da fiação.
	Eletricista autônomo/ terceirizado	
	Técnico/instalador de sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC)	**Manutenção residencial de HVAC:** Instalação, manutenção, identificação e solução de problemas em ambientes residencial de tensão mais baixa, como os sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC).
	Engenheiro civil	
	Serviços de campo de empresas de fornecimento elétrico	**Testes de medidores de faturamento:** Incluindo ajustes e reconexões, verificações de capacitores, detecção de ausência ou presença de tensão, verificações de continuidade e de conexões e verificações básicas de fiação.
	Grupos de serviço de medidores	
	Instalações elétricas fixas	

Características e recursos principais	DMM recomendado	
• Função de logging com TrendCapture • Filtro passa-baixas para medições em acionamentos de velocidade variável • 2 terminais, faixa de 50 ohms com resolução de 1 miliohm		**Fluke 289** **Kit combinado: Fluke 289 e FlukeView Forms** CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
• Função de logging com TrendCapture • 0,025 % de exatidão, com desempenho de multímetros de bancada • Display matricial grande, de fácil leitura • Função avançada de MÍN/MÁX		**Fluke 287** CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
• Leituras True-RMS • Faixa de medição de 1000 V CA • Segurança elétrica • Todas as entradas são protegidas conforme CAT III, 1000 V e CAT IV 600 V • As entradas tem capacidade de tolerar impulsos de mais de 8.000 V, e reduzem os riscos relacionados a surtos e aumentos de tensão		**Fluke 87V** **Fluke 87V/E2 – Kit industrial combinado para eletricistas** CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
• Multímetro versátil que oferece precisão, segurança e confiabilidade • Possibilita efetuar mais verificações com amplas faixas de medição • Volts, ampères, ohms, temperatura, freqüência, continuidade, capacitância e mín.-máx. • Simples de usar, com melhorias substanciais em relação à Série 70 original da Fluke, oferecendo mais funções de medição e um visor muito maior		**Fluke 179** **Kit combinado: Fluke 179/1AC-II** CAT III 1000 V/CAT IV 600 V
• Multímetro com dupla entrada de impedância para identificação e solução de problemas em circuitos de controle ou eletrônicos sensíveis, e em circuitos que podem conter tensão-fantasma • VoltAlert: Detector de tensão sem contato integrado		**Fluke 117** **Kit combinado: Fluke 117/322** CAT III 600 V
• É incluída função de microampères para medições de sensores de chamada até o mínimo de 0,1 microampère		**Fluke 116** **Kit combinado: Fluke 116/322** **Kit combinado: Fluke 116/62** CAT III 600 V
• Função VCHEK™ LoZ – medição de baixa impedância • Medição simultânea de tensão e continuidade com aviso sonoro (bipe) • Ampla faixa de medição automática, 600 V CA ou CC		**Fluke 113** CAT IV 300 V, CAT III 600 V

Como escolher o melhor DMM para o seu trabalho

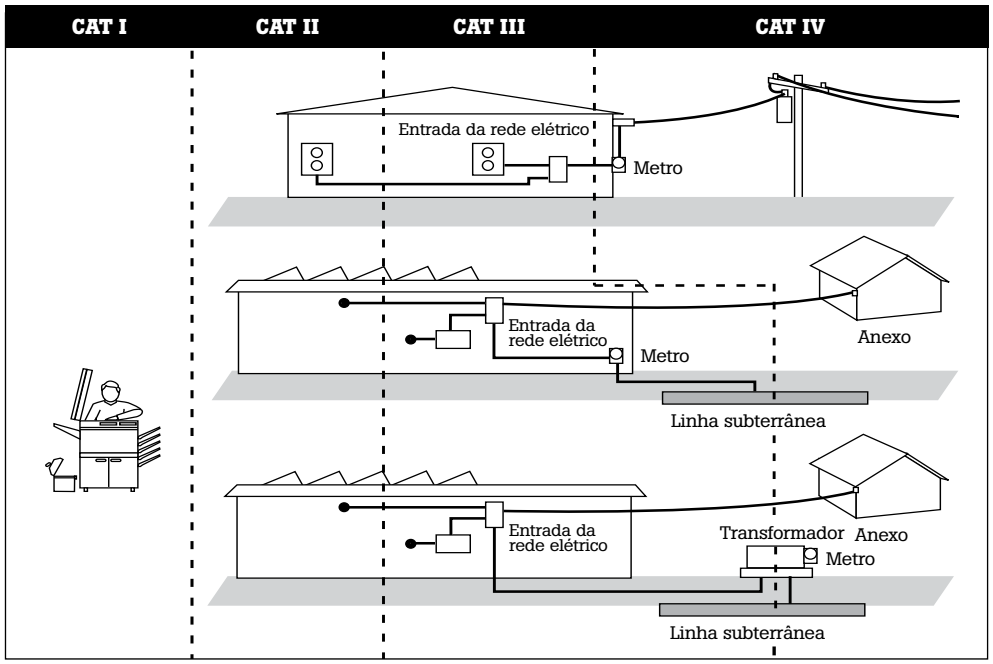
Para escolher o multímetro digital (DMM) correto, pense em como você vai utilizá-lo. Pense em suas necessidades básicas de medição e as exigências de seu trabalho; em seguida, confira as características e funções específicas integrados nos diversos multímetros. Pense se você necessita fazer apenas medições básicas ou se necessita as opções mais avançadas para identificação e solução de problemas oferecidas por recursos especiais.

Fatores que devem ser considerados:

- O seu ambiente de trabalho (nível de tensão, tipos de equipamentos, tipos de medições, aplicações)
- Características e funções especializadas (capacitâncias, freqüência, temperatura, tensão sem contato, modo de baixa impedância, registro de mín./máx., logging de dados, tendências)
- Resolução e exatidão (resolução de 6.000, 20.000 ou 50.000 contagens)

Segurança

A ocorrência cada vez maior de sobretensões transitórias nos sistemas de energia atuais tornou necessário o estabelecimento de padrões mais rigorosos de segurança para equipamentos de medição elétrica. Distúrbios transientes que passam sobre as fontes de alimentação (circuito geral de alimentação, circuitos alimentadores ou auxiliares) podem disparar uma seqüência de eventos com risco de causar lesões físicas graves. O equipamento de teste deve ser projetado para proteger quem trabalha nesses ambientes de alta tensão e altas correntes.



Categoria de medição	Descrição resumida	Exemplos
CAT I	Aplicações eletrônicas	• Equipamento eletrônico com proteção • Equipamento conectado a circuitos (fonte) em que as medidas são feitas de modo a limitar as sobretensões de transientes a um nível mais baixo adequado • Qualquer fonte de baixa energia e alta tensão derivada de transformador de resistência com alto grau de enrolamento, como, por exemplo, a seção de alta tensão de uma copiadora
CAT II	Eletrodomésticos, computadores, televisores	• Eletrodomésticos, ferramentas portáteis e cargas domésticas e outras cargas semelhantes • Tomadas e derivações longas • Tomadas a mais de 10 metros de distância da fonte CAT III • Tomadas a mais de 20 metros de distância da fonte CAT IV
CAT III	Quadros de distribuição, etc.	• Equipamento em instalações fixas, como, por exemplo, mecanismo de distribuição ou motores polifásicos • Barramento e alimentador em instalações industriais • Alimentadores e derivações curtas, dispositivos de painel de distribuição • Sistemas de iluminação em prédios grandes • Tomadas para eletrodomésticos de serviço pesado, com conexões curtas à entrada da rede elétrica
CAT IV	Trifásico na conexão da rede elétrica pública; qualquer condutor ao ar livre	• Refere-se à "origem da instalação" (Ex.: ponto no qual é feita a conexão de baixa tensão ao suprimento de energia da rede pública.) • Relógios medidores de eletricidade, equipamento com proteção primária contra excesso de corrente • Ambiente externo e entrada da rede elétrica, derivação de eletricidade do poste ao prédio, extensão entre o relógio e o quadro elétrico • Linha elétrica aérea até o prédio isolado, linha elétrica subterrânea até a bomba do poço

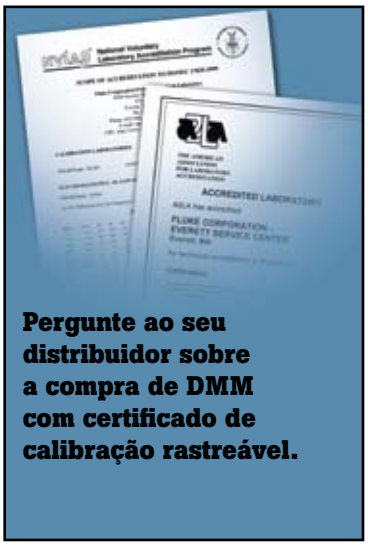
Multímetros projetados para a sua maneira de trab

	Exatidão máxima		Industrial de nível superior	Segurança intrínseca	Serviço em campo	Aplicações elétricas
Características básicas	**289**	**287**	**87V**	**87V EX**	**179**	**117**
Contagens	50.000	50.000	20.000	20.000	6.000	6.000
Classificação de segurança ATEX II 2G EEx ia IICT4, Zona 1 e Zona 2				•		
Leituras True-RMS	CA+CC	CA+CC	CA	CA	CA	CA
Exatidão básica em CC	0,025 %	0,025 %	0,05 %	0,05 %	0,09 %	0,5 %
Ampla largura de banda	100 kHz	100 kHz	20 kHz	20 kHz		
Ajuste de faixa automático e manual	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Medições						
Tensão CA/CC	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	600 V
Corrente CA/CC	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Resistência	500 MΩ	500 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ
Freqüência	1 MHz	1 MHz	200 kHz	200 kHz	100 kHz	50 kHz
Capacitância	100 mF	100 mF	10 mF	10 mF	10 mF	10 mF
Temperatura	+1350 °C	+1350 °C	+1090 °C	+1090 °C	+400 °C	
dB	60 dB	60 dB				
Condutância	50 nS	50 nS	60 nS	60 nS		
Amplitude de pulso/ciclo de atividade (duty cycle)	•/•	•/•	•/–	•/–		
Teste de diodo/continuidade	•	•	•	•	•	•
Medições de acionamentos de motor	•		•	•		
VoltAlert™ – detecção de tensão sem contato						•
VCHEK™						
LoZ: baixa impedância de entrada	•					•
Lo Ohms	•					
Microamperes						
Visor						
Display matricial	•	•				
Visor com dois mostradores	•	•				
Barra analógica	•	•	•	•	•	•
Luz de fundo	•	•	•	•	•	•
Exibição de gráfico de tendência	•	•				
Armazenamento e troca de dados						
Gravação de valor mínimo e máximo (Min-Max) com registro de hora	•/•	•/•	•/–	•/–	•/–	•/–
Modo de registro rápido de mínimo e máximo	250 µs	250 µs	250 µs	250 µs		
Modo de retenção (Hold) e retenção automática (por toque)	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/–
Relativo	•	•	•	•		
Modo de registro (logging) autônomo	•	•				
Memórias para as leituras	10.000	10.000				
Interface compatível com USB	•	•				
Outras características						
Seleção automática: volts CA/CC						•
Relógio de tempo real	•	•				
Capa protetora (holster) integrada	•	•			•	
Capa protetora (holster) removível			•	•		•
Acesso separado a bateria/fusível	•/•	•/•	•/–	•/–	•/–	•/–
Fonte de alimentação	Bateria	Bateria	Bateria	Bateria	Bateria	Bateria
Garantia e segurança						
Garantia (em anos)	Vitalícia	Vitalícia	Vitalícia	Vitalícia	Vitalícia	3
Alerta de entrada	•	•	•	•		
Indicação de tensão perigosa	•	•	•	•	•	•
EN61010-1 CAT III	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	600 V
EN61010-1 CAT IV	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V	

FLUKE®

alhar.

HVAC/R	Serviço em campo	Serviços elétricos básicos	Empresa de fornecimento de energia	Uso geral	Serviços pesados
116	**115**	**114**	**113**	**77IV**	**27**
6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	3.200
CA	CA	CA	CA		
0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	0,3 %	0,1 %
					30 kHz
•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V
200 µA	10 A			10 A	10 A
40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	60 k	50 MΩ	32 MΩ
50 kHz	50 kHz			100 kHz	
10 mF	10 mF		10 mF	10 mF	
+400 °C					
					32 nS
•	•	•	•	•	•
			•		
•		•	•		
•					
•	•	•		•	•
•	•	•		•	
•/–	•/–	•/–	•/–	•/–	•/–
•/–	•/–	•/–	•/–	–/•	–/•
					•
•		•	•		
				•	
•	•	•	•		•
•/–	•/–	•/–	•/–		•/•
Bateria	Bateria	Bateria	Bateria	Bateria	Bateria
3	3	3	3	Vitalícia	Vitalícia
•	•	•	•	•	•
600 V	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V
			300 V	600 V	



Pergunte ao seu distribuidor sobre a compra de DMM com certificado de calibração rastreável.

Aumente a capacidade de seu multímetro digital com acessórios Fluke. Acesse o site www.fluke.com/accessories para obter mais informações.

Fluke. *Mantendo seu mundo funcionando.*

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA EUA 98206

Fluke do Brasil Ltda.
Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, 5200, Ed. Philadelphia, Bloco B, conjunto 42, Cond. América Business Park.
Jd. Morumbi – São Paulo
cep 05693-000
São Paulo, SP
Para obter mais informações, envie um e-mail para: info@fluke.com.br
Visite-nos na internet em:
Site Brasil: http://www.fluke.com.br
Site E.U.A.: http://www.fluke.com

©2008 Fluke Corporation. Specifications subject to change without notice. Printed in U.S.A.
3/2008 3320662 B-PT-N Rev A