

**FLUKE®**

# GUIA DE PRODUTOS 2020-2021





<b>Acerca da Fluke</b> .....	<b>4-5</b>	<b>Análise da qualidade de energia</b> .....	<b>38</b>
<b>Multímetros digitais</b> .....	<b>6</b>	Produtos incluídos .....	39
Produtos incluídos .....	7	Guia de seleção .....	40-41
Guia de seleção .....	8-9	<b>Analísadores de baterias</b> .....	<b>42</b>
<b>Pinças amperimétricas</b> .....	<b>10</b>	Produtos incluídos .....	43
Produtos incluídos .....	11	Guia de seleção .....	43
Guia de seleção .....	12-13	<b>Ferramentas de calibração de processos</b> ..	<b>44</b>
<b>Monitorização de condições</b> .....	<b>14</b>	Produtos incluídos .....	45-48
Produtos incluídos .....	15	Guia de seleção .....	49-51
<b>Multímetros de bancada</b> .....	<b>16</b>	<b>Produtos intrinsecamente seguros</b> .....	<b>52</b>
Produtos incluídos .....	17	<b>Osciloscópios portáteis</b> .....	<b>53</b>
Guia de seleção .....	17	Produtos incluídos .....	54
<b>Disposição e distância</b> .....	<b>18</b>	Guia de seleção .....	55
Produtos incluídos .....	19	<b>Captção de imagem industrial</b> .....	<b>56</b>
Guia de seleção .....	20-21	Produtos incluídos .....	57-60
<b>Verificadores de terra</b> .....	<b>22</b>	Guia de seleção .....	61-65
Produtos incluídos .....	23	<b>Ferramentas de vibrações e alinhamento</b> ..	<b>66</b>
Guia de seleção .....	23	Produtos incluídos .....	67
<b>Certificadores de instalações multifunções</b> ..	<b>24</b>	<b>Ferramentas portáteis com isolamento</b> ...	<b>68</b>
Produtos incluídos .....	25	Produtos incluídos .....	69
Guia de seleção .....	26	Guia de seleção .....	70
<b>Verificadores de equipamentos portáteis</b> ..	<b>27</b>	<b>Acessórios</b> .....	<b>71</b>
Produtos incluídos .....	28	Acessórios incluídos .....	72
Guia de seleção .....	29	Cabos de teste/fusíveis .....	73
<b>Verificadores elétricos</b> .....	<b>30</b>	Cabos de teste modulares .....	74
Produtos incluídos .....	31	Kits de cabos de teste .....	75
Guia de seleção .....	32	Acessórios de temperatura .....	76
<b>Qualidade do ar interior</b> .....	<b>33</b>	Malas e estojos .....	77
Produtos incluídos .....	34	Pinças .....	78
Guia de seleção .....	35	Acessórios recomendados .....	79
<b>Medidores de isolamento</b> .....	<b>36</b>	<b>Ferramentas de Ethernet industrial</b> .....	<b>80</b>
Produtos incluídos .....	37	Produtos incluídos .....	81
Guia de seleção .....	37	Guia de seleção .....	81

# ACERCA DA FLUKE

## Dedicada à sua segurança, impulsionada pelo seu sucesso

Na Fluke trabalhamos todos os dias para que possa fazer o seu trabalho essencial com confiança. Estamos empenhados em mantê-lo em segurança, ajudá-lo a ser bem sucedido e a equipá-lo para o máximo impacto no seu setor. O nosso mundo moderno baseado na tecnologia funciona porque os melhores técnicos estão neste momento a trabalhar para o manter, medir, testar e melhorar.

### O futuro da Fluke

O nosso fundador, John Fluke Sênior era um homem do tipo que “faz o trabalho da forma certa”. A sua visão girava em torno de melhorar a forma como as coisas funcionam e viu os testes e medições como a forma mais segura e mais eficaz de o fazer.

Hoje em dia, estamos a expandir a nossa linha de produtos para além das ferramentas físicas que definiram os primórdios da nossa história. Mas na Fluke a única coisa que nunca se altera é o nosso compromisso para com as pessoas que utilizam as nossas ferramentas.

### Um mundo, uma Fluke

Ao longo do ano e em redor do planeta, a Fluke lidera eventos que juntam comunidades para um maior impacto. Um exemplo é a WorldSkills Competition. Neste epicentro do ensino e formação profissional, a Fluke envolve-se com alunos e profissionais de todo o mundo para partilhar as melhores práticas do setor e mostrar como a Fluke pode ajudar a colmatar o fosso de competências fundamentais em todos os setores.

### Levar o nosso compromisso mais longe

A Fluke não começa nem termina com uma ferramenta. O nosso website inclui centenas de recursos úteis, tais como, publicações de blogues, vídeos, manuais de utilização e muito mais, para o ajudar a manter-se na linha da frente. Consulte o website da Fluke em [www.fluke.com/pt-pt](http://www.fluke.com/pt-pt)

## Fluke no topo

Classificada com n.º 1\*

Inovação



Qualidade



Valor



**Melhor produto**

Produto do ano 2018  
*Plant Engineering*

**Melhor escolha**

Prémio Escolha dos Engenheiros 2019  
*Control Engineering*

**Melhor em inovação**

Vencedores do Prémio Inovação 2018 (2)  
*Pro Tools Review*

**Melhor em segurança**

Prémio Competição Novo Produto 2019  
Ferramentas, hardware e equipamento de proteção  
*MCEE*

**Melhor em tecnologia de vanguarda**

Prémio Produto Inovador 2018  
*Processing Magazine*

\*Estudo sobre marcas internacionais do IMI, 2019

# FLUKE

## EM NÚMEROS

1948 **71** 2019  
ANOS

 **1250** FERRAMENTAS

**1497** PATENTES 

 **+ de 4000** COLABORADORES

**+ de 100 PAÍSES** 

 **562** ARTIGOS DE BLOGUES

**565**  VÍDEOS

**789**  NOTAS DE APLICAÇÃO

 **76** WEBINARS SOB PEDIDO

 **5** CURSOS ONLINE

# MULTÍMETROS DIGITAIS

## Quando o tempo operacional conta

Os **multímetros digitais Fluke** (DMM) encontram-se em mais cintos de ferramentas e detetam mais problemas do que quaisquer outras ferramentas de teste semelhantes. Cada medidor industrial é testado ao extremo: quedas, choques, humidade e muito mais. Cada multímetro digital Fluke proporciona-lhe medições exatas, desempenho consistente e fiável, um cuidado especial relativamente à segurança e a mais sólida garantia disponível.

A Fluke tem uma família completa de multímetros digitais. Quer trabalhe no mundo residencial ou comercial, trabalhe com equipamento AVAC ou eletricidade, existe um multímetro digital Fluke para si.





## Multímetro industrial Fluke 87V

### O Fluke 87V identifica rapidamente problemas complexos de sinal

O multímetro industrial Fluke 87V proporciona a resolução e precisão para detetar e solucionar problemas de forma eficaz em motores, automatização de fábricas, distribuição de energia e equipamento eletromecânico. O filtro passa-baixo permite-lhe detetar e solucionar problemas de VFD e capta intermitentes tão rápidos como 250 µS.

As características incluem frequência até 200 kHz, mais% de ciclo de serviço, resistência, continuidade e teste de díodos. Inclui ainda um termómetro incorporado, para que possa realizar medições de temperatura sem ter de transportar um equipamento separado.

### Meça corretamente sinais de variadores modulados por largura de impulso

O Fluke 87V inclui uma função única para medir de forma exata sinais em VFD ruidosos. Blindagem especial que bloqueia o ruído de frequências elevadas e de energia elevada criado por variadores de velocidades de grandes dimensões.

### Segurança elétrica

Todas as entradas do 87V cumprem as normas para a categoria de sobretensão CAT III 1000 V/ CAT IV 600 V. São concebidas para suportar picos superiores a 8.000 V.



## Multímetros digitais True-RMS Fluke Série 11x

A série Fluke 11x tem cinco multímetros digitais True-RMS, cada um para utilizadores específicos. Os equipamentos compactos proporcionam a utilização conveniente com uma só mão e apresentam um display retroiluminado com dígitos grandes e fáceis de ler.

- **Multímetro dos Eletricistas Fluke 117**, ideal para trabalhar em instalações comerciais e não comerciais, com deteção de tensão sem contacto, para uma operação mais rápida e mais segura.
- **Multímetro com temperatura e microamperes Fluke 116**, especificamente concebido para aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) do tipo profissional.
- **Multímetro de Teste para Assistência no Terreno Fluke 115**, a solução para uma ampla variedade de aplicações de teste elétricas e eletrónicas.
- **Multímetro Elétrico Fluke 114**, a melhor ferramenta para deteção e resolução de problemas para testes “aprovado/não aprovado” em áreas residenciais e comerciais.
- **Multímetro Fluke 113** para testes elétricos básicos e de reparação da maior parte dos problemas elétricos.



## Multímetro digital True-RMS Fluke 179

O Fluke 179 é a solução da preferência de técnicos profissionais em todo o mundo. Inclui as características de deteção e resolução de problemas que utiliza todos os dias, além de um display digital retroiluminado, gráfico de barras analógico e medições da temperatura incorporadas.

### Funciona quando precisa, onde precisa

O Fluke 179, com as suas capacidades True-RMS, foi testado de forma independente para utilização em ambientes de CAT III 1000 V/CAT IV 600 V e é suportado por uma garantia vitalícia. O 179 inclui uma protecção em borracha integrada.

# GUIA DE SELEÇÃO DE MULTÍMETROS DIGITAIS



Modelos	Medidores avançados		Uso geral		
	289/287	87V	175/177	179	233
<b>Características essenciais</b>					
Contagens	50000	20000	6000	6000	6000
Leituras True-RMS	AC+DC	AC	AC	AC	AC
Precisão básica DC	0,025%	0,05%	0,15%, 0,09%	0,09%	0,25%
Largura de banda ampla	100 kHz	20 kHz			
Seleção de gama automática/manual	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Dígitos	4,5	4,5	3,5	3,5	3,5
Classificação de segurança ATEX intrinsecamente seguro					
<b>Medições</b>					
Tensão AC/DC	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente AC/DC	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
Resistência	500 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	40 MΩ
Frequência	1 MHz	200 kHz	100 kHz	100 kHz	50 kHz
Capacidade	100 000 μF	10 000 μF	10 000 μF	10 000 μF	10 000 μF
Temperatura	(+) 1350 °C (2462 °F)	(+) 1090 °C (1994 °F)		(+) 400 °C (752 °F)	(+) 400 °C (752 °F)
Condutância/dB	50 nS/60 dB	50 nS/-			
Ciclo de serviço/largura de impulsos	•/•	•/-			
Teste de continuidade/diodos	•	•	•	•	•
Medições em variadores de velocidade (ASD)	• (289)	•			
VoltAlert™, deteção de tensão sem contacto					
VCHECK™					
Lo-Ohms	• (289)				
LoZ: impedância de entrada baixa	• (289)				
Microamperes	•	•			
<b>Display</b>					
Compatível com Fluke Connect®	•*				
Retroiluminação	Dois níveis	Dois níveis	•	•	•
Display gráfico de tendências	•	•	•/-	•	
<b>Diagnósticos e dados</b>					
Gravação min/máx com registo de hora	•/•	•/-	•/-	•/-	•/-
Retenção de visualização/retenção automática (toque)	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Referência relativa	•	•			
Criação de registos autónoma	•				
Captação de tendências	•				
Memórias de leituras	10 000				
Interface USB	•				
<b>Outras características</b>					
Seleção automática, volts AC/DC					
Resolução da câmara termográfica					
Gama de câmara termográfica					
Compatibilidade iFlex					
Tensões do teste de isolamento					
Teste de taxa PI/DAR com temporizador					
Totalmente vedado/estanque					
<b>Garantia e segurança elétrica</b>					
Garantia (anos)	Vitalícia	Vitalícia	Vitalícia	Vitalícia	3
Alerta de entrada	•	•			
Classificação IP		IP30			
EN61010-1 CAT III	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
EN61010-1 CAT IV	600 V	600 V	600 V	600 V	600 V



Modelos	Medidores compactos			Medidores especializados			
	117/115	116	114/113	279 FC	1587 FC	28 II/28 II EX	27 II
<b>Características essenciais</b>							
Contagens	6000	6000	6000	6000	6000	20000	6000
Leituras True-RMS	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Precisão básica DC	0,5%	0,5%	0,5%	0,09%	0,09%	0,05%	0,1%
Largura de banda ampla						20 kHz	30 kHz
Seleção de gama automática/manual	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Dígitos	3,5	3,5	3,5	3,5	4,5	4,5 / 3,5	3,5
Classificação de segurança ATEX intrinsecamente seguro						28 II Ex	
<b>Medições</b>							
Tensão AC/DC	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente AC/DC	10 A	600 µA		2500 A AC (com iFlex)	400 mA	10 A	10 A
Resistência	40 MΩ	40 MΩ	40 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ	50 MΩ
Frequência	100 kHz	100 kHz		100 kHz	100 kHz	200 kHz	200 kHz
Capacidade	10 000 µF	10 000 µF		10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF	10 000 µF
Temperatura		+400 °C (752 °F)		Câmara termográfica -10 °C a +200 °C	+537 °C (998,6 °F)	+1090 °C (1994 °F)	
Condutância/dB						60 nS/-	60 nS/-
Ciclo de serviço/largura de impulsos						•/-	•/-
Teste de continuidade/diodos	•	•	•	•	•	•	•
Medições em variadores de velocidade (ASD)				•	•	•	
VoltAlert™, deteção de tensão sem contacto	• (117)						
VCHECK™			•				
Lo-Ohms							
LoZ: impedância de entrada baixa	• (117)	•	•				
Microamperes		•				•	•
<b>Display</b>							
Compatível com Fluke Connect®				•	•		
Retroiluminação	•	•	•	•	•	Dois níveis	Dois níveis
Display de tendências gráfico							
<b>Diagnósticos e dados</b>							
Gravação mín/máx com registo de hora	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-
Retenção de visualização/ retenção automática (toque)	•/-	•/-	•/-	•/•	•/•	•/•	•/•
Referência relativa						•	•
Criação de registos autónoma							
Captação de tendências							
Memórias de leituras				(com app FC)	(com aplicação FC)		
Interface USB							
<b>Outras características</b>							
Seleção automática, volts AC/DC	• (117)	•	•				
Resolução da câmara termográfica				80 x 60			
Gama de câmara termográfica				-10 °C, +200 °C			
Compatibilidade iFlex				•			
Tensões do teste de isolamento					500 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V		
Teste de taxa PI/DAR com temporizador					•		
Totalmente vedado/estanque						•	•
<b>Garantia e segurança elétrica</b>							
Garantia (anos)	3	3	3	3	3	Vitalicia/3	Vitalicia
Alerta de entrada					•	•	•
Classificação IP	IP42	IP42	IP42	IP40	IP40	IP67	IP67
EN61010-1 CAT III	600 V	600 V	600 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
EN61010-1 CAT IV			600 V (113)	600 V	600 V	600 V	600 V

# PINÇAS AMPERIMÉTRICAS

## Leituras em que pode confiar

Cabos em espaços compactos e apertados. Painéis que estão fora do alcance. Condutores de grandes dimensões. Compreendemos o seu espaço de trabalho e concebemos produtos que permitem leituras fiáveis e sem ruídos. Proporcionando um desempenho avançado, as pinças amperimétricas digitais criadas pela Fluke são conhecidas como o “burro de carga” das pinças amperimétricas. A linha de pinças amperimétricas é simples de utilizar, sem necessitar de truques.





## Pinça amperimétrica Fluke 376 FC True-RMS

### Registe e verifique tendências de medições para determinar falhas intermitentes

A pinça amperimétrica Fluke 376 FC True-RMS é a ferramenta ideal para um intervalo extremamente amplo de medições elétricas.

- Ligue a sua pinça amperimétrica ao seu smartphone com as medições do Fluke Connect™
- Leia as medições no seu telemóvel a uma distância segura, podendo utilizar menos equipamento de proteção enquanto o seu medidor se sujeita a todos os riscos
- Registe resultados diretamente no seu telemóvel e na nuvem
- Capte avarias intermitentes enquanto realiza outras tarefas utilizando as capacidades de registo da Fluke 376 FC
- Crie e partilhe relatórios a partir do terreno através de e-mail ou converse em tempo real com as videochamadas ShareLive™
- A sonda de corrente flexível iFlex expande a gama de medição até 2500 A AC e proporciona acesso a condutores de grandes dimensões em espaços apertados (incluída)
- Alça de suspensão magnética TPAK (incluída)
- Filtro passa-baixo VFD integrado para medições exatas em variadores de velocidade
- Tecnologia patenteada de medição da corrente de arranque para filtrar o ruído e captar a corrente de arranque do motor exatamente como a proteção do circuito a vê
- Classificação de segurança CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
- Três anos de garantia
- Mala de transporte flexível



## Pinça amperimétrica Fluke 325 True-RMS

### Poderosas funções AC/DC num formato pequeno

A pinça amperimétrica Fluke 325 funciona nos ambientes mais exigentes e fornece resultados fiáveis e sem ruídos. Confie na 325 para o ajudar a diagnosticar com confiança todos os tipos de problemas elétricos.

- Pinça amperimétrica True-RMS robusta e fiável com medições de corrente DC e frequência que proporciona medições exatas em sinais não lineares
- Mede corrente AC e DC até 400 A
- Mede tensão AC e tensão DC até 600 V
- Mede resistência até 40 kΩ com deteção de continuidade
- Mede frequência até 500 Hz
- Funcionalidade mín/máx
- Mede temperatura de -10,0 °C até 400,0 °C (14,0 °F até 752,0 °F)
- Mede capacidade até 1000 µF
- Função de retenção capta uma leitura no display
- Inclui uma classificação de segurança CAT III 600 V, CAT IV 300 V
- Dois anos de garantia



## Pinça amperimétrica True-RMS para AVAC Fluke 902 FC

### Ajuda os técnicos de AVAC a trabalhar de forma mais eficiente no local de trabalho

A pinça amperimétrica Fluke 902 FC, com conectividade sem fios Fluke Connect, pode ajudar os técnicos de AVAC a melhorar a produtividade no terreno. O medidor robusto, com classificação dupla CAT III 600 V, CAT IV 300 V, equipa-o para realizar muitas medições essenciais do sistema AVAC, microamperes para testar sensores de chama, resistência até 60 kΩ, corrente AC e tensão AC/DC, capacidade e temperatura de contacto, tudo com apenas uma ferramenta.

- Uma pinça amperimétrica com Fluke Connect sem fios criada especificamente para as necessidades dos técnicos de AVAC
- Proporciona medições de corrente 200 µA DC para medidores de sensores de chama
- Expande a gama de resistência para medir termistores até 60 kΩ
- Capta temperaturas de gases de combustão
- Mede condensadores de arranque e de funcionamento em motores
- Mede desempenho de motores acionados por variação de frequência
- Inclui alça de suspensão magnética TPAK, baterias, mala de transporte flexível e uma garantia de três anos
- Mede corrente AC até 600 A, tensão AC e DC até 600 V, resistência até 60 kΩ
- Mede temperaturas de -10 °C até 400 °C (14 °F até 752 °F)

# GUIA DE SELEÇÃO DE PINÇAS AMPERIMÉTRICAS



Modelos	Eletricista residencial/comercial			Uso geral		Eletricista industrial			AVAC/R
	323	324	325	374 FC	375 FC	365	376 FC	381	902 FC
<b>Medições</b>									
Corrente AC	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tensão AC	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Resistência	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Continuidade	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tensão DC	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Corrente DC			•	•	•	•	•	•	•
True-RMS	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Frequência			•		•		•	•	
Tensão AC + DC									
Corrente AC + DC									
Mín/Máx/Méd.	-/-/-	-/-/-	•/•/-	•/•/-	•/•/-	-/-/-	•/•/-	•/•/•	•/•/-
Temperatura		•	•						•
Capacidade		•	•	•	•		•		•
<b>Características especiais</b>									
Compatível com Fluke Connect™				•	•		•		•
Modo de corrente de arranque				•	•		•	•	
Filtro passa-baixo							•	•	
Harmônicos, potência, registo de dados									
Sonda de corrente flexível 18" iFlex				Opcional	Opcional		Incluído	Incluído	
Sonda de corrente flexível 10" iFlex				Opcional	Opcional		Opcional	Opcional	
Display remoto						Destacável com cabo		Destacável magnético	
Lanterna						•			
<b>Display</b>									
Retenção de visualização	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Retroluminação		•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Especificações</b>									
Abertura da garra	30 mm (1,18")	30 mm (1,18")	30 mm (1,18")	34 mm (1,33")	34 mm (1,33")	18 mm (0,7")	34 mm (1,33")	34 mm (1,33")	30,5 mm (1,2")
Gama de corrente AC RMS	0 a 400,0 A	0 a 400,0 A	0 a 400,0 A	0 a 600,0 A	0 a 600,0 A	0 a 200,0 A	0 a 999,9 A	0 a 999,9 A	0 a 600,0 A
Precisão da corrente AC (50/60 Hz)	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens
Resposta em AC	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS
Gama de corrente DC		0 a 400,0 A	0 a 400,0 A	0 a 600,0 A	0 a 600,0 A	0 a 200,0 A	0 a 999,9 A	0 a 999,9 A	0 a 200 µA
Precisão de corrente DC		2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	2% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens
Gama de tensão AC	0 a 600,0 V	0 a 600,0 V	0 a 600,0 V	0 a 600,0 V	0 a 1000 V	600,0 V	0 a 1000 V	0 a 1000 V	0 a 1000 V
Precisão de tensão AC	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens
Gama de tensão DC	0 a 600,0 V	0 a 600,0 V	0 a 600,0 V	0 a 1000 V	0 a 1000 V	600,0 V	0 a 1000 V	0 a 1000 V	0 a 600,0 V
Precisão de tensão DC	1% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens
Gama de resistência	0 a 4000 Ω	0 a 4000 Ω	0 a 40,00 kΩ	0 a 6000 Ω	0 a 60 kΩ	0 a 6000 Ω	0 a 60 kΩ	0 a 60 kΩ	0 a 60 kΩ
Gama de medição de frequência			500 Hz		500 Hz		500 Hz	500 Hz	
<b>Fonte de alimentação</b>									
Desligar automaticamente	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Garantia e segurança</b>									
Garantia (anos)	2	2	2	3	3	3	3	3	3
Classificações de categoria (EN61010-1)	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 600 V, CAT IV 300 V



Modelos	Serviços/industrial topo de gama			Acessório iFlex	Corrente de Fuga	
	345	353	355	i2500-10/ i2500-18	368 FC	369 FC
<b>Medições</b>						
Corrente AC	•	•	•	•	•	•
Tensão AC	•		•			
Resistência			•			
Continuidade			•			
Tensão DC	•		•			
Corrente DC	•		•			
True-RMS	•	•	•	•	•	•
Frequência	•	•	•	•		
Tensão AC + DC			•			
Corrente AC + DC		•	•			
Min/Máx/Méd.		•	•	•	•	•
Temperatura						
Capacidade						
<b>Características especiais</b>						
Compatível com Fluke Connect™					•	•
Modo de corrente de arranque	•	•	•	•		
Filtro passa-baixo		•	•			
Harmônicos, potência, registo de dados	•					
Sonda de corrente flexível 18" iFlex						
Sonda de corrente flexível 10" iFlex						
Display remoto						
Lanterna					•	•
<b>Display</b>						
Retenção de visualização		•	•		•	•
Retroiluminação	•	•	•		•	•
<b>Especificações</b>						
Abertura da garra	60 mm (2,36")	58 mm (2,28")	58 mm (2,28")	Bobina de 7,5 mm (0,59")	40 mm (1,57")	61 mm (2,40")
Gama de corrente AC RMS	0 a 1400	0 a 1400 A	0 a 1400 A	0 a 2500 A	0 a 60 A	0 a 60 A
Precisão da corrente AC (50/60 Hz)	3% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	3% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens	1% ± 5 contagens
Resposta em AC	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS	True-RMS
Gama de corrente DC	0 a 2000	0 a 2000 A	0 a 2000 A			
Precisão de corrente DC	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens	1,5% ± 5 contagens			
Gama de tensão AC	0 a 825 V		0 a 600,0 V			
Precisão de tensão AC	3% ± 5 contagens		1% ± 5 contagens			
Gama de tensão DC	0 a 825 V		0 a 1000 V			
Precisão de tensão DC	1% ± 5 contagens		1% ± 5 contagens			
Gama de resistência			0 a 400 kΩ			
Gama de medição de frequência	15 Hz a 1 kHz	5 a 1000 Hz	5 a 1000 Hz	500 Hz		
<b>Fonte de alimentação</b>						
Desligar automaticamente		•	•		•	•
<b>Garantia e segurança</b>						
Garantia (anos)	1	3	3	3	1	1
Classificações de categoria (EN61010-1)	CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V

\*Pinça não incluída

# MONITORIZAÇÃO DE CONDIÇÕES

## Avance para a fiabilidade conetada



Em todos os ambientes de trabalho existem vários exemplos de maquinaria com eixos rotativos, como motores, bombas, compressores e ventoinhas. Os equipamentos sofrem de problemas comuns e degradação do desempenho ao longo do tempo, causando em última instância uma falha. Algo mudou antes da avaria, indicando um problema eminente. Registrar estas alterações permite às equipas identificar a raiz do problema mais cedo.

A monitorização de condições (MC) reúne e regista dados do equipamento ao longo do tempo. Compreender o desempenho dos equipamentos ajuda-o a estabelecer a prioridade de ações, agendar manutenção e prolongar a vida do seu equipamento.

Dois dos modos de teste de MC eficazes para deteção precoce são a monitorização de vibrações e a monitorização de energia. A monitorização de vibrações deteta desequilíbrio, folga, alinhamento incorreto e desgaste dos rolamentos, enquanto que a monitorização de energia mede variáveis para localizar a causa de problemas elétricos e mecânicos. Ambas proporcionam aos profissionais de manutenção métricas claras e quantificáveis para determinar o estado atual e as ações necessárias.





## Sensores de vibrações Fluke 3561 FC com gateway

**Minimize as vias de manutenção e prolongue a vida dos equipamentos através de medições triaxiais com os sensores de vibração Fluke 3561 FC através do software de monitorização de condições Fluke Connect™.**

- Sensores sem fios compactos para uma solução de monitorização escalável e remota
- Alarmes baseados em limiares de escala definidos pelo utilizador ou na escala de Gravidade de Vibração Global da Fluke (Fluke Overall Vibration Severity, FOVS)
- Taxa de captura: um ponto de dados a cada 90 segundos
- Visualize dados com o software de criação de tendências e de gráficos
- Visualize remotamente dados em tempo real e históricos de vibrações triaxiais e de temperatura de superfície
- Escolha entre licenças de software de um ou três anos (quando aplicável)
- Autonomia: três anos (varia consoante a utilização)
- Dimensão:
  - Sensor: (A x L) 61,5 mm x 24 mm
  - Gateway: (A x L x C) 57,3 mm x 39,3 mm x 46,5 mm
- Intervalo de resposta de frequência: 10 a 1000 Hz
- Tipo de Bluetooth: Baixa energia 4.1
- Classificação IP: IP 67



## Kit de monitorizador de potência trifásica Fluke 3540 FC

**Monitorize o equipamento relativamente a alterações em variáveis elétricas-chave. A corrente, tensão, frequência e consumo de energia flutuam quando a maquinaria sofre excesso de carga.**

- Mede:
  - Cargas monofásicas, trifásicas ou divididas
  - Tensão, corrente e frequência
  - Potência ativa, potência reativa e fator de potência
  - Distorção harmónica total
- Recolha os dados sem fios ou com a memória interna suficiente para uma semana com intervalos de dados de um segundo
- Monitorize remotamente os dados em tempo real ou históricos de variáveis de potência
- Visualize os dados com o software de criação de tendências, gráficos e timeboxing.
- Alarmes autogerados quando as variáveis de potência se desviam dos limiares pré-estabelecidos
- Opções de alimentação: bateria, fonte de alimentação ou alimentação a partir de uma linha de medição
- Dimensão: (L x A x D) 19,8 cm x 16,7 cm x 5,5 cm
- Classificação IP: IP 50; IEC 60529



# MULTÍMETROS DE BANCADA

Os multímetros de bancada digitais Fluke Calibration têm a precisão e versatilidade para executar as medições mais exigentes, numa bancada ou num sistema. Estes DMM de bancada são simples de utilizar e proporcionam um excelente valor, o que os torna na solução ideal para muitas aplicações. Os DMM de laboratório padrão incluem: multímetros de referência, multímetros digitais de precisão e multímetros de bancada.





## Multímetros de bancada de precisão de 6,5 dígitos Fluke Calibration 8845A/8846A

**Precisão de 6,5 dígitos e versatilidade para aplicações de bancada ou sistemas**

- Resolução de 6,5 dígitos
- Precisão básica em V DC de até 0,0024%
- Display duplo
- Intervalo de corrente de 100 µA a 10 A, com resolução de até 100 pA
- Amplo intervalo de ohms de 10 Ω a 1 GΩ, com resolução de até 10 µΩ
- Técnica de medição em 4 fios de 2 x 4 ohms
- Ambos os modelos medem a frequência e o período
- O 8846A também mede a capacidade e a temperatura
- Porta para memória USB (8846A)
- Emulação Fluke 45 e Agilent 34401A
- Display gráfico
- Modo de registo sem papel, estatísticas e histograma Trendplot™
- CAT I 1000 V, CAT II 600 V
- Três anos de garantia



## Multímetro digital de 5,5 dígitos Fluke Calibration 8808A

**Multímetro digital de 5,5 dígitos versátil para aplicações de fabrico, desenvolvimento e assistência**

- Resolução de 5,5 dígitos
- Precisão V DC básica de 0,015%
- Display duplo
- Medição dedicada de corrente de fuga DC
- Técnica de medição em 4 fios de 2 x 4 ohms
- Seis botões exclusivos para acesso rápido a configurações do equipamento
- Comparação de limites alto/baixo para teste aprovado/não aprovado
- Três anos de garantia

Modelos	8808A	8845A	8846A
<b>Especificações</b>			
Display	duplo	duplo, gráfico	
Resolução (número de dígitos)	5,5	6,5	
Medições	V AC, V DC, I DC, I AC, Ω, Cont., Diodos	V AC, V DC, I DC, I AC, Ω, Continuidade, Diodos	
Precisão básica de V DC (% de leitura + % de intervalo)	0,015 + 0,003	0,0035 + 0,0005	0,0024 + 0,0005
Medições/funções avançadas	2x4 fios ohms, freq., i-Leakage teclas exclusivas de configuração	2x4 fios ohms, frequência, período	2x4 fios ohms, frequência, período, capacidade, temp. (RTD)
Cálculos matemáticos	Null, dBm, dB, Mín, Máx	Null, dBm, dB, Mín, Máx, Média, Desvio padrão, MX+B	
Análise	Comparação de limites	Comparação de limites, TrendPlot, histograma, estatísticas	
Porta de dispositivo de memória USB			•
Interfaces	RS-232, USB através de adaptador opcional	RS-232, IEEE-488.2, LAN, USB através de adaptador opcional	
<b>Informações para encomendas</b>			
Acessórios incluídos	Cabo de alimentação, conjunto de cabos de teste, manual do programador/manual do utilizador em CD, FVF-BASIC, versão básica do software FlukeView Forms	Cabo de alimentação, conjunto de cabos de teste, manual do programador/manual do utilizador em CD, FVF-BASIC, versão básica do software FlukeView Forms	Cabos de teste, cabo de alimentação, manual como começar, manual de utilizador em CD

# DISPOSIÇÃO E DISTÂNCIA

## Nivele. Desenhe. Construa.™

Os **níveis de laser PLS** e os **medidores de distâncias por laser Fluke** são a ferramenta de opção dos profissionais para esquemas e medições exatas no local de trabalho. Robustas, portáteis e exatas, as ferramentas PLS e Fluke irão poupar-lhe tempo e dinheiro em comparação com os métodos de disposição tradicionais que utilizam medições de banda, níveis de bolha, fios de prumo ou medições e cálculos complexos.

Os níveis de laser PLS proporcionam-lhe as linhas e pontos brilhantes, finos e nítidos da mais elevada qualidade para aplicações de referência e disposição exatas. Para lidar com os rigores de um local de trabalho, os níveis de laser PLS são submetidos a testes de queda de 1 metro, têm classificação IP54 para proteger contra a entrada de água e poeiras, além de estarem abrangidos pela melhor garantia de três anos da sua classe. Os lasers PLS são de autonivelção e criados a pensar nos profissionais.

Um nível de laser PLS, combinado com um medidor de distâncias por laser Fluke compacto e de fácil utilização, irá proporcionar-lhe uma vida inteira de melhoria da produtividade, qualidade e lucro. Irá ter as ferramentas para fazer bem o trabalho da primeira vez, impedindo a repetição do trabalho e retornos dispendiosos.



## Nível de laser de linhas cruzadas verde PLS 180G KIT

**Nível rápido e exato e referência de fio de prumo para construção**

### Sem linhas de giz para a instalação

Este nível de laser verde profissional, com autonivelamento e de linhas cruzadas proporciona linhas horizontais e verticais com precisão  $\leq 3$  mm a 10 m ( $\leq 1/8$  pol. a 30 pés), permitindo linhas de referência de nível e fio de prumo rápidas e exatas para alinhamento de acessórios, instalação de condutas e canalização, construção de paredes, instalação de tetos acústicos, instalação de azulejos e construção residencial e comercial geral.

### Maior distância e utilização com luz intensa

A luz do dia e a iluminação interior mais intensa pode esbater a visibilidade das linhas de laser. Para utilização no exterior ou numa área com iluminação superior intensa, utilize o nível de laser com um detetor opcional para aumentar o intervalo de visibilidade do laser. Adicionalmente, o nível de laser de feixe verde PLS 180G parece até três vezes mais brilhante do que o nível de laser de feixe vermelho PLS 180R, o que o torna ideal para projetos com distâncias maiores ou condições de iluminação indesejáveis.

### Durabilidade para o local de trabalho

Suportados por uma garantia de três anos líder do mercado, os níveis de laser PLS são concebidos a pensar nos profissionais. Os níveis de laser PLS suportam um teste de queda de 1 metro, incluem um bloqueio de pendulo para prevenir danos durante o transporte e resistem a água e a poeira com uma classificação IP54.



## Nível de laser de 3 pontos verde PLS 3G KIT

**Esquema rápido e exato de pontos de referência**

### Pontos de referência exatos

Este nível de laser verde de três pontos profissional, com autonivelamento, proporciona pontos de referência com precisão de  $\leq 3$  mm a 10 m ( $\leq 1/8$  pol. a 30 pés), permitindo o esquema rápido e exato de pontos de referência para estruturas com vigas de aço, instalação de AVAC e construção elétrica e residencial.

### Verde vs. vermelho

O laser de feixe verde PLS 3G parece até três vezes mais brilhante do que o feixe vermelho PLS 3R, o que o torna ideal para projetos com distâncias maiores ou condições de iluminação indesejáveis.

### Durabilidade para o local de trabalho

Suportados por uma garantia de três anos líder do mercado, os níveis de laser PLS são concebidos a pensar nos profissionais. Os níveis de laser PLS suportam um teste de queda de 1 metro, incluem um bloqueio de pendulo para prevenir danos durante o transporte e resistem a água e a poeira com uma classificação IP54.



## Medidor de distância por laser Fluke 424D

**Meça distâncias maiores com maior exatidão e em mais situações**

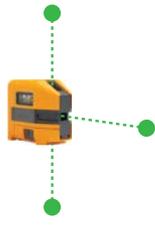
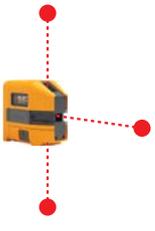
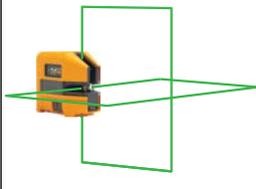
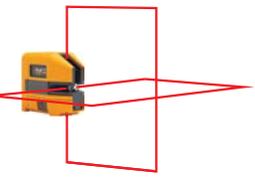
### Prolongue o seu alcance com maior exatidão

Pode utilizar o medidor de distância por laser Fluke 424D para medir até 100 m (330 pés), com exatidão de até  $\pm 1$  mm ( $\pm 0,040$  pol.). Sem escalas para interpretar ou ler de forma errada. O laser extra brilhante facilita a sinalização mesmo a longas distâncias e o display retroiluminado facilita a leitura dos resultados. O 424D ajuda-o a poupar tempo e a reduzir os erros com funções melhoradas como armazenamento de 20 visualizações completas, cálculos de distância indiretos com base no teorema de Pitágoras e modo tripé para medições estáveis a longa distância. Não importa o trabalho, o medidor de distância por laser 424D proporciona medições exatas a longa distância para o ajudar a realizar o trabalho de duas pessoas sozinho.



# GUIA DE SELEÇÃO DE NÍVEL DE LASER PLS



Modelos	KIT PLS 3G	KIT PLS 3R	KIT PLS 180G	KIT PLS 180R
<b>Função do laser</b>				
<b>Tipo de laser</b>	3 pontos	3 pontos	Linhas cruzadas	Linhas cruzadas
<b>Cor do laser</b>	Verde	Vermelho	Verde	Vermelho
<b>Precisão</b>	≤ 3 mm a 10 m (≤ 1/8 pol. a 30 pés)	≤ 3 mm a 10 m (≤ 1/8 pol. a 30 pés)	≤ 3 mm a 10 m (≤ 1/8 pol. a 30 pés)	≤ 3 mm a 10 m (≤ 1/8 pol. a 30 pés)
<b>Pilhas</b>	(3) AA alcalinas	(3) AA alcalinas	(3) AA alcalinas	(3) AA alcalinas
<b>Incluído na embalagem</b>				
<b>Nível de laser</b>	PLS 3G Z	PLS 3R Z	PLS 180G Z	PLS 180R Z
<b>Bolsa de tecido</b>	•	•	•	•
<b>Conjunto de pilhas alcalinas PLS BP5</b>	•	•	•	•
<b>Suporte de base PLS FS</b>	•	•	•	•
<b>Suporte de parede PLS MLB</b>	•	•	•	•
<b>Alvo refletor</b>	•	•	•	•
<b>Mala de transporte PLS C18</b>	•	•	•	•
<b>Suporte de parede/teto PLS UB9</b>	•	•	•	•
<b>Guia de aplicação</b>				
<b>Elétrica</b>	•	•	•	•
<b>AVAC</b>	•	•	•	•
<b>Estruturas</b>	•	•	•	•
<b>Carpintaria de acabamento</b>	•	•	•	•
<b>Alicerces</b>			•	•
<b>Piso e azulejos</b>			•	•
<b>Tetos acústicos</b>			•	•
<b>Pintura</b>			•	•
<b>Janelas e vidro</b>	•	•	•	•
<b>Outras configurações</b>				
<b>Apenas ferramentas e bolsa</b>	PLS 3G Z	PLS 3R Z	PLS 180G Z	PLS 180R Z
<b>KIT com detetor</b>			PLS 180G SYS	PLS 180R SYS



Modelos	Fluke 424D	Fluke 419D	Fluke 417D
Distância máxima de medição	100 m (330 pés)	80 m (260 pés)	40 m (131 pés)
Precisão	± 1 mm (± 0,04 pol.)	± 1 mm (± 0,04 pol.)	± 2 mm (± 0,08 pol.)
Autonomia (número de medições)	5000	5000	3000
Teste de queda			1 m (3 pés)
Área de medição	•	•	•
Medição do volume	•	•	
Cálculos com base no Teorema de Pitágoras	Completo	Completo	
Cálculos de somar e de subtrair	•	•	
Armazenamento de medições	20 visualizações completas	20 visualizações completas	
Mín./Máx.	•	•	
Suporte de tripé	•	•	
Medição de ângulo de canto	•	•	
Classificação IP	IP54	IP54	IP54
Sensor de inclinação	•		
Display	4 linhas	3 linhas	2 linhas
Correção automática de extremidades	•	•	
EN 60825-1: 2007 (Conformidade com Classe II)	•	•	•
<b>Incluído na embalagem</b>			
Medidor de distâncias	Fluke 424D	Fluke 419D	Fluke 414D
Duas pilhas AAA	•	•	•
Bolsa de transporte em vinil	•	•	•
<b>Outras configurações</b>			
Kit com termómetro sem contacto			Kit Fluke 414D/62 Max+

# VERIFICADORES DE TERRA

É essencial para as instalações possuírem sistemas elétricos com ligação à terra, para que, em caso de queda de um raio ou de sobretensão de um equipamento, a corrente encontre um percurso seguro até à terra. Para garantir uma ligação fiável à terra, recomenda-se que sejam realizados testes ao elétrodo de terra a intervalos regulares.

A família de verificadores de terra elétricos da Fluke foi construída para abordar todo o espectro de métodos de teste de ligação à terra desde os mais básicos aos mais avançados. Os nossos verificadores foram concebidos para ser exatos, seguros e fáceis de utilizar. Proporcionamos medição de resistência rápida e precisa através de vários métodos de teste: teste de queda de potencial de 3 e 4 polos, teste de medição seletiva, teste sem estacas e teste de 2 polos.





## Pinça de terra Fluke 1630-2 FC

### Medição de corrente de fuga AC de ligação à terra

- Identifique correntes de fuga AC sem desligar a estaca de terra do sistema de terra
- Poupe tempo registrando automaticamente dados em intervalos predefinidos. Armazena até 32.760 medições no intervalo de registo definido
- Partilhe dados armazenados com o Fluke Connect™
- Limites de alarme alto/baixo definidos pelo utilizador, para avaliação rápida de medições
- A função de filtro passa-banda selecionável retira o ruído indesejável da medição de corrente de fuga AC



## Verificador de terra Fluke 1625-2 GEO

### Teste de terra rápido e exato utilizando os quatro métodos de teste

- Um verificador de terra único que realiza testes com e sem estacas
- Testa queda de potencial de 3 e 4 polos, bem como resistência do solo com 4 polos (com estacas)
- Realiza testes seletivos de vareta de terra (uma pinça + estacas)
- Realiza testes de vareta de terra (duas pinças)
- Inclui controlo automático de frequência (Automatic Frequency Control, AFC) para minimizar o efeito da interferência



Modelos		1623-2	1625-2	1630-2 FC
<b>Especificações</b>				
Queda de potencial	3 polos	•	•	
	4 polos/terreno	•	•	
Seletivo	1 pinça	•	•	
Sem estacas	2 pinças	•	•	•
Método de 2 polos	2 polos	•	•	
Controlo automático de frequência (AFC)	94 Hz a 128 Hz		•	
Medição R* (55 Hz)			•	
Limites ajustáveis			•	
Memória		•	•	•
Corrente de fuga AC				•

# CERTIFICADORES DE INSTALAÇÕES MULTIFUNÇÕES

Os **certificadores de instalações multifunções da Fluke** são construídos para testar instalações de cabos fixas com base no regulamento IEC 60364-6 e todas as respetivas normas equivalentes locais. Os certificadores de instalações Fluke série 1660 são os únicos certificadores de instalações que ajudam a prevenir os danos em equipamentos ligados e também permitem aos utilizadores enviarem os resultados de testes sem fios através do smartphone diretamente do terreno.

## **Pré-teste de isolamento (apenas 1664 FC)**

Proteja a instalação e evite erros dispendiosos. Se o certificador detetar que existem equipamentos ligados ao sistema durante o teste, este irá interromper o teste de isolamento e fornecer um aviso visual e sonoro.

## **Teste automático (apenas 1664 FC)**

Reduza o tempo de teste até 40%, reduza o número de ligações manuais e diminua a possibilidade da ocorrência de erros. Efetue todos os testes de instalações necessários em apenas UMA sequência, garantindo a conformidade com os regulamentos de instalação locais.

## **Compatível com Fluke Connect™ (apenas 1664 FC)**

Economize tempo sem perder informações. Elimine a introdução de dados manual através da sincronização sem fios de medições diretamente do seu certificador de instalações. Recupere resultados armazenados a partir do escritório ou no terreno para tomar decisões em tempo real.



# PRODUTOS INCLUÍDOS



## Certificador de instalações multifunções Fluke 1664 FC

Tire mais partido do seu certificador de instalações. O único certificador com “pré-teste de isolamento” que o impede de realizar testes com equipamentos ligados ao sistema durante o teste. Isto ajuda a eliminar os danos acidentais e mantém os clientes felizes. Adicionalmente, proporciona-lhe o Fluke Connect e o Teste automático.

O 1664 FC oferece-lhe mais potência com testes rápidos e eficientes, de acordo com todos os regulamentos locais, protege os equipamentos que estão inadvertidamente ligados ao sistema a testar e facilita a partilha dos resultados do teste através de um smartphone.



## Certificador de instalações multifunções Fluke 1663

Ideal para os profissionais de deteção de avarias. O funcionamento é intuitivo e facilmente dominado por colaboradores no terreno de todos os níveis. Este equipamento é ideal para utilizadores profissionais – funcionalidades de ponta, capacidade de medição avançada, no entanto é fácil de utilizar.

O Fluke 1663 oferece-lhe mais potência com testes rápidos e eficientes, de acordo com todos os regulamentos locais.



## Certificador de instalações multifunções Fluke 1662

Um certificador de instalações básico e sólido. Obtenha fiabilidade Fluke, funcionamento simples e toda a capacidade de teste de que necessita para os testes a instalações do dia-a-dia. Testa de acordo com todos os regulamentos locais e é fácil e intuitivo de utilizar. Funções úteis adicionais como arranque automático comutável On/Off para RCD e teste de loop e teste automático poupam tempo e proporcionam-lhe mais confiança nos seus resultados.

# GUIA DE SELEÇÃO DE CERTIFICADORES DE INSTALAÇÕES MULTIFUNÇÕES



Modelos	1664 FC	1663	1662
<b>Características básicas</b>			
Função de segurança Insulation-PreTest™	•		
Isolamento nas entradas L-N, L-PE, N-PE	•		
Sequência de teste automático	•		
Resistência de loop e fase—resolução mΩ	•		
Continuidade nas entradas L-N, L-PE, N-PE	•	•	
Teste de RCD sensíveis a DC (tipo B/B+)	•	•	
Resistência à terra	•	•	
Tensão True-RMS (AC e DC) e frequência	•	•	•
Verificador de polaridade, deteta cabos PE e N partidos	•	•	•
Resistência do isolamento	•	•	•
Continuidade e resistência	•	•	•
Medição de enrolamentos do motor com o teste de continuidade (a 10 mA)	•	•	•
Resistência de loop e fase	•	•	•
Corrente previsível de falha de terra (PEFC/IK)	•	•	•
Corrente previsível de curto-circuito (PSC/IK)	•	•	•
Tempo de disparo de RCD	•	•	•
Corrente de disparo de RCD (teste de rampa)	•	•	•
Mede o tempo e a corrente de disparo para RCD tipo A e AC num único teste	•	•	•
Corrente de teste de RCD variável	•	•	•
Sequência automática de teste de RCD	•	•	•
Teste de sequência de fase	•	•	•
Memória Z Max	•	•	
Memória	•	•	•
Interface IR-USB e BLE (quando utilizada com o Fluke DMS e o software FVF opcionais)	IR-USE/BLE	IR-USB	IR-USB

# VERIFICADORES DE EQUIPAMENTOS PORTÁTEIS

O Fluke 6500-2 e 6200-2 permitem-lhe trabalhar mais rapidamente sem comprometer a sua segurança, a segurança dos seus colegas ou a segurança dos seus clientes. Realize medições de acordo com as normas locais. A verificação de equipamentos portáteis (testes PAT) é fundamental para manter a segurança elétrica em qualquer local de trabalho. Isto pode ser impulsionado por legislação que envolve aspetos da saúde e segurança ou pelo mercado dos seguros. Todas as entidades empregadoras têm o dever de cuidar.

## Teste com um só toque

Teste equipamentos mais facilmente e sem ter de configurar quaisquer procedimentos de teste. As rotinas de teste predefinidas são iniciadas com um único botão e são ideais para aplicações de assistência e reparação.

## Sequências de teste automático (apenas 6500-2)

Teste aplicações mais rapidamente e de forma mais eficaz com os testes periódicos - maior conveniência para o utilizador. As sequências de testes predefinidas e níveis predefinidos aprovado/reprovado permitem testes fiáveis e seguros a equipamentos.

## Interface do utilizador otimizada

Teste equipamentos de forma ainda mais simples do que antes. Consiga melhores leituras do display brilhante e colorido, teste mais rapidamente graças a uma tomada única. Estas e muitas outras funcionalidades que simplificam as suas tarefas diárias.



# PRODUTOS INCLUÍDOS



## Verificador de equipamentos portáteis Fluke 6200-2

O verificador Fluke 6200-2 PAT disponibiliza o teste com um só toque para o ajudar a testar acessórios mais facilmente, sem ter de configurar procedimentos de teste. Isto irá ajudá-lo a concluir mais testes a equipamentos portáteis por sessão, ideal para aplicações de assistência e reparação.

### O Fluke 6200-2 disponibiliza:

- Botão dedicada para cada teste para teste “com um só toque”
- Níveis predefinidos aprovado/reprovado para poupar tempo
- Display grande retroiluminado para fácil leitura
- Tomada única para ligação ao equipamento
- Entrada IEC separada para teste de cabos de extensão/fonte de alimentação fácil
- Cabos de teste destacáveis para rápida substituição no terreno
- Pega de transporte integrada
- Porta USB para transferência de dados



## Verificadores de equipamentos portáteis Fluke 6500-2

O verificador Fluke 6500-2 PAT disponibiliza funcionalidades melhoradas como função de teste AUTO, para o ajudar a concluir mais testes a equipamentos portáteis por sessão. Com todas as funcionalidades de que precisa para testar equipamentos portáteis, esta é a solução tudo em um completa para testar equipamentos portáteis.

### O Fluke 6500-2 tem todas as capacidades do 6200-2, mais:

- Teclado QWERTY integrado para rápida inserção de dados
- Capacidade de memória USB adicional para armazenamento de dados de back-up e transferência para o PC
- Display gráfico grande retroiluminado para fácil leitura
- Sequências predefinidas de teste automático para conveniência do utilizador
- Códigos de local, localização e descrição integrados para processamento mais rápido de dados
- Facilidade de consulta de memória para maior controlo no local

### Mala rígida separada

Os verificadores Fluke PAT compactos são fornecidos com uma mala de transporte rígida que não só proporciona proteção durante o transporte, como inclui também espaço de armazenamento extra para acessórios e outras ferramentas. Os verificadores PAT são extremamente leves, pesam aproximadamente 3 kg (sem a mala) e têm pegadas de transporte integradas para conveniência extra.

Não está disponível  
em todos os países



Modelos	6200-2	6500-2
<b>Características básicas</b>		
Tensão principal LN	•	•
Indicadores de limites ultrapassados	•	•
Instalação null out para cabo de ligação à terra	•	•
Resistência à terra de proteção PE (200 mA)	•	•
Resistência à terra de proteção PE (25 mA)	•	•
Isolamento 500 V DC	•	•
Isolamento 250 V DC		•
Corrente de condutor de terra de proteção	•	•
Corrente de contacto	•	•
Teste de RCD		•
Corrente de fuga de substituição	•	•
Potência do equipamento em kVA	•	•
Corrente de carga do equipamento	•	•
LCD personalizado de sete segmentos	•	•
Display de matriz de pontos de cor		•
Retroiluminação	•	•
Porta USB para impressão	•	•
Porta USB (armazenamento e transferência)		•
Saída para impressora externa	•	•
Teclado QWERTY no painel frontal		•
Cabo de teste IEC	•	•
Teste automático		•
Indicadores programáveis de nível aprovado/reprovado		•
Armazenamento de dados		•
Armazenamento de dados limitado	•	
Verificações de polaridade		•
Menu de ajuda gráfico em linha		•
Modo de programa		•
Relógio de tempo real		•
Gestão de resultados no painel frontal		•
Tomada de teste 230 V/tomada de fonte de alimentação 230 V	•	•
Verificador de equipamento 110 V compatível com adaptador de cabos de teste		•

# VERIFICADORES ELÉTRICOS

## A primeira ferramenta que utiliza

Muitas vezes, a primeira ferramenta que utiliza para detetar e solucionar um problema elétrico é um verificador elétrico. Um verificador elétrico é uma ferramenta de deteção e resolução de problemas de vanguarda criada para lhe dar resultados rápidos, para que possa rapidamente pôr o equipamento a funcionar novamente. Quer esteja a verificar a presença de tensão, a medir tensão sem contacto metálico, a medir a corrente ou a verificar os níveis de continuidade e resistência, um verificador é uma ferramenta rápida, fiável e fácil de utilizar. O seu formato compacto significa que pode transportar um verificador elétrico consigo, seja no bolso da camisa, das calças ou no cinto de ferramentas, para rápido acesso.

Quando complementado com acessórios como uma unidade de verificação, uma mala de transporte, um cinto, pinças de crocodilo ou um conjunto extra de cabos de teste, um verificador elétrico pode ser a ferramenta ideal para qualquer trabalho.





## Verificador elétrico Fluke T6-1000

### Meça a tensão... sem cabos de teste

Meça a tensão até 1000 V AC através da garra aberta, sem contacto do cabo de teste com tensão existente. Equipado com tecnologia revolucionária FieldSense, o T6-1000 pode realizar medições de tensão AC True-RMS bastando para isso colocar o cabo a medir na garra aberta. A capacidade de medir simultaneamente até 1000 V AC e 200 A em cabos até AWG 4/0 (120 mm<sup>2</sup>) torna o T6-1000 uma ferramenta de deteção e resolução de problemas de vanguarda extremamente versátil. Adicionalmente, a capacidade de medir frequências através da garra aberta bastando apenas premir um botão dá-lhe ainda mais informação na ponta dos dedos.

Para medições mais tradicionais, os cabos de teste incluídos continuam a permitir a medição de tensão AC ou DC até 1000 V ou resistência até 100 kΩ.

### Produtos e acessórios relacionados

- Pinças de crocodilo Fluke AC285 SureGrip™
- Estojo Fluke H-T6
- Suporte para medidor magnético Fluke TPAK



## Verificadores de tensão e continuidade Fluke de dois polos T150/T130/T110/T90

**Os quatro verificadores de tensão e continuidade de dois polos da Fluke são concebidos para trabalhar à sua maneira. Proporcionam-lhe a melhor combinação de segurança, facilidade de utilização e resultados rápidos em qualquer lugar.**

Concebidos de acordo com a norma HSE GS 38 (tampas para pontas) e a norma IEC EN 61243-3:2014 para verificar a ausência de tensão, mesmo com baterias descarregadas. Classificação de segurança CAT IV 600 V, CAT III 690 V

Com 4 formas de indicar a presença de tensão—indicador LED, display LCD, som audível ou feedback tátil, saiba sempre se existe tensão perigosa (display digital nos modelos T130, T150 e indicador vibratório nos modelos T110, T130, T150)

- **Verificador de tensão e continuidade Fluke T150** com leitura em LCD retroiluminado e medição de resistência adicional
- **Verificador de tensão e continuidade Fluke T130** com leitura em LCD retroiluminado
- **Verificador de tensão e continuidade Fluke T110** com carga comutável
- **Verificador de tensão e continuidade básico Fluke T90**

## Verificador elétrico Fluke 1AC II VoltAlert™

Fácil de utilizar e pequeno o suficiente para caber no bolso da camisa, o 1AC II VoltAlert permite aos eletricitistas, técnicos de manutenção, pessoal de assistência e segurança e proprietários de residências testarem rapidamente circuitos energizados. Certificado para até CAT IV 1000 V, o 1AC II liga uma luz vermelha e emite um alerta audível na presença de 90–1000 V AC. Concebido com a tecnologia Voltbeat™, o 1AC II realiza um teste automático contínuo, para que possa sempre saber que está a funcionar. O conveniente clipe para bolso permite-lhe transportá-lo facilmente no bolso da camisa, mas tendo-o sempre a postos para verificar a presença de tensão. Também disponível numa versão 20–90 V AC para utilização em circuitos de controlo.



# GUIA DE SELEÇÃO DE VERIFICADORES ELÉTRICOS



Modelos	Verificadores de garra aberta com tecnologia FieldSense		Verificadores de garra aberta clássicos		Indicador de rotação de fases
	T6-1000	T6-600	T5-1000	T5-600	9040
<b>Características básicas</b>					
Tecnologia de medição de tensão FieldSense	•	•			
Desenho de garra aberta	•	•	•	•	
Leituras True-RMS	•	•			
Indicação de gama de frequência/campo rotativo					15-400 Hz/•
<b>Medições</b>					
Tensão AC/DC	1000 V	600 V	1000 V	600 V	40-700 V AC
Corrente AC	200 A	200 A	100 A	100 A	
Resistência/frequência	100 k $\Omega$ /45-66 Hz	2000 $\Omega$ -	1000 $\Omega$ -	1000 $\Omega$ -	
Teste de continuidade	•	•	•	•	
Indicador de polaridade DC	•	•	•	•	
<b>Display</b>					
Leitura LCD	•	•	•	•	•
Retroiluminação	•	•			
Display de linha dupla-V+I, Hz simultâneo	•				
<b>Outras características</b>					
Luz de aviso de tensão perigosa	•	•	•	•	
<b>Garantia e segurança elétrica</b>					
Garantia (anos)	2	2	2	2	2
Classificação de segurança (EN 61010) CAT III	1000 V	600 V	1000 V	600 V	600 V
Classificação de segurança (EN 61010) CAT IV	600 V		600 V		300 V



Modelos	Verificadores de tensão e continuidade de dois polos			
	T90	T110	T130	T150
Tensão AC/DC	12 V a 690 V		6 V a 690 V	
Continuidade/frequência	0 a 400 k $\Omega$ / 0/40 a 400 Hz			
Rotação de fases	-	100 V a 690 V		
Medição de resistência	-	-	-	Até 1999 $\Omega$
Tempo de resposta (sequências de LED)	< 0,5 s			
Impedância de entrada - 200 k $\Omega$	Consumo de corrente - 3,5 mA a 690 V Consumo de corrente - 1,15 mA a 230 V			
Impedância de entrada - 7 k $\Omega$ (com botões de carga premidos)	Consumo de corrente - 30 mA a 230 V			
Classificação de segurança	CAT II 690 V CAT III 600 V	CAT III 690 V CAT IV 600 V		
Classificação IP	IP54	IP64		
Garantia (anos)	2			



Modelos	Família Fluke VoltAlert™			
	1AC II	2AC	LVD2	LVD1A
<b>Características básicas</b>				
Gama de tensão	90 V AC a 1000 V AC	90 V AC a 1000 V AC	90 V AC a 600 V AC	40 V AC a 300 V AC
Ligado/desligado	•	Sempre ligado	•	•
Alerta audível	•			
Lanterna			•	•
Dupla sensibilidade			•	•
Garantia (anos)	2	2	2	1
Classificação de segurança	CAT IV 1000 V	CAT IV 1000 V	CAT IV 600 V	

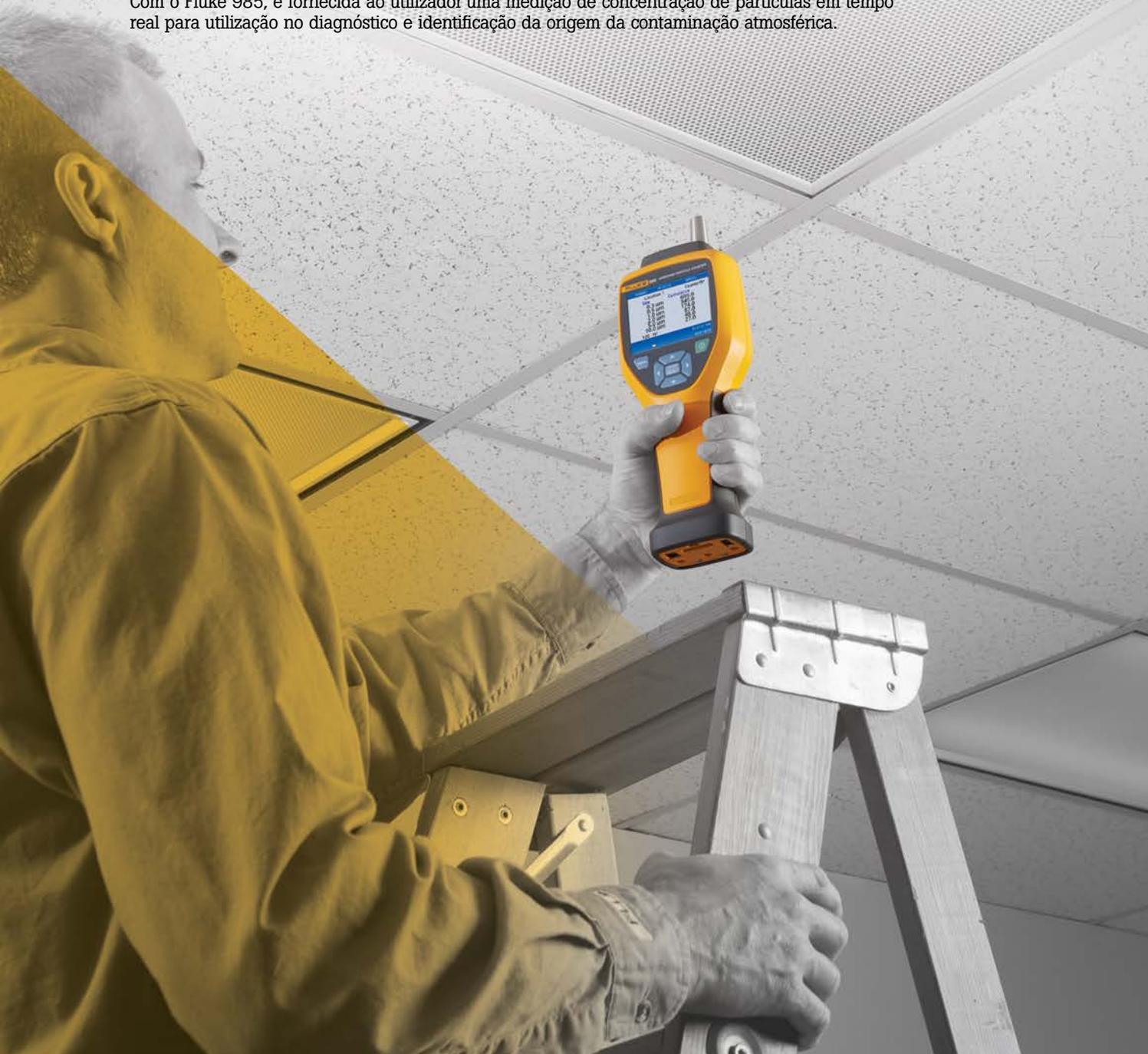
# QUALIDADE DO AR INTERIOR

## Monitorização e medição da qualidade do ar interior

As **ferramentas de medição da qualidade do ar interior** são a escolha dos profissionais para manter, detetar e solucionar problemas e ajustar os sistemas de aquecimento e de ar condicionado dos nossos escritórios, escolas, hospitais, fábricas, centros de dados e outras instalações. Diagnosticar potenciais agentes irritantes e perigos ambientais permite ajustes e contramedidas para solucionar ou prevenir problemas como o “síndrome do edifício doente”.

O diagnóstico, temperatura, humidade, fluxo de ar, concentração de partículas e outras medições do ar interior são utilizados no equilíbrio e manutenção de um sistema AVAC. Com a qualidade e precisão de medição das ferramentas Fluke, pode rapidamente diagnosticar, identificar e iniciar a solução de problemas de qualidade de ar interior.

As ferramentas profissionais de diagnóstico de ar interior como o contador de partículas atmosféricas Fluke 985, são essenciais para todos os técnicos de AVAC e gestores de manutenção de instalações. Com o Fluke 985, é fornecida ao utilizador uma medição de concentração de partículas em tempo real para utilização no diagnóstico e identificação da origem da contaminação atmosférica.



# PRODUTOS INCLUÍDOS



## Contador de partículas atmosféricas Fluke 985

### Medição de partículas portátil e manual

#### Veja com um novo olhar a qualidade do ar interior.

O contador de partículas Fluke 985 é a primeira escolha para os profissionais de AVAC (Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado) e QAI (Qualidade do Ar Interior). Desde os testes a filtros até aos estudos de QAI, o Fluke 985 é a solução portátil para determinar as concentrações de partículas atmosféricas. Utilize o Fluke 985 para responder de imediato às reclamações dos ocupantes, ou como parte de um programa de manutenção preventiva abrangente.

#### Utilize o contador de partículas Fluke 985 para:

- Medir a eficiência de filtros
- Monitorizar espaços limpos industriais
- Pré-analisar a qualidade do ar interior e trabalhar de forma confiante com os especialistas de QAI
- Localizar origens de partículas para solucionar um local específico
- Relatar aos clientes a eficácia das reparações
- Conseguir negócios adicionais, ao demonstrar a necessidade de manutenção e reparação.

O Fluke 985 é leve e fácil de utilizar em qualquer posição. As opções de exportação de dados utilizam um cabo ou memória USB, por isso, é fácil rever e analisar os dados em qualquer lado em qualquer altura.



## Medidor de temperatura/humidade Fluke 971

### Medições rápidas e exatas de temperatura e humidade ambiente

#### Monitorização de temperatura e humidade

A temperatura e a humidade são dois importantes fatores para manter níveis de conforto ideais e boa qualidade do ar interior (QAI). Realize leituras exatas de forma rápida e conveniente de humidade e temperatura com o Fluke 971.

#### Duradouro e portátil

O Fluke 971 é indispensável para técnicos de serviços e manutenção de instalações, prestadores de serviços AVAC e especialistas que avaliam a qualidade do ar interior. Leve e fácil de segurar, o Fluke 971 é a ferramenta perfeita para monitorizar áreas problemáticas.

## Fluke 975 AirMeter™

### Diagnósticos atmosféricos simples e tudo em um

#### Uma ferramenta. Faça muito mais.

O analisador da qualidade do ar Fluke 975 AirMeter™ leva a monitorização do ar interior para o nível seguinte ao combinar cinco potentes ferramentas num único equipamento portátil robusto e fácil de utilizar. Utilize o Fluke 975 para otimizar instalações de ventilação AVAC de acordo com as recomendações ASHRAE 62, monitorizar ativamente condições que promovam um ambiente produtivo e responder de forma rápida, exata e imediata a reclamações dos ocupantes dos espaços relacionadas com o conforto. O Fluke 975 mede:

- Temperatura
- Velocidade
- Humidade
- CO<sup>2</sup>
- CO

#### Utilize o analisador da qualidade do ar Fluke 975 AirMeter para:

- Responder a reclamações dos ocupantes dos espaços relacionadas com o conforto
- Verificar o funcionamento dos sistemas de controlo AVAC de edifícios
- Determinar se existe ventilação adequada para circulação do ar
- Monitorizar o fluxo e a velocidade do ar
- Fazer testes em busca de fugas perigosas de monóxido de carbono





Modelos	Fluke 971	Fluke 922 e Fluke 922/Kit	Fluke 975 e Fluke 975V	Fluke 985	Fluke CO-220
Armazenamento de registros	99	99	25.000 registros (contínuos), 99 registros (discretos)	10 000	
Dados transferíveis	Não	Não	Sim	USB ou Ethernet	Não
Tipo de pilhas/bateria	(4) AAA	(4) AA	Iões de lítio recarregável (primária), (3) AA (backup)	Iões de lítio recarregável 7,4 V 2600 mAh	(1) 9V
Garantia	2 anos	2 anos	2 anos	1 ano	1 ano
<b>Aplicações de diagnóstico de ar interior</b>					
Velocidade do ar		•	•		
Pressão do ar		•			
Fluxo do ar (volume)		•	•		
Dióxido de carbono			•		
Monóxido de carbono			•		•
Temperatura	•	•	•		
Humidade	•	•	•		
Ponto de condensação/húmido	•		•		
Contagem de concentração de partículas				•	
<b>Pressão do ar/velocidade do ar/fluxo do ar</b>					
Gama de pressão do ar		± 4000 Pascals/±16 inH <sub>2</sub> O/± 400 mmH <sub>2</sub> O/± 40 mbar/± 0,6 psi			
Precisão de pressão do ar		± 1% + 1 Pascal/± 1% + 0,01 inH <sub>2</sub> O/± 1% + 0,1 mmH <sub>2</sub> O/± 1% + 0,01 mbar/± 1% + 0,0001 psi			
Gama de velocidade do ar		250 a 16.000 fpm/1 a 80 m/s	50,0 fpm a 3000 fpm/0,25 m/seg. a 15 m/seg.		
Precisão de velocidade do ar		± 2,5% de leitura a 2000 fpm (10,00 m/seg.)	± 4,0% de leitura acima de 50 fpm (0,25 m/seg.)		
Gama de fluxo de ar (volume)		0 a 99.999 cfm			
Precisão de fluxo de ar (volume)		A precisão varia em função da velocidade e do tamanho da conduta			
<b>Temperatura/humidade relativa</b>					
Gama de temperaturas	-20 °C a 60 °C (-4 °F a 140 °F)	0 °C a 50 °C (32 °F a 122 °F)	-20 °C a 50 °C (-5 °F a 122 °F)		
Precisão de temperatura	0 °C a 45 °C (± 0,5 °C)/-20 °C a 0 °C e 45 °C a 60 °C (± 1,0 °C) 32 °F a 113 °F (± 1,0 °F)/-4 °F a 32 °F e 113 °F a 140 °F (± 2,0 °F)	0 °C a 50 °C (± 0,01 °C) 32 °F a 122 °F (± 0,01 °F)	40 °C a 60 °C (± 0,9 °C)/5 °C a 40 °C (± 0,5 °C)/-20 °C a 5 °C (± 1,1 °C) 114 °F a 140 °F (± 1,6 °F)/40 °F a 113 °F (± 1,0 °F)/-5 °F a 113 °F (± 1,98 °F)		
Gama de humidade relativa	5% a 95% HR	0% a 90% HR	10% a 90% HR		
Precisão de humidade relativa	10% a 90% HR a 23 °C (73,4 °F) (± 2,5% HR) < 10%, > 90% HR a 23 °C (73,4 °F) (± 5,0% HR)	0% a 90% HR a 23 °C (73,4 °F) (± 2,0% HR)	10% a 90% HR a 23 °C (73,4 °F) (± 2,0% HR)		
<b>Dióxido de carbono/monóxido de carbono</b>					
Gama de dióxido de carbono			0 a 5000 ppm		
Precisão de dióxido de carbono			2,75% + 75 ppm		
Gama de monóxido de carbono			0 a 500 ppm		0 a 1000 ppm
Precisão de monóxido de carbono			± 5% ou ± 3 ppm, o que for maior, a 20 °C (68 °F) e 50% HR		5% ou ± 2 PPM
<b>Contagem de partículas</b>					
Velocidade de fluxo				2,83 l/min (0,1 cfm)	
Gama do tamanho das partículas				0,3 µm - 10,0 µm (6 canais)	
Modos de contagem				Contagens em bruto, #/m <sup>3</sup> , #/ft <sup>3</sup> , #/litro no modo Cumulativo ou Diferencial	
Eficácia de contagem				50% a 0,3 µm; 100% para partículas > 0,45 µm (conforme ISO 21501)	
Limites de concentração				10% a 4 000 000 partículas por pé <sup>3</sup> (conforme ISO 21501)	

# MEDIDORES DE ISOLAMENTO

## Leituras essenciais, de forma rápida e segura

Quer trabalhe com motores, geradores, cabos ou comutadores, os medidores de resistência de isolamento Fluke proporcionam resultados fiáveis e sem ruído. Proporcionando um desempenho avançado, a linha de medidores de isolamento é segura e simples de utilizar, sem necessitar de truques. É uma solução perfeita para aplicações de deteção de avarias colocação em serviço e manutenção preventiva.





## Multímetro para isolamentos Fluke 1587 FC

**Mantenha a segurança. Encontre problemas ocultos mais rapidamente. Elimine a “papelada”.**

O Fluke Connect™ mais o multímetro para isolamentos 1587 FC da Fluke ajudam-no a identificar problemas difíceis, a corrigi-los e a comunicar sem fios o seu trabalho através do seu smartphone—tudo a uma distância segura de áreas perigosas.

Os testes de taxa PI/DAR com temporizador com gráficos TrendIt™ identificam problemas de humidade e isolamento contaminado rapidamente. O Fluke Connect guarda medições, elimina a necessidade de anotar os resultados, reduz os erros e guarda os dados para registo histórico. A compensação de temperatura ajuda a criar referências exatas. Inclui deteção de circuitos ativos para prevenir um teste de isolamento se for detetada tensão >30 V e um filtro passa-baixo VFD.



## Medidor de isolamento Fluke 1550C FC

**Avalie as tendências, elimine as dúvidas.**

O medidor de resistência de isolamento Fluke 1550C FC proporciona testes de isolamento digitais até 5 kV. E com a aplicação sem fios Fluke Connect pode realizar testes e recolher dados a uma distância segura. Configure, inicie e pare rapidamente testes no 1550C remotamente, a uma distância segura de qualquer equipamento em funcionamento energizado. A recolha de dados remota guarda os resultados dos testes na nuvem para análise e manutenção de prevenção.



## Medidor de resistência de isolamento Fluke 1507

**Medidor de isolamento versátil, compacto e portátil**

Testes de isolamento de 10 kΩ a 10 GΩ; deteção de circuitos ativos para prevenir testes de isolamento se for detetada tensão >30 V. Proporciona continuidade de ligação à terra lo-Ohms (200 mA).



Modelos	1587 FC	1587	1577	1503	1507	1550C	1555
<b>Funções</b>							
Tensões de teste	50 V a 1000 V	50 V a 1000 V	500 V a 1000 V	500 V a 1000 V	50 V a 1000 V	250 V a 5000 V	250 V a 10.000 V
Gama de resistência de isolamento	0,01 mΩ a 2 GΩ	0,01 mΩ a 2 GΩ	0,01 mΩ a 600 mΩ	0,01 mΩ a 2 GΩ	0,01 mΩ a 10 GΩ	200 k a 1 TΩ	200 k a 2 TΩ
PI/DAR	•	•	•		•	Sim, mais Fluke Connect*	Sim, mais Fluke Connect*
Descarga automática	•	•	•	•	•	•	•
Teste de rampa cronometrado (rutura)						•	•
Comparação aprovação/reprovação					•	•	•
Memória	Através do Fluke Connect					Sim, mais Fluke Connect*	Sim, mais Fluke Connect*
Sonda de teste remota	•	•	•	•	•		
Início e configuração remotos						Sim, através do Fluke Connect*	Sim, através do Fluke Connect*
Lo-Ohms/continuidade de ligação à terra				Fonte 200 mA (resolução 10 mΩ)	Fonte 200 mA (resolução 10 mΩ)		
Retroiluminação	•	•	•	•	•		
Funções de multímetro	•	•	•				
Garantia (anos)	3	3	3	1	1	3	3

\*Utilizando o adaptador Fluke ir3000 FC com Fluke Connect compatível com os modelos 155x

# ANÁLISE DA QUALIDADE DE ENERGIA

Quer esteja numa fábrica, numa instalação ou serviço de larga escala, as ferramentas de análise da qualidade de energia da Fluke ajudam-no a capturar os dados de que necessita para manter o melhor desempenho e fiabilidade. Estas ferramentas permitem identificar os seus problemas de eficiência energética e de qualidade de energia através de registos e análises fáceis e eficientes.

## **Registadores de energia**

Os registadores de energia são utilizados para realizar estudos de carga e energia para detetar possíveis formas de poupança. Através do software Fluke Energy Analyze Plus, é possível criar relatórios detalhados de forma a concentrar a atenção em locais problemáticos.

## **Analisadores e detetores de avarias de qualidade de energia**

Os analisadores de qualidade de energia trifásica são ideais para resolução de problemas, registos e criação de relatórios detalhados juntamente com o software PowerLog fácil de utilizar. Os medidores de qualidade de energia monofásica Fluke conseguem medir e registar sistemas de alimentação AC ou DC, dependendo do modelo selecionado. Estas soluções monofásicas e trifásicas irão permitir-lhe descobrir rapidamente onde estão localizados potenciais problemas no seu sistema elétrico.

## **Registadores de qualidade de energia**

Os registadores de qualidade de energia capturam os dados altamente detalhados para descobrir os problemas mais difíceis de identificar. Quando utilizado com o software de aplicação de suporte, um registador pode ajudá-lo a visualizar o cenário completo, permitindo-lhe corrigir os problemas.

## **Analisadores de energia de precisão**

Quer esteja a testar o desempenho de transformadores, equipamento eletrónico de iluminação ou comutação, como inversores e fontes de alimentação, estes equipamentos têm a mais elevada exatidão e podem processar os mais difíceis formatos de onda. Para um fator de potência muito baixo ou cargas com comutação de alta frequência, a Fluke tem soluções que podem medir sistemas monofásicos, trifásicos ou hexafásicos.





## Analizador de energia Fluke 435 Série II

**O Fluke 435-II destina-se a utilizadores que precisam de solucionar o problema da qualidade de energia tão rapidamente quanto possível.**

- Crie um resumo completo do estado da qualidade de energia num ecrã que rapidamente realça as áreas problemáticas—poupando tempo para chegar à raiz do problema
- Calcule o custo da energia desperdiçada, previna o tempo de inatividade e detete e solucione problemas na origem dos problemas de qualidade da energia ou de desempenho do motor



## Analizador de motores e de qualidade de energia Fluke 438-II

**Descubra de forma rápida e simples o desempenho mecânico de motores elétricos e avalie a qualidade da energia com uma única ferramenta de teste.**

O Fluke 438-II tem todas as funções do analisador de qualidade de energia Fluke 435 Série II, mais:

- Meça parâmetros essenciais do motor como o binário, RPM e potência e eficácia mecânica sem sensores mecânicos
- Meça parâmetros de energia elétrica com impacto na eficiência dos motores, tais como tensão, corrente, potência, potência aparente, fator de potência, distorção harmónica e desequilíbrio
- Identifique problemas de qualidade de energia, como descidas, subidas, transitórios, harmónicos e desequilíbrio



## Registador de qualidade de energia trifásica Fluke 1748

**Resolva problemas, meça a utilização energética e efetue inquéritos sobre a qualidade da energia, de forma mais fácil do que nunca.**

O registador de qualidade da energia trifásica Fluke 1748 disponibiliza-lhe o acesso rápido e fácil aos dados abrangentes de que precisa para tomar decisões vitais sobre a qualidade da energia em tempo real. Com o software Energy Analyze Plus incluído, pode facilmente criar relatórios detalhados com um simples toque do botão.

- A verificação de configuração automática assegura que toda a campanha de medição está certa, à primeira vez
- Meça parâmetros detalhados de qualidade de energia e de potência, são registados mais de 500 parâmetros diferentes para cada período médio
- Crie relatórios detalhados, de acordo com as normas de qualidade de energia mais comuns em segundos
- Ligue de forma conveniente o equipamento diretamente a partir do circuito medido



## Registador de energia avançado Fluke 1738

**Consiga mais visibilidade, reduza a incerteza e tome melhores decisões sobre a qualidade e consumo de energia.**

O registador de energia trifásica avançado Fluke 1738 com a aplicação móvel e compatibilidade com o software de computador Fluke Connect™ é a ferramenta ideal para realizar estudos energéticos e de qualidade de energia.

- Capture e registre automaticamente a tensão, corrente, energia, harmónicos e valores de qualidade de energia associados
- Capture descidas, subidas e correntes de entrada: inclui um instantâneo de formato de onda de evento e um perfil RMS de alta resolução, para proporcionar ao seu sistema elétrico uma verificação do estado da qualidade de energia e descobrir onde e quando a energia está a ser desperdiçada
- Ligue de forma conveniente o equipamento diretamente a partir do circuito medido

# GUIA DE SELEÇÃO DE ANÁLISE DA QUALIDADE DE ENERGIA



	Utilização da aplicação	Monofásica		Trifásica				
		VR1710	345	1732/1734 <sup>1</sup>	1736/1738 <sup>2</sup>	1742	1746	1748
<b>Estudos energéticos</b>								
Medir V, I, kW, Cos/DPF, kWhr	Obtenha perfis detalhados de consumo de energia durante auditorias de energia e identifique com precisão oportunidades de poupança		•	•	•	•	•	•
Medir valores mín./máx e méd.			•	•	•	•	•	•
Registo de 10 dias			•	•	•	•	•	•
Rentabilização de perdas de energia								
<b>Estudo básico de harmónicos</b>								
Medição de THD (V & I)	Descubra a fonte de distorção na sua instalação, para poder filtrar essas cargas ou movê-las para circuitos separados	•	•	•	•	•	•	•
Harmónicos de 1 a 25 para V & I		• (apenas V)	•	•	•	•	•	•
<b>Estudo de harmónicos avançado</b>								
Espectro completo de harmónicos	Caso haja cargas de distorção a causar problemas na sua instalação, são necessários dados abrangentes para identificar a fonte e criar uma solução		•		•		•	•
Harmónicos de potência			•					
<b>Deteção de avarias de PQ industrial básica</b>								
Função de osciloscópio	Durante a resolução de problemas no terreno, os dados gráficos permitem identificar a fonte do problema em questão		•		•			
Descidas e subidas de tensão		•			•	•	•	•
<b>Deteção de avarias de PQ industrial avançada</b>								
Capacidade de registo abrangente	As instalações complexas exigem frequentemente uma análise mais profunda dos dados de medição. É possível que várias cargas estejam a interagir aleatoriamente para causar um único problema		•		•	•	•	•
<b>Funções avançadas</b>								
Corrente de arranque	Descubra a corrente de pico da comutação de carga				1738 <sup>2</sup>			•
Oscilação	Meça os efeitos de perturbações no equipamento de comutação	•				•	•	•
Transitórios	Capture formas de onda de tensão de alta velocidade causadas pela comutação ou por perturbações da rede	•						• <sup>3</sup>
Sinalização de rede	Monitore os sinais de rede que são utilizados para o controlo abrangente do equipamento da rede						•	•
Forma de onda	Capture formas de onda de corrente e de tensão durante períodos definidos para descobrir os efeitos de arrancar e desligar geradores e motores							
Captura de formas de onda de eventos	Visualização de descidas e subidas para identificar a causa dos eventos	•			1738 <sup>2</sup>			•
400 Hz	Medição de sistemas a bordo de navios e aviões							
Energia a bordo de navios	Quantifique a energia a bordo de navios de acordo com as normas internacionais definidas							
Eficiência do inversor de potência	Meça a potência de entrada e saída de inversores para otimizar o desempenho do sistema							
<b>Análise de motores</b>								
Velocidade, binário, potência mecânica, eficiência	Efetue análises dinâmicas dos motores através da análise do fator de limitação da especificação do motor face à carga, de acordo com as diretrizes NEMA/IEC relativas a motores elétricos de transmissão direta em linha e motores acionados por sistemas de variação de frequência específicos							
<b>Comunicações</b>								
USB		•	•	•	•	•	•	•
Ethernet						•	•	•
Transferência sem fios				1734 <sup>1</sup>	•	•	•	•
Aplicação Fluke Connect				1734 <sup>1</sup>	•	•	•	•
<b>Segurança</b>								
CAT IV/600 V			•	•	•	•	•	•
CAT II/300 V		•						
Alimentação através da linha de medição		•		•	•	•	•	•



	Utilização da aplicação	Trifásica - continuação					
		434-II	435-II	437-II	438-II	1750 <sup>4</sup>	1760
<b>Estudos energéticos</b>							
Medir V, I, kW, Cos/DPF, kWhr	Obtenha perfis detalhados de consumo de energia e de energia durante auditorias de energia e identifique com precisão oportunidades de poupança	•	•	•	•	•	•
Medir valores mín./máx e méd.		•	•	•	•	•	•
Registo de 10 dias		•	•	•	•	•	•
Rentabilização de perdas de energia		•	•	•	•	•	•
<b>Estudo básico de harmónicos</b>							
Medição de THD (V & I)	Descubra a fonte de distorção na sua instalação, para poder filtrar essas cargas ou movê-las para circuitos separados	•	•	•	•	•	•
Harmónicos de 1 a 25 para V & I		•	•	•	•	•	•
<b>Estudo de harmónicos avançado</b>							
Espectro completo de harmónicos	Caso haja cargas de distorção a causar problemas na sua instalação, são necessários dados abrangentes para identificar a fonte e criar uma solução	•	•	•	•	•	•
Harmónicos de potência		•	•	•	•	•	•
<b>Deteção de avarias de PQ industrial básica</b>							
Função de osciloscópio	Durante a resolução de problemas no terreno, os dados gráficos permitem identificar a fonte do problema em questão	•	•	•	•	•	•
Descidas e subidas de tensão		•	•	•	•	•	•
<b>Deteção de avarias de PQ industrial avançada</b>							
Capacidade de registo abrangente	As instalações complexas exigem frequentemente uma análise mais profunda dos dados de medição. É possível que várias cargas estejam a interagir aleatoriamente para causar um único problema	•	•	•	•	•	•
<b>Funções avançadas</b>							
Corrente de arranque	Descubra a corrente de pico da comutação de carga	•	•	•	•	•	•
Oscilação	Meça os efeitos de perturbações no equipamento de comutação	•	•	•	•	•	•
Transitórios	Capture formas de onda de tensão de alta velocidade causadas pela comutação ou por perturbações da rede	•	•	•	•	•	•
Sinalização de rede	Monitore os sinais de rede que são utilizados para o controlo abrangente do equipamento da rede	•	•	•	•	•	•
Formas de onda	Capture formas de onda de corrente e de tensão durante períodos definidos para descobrir os efeitos de arrancar e desligar geradores e motores	•	•	•	•	•	•
Captura de formas de onda de eventos	Visualização de descidas e subidas para identificar a causa dos eventos	•	•	•	•	•	•
400 Hz	Medição de sistemas a bordo de navios e aviões	•	•	•	•	•	•
Energia a bordo de navios	Quantifique a energia a bordo de navios de acordo com as normas internacionais definidas	•	•	•	•	•	•
Eficiência do inversor de potência	Meça a potência de entrada e saída de inversores para otimizar o desempenho do sistema	•	•	•	•	•	•
<b>Análise de motores</b>							
Velocidade, binário, potência mecânica, eficiência	Efetue análises dinâmicas do motor através da análise do fator de limitação da especificação do motor face à carga, de acordo com as diretrizes NEMA/IEC relativas a motores elétricos de transmissão direta em linha e motores acionados por sistemas de variação de frequência específicos	Atualização disponível	Atualização disponível	Atualização disponível	•	•	•
<b>Comunicações</b>							
USB		•	•	•	•	•	•
Ethernet		•	•	•	•	•	•
Transferência sem fios		•	•	•	•	•	•
Aplicação Fluke Connect		•	•	•	•	•	•
<b>Segurança</b>							
CAT IV/600 V		•	•	•	•	•	•
CAT II/300 V		•	•	•	•	•	•
Alimentação através da linha de medição		•	•	•	•	•	•

<sup>1</sup>Está disponível um pacote de atualização para atualizar o registor de potência 1732 existente com as mesmas características e funcionalidades do registor de potência 1734.  
<sup>2</sup>Está disponível um pacote de atualização para atualizar o registor de potência 1736 existente com as mesmas características e funcionalidades do registor de potência avançado 1738.  
<sup>3</sup>Captura de formatos de onda de eventos (amostra 10,24 kHz).  
<sup>4</sup>Não disponível na Europa.

# ANALISADORES DE BATERIAS

Os **analísadores de baterias da Fluke** são as ferramentas de teste ideais para manutenção, detecção de avarias e testes de desempenho de baterias fixas individuais e bancos de baterias que são usados em aplicações essenciais de baterias de back-up em centros de dados, redes de telecomunicações, sistemas de distribuição de energia e muito mais. Com uma interface do utilizador intuitiva, um design compacto e uma construção robusta, os analisadores de baterias da Fluke proporcionam níveis excelentes de desempenho, resultados de teste e fiabilidade.

Os analisadores de baterias Fluke Série 500 abrangem uma ampla gama de funções de teste de baterias, desde tensão de flutuação a modo multi-medição, o que diminui os tempos de teste realizando três medições numa só: tensão DC, testes de resistência interna e medição de temperatura por infravermelhos.





## Analísadores de baterias Fluke

**Reduzindo a complexidade dos testes, simplificando o fluxo de trabalho dos testes e incorporando uma interface de utilizador intuitiva, o analisador de baterias básico Fluke BT510, o analisador de baterias Fluke BT520 e o analisador de baterias avançado BT521 proporcionam um novo nível de facilidade de utilização para testar baterias estacionárias de todos os tipos.**

- Principais medições: resistência, tensão DC e AC, corrente DC e AC, tensão de flutuação, frequência e temperatura internas da bateria
- Modo de medição sequencial: teste sequencial automático ou manual de cadeias de baterias com armazenamento automático de medições, incluindo tensão, resistência e temperatura (com sondas de teste inteligentes BTL21), eliminando a necessidade de premir um botão sempre que é necessário guardar uma medição
- Registo detalhado: todos os valores medidos são automaticamente capturados durante o teste e podem ser revistos no equipamento antes de transferir para a análise em atividade
- Interface do utilizador otimizada: a configuração rápida e orientada e criação de perfis garante que captura os dados corretos sempre, e a combinação de dicas visuais e áudio reduz o risco de confusão das medições
- Classificação de segurança: CAT III 600 V



Funções	Gama	Resolução	Precisão	BT510	BT520	BT521
Resistência da bateria <sup>1</sup>	3 mΩ	0,001 mΩ	1 % + 8	•	•	•
	30 mΩ	0,01 mΩ	0,8 % + 6	•	•	•
	300 mΩ	0,1 mΩ	0,8 % + 6	•	•	•
	3000 mΩ	1 mΩ	0,8 % + 6	•	•	•
V DC	6 V	0,001 V	0,9 % + 5	•	•	•
	60 V	0,01 V	0,9 % + 5	•	•	•
	600 V	0,1 V	0,9 % + 5	•	•	•
	1000 V	1 V	0,9 % + 5	•	•	•
V AC (45 Hz a 500 Hz com filtro de 800 Hz)	600 V	0,1 V	2 % + 10	•	•	•
Frequência (apresentada com V AC e A AC) <sup>2</sup>	500 Hz	0,1 Hz	0,5 % + 8	•	•	•
Flutuação de tensão AC (Máx. 20 KHz)	600 mV	0,1 mV	3 % + 20	•	•	•
	6000 mV	1 mV	3 % + 10	•	•	•
A DC/A AC (com acessório Fluke i410)	400 A	1 A	3,5 % + 2			•
Temperatura	0 °C a 60 °C (32 °F a 140 °F)	1 °C (33,8 °F)	2 °C (4 °F)			•
Conjunto de sondas de teste interativas, com extensor					•	•
Modo de medição	999 registos para cada posição de medição com registo de hora					
Modo sequencial	Até 100 perfis e 100 modelos de perfil (cada perfil armazena até 450 baterias) com registo de hora					

<sup>1</sup>A medição baseia-se no método de injeção AC. O sinal injetado é 100 mA, 925 Hz.

<sup>2</sup>Nível acionador V AC: 10 mV, A AC: 10 A.

# FERRAMENTAS DE CALIBRAÇÃO DE PROCESSOS

Trabalhar num ambiente de processamento, tal como, uma fábrica da indústria farmacêutica, refinaria ou outra área industrial, pode ser um desafio. Os equipamentos de processamento são muitas vezes instalados em ambientes de utilização extremos que podem causar a mudança ou alteração do respetivo desempenho e do desempenho dos respetivos sensores ao longo do tempo. Estes equipamentos proporcionam medições ao sistema de controlo da fábrica de processamento e o seu desempenho é fundamental para o funcionamento e segurança da fábrica. Mas a manutenção, construção e calibração dos sistemas de processos exige um conhecimento especial.

Quer esteja a trabalhar numa bancada, na fábrica ou no terreno, precisa de ferramentas exatas com as quais pode contar. As ferramentas de calibração de processamento da Fluke incluem uma gama completa de calibradores e ferramentas de deteção e resolução de problemas para técnicos de equipamentos que trabalham em indústrias de processamento que irão ajudar a garantir que estes equipamentos de medição estão a funcionar dentro dos respetivos limites esperados.

A gama de calibradores de processo inclui calibradores de processamento de documentação, calibradores de processamento multifunções, calibradores de temperatura de monofunção e multifunções, calibradores de pressão e vários calibradores de loop de mA. Enquanto líder da calibração de processos, a Fluke tem ferramentas concebidas que o ajudam a abordar os desafios específicos que enfrenta todos os dias.



Os calibradores de loop são ferramentas essenciais para trabalhar com loops de corrente de 4-20 mA. Os calibradores de loop da Fluke proporcionam detecção de mA, simulação e leituras de medições em mA e % de alcance juntamente com uma fonte de loop de 24 V, utilização simples e exatidão com a qual pode contar. Os nossos calibradores de loop com compatibilidade HART ajudam-no a tirar o máximo partido das suas calibrações de transmissores inteligentes, acrescentando capacidades úteis de configuração e fornecendo-lhe mais acesso e informação sobre os dispositivos HART que está a testar.



## Pinça amperimétrica de processos de miliamperes Fluke 773

A pinça amperimétrica de processos de mA Fluke 773 é exata e versátil e permite-lhe medir sinais de saída sem nunca interromper o loop. Ideal para detetar e solucionar problemas de transmissores, válvulas e controladores lógicos programáveis (PLC) que se encontram nas fábricas de processamento, a 773 permite-lhe detetar e solucionar problemas num dispositivo existente sem ter de o desligar e possivelmente perdendo algo no processo.

- Mede a tensão DC para verificar as fontes de alimentação de 24 V ou os sinais de tensão de entrada/saída
- Deteta sinais de tensão 0-10 e 1-5 V DC para testar dispositivos de entrada de tensão
- Regista um sinal de 4-20 mA sem ter de interromper o loop, utilizando um sinal de saída de mA com escala e um DMM de registo



## 789 ProcessMeter™

O ProcessMeter Fluke 789 duplica as capacidades de resolução de problemas através da combinação da utilidade de um multímetro digital com classificação de segurança e de um calibrador de loop de mA numa única ferramenta de teste compacta. Quer necessite apenas de gerar e simular mA, ou necessite de uma fonte de alimentação de loop de 24 V, o 789 foi concebido especificamente para dar resposta às suas necessidades. Adicione as capacidades de registo de dados sem fios do Fluke Connect™ à videochamada ShareLive™, e os técnicos de processos poderão fazer muito mais transportando muito menos material.

- Combina a funcionalidade de um calibrador de loop com o poder de um multímetro digital de precisão True-RMS 1000 V, com uma classificação CAT IV 600 V
- Definição de modo HART com alimentação de loop (adiciona resistência de 250 ohm)
- Leitura simultânea de mA e % de escala em saída e medição de 4-20 mA



## Verificador de válvula de loop de mA 710

O verificador de válvula de loop de 710 mA da Fluke é uma ferramenta de comunicação HART compacta e potente que poupa tempo e produz resultados de alta qualidade. O 710 não só realiza todas as funções de calibração de loop do calibrador de loop HART de precisão 709H, esta ferramenta também reduz o tempo que demora a medir e detetar corrente e potência de um loop permitindo testes rápidos e fáceis em válvulas de controlo inteligentes HART.

- As funções principais de testes a válvula incluem teste de assinatura de válvula pré-configurado, teste de velocidade, teste por fase, teste manual e teste de colisão/curso parcial a válvulas
- As funções principais do calibrador de loop de mA incluem detecção de mA, simulação de mA, leitura de mA, leitura de mA/potência de loop e de tensão
- Comunicação HART para testes e configuração simples de transmissores HART
- Transferência de resultados de testes de válvulas, medições registadas e configurações de dispositivos HART capturadas no terreno com o software de ambiente de trabalho ValveTrack™

# CALIBRADORES MULTIFUNÇÕES INCLUÍDOS

As ferramentas de calibração multifunções da Fluke são concebidas para calibrar praticamente tudo. Estas ferramentas de calibração detetam e medem quase todos os parâmetros de processos, e as versões de documentação documentam até mesmos os resultados.



## Calibrador de processos de documentação 753

O Fluke 753 é um potente calibrador de documentação multifunções, que lhe permite transferir procedimentos, listas e instruções criadas com software, e carregar dados para impressão, arquivo e análise. Deteta, simula e mede a pressão, temperatura e sinais elétricos numa única ferramenta de calibração robusta e portátil. Também automatiza os procedimentos de calibração, captura dados para documentação e ajuda-o a cumprir normas rigorosas como a ISO 9000, regulamentos da FDA, EPA e OSHA.

- Mede volts, mA, RTD, termopares, frequência e ohms para testar sensores, transmissores e outros equipamentos
- Gera e simula volts, mA, pressão, termopares, RTD, frequência, ohms e pressão para calibrar transmissores
- Alimenta os transmissores durante os testes através da alimentação de loop com medição simultânea de mA
- Gere procedimentos de calibração, transfere e imprime resultados e agenda calibrações com o software opcional DPCTrack2 Calibration Management



## Calibrador de processos de documentação compatível com HART 754

Quer esteja a trabalhar na calibração de equipamentos, na resolução de um problema ou a executar manutenção de rotina, o Fluke 754 com comunicação HART® pode ajudá-lo a realizar a tarefa mais rapidamente. Executa inúmeras tarefas diferentes, extremamente rápido e bem; é o único calibrador de processos que necessita de transportar. Este calibrador de comunicação robusto e fiável integrado faz tudo o que o Fluke 753 faz e é ideal para calibrar, fazer a manutenção e detetar e solucionar problemas no HART e outros equipamentos.

- Calibrador de processos de documentação com todas as funções com comunicação HART para calibrar e detetar e resolver problemas de equipamentos HART
- Mede volts, mA, RTD, termopares, frequência e ohms para testar sensores, transmissores e mais
- Gera/simula volts, mA, pressão, termopares, RTD, frequência, ohms e pressão para calibrar transmissores
- Alimenta os transmissores durante os testes através da alimentação de loop com medição simultânea de mA



## Calibrador de processos multifunções de precisão 726

O Fluke 726 é um calibrador de terreno preciso e poderoso, mas fácil de utilizar. Inclui uma cobertura ampla da carga de trabalho, capacidade de calibração e precisão insuperável necessárias para os profissionais de processamento. Mede e deteta quase todos os parâmetros de processamento para calibrar quase qualquer coisa. Utilize-o para testar sensores e válvulas e testar e calibrar transmissores.

- Proporciona desempenho preciso de medição e calibração, precisão de 0,01%.
- Armazena até oito resultados de calibração na memória para análise posterior
- Disponibiliza o modo HART que insere uma resistência de 250 ohm na medição de mA e deteta a compatibilidade com equipamentos HART

Os calibradores de temperatura Fluke simulam os sensores de processos para equipamentos de temperatura de teste. Especificamente concebidas para o terreno, estas ferramentas compactas e leves toleram EMI, são resistentes a poeiras e salpicos e proporcionam uma interface fácil de utilizar, bastando premir o botão. Quando acopladas a um sensor de temperatura, conseguem realizar medições de temperatura de elevada precisão para verificar temperaturas de processos e garantir a mais elevada qualidade e segurança do produto.



## Calibrador de temperatura Fluke 724

O Fluke 724 é um calibrador de temperatura potente e fácil de utilizar que deteta e mede 10 tipos de termopares e 7 tipos de RTD, mais volts e ohms. Também mede mA ao mesmo tempo que fornece potência de loop. Pode utilizá-lo para testar e calibrar quase qualquer equipamento de temperatura, assim apenas tem de transportar uma ferramenta para testar de forma específica todos os sensores e transmissores de temperatura na sua fábrica.

- Apresenta entrada e saída em simultâneo no display duplo de fácil leitura
- Mede RTD, termopares, ohms e volts para testar sensores e transmissores
- Gera/simula termopares, RTD, volts e ohms para calibrar transmissores



## Calibrador de RTD Fluke 712B

O Fluke 712B é um calibrador portátil que funciona a pilhas, que mede e deteta uma variedade de tipos de RTD e resistências. Também inclui um canal isolado para medir 4–20 mA ao mesmo tempo que deteta um sinal de temperatura. Disponibiliza definições de deteção com configuração de 0% e 100% para verificações rápidas de linearidade de 25%. Também proporciona funcionalidades de rampa linear e rampa de escalonamento automático de 25% com base nas definições de 0% e 100%.

- Calibrador de temperatura de RTD de elevada precisão, com todas as funcionalidades, fácil de utilizar e monofuncional
- Mede e simula 14 tipos diferentes de RTD e resistência
- Mede sinais de 4 a 20 mA em simultâneo com a deteção de um sinal de temperatura



## Calibrador de termopares RTD Fluke 714B

O Fluke 714B é um calibrador portátil que funciona a bateria, que mede e deteta uma variedade de tipos de RTD e milivolts. Calibra um transmissor de termopar linear com função de deteção de mV e mede mA ao mesmo tempo que deteta temperatura. Também proporciona funcionalidades de rampa linear e rampa de escalonamento automático de 25% com base nas definições de 0% e 100%.

- Calibrador de temperatura de termopar de elevada precisão, com todas as funcionalidades, fácil de utilizar e monofuncional
- Mede e simula 17 tipos diferentes de RTD e milivolts
- Mede sinais de 4 a 20 mA em simultâneo com a deteção de um sinal de temperatura

# CALIBRADORES DE PRESSÃO INCLUÍDOS

Os equipamentos de pressão encontram-se em praticamente todas as fábricas de processamento. A calibração periódica destes equipamentos é necessária para manter as fábricas a funcionar de forma eficiente e segura. A Fluke disponibiliza uma ampla gama de ferramentas de calibração de pressão com medição de pressão de precisão de 0-1 inH<sub>2</sub>O/2,5 mbar até 10 000 psi/690 bar com exatidão de escala completa de 0,025% para o ajudar a calibrar de forma rápida e fiáveis os seus equipamentos de pressão.

Tudo, desde os manómetros de teste mais simples a calibradores com bombas de teste automáticas elétricas incorporadas. Construção fácil de utilizar, robusta e fiável e a melhor garantia de três anos do mercado.



## Calibrador de pressão automático Fluke 729

O calibrador de pressão automático Fluke 729 foi concebido especificamente a pensar nos técnicos de processos para simplificar o processo de calibração da pressão e proporcionar resultados de teste mais exatos e rápidos. Os técnicos sabem que calibrar a pressão pode ser uma tarefa demorada, mas o 729 torna o processo mais fácil do que nunca com uma bomba elétrica interna que proporciona geração e regulação de pressão automática num conjunto portátil, robusto e intuitivo.

- Geração e regulação automática da pressão até 300 psi
- Registo fácil do processo através de modelos de teste integrados
- Ajuste da pressão afinado, interno e automático
- Medição, deteção e simulação de sinais de 4 a 20 mA
- Compatível com o software de gestão de calibração DPCTrack2



## Calibrador de pressão elétrico Fluke 719Pro

O Fluke 719Pro inclui um calibrador de loop totalmente funcional que gera, simula, mede sinais mA e muito mais, fazendo com que seja a ferramenta de teste ideal para a calibração de manómetros, interruptores de pressão e transmissores de elevada exatidão. Consiga o máximo de flexibilidade de medição com o ecrã retroiluminado de grandes dimensões, que apresenta três parâmetros de uma vez: medição de pressão de sensor interno ou externo, valores de mA gerados/simulados ou medidos e temperatura medida por sonda RTD opcional.

- Bomba elétrica única e integrada para calibração de pressão com apenas uma mão até 300 psi
- Teste interruptores de pressão facilmente com a função de teste de interruptor intuitiva
- Ajuste preciso correção de pressão para uma calibração de pressão exata e fácil



## Manómetros de pressão de precisão Fluke 700G

Com a melhor exatidão e medição da sua classe, os manómetros de pressão de precisão Fluke 700G foram concebidos para abordar todas as necessidades de calibração. Os manómetros da Série 700G são robustos e fáceis de utilizar, com 23 modelos entre  $\pm 10$  inH<sub>2</sub>O/25 mbar e 10 000 psi/690 bar, incluindo gamas de pressão absoluta. Quando combina os manómetros da Série 700G com o 700PTPK ou o 700HTPK, terá uma solução de verificação de pressão completa, de até 600 psi (40 bar) com a bomba pneumática PTP-1, e até 10 000 psi (690 bar) com a bomba hidráulica HTP-2.

- Calibrador de manómetro de pressão robusto, de alta qualidade, para resultados de testes rápidos e exatos
- Proporciona medições de pressão de precisão em 23 gamas de  $\pm 10$  inH<sub>2</sub>O/20 mbar até 10 000 psi/690 bar
- Proporciona elevada precisão, incerteza de medição total de 0,05% durante um ano
- Regista medição de pressão no terreno e transfere com o software 700GTrack opcional



Modelos	Calibradores de loop mA				
	715	707EX	709	709H	710
Os calibradores de loop disponibilizam uma ampla gama de opções para técnicos de equipamentos que colocam em serviço, calibram ou avaliam o estado de circuitos de controlo de 4-20 mA numa ferramenta compacta e fácil de utilizar.					
<b>Especificações</b>					
Medição de mA (gama e precisão)	0-24 mA a 0,01%	0-24 mA a 0,015%	0-24 mA a 0,01%	0-24 mA a 0,01%	0-24 mA a 0,01%
Deteção/simulação de mA	0-24 mA a 0,01%	0-24 mA a 0,015%	0-24 mA a 0,01%	0-24 mA a 0,01%	0-24 mA a 0,01%
Medição de V DC	0-25V a 0,01%	0-28 V a 0,015%	0-30 V a 0,01%	0-30 V a 0,01%	0-30 V a 0,01%
Fonte de V DC	0-25V a 0,01%				
Medição V AC					
<b>Funcionalidades</b>					
Potência de loop de 24 V	•	•	•	•	•
Escalonamento/rampa automática	•	•	•	•	•
Documentação e registo de dados				Opção	•
Comunicação HART				•	•
Intrinsecamente seguro		•			
Teste de válvulas	Analógico	Analógico	Analógico	Analógico	Analógico/HART
Pinça sem contacto					
Fluke Connect					



Modelos	Calibradores de processos			
	787B	789	771	773
Os medidores de processos são multimetros digitais avançados concebidos para colocar em serviço, verificar ou detetar e solucionar problemas de loops de controlo de 4-20 mA em aplicações de processos.				
<b>Especificações</b>				
Medição de mA (gama e precisão)	0-30 mA a 0,05%	0-30 mA a 0,05%	0-20,99 mA a 0,2%, 21,0-99,9 mA 1%	0-20,99 mA a 0,2%, 21,0-99,9 mA 1%
Deteção/simulação de mA	0-24 mA a 0,05%	0-24 mA a 0,05%		0-24 mA a 0,2%
Medição de V DC	CAT IV 600 V/CAT III 1000 V	CAT IV 600 V/CAT III 1000 V		0-30 V a 0,2%
Fonte de V DC				0-10 V a 0,01%
Medição V AC	CAT IV 600 V/CAT III 1000 V	CAT IV 600 V/CAT III 1000 V		
<b>Funcionalidades</b>				
Potência de loop de 24 V		•		•
Escalonamento/rampa automática	•	•		•
Documentação e registo de dados				
Comunicação HART				
Intrinsecamente seguro				
Teste de válvulas	Analógico	Analógico		Analógico
Pinça sem contacto			•	•
Fluke Connect	Opção	Opção		

# GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS DE CALIBRAÇÃO DE PROCESSOS



Modelos	Calibradores multifunções					Dispositivos de comunicação
	725	725EX*	726	753	754	154
<b>Especificações</b>						
Medição de mA (gama e precisão)	0-24 mA a 0,02%	0-24 mA a 0,02%	0-24 mA a 0,01%	0-100mA a 0,01%	0-100mA a 0,01%	
Deteção/simulação de mA	0-24 mA a 0,02%	0-24 mA a 0,02%	0-24 mA a 0,01%	0-22 mA a 0,01%	0-22 mA a 0,01%	
Medição de V DC	0-30 V a 0,02%	0-30 V a 0,02%	0-30 V a 0,01%	0-300 V a 0,02%	0-300 V a 0,02%	
Fonte de V DC	0-10 V a 0,02%	0-10 V a 0,02%	0-20 V a 0,01%	0-15 V a 0,01%	0-15 V a 0,01%	
Medição V AC				0-300 V a 0,5%	0-300 V a 0,5%	
Medição de ohms	0-3,2 K $\Omega$	0-3,2 K $\Omega$	0-4 K $\Omega$	0-10 K $\Omega$	0-10 K $\Omega$	
Deteção de ohms	0-3,2 K $\Omega$	0-3,2 K $\Omega$	0-4 K $\Omega$	0-10 K $\Omega$	0-10 K $\Omega$	
Medição de frequência	1-10 kHz	1-10 kHz	1-15 kHz	1-50 kHz	1-50 kHz	
Deteção de frequência	1-10 kHz	1-10 kHz	1-15 kHz	1-50 kHz	1-50 kHz	
Compatibilidade com módulo de pressão 750P	50 Modelos	8 Modelos EX	50 Modelos	50 Modelos	50 Modelos	
Medição/deteção de temperatura	12 tipos de termopares, 7 tipos de RTD	12 tipos de termopares, 7 tipos de RTD	13 tipos de termopares, 8 tipos de RTD	13 tipos de termopares, 8 tipos de RTD	13 tipos de termopares, 8 tipos de RTD	
<b>Funcionalidades</b>						
Potência de loop de 24 V	•	12 V	•	•	•	
Documentação				•	•	
Funcionamento remoto em série	•	•	•			
Detetar escalonamento/rampa automático	•	•	•	•	•	
Teste de interruptor	•	•	•	•	•	
Fluke Connect™						
Comunicação HART					•	Biblioteca DD completa
Software				DPCTrack2 (Opcional)	DPCTrack2 (Opcional)	App FlukeHART
Intrinsecamente seguro		•				

\* Não está disponível em todos os países

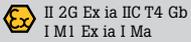
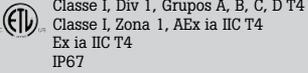
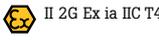
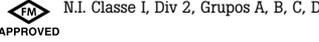
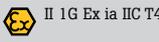
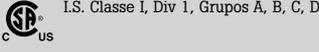
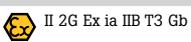
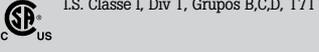
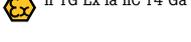
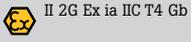
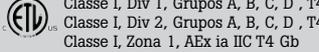
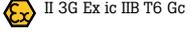
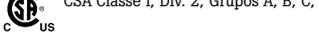
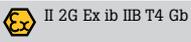
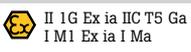
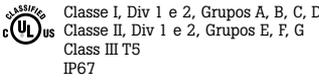
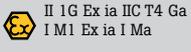
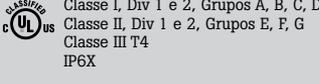
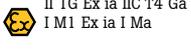
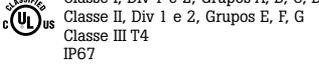
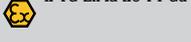
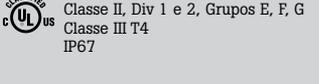


Modelos	Calibradores de pressão						Calibradores de temperatura		
	700G	718EX	719Pro	721	721EX	729	724	714B	712B
<b>Especificações</b>	Os calibradores de pressão garantem o funcionamento adequado de dispositivos, instrumentos e equipamentos nas aplicações onde a manutenção da pressão é fundamental para o processo em si ou para o controle de um processo.						Ferramentas de calibração utilizadas em conjunto com uma fonte de temperatura (por ex., drywell) para verificar e ajustar sensores de temperatura.		
Medição de mA (gama e precisão)		0-24 mA a 0,02%	0-24 mA a 0,015%	0-24 mA a 0,015%	0-24 mA a 0,015%	0-24 mA a 0,01%	0-24 mA a 0,02%	0-24 mA a 0,01%	0-24 mA a 0,01%
Deteção/simulação de mA			0-24 mA a 0,015%			0-24 mA a 0,01%			
Medição de V DC			0-30 V a 0,015%	0-30 V a 0,015%		0-30 V a 0,01%	0-30 V a 0,02%		
Fonte de V DC							0-10 V a 0,02%		
Gamas de pressão	23 tipos 10 em H2O até 10 000 psi	0-30 psi 0-100 psi 0-300 psi	0-30 psi 0-100 psi 0-300 psi	14 gamas de sensor duplo	14 gamas de sensor duplo	0-30 psi 0-100 psi 0-300 psi			
Compatibilidade com módulo de pressão 750P		8 Modelos EX	50 Modelos	50 Modelos	8 Modelos EX	50 Modelos			
Medição/deteção de temperatura			Apenas medição de PT100	Apenas medição de PT100	Apenas medição de PT100	Apenas medição de PT100	12 tipos de termopares 7 tipos de RTD	17 tipos de termopares	14 tipos de RTD
<b>Funcionalidades</b>									
Potência de loop de 24 V			•	•		•	•		
Deteção de pressão completa		Manual	Elétrico			Elétrica			
Geração de pressão automática e compensação de fuga						•			
Documentação						•			
Funcionamento remoto em série			•	•		•			
Detetar escalonamento/rampa automático						•	•		
Teste de interruptor		•	•	•	•	•			
Fluke Connect™						•			
Comunicação HART						•			
Software	700GTrack					DPCTrack2 (Opcional)			
Intrinsecamente seguro	•	•			•				

# PRODUTOS INTRINSECAMENTE SEGUROS

## Produtos Fluke concebidos para normas de segurança intrínseca

Um método de proteção empregue em atmosferas potencialmente explosivas, os dispositivos intrinsecamente seguros são concebidos para não libertarem energia suficiente, quer por meios térmicos quer por meios elétricos, para provocar ignição de materiais inflamáveis (gás, poeira/partículas).

Produtos Fluke	Certificação ATEX	Certificação norte-americana
 Multímetro digital True-RMS intrinsecamente seguro 28 II EX	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb I M1 Ex ia I Ma	 Classe I, Div 1, Grupos A, B, C, D T4 Classe I, Zona 1, AEx ia IIC T4 Ex ia IIC T4 IP67
 Calibrador de mA intrinsecamente seguro 707Ex	 II 2G Ex ia IIC T4	 N.I. Classe I, Div 2, Grupos A, B, C, D APPROVED
 Calibrador de pressão intrinsecamente seguro 718Ex	 II 1G Ex ia IIC T4	 I.S. Classe I, Div 1, Grupos A, B, C, D T4 C US
 Calibrador de pressão de precisão intrinsecamente seguro 721Ex	 II 2G Ex ia IIB T3 Gb	IECEX: Ex ia IIB T3 Gb
 Calibrador multifunções intrinsecamente seguro 725Ex*		 I.S. Classe I, Div 1, Grupos B,C,D, 171 °C C US
 Módulos de pressão intrinsecamente seguros 750PEX	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga	IECEX: Ex ia IIC T4 Ga
 Termómetro de infravermelhos intrinsecamente seguro 568EX	 II 2G Ex ia IIC T4 Gb	 Classe I, Div 1, Grupos A, B, C, D, T4 Classe II, Div 2, Grupos A, B, C, D, T4 Classe I, Zona 1, AEx ia IIC T4 Gb
 Manómetros de pressão intrinsecamente seguros Série 700G	 II 3G Ex ic IIB T6 Gc	 CSA Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D C US
 Termómetros "Stik" intrinsecamente seguros 1551A Ex/1552A Ex	 II 2G Ex ib IIB T4 Gb	
 Lanterna intrinsecamente segura Fluke FL-45 EX	 II 1G Ex ia IIC T5 Ga I M1 Ex ia I Ma	 CLASSIFIED UL US Classe I, Div 1 e 2, Grupos A, B, C, D Classe II, Div 1 e 2, Grupos E, F, G Classe III T5 IP67
 Lanterna intrinsecamente segura Fluke FL-120 EX	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga I M1 Ex ia I Ma	 CLASSIFIED UL US Classe I, Div 1 e 2, Grupos A, B, C, D Classe II, Div 1 e 2, Grupos E, F, G Classe III T4 IP6X
 Lanterna intrinsecamente segura Fluke FL-150 EX	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga I M1 Ex ia I Ma	 CLASSIFIED UL US Classe I, Div 1 e 2, Grupos A, B, C, D Classe II, Div 1 e 2, Grupos E, F, G Classe III T4 IP67
 Lanterna frontal intrinsecamente segura Fluke HL-200 EX	 II 1G Ex ia IIC T4 Ga	 CLASSIFIED UL US Classe I, Div 1 e 2, Grupos A, B, C, D Classe II, Div 1 e 2, Grupos E, F, G Classe III T4 IP67

\* Não está disponível em todos os países

Não existem quaisquer normas ou certificações intrinsecamente seguras a nível global, mas existem organizações que influenciam diretivas em determinadas partes do mundo.

### Factory Mutual



### APPROVED

Nos Estados Unidos, a Factory Mutual Research, gerida pela Factory Mutual (FM) Global, é uma organização científica e de testes sem fins lucrativos que testou e certificou mais de 40.000 produtos nos últimos 165 anos. A FM Research estabeleceu diretrizes de certificação para equipamentos utilizados em atmosferas potencialmente explosivas.

### Canadian Standards Association (CSA)



Entidade de Acreditação para regulamentos norte-americanos sediada em Toronto, Canadá.

### ATEX



Este símbolo significa a conformidade com a diretiva europeia 2014/34/UE, que rege os requisitos para equipamento que se destina a utilização em atmosferas potencialmente explosivas.

### ETL



O Edison Testing Laboratories (ETL) é uma entidade de acreditação para regulamentos norte-americanos como a norma NEC-500/NEC-505.

### UL



A Underwriters Laboratories (UL) é uma empresa de certificação de segurança global com sede nos Estados Unidos. A marcação UL para serviço de Classificação aparece nas amostras representativas de produtos que a UL avaliou no que concerne propriedades específicas, uma gama limitada de perigos ou adequação para utilização sob condições limitadas ou especiais.

# OSCIOSCÓPIOS PORTÁTEIS

FLUKE®

Os osciloscópios portáteis ScopeMeter™ levam-no a um território que os osciloscópios de bancada padrão não conseguem suportar facilmente, ambientes industriais extremos, perigosos e empoeirados. Estes equipamentos portáteis combinam o desempenho de um osciloscópio de bancada com um multimetro e um registador sem papel para instalar, colocar em serviço e realizar a manutenção de equipamento industrial e eletrónico no terreno. Cada série de ferramentas tem funcionalidades exclusivas, tais como o modo Connect-and-View™, tecnologia IntellaSet™ e configurações orientadas, passo a passo, de teste de transmissões de motor, que simplificam a deteção e resolução de problemas complexas.

## **Disparo Connect-and-View™**

A funcionalidade de disparo Connect-and-View da Série 190, 120B e MDA-500 funciona com praticamente qualquer sinal e configura automaticamente o osciloscópio. Não é necessário ajustar os parâmetros nem sequer tocar num botão.

## **Tecnologia IntellaSet™/Auto Reading**

A função Auto Readings com tecnologia IntellaSet™ da Fluke da Série 120B utiliza algoritmos próprios para analisar a forma de onda medido e visualizar automaticamente as medições numéricas mais adequadas no ecrã, para que possa obter os dados necessários mais facilmente que nunca.

## **Configurações orientadas de teste de variadores de velocidade**

Os perfis de medição predefinidos da Série MDA-500 permitem-lhe realizar medições orientadas para medições de entrada de variadores de velocidade, barramento DC, saída de transmissão, entrada de motor e eixo com diagramas de ligação de tensão e corrente gráficos e passo a passo.



# PRODUTOS INCLUÍDOS



## ScopeMeter™ Fluke 190 Série II

### Osciloscópios de elevado desempenho construídos para ambientes industriais extremos

O ScopeMeter Fluke 190 Série II combina as mais altas classificações de segurança e portabilidade robusta com o elevado desempenho de um osciloscópio de bancada. Concebido para engenheiros e técnicos de manutenção fabril, este ScopeMeter robusto suporta condições industriais rigorosas, sujas e perigosas para testar tudo desde aplicações microeletrônicas a aplicações de eletrônica de potência, com modelos de largura de banda de 60, 100, 200 e 500 MHz disponíveis.

- Capte automaticamente e reveja os últimos 100 ecrãs como uma animação em tempo real, para que possa rapidamente encontrar e avaliar anomalias
- Utilize o modo ScopeRecord integrado para registo de eventos de forma de onda de alta resolução como perfis de movimento, UPS, fonte de alimentação e arranques de motor durante um período de até 48 horas
- Descubra falhas intermitentes com a tecnologia de registador sem papel TrendPlot™, para que possa localizar exatamente quando ocorreu uma falha



## Analísadores de variadores de velocidade da série Fluke MDA-500

### Simplifique a deteção e resolução de problemas complexos de variadores de velocidade

Os analisadores de variadores de velocidade Fluke MDA-510 e MDA-550 simplificam o processo de deteção e resolução de problemas para unidades de frequência variável. Medições com orientação passo-a-passo mostram-lhe onde deve fazer as ligações de tensão e corrente, enquanto os perfis de medição predefinidos asseguram que recolhe toda a informação de que necessita sobre cada secção crítica do variador de velocidade – da entrada à saída, ao barramento DC e ao próprio motor.

- Meça parâmetros essenciais de variadores de velocidade e realize medições de harmónicos prolongadas
- Cria relatórios de forma rápida e fácil, que são perfeitos para documentar processos de resolução de problemas e trabalhos de colaboração com outros
- Capte parâmetros adicionais com capacidade completa de um osciloscópio, medidor e registador de 500 MHz



## ScopeMeter™ da Série 120B da Fluke

### A simplicidade três em um para deteção e resolução de problemas eletromecânicos de vanguarda

O compacto ScopeMeter da Série 120B é a solução de osciloscópio robusta para aplicações de deteção e resolução de problemas e manutenção em equipamento elétrico e eletromecânico industrial. É uma ferramenta de teste verdadeiramente integrada com capacidades de osciloscópio, multímetro e registo de alta velocidade.

- Meça formas de onda de tensão, corrente e potência, com valores numéricos, incluindo medições de harmónicos, resistência, díodos, continuidade e capacidade.
- O disparo Fluke Connect-and-View™ apresenta automaticamente formas de onda sem ter de ajustar as definições de amplitude, base temporal e disparo
- A tecnologia IntellaSet™ analisa o sinal e apresenta automaticamente leituras numéricas essenciais





Modelos	Série 120B			190 Série II							Série MDA-500	
	123B	124B	125B	190-062	190-102	190-202	190-104	190-204	190-502	190-504	MDA-510	MDA-550
Largura de banda	20 MHz	40 MHz	40 MHz	60 MHz	100 MHz	200 MHz	100 MHz	200 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz	500 MHz
<b>Canais de entrada</b>												
2 canais/DMM	•	•	•									
2 canais + 1 DMM				•	•	•			•			
4 canais							•	•		•	•	•
Entradas isoladas				•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Disparo</b>												
Connect-and-View™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Tecnologia IntellaSet™	•	•	•									
Disparo avançado				•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Função de medição avançada</b>												
Cursors		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
TrendPlot™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ScopeRecord™	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Reprodução ecrã 100				•	•	•		•		•	•	•
Estado do barramento industrial			•									
Harmónicos			•									•
FFT			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Medições de potência			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Matemática de formas de onda			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Análise de variadores de velocidade orientada</b>												
Entrada de variadores de velocidade (V, I, Desequilíbrio)											•	•
Harmónicos de entrada de variadores de velocidade (2-150)												•
Barramento DC de variadores de velocidade											•	•
PWM de saída de variadores de velocidade (V, I, dV/dt, ultrapassagem)											•	•
PWM de entrada de variadores de velocidade (V, I, dV/dt, ultrapassagem)											•	•
Descargas de tensão do eixo do motor												•
<b>Segurança EN61010-1</b>												
CAT III 1000 V				•	•	•	•	•	•	•	•	•
CAT IV 600 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<b>Interface</b>												
RS-232 ótico	•	•	•									
Interface USB para PC	Opcional	Opcional	Opcional	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Adaptador Wi-Fi opcional	•	•	•									
Porta de memória USB				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Cartão de memória SD		•	•									
<b>Alimentação</b>												
Iões de lítio	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Pilha (horas)	7	7	7	4 (opc. 8)	4 (opc. 8)	4 (opc. 8)	7	7	7	7	7	7
<b>Especificações gerais</b>												
Dimensões (A x L x P)	259 mm x 132 mm x 55 mm (10,2 pol. x 5,2 pol. x 2,15 pol.)			270 mm x 190 mm x 70 mm (10,5 pol. x 7,5 pol. x 2,8 pol.)								
Peso	1,4 kg (3,2 lb)			2,2 kg (4,8 lb)								
<b>Fluke Connect™</b>												
Aplicação Fluke Connect	•	•	•									

# CAPTAÇÃO DE IMAGEM INDUSTRIAL

Quando realiza inspeções de imagem industrial, as imagens de alta qualidade que lhe permitem uma melhor análise, apresentação e profissionalismo são essenciais. As ferramentas de imagem industrial da Fluke são concebidas para a utilização diária, nos ambientes industriais mais extremos, para inspeções difíceis e precisas. Quer esteja na fábrica a inspecionar correias transportadoras e compressores, a inspecionar subestações no exterior ou a realizar uma auditoria energética num edifício comercial, tem de identificar rapidamente potenciais problemas, prevenir tempo de inatividade não programado e eliminar potenciais perigos de segurança.

## **Imagem acústica**

A imagem acústica permite que as equipas de manutenção localizem de forma rápida e precisa fugas de ar pressurizado, vapor, gás ou de vácuo. Esta nova tecnologia permite aos técnicos isolar a frequência de som, para que possam filtrar o ruído de fundo e inspecionar fábricas inteiras mesmo em ambientes ruidosos.

A tecnologia SoundSight™ identifica rapidamente a localização de fugas. Uma imagem SoundMap™ é aplicada a uma imagem de luz visível para rapidamente fornecer um contexto visual rápido da localização. Reduza o tempo gasto a detetar fugas, maximize a sua utilização do compressor e inspecione fábricas por inteiro, mesmo durante os períodos de pico de produção.

## **Videoscópios de diagnóstico de alta resolução**

As inspeções industriais requerem um videoscópio de diagnóstico potente concebido para suportar os ambientes mais sujos e mais difíceis. Os videoscópios de diagnóstico da Fluke colocam na palma da sua mão imagens de alta resolução.

## **Termografia**

As câmaras termográficas disponibilizam uma qualidade de imagem superior com resolução magnificamente concebida e sensibilidade térmica. O nosso alinhamento disponibiliza soluções aperfeiçoadas para resolução, eficácia e resultados ideais.



## Câmara acústica industrial Fluke ii900

### Identifique rapidamente a localização de fugas

Utilizando a tecnologia SoundSight™, a câmara acústica industrial Fluke ii900 localiza rapidamente fugas comprimidas em sistemas de ar, vapor, gás e vácuo, que têm efeito no tempo de atividade da produção e nos resultados operacionais.

O display tátil LCD de 7" sobrepõe uma imagem SoundMap™ para uma identificação rápida da localização de uma fuga. Com uma formação mínima, os técnicos de manutenção podem começar a procurar fugas de durante a rotina de manutenção habitual, mesmo durante períodos de utilização intensa.

A câmara acústica industrial ii900 permite que os técnicos “vejam” o som enquanto examinam mangueiras, encaixes e ligações para verificar se existem fugas. O respetivo conjunto acústico incorporado de minúsculos microfones sensíveis gera um espectro de níveis de decibéis por frequência. Com base nestes resultados, um algoritmo calcula uma imagem de som, conhecida como SoundMap™, que é sobreposta a uma imagem visual. A SoundMap é automaticamente adaptada, dependendo do nível de frequência selecionado, para que esse ruído de fundo seja filtrado.

### Principais vantagens:

- Identificação rápida e simples da localização da fuga
- Otimize compressores de ar—adie a despesa de instalação compressores adicionais
- Garanta uma pressão adequada no equipamento pneumático
- Diminua os custos energéticos e de gás
- Melhore a fiabilidade na linha de produção
- Integre a deteção de fugas na rotina de manutenção habitual
- Valide as reparações no momento



## Videoscópios de diagnóstico de alta resolução Fluke DS701 e DS703 FC

### Os videoscópios de diagnóstico da Fluke colocam na palma da sua mão imagens de alta resolução.

- Sonda de alta definição com câmara “dual view”
- Velocidades de processamento que fornecem uma imagem uniforme, nítida e consistente
- Display LCD de 7" para diagnósticos precisos em espaços de difícil acesso
- Função de zoom macro a micro
- Luz LED ajustável e zoom digital para imagens de qualidade.



### Videoscópio de diagnóstico Fluke DS701

Videoscópio de diagnóstico industrial robusto com resolução 800 x 600 com sonda “dual view”. A tecnologia Up is Up® roda o display para permitir a visualização adequada da imagem, independentemente da orientação da sonda (apenas sondas de 8,5 milímetros, 1,2 metros). Interface de utilizador intuitiva com tecnologia de botão para fácil navegação.

### Videoscópio de diagnóstico de alta resolução Fluke DS703 FC com Fluke Connect™

Videoscópio de diagnóstico industrial robusto de alta definição com resolução 1280 x 720 e capacidade Wi-Fi. Câmara de inspeção com gravação de vídeo de 720 p. A tecnologia Up is Up® roda o display para permitir a visualização adequada da imagem, independentemente da orientação da sonda (apenas sondas de 8,5 milímetros, 1,2 metros).

Poupe tempo: sincronize imagens sem fios diretamente do seu videoscópio para o sistema Fluke Connect® e anexe a um registo de equipamento ou a uma ordem de serviço. Ter acesso a registos de manutenção simultaneamente no local de inspeção e a partir do escritório ou numa localização externa permite tomar decisões mais rapidamente e manter colaborações em tempo real entre membros de equipa. Também pode enviar imagens ou vídeos em tempo real a partir do seu videoscópio para um smartphone ou PC.

# PRODUTOS DE TERMOGRAFIA INCLUÍDOS



## Câmara termográfica Fluke Ti401 PRO

### Imagens nítidas com resolução 640 x 480

A Fluke Ti401 PRO proporciona a robustez e facilidade de utilização que espera da Fluke. Consiga imagens nítidas com resolução 640 x 480. O design tipo “pistola” permite a utilização com uma só mão. Nunca perca de vista um problema com o display LCD tátil de 3,5 polegadas (panorâmico). Utilize dados de infravermelhos e utilize a câmara remotamente com o software para ambiente de trabalho Fluke Connect.



## Câmara termográfica Fluke Ti480 PRO

### Imagens nítidas com resolução 640 x 480 e funcionalidades melhoradas

A Ti480 PRO é a melhor câmara termográfica portátil da sua classe com resolução 640 x 480. Consiga o nível certo de detalhes para inspeções elétricas, mecânicas e ambientais. Funcionalidades de aperfeiçoamento de imagem com MultiSharp™ para imagens focadas num plano próximo e afastado através do campo de visão e focagem automática LaserSharp™ para imagens consistentemente focadas. Envie dados de infravermelhos e utilize a câmara remotamente com o software do sistema Fluke Connect™.



## Câmara termográfica Fluke TiX501

### Câmara articulada com resolução de 640 x 480

Equipada com resolução 640 x 480, a TiX501 disponibiliza uma articulação de 240 graus para trabalhar em locais de difícil acesso. O design ergonómico proporciona-lhe flexibilidade para segurar a câmara numa posição confortável, mesmo quando tira imagens num plano suspenso e em redor de alvos de difícil acesso. Tire partido das análises e relatórios com software que disponibiliza streaming de dados de infravermelhos, análise de tendências e utilização remota da câmara.



## Câmara termográfica Fluke TiX580

### Câmara ergonómica com resolução 640 x 480 com funcionalidades melhoradas

A Fluke TiX580 disponibiliza resolução 640 x 480 e articulação de 240 graus para captar os dados e informação necessários em locais de difícil acesso. Consiga resolução, portabilidade e facilidade de utilização ideais. Funcionalidades de aperfeiçoamento de imagem da Fluke como MultiSharp™ para imagens focadas num plano próximo e afastado através do campo de visão e focagem automática LaserSharp™ para imagens consistentemente focadas. Monitorize processos com a gravação de vídeo, streaming de vídeo em tempo real, controlo remoto ou captação automática. Descubra facilmente diferenças subtis na temperatura, com sensibilidade térmica avançada.

## Câmara termográfica de bolso Fluke PTi120

O poder de uma câmara termográfica profissional que cabe no seu bolso

Câmara termográfica portátil com a robustez necessária para aplicações industriais

Suficientemente pequena para ser transportada todos os dias, sem preocupação. Sempre à mão. Resiste à sujidade e à água. Agora, terá inspeções termográficas melhoradas no seu bolso para leituras rápidas da temperatura de equipamentos elétricos, máquinas e outros recursos.

- Organiza e arquiva automaticamente as imagens termográficas com o Fluke Connect Asset Tagging
- Uma câmara termográfica totalmente radiométrica
- Resolução de infravermelhos 120 x 90 (10 800 píxeis)
- Display LCD tátil de 3,5 polegadas para uma resolução de problemas fácil
- Resiste a quedas de até 1 metro de altura
- Especificação IP54 da caixa
- Amplitude da medição de temperatura -20 °C até 150 °C
- O display tátil com IR-Fusion combina uma imagem de luz visível com uma imagem de infravermelhos



# JANELAS IV INCLUÍDAS



## Janelas IV Fluke CV400/401/300/301/200/201 CLKT100/50

### Aumente a segurança e a rapidez das suas inspeções elétricas por infravermelhos

O maior investimento de uma empresa não é no equipamento que se encontra atrás da porta de um painel. São os eletricitistas, engenheiros e inspetores que colocam diariamente as suas vidas em risco no desempenho das suas funções.

- Maior classificação de segurança de explosões por arco—63 kA\*
- Instalação em menos de 5 minutos e só com 1 pessoa; sem necessidade de retirar a porta do painel
- Veja com clareza o equipamento em termos visuais e térmicos com a proteção ClirVu® que protege a lente dos elementos
- Resistentes à corrosão e UV, sendo indicadas para ambientes exteriores exigentes—robustez com classificação IP67\*

\*Apenas série CV



Modelos	CV400	CV401	CV300	CV301	CV200	CV201	FLK-100-CLKT	FLK-050-CLKT
Descrição	Janelas IV de 95 mm (4 pol.), Trinco de porta giratório manual	Janelas IV de 95 mm (4 pol.), Trinco de porta de chave de segurança	Janelas IV de 75 mm (3 pol.), Trinco de porta giratório manual	Janelas IV de 75 mm (3 pol.), Trinco de porta de chave de segurança	Janelas IV de 50 mm (2 pol.), Trinco de porta giratório manual	Janelas IV de 50 mm (2 pol.), Trinco de porta de chave de segurança	Janelas IV C-Range de 100 mm (4 pol.), Kwik Twist	Janelas IV C-Range de 50 mm (2 pol.), Kwik Twist
Acessórios incluídos	As janelas IV Fluke são fornecidas completas, montadas e prontas para serem instaladas. além das janelas IV, cada embalagem contém a declaração de garantia e chave de segurança, se essa opção tiver sido encomendada.						As janelas IV Fluke são fornecidas completas, montadas e prontas para serem instaladas. Além das janelas IV, cada embalagem contém a declaração de garantia.	

# GUIA DE SELEÇÃO DE IMAGEM ACÚSTICA

FLUKE®



CAPTAÇÃO DE IMAGEM INDUSTRIAL

Modelo	ii900	
Sensores	Definição	
N.º de microfones	64 microfones MEMS digitais	Sistemas microeletromecânicos ou MEMS são elementos mecânicos e eletromecânicos em miniatura
Gama de frequência	2 kHz a 52 kHz	
Sensibilidade de pressão sonora	Deteta fugas de 0,005 CFM a 100 PSI desde até 33 pés* (Deteta uma fuga de 2,5 cm³/seg. a 7 bar desde até 10 metros)	
Distância de utilização	0,5 a > 50 metros (1,6 até > 164 pés)*	
Campo de visão	63°± 5°	
Velocidade sequencial mínima	12,5 FPS	O número de fotogramas por segundo (FPS) indica o número de vezes que as imagens no display são atualizadas a cada segundo
<b>Câmara digital incorporada (luz visível)</b>		
Campo de visão (FOV)	63°± 5°	
Focagem	Objetiva fixa	
Display	LCD de 7" com retroiluminação; a luz solar não afeta a leitura	
Resolução	1280 x 800 (1 024 000 pixels)	
Display tátil	Capacitivo	Resposta extremamente precisa e rápida
Imagem acústica	Sima, imagem SoundMap™	SoundMap™ é um mapa visual de fontes de ruído que utilizam um conjunto acústico
<b>Armazenamento de imagens</b>		
Capacidade de armazenamento	Memória interna com capacidade para 999 ficheiros de imagem e 20 ficheiros de vídeo	
Formato de imagem	Combinação de imagens visuais e SoundMap™.JPG ou .PNG	
Formato de vídeo	Combinação de imagens visuais e SoundMap™.MP4	
Duração do vídeo	30 segundos	
Exportação digital	USB-C para transferência de dados	
<b>Medições acústicas</b>		
Gama de medição	29,3 dB a 119,6 dB SPL (± 2 dB) a 2 kHz 21,9 dB a 112,2 dB SPL (± 2 dB) a 19 kHz 36,6 dB a 126,9 dB SPL (± 2 dB) a 52 kHz	O nível de pressão sonora (dB SPL) ou pressão acústica corresponde ao desvio de pressão local do ambiente - nível de pressão sonora e decibéis
Ganho máx./mín. de dB automático	Automático ou manual; selecionável pelo utilizador	
Seleção de gama de frequência	Selecionável pelo utilizador através de introdução manual e predefinições criadas pelo utilizador	
<b>Software</b>		
Facilidade de utilização	Interface de utilizador intuitiva	
Gráficos de tendências	Frequência e escala de dB	
Marcadores de ponto	Leitura do nível de dB no ponto central da imagem	
<b>Bateria</b>		
Baterias (substituíveis no local, recarregáveis)	Bateria de íões de lítio recarregável, Fluke BP291	
Autonomia	6 horas (o produto inclui uma bateria sobresselente)	
Tempo de carga da bateria	3 horas	
Sistema de carga da bateria	Carregador externo de duas entradas, ED8C 290	
<b>Especificações gerais</b>		
Paletas padrão	3: Escala de cinzentos, tons avermelhados e azul-vermelho	
Temperatura de funcionamento	0 °C até 40 °C (32 °F até 104 °F)	
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)	
Humidade relativa	10% a 95% (sem condensação)	
Dimensões (A x L x C)	186 mm x 322 mm x 68 mm (7,3 polegadas x 12,7 polegadas x 2,7 polegadas)	
Peso (bateria incluída)	1,7 kg (3,75 lbs.)	
Classificação da unidade principal	Proteção IP40 contra partículas de 1 mm ou mais e gotas de água	
Classificação da cabeça do sensor	IP51	
Garantia	2 anos	
Notificação de autodiagnóstico	Teste de estado do conjunto para identificar quando o conjunto de microfones requer atenção	
Idiomas suportados	Holandês, inglês, finlandês, francês, alemão, italiano, japonês, coreano, polaco, português, russo, chinês simplificado, espanhol, sueco e chinês tradicional	
Conformidade com RoHS	Sim	
<b>Segurança</b>		
Segurança geral	IEC 61010-1	
Norma internacional de compatibilidade eletromagnética (EMC)	IEC 61326-1: Portátil, ambiente eletromagnético, IEC 61326-2-2 CISPR 11: Grupo 1, Classe A	
Coreia (KCC)	Equipamento de Classe A (equipamento de transmissão e comunicação industrial)	
EUA (FCC)	47 CFR 15 subparte B. Este produto é considerado um dispositivo isento conforme a cláusula 15.103	

\*Dependendo das condições ambientais

# GUIA DE SELEÇÃO DE VIDEOSCÓPIOS DE DIAGNÓSTICO



Modelo	DS701	DS703 FC
<b>Sonda do videoscópio</b>		
Comprimento	1,2 metros (3,94 pés)	
Tipo	Destacável, semirrígida, impermeável, submersível até 1 metro ou mais de profundidade	
Diâmetro	8,5 mm (0,33 polegadas), sondas opcionais de 3,8, 5,5 e 9 mm disponíveis	
Material	Aço revestido a elastômetro	
Luz	LED ajustável, frontal, lateral	
Iluminação	53 Lux	
Tecnologia UpisUp™	Visualização adequada da imagem, independentemente da orientação da sonda, apenas na sonda 8,5 mm, 1,2 m	
Câmara	Câmara "dual view", frontal e lateral	
Resolução	800 x 600 (480 000 pixels)	1200 x 720 (864 000 pixels)
Formato de imagem	JPG	
Formato de gravação de vídeo	AVI	
Formato de saída de vídeo	Compressão MPEG	
Zoom digital	Zoom ajustável desde 1x até 8x	
Campo de visão	68°	
Profundidade de campo	25 mm a infinito	
Resolução de vídeo	Padrão	720 p
Distância mínima de focagem	10 mm	
Tipo de focagem	Fixa	
Rotação	180°	
Transmissão de sequência de vídeo	Através de HDMI e Fluke Connect™	
<b>Display LCD</b>		
Display tátil	Display tátil capacitativo	
Tamanho	17,79 cm (7 polegadas)	
Taxa de atualização	30 hz	
Tecnologia UpisUp™	Ajuste vertical em tempo real para imagem	
Retroiluminação LED	Ajuste o brilho do display para a melhor visualização	
<b>Comunicação</b>		
Interface sem fios	WiFi 802.11b/g/n, alcance: 10,06 metros (33 pés)	
Transferência de dados	USB	Cabo USB e micro HDMI
Fluke Connect™*	Guarde e partilhe imagens diretamente do videoscópio de diagnóstico. Anexe imagens ou vídeo a um registo de recurso ou a uma ordem de serviço.	
Transferência instantânea para a nuvem	Sim, com Fluke Connect™	
<b>Características gerais</b>		
Paletas de cores	Luz visível, escala de cinzentos ou invertida	
Memória interna	6 GB	
Botões físicos	Tecnologia de botões intuitiva e de fácil navegação, 4 teclas de função, 4 teclas de navegação, um botão para captação ou seleção	
Mala de transporte	Mala com proteção EVA	
Alça	Alça manual	Alça manual e para o pescoço
Adaptador de corrente	Adaptador AC/entrada de carregador de bateria	
Bateria	Bateria de iões de lítio interna recarregável de 6400 mAh 3,7 volts	
Autonomia	3 horas com 50% de brilho de LED	
Dimensões	17,73 x 22,48 cm (6,98 x 8,85 polegadas)	
Peso	0,88 Kg (1,95 lbs)	
<b>Classificação IP</b>		
Tablet	IP54, proteção para poeiras e contra água projetada de um bocal	
Sonda	IP68, estanque a pó e imersão de 1 metro ou mais de profundidade	
Teste de queda	2 metros (6,56 pés)	
Temperatura de funcionamento	0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F), 50 °C (122 °F) por menos de 10 minutos	
Temperatura de armazenamento	-40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)	
Humidade de funcionamento	90% a 35 °C (95 °F) 75% a 40 °C (104 °F) 45% a 50 °C (122 °F)	
Garantia	2 anos	

\*Aplicação Fluke Connect™ e produtos Fluke Connect™ não disponíveis em todos os países.

A funcionalidade Fluke Connect™ estará disponível brevemente para o videoscópio DS703 FC. Este poderoso software irá permitir-lhe guardar e partilhar imagens de alta resolução com a sua equipa. Consulte o website da Fluke para a atualização deste firmware e junte o poder do Fluke Connect ao seu videoscópio DS703 FC.



Modelo	PTi120
<b>Características principais</b>	
IFOV (resolução espacial)	7,6 mRad
Resolução de infravermelhos	120 x 90 (10 800 pixels)
Campo de visão	50° H x 38° V
Distância até ao ponto	130:1
Intervalo de medição de temperatura (não calibrada abaixo de -10 °C)	-20 °C até 150 °C
Sistema de focagem	Focagem fixa, distância mínima de focagem de 50 cm
USB	Mini USB usado para transferir imagens para PC
Wi-Fi	Sim (802.11 b/g/n (2.4 GHz))
Carregamento instantâneo Fluke Connect™	Sim, ligue a sua câmara à rede Wi-Fi do seu edifício (802.11 b/g/n (2,4 GHz)) e as imagens captadas serão carregadas automaticamente para o sistema Fluke Connect ou para o seu servidor local para armazenamento e visualização no seu PC
<b>Qualidade de imagem</b>	
Tecnologia IR-Fusion™	AutoBlend contínuo 0% a 100%. Adiciona o contexto dos detalhes visíveis à sua imagem termográfica.
Display tátil	LCD de 3,5 polegadas (panorâmico), resolução de 320 x 240
Sensibilidade térmica (NETD)	60 mK
Velocidade sequencial	9 Hz
<b>Armazenamento de dados e captação de imagens</b>	
Memória	Memória flash interna ≥2 GB
Mecanismo de captação, visualização, armazenamento de imagens	Capacidade de captação, visualização e armazenamento de imagens com uma só mão
Formatos de ficheiro de imagem	Não radiométricos (jpeg) ou totalmente radiométricos (.is2); não é necessário software de análise para os ficheiros não radiométricos (jpeg)
Software	Software de ambiente de trabalho Fluke Connect – software de análise e criação de relatórios completo com acesso ao sistema Fluke Connect
Formatos de ficheiro para exportação com software	JPG, IS2
<b>Bateria</b>	
Bateria)	Bateria de iões de lítio interna recarregável
Autonomia	≥ 2 horas de utilização contínua (sem Wi-Fi)
Tempo de carga da bateria	≤ 1,5 horas
Sistema de carga da bateria	Porta micro USB
Funcionamento em AC	Com adaptador separado de AC para USB, não incluído na caixa
Poupança de energia	Encerramento automático: 5, 10, 15 e 20 minutos ou nunca
<b>Medição da temperatura</b>	
Gama de temperatura (não calibrada abaixo de -10 °C)	-20 °C a 150 °C (-4 °F a 302 °F)
Precisão	Temperatura-alvo a ou superior a 0 °C: Precisão: ± 2 °C ou ± 2%, o que for maior
Correção de emissividade no display	Sim
Indicação no display da compensação de temperatura de fundo refletida	Sim
Temperatura de ponto central	Sim
Temperatura de pontos	Marcaadores de pontos quentes e frios
<b>Paletas de cores</b>	
Paletas padrão	6: Tons avermelhados, azul-vermelho, alto contraste, âmbar, metal aquecido, escala de cinzentos
<b>Especificações gerais</b>	
Banda espectral de infravermelhos	8 µm a 14 µm (onda longa)
Temperatura de funcionamento	-10 °C a +50 °C (14 °F a 122 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +70 °C (-40 °F a 158 °F)
Humidade relativa	95% sem condensação
Segurança	IEC 61010-1: Grau de poluição 2
Compatibilidade eletromagnética	EN 61326-1, CISPR 11: Grupo 1, Classe A
US FCC	47 CFR 15 Subparte C
Vibração e choque	10 Hz a 150 Hz, 0,15 mm, IEC 60068-2-6; 30 g, 11 ms, IEC 60068-2-27
Quedas	1 metro
Dimensões (A x L x C)	8,9 cm x 12,7 cm x 2,5 cm (3,5 pol. x 5,0 pol. x 1,0 pol.)
Peso	0,233 kg (0,514 lb)
Especificação da caixa	IP54
Garantia	Dois anos
Idiomas suportados	Checo, holandês, inglês, finlandês, francês, alemão, húngaro, italiano, japonês, coreano, polaco, português, russo, chinês simplificado, espanhol, sueco, chinês tradicional e turco

# GUIA DE SELEÇÃO DE TERMOGRAFIA (CONTINUAÇÃO)



Modelo	TI401 PRO	TI480 PRO	TIX501	TIX580
<b>Caraterísticas principais</b>				
Resolução de infravermelhos	640 x 480 (307 200 pixels)			
SuperResolution (Super resolução)	Não	Sim, no software. Capta e combina 4x os dados para criar uma imagem de 1280 x 960	Não	Sim, no software. Capta e combina 4x os dados para criar uma imagem de 1280 x 960
IFOV com lente padrão (resolução espacial)	0,93 mRad, D:S 1065:1			
Campo de visão	34 °H x 24 °V			
Distância mínima de focagem	15 cm (aprox. 6 pol.)			
Focagem MultiSharp	Não	Sim, focagem num plano próximo ou afastado em todo o campo de visão	Não	Sim, focagem num plano próximo ou afastado em todo o campo de visão
Focagem automática LaserSharp™	Sim, para imagens bem focadas de forma consistente. Em. Cada. Hora			
Medidor de distâncias por laser	Sim, calcula a distância ao alvo para obter imagens focadas com precisão e mostra a distância no display			
Focagem manual avançada	Sim			
Conetividade sem fios	Sim, para PC, iPhone® e iPad® (iOS 4s e superior), Android™ 4.3 e superior e Wi-Fi para LAN (onde disponível)			
Compatível com a aplicação Fluke Connect™	Sim*, ligue a sua câmara ao seu smartphone e as imagens captadas serão automaticamente carregadas para a aplicação Fluke Connect para armazenamento e partilha			
Fluke Connect Assets	Através do ambiente de trabalho, atribua imagens a recursos, compare facilmente tipos de medições num local e crie relatórios		Futuro**, atribua automaticamente imagens a recursos, compare facilmente tipos de medições num local e crie relatórios através de um sistema baseado na nuvem	
Carregamento instantâneo para a nuvem Fluke Connect	Sim*, ligue a sua câmara à rede WiFi do seu edifício e as imagens captadas serão carregadas automaticamente para o sistema Fluke Connect para visualização no seu smartphone ou PC			
Carregamento instantâneo para servidor Fluke Connect	Sim**			
Tecnologia IR-Fusion™	Sim, adiciona o contexto dos detalhes visíveis à sua imagem termográfica			
Display tátil resistente	LCD de 3,5 polegadas (panorâmico), resolução de 640 x 480		LCD de 5,7 polegadas (14,4 cm) panorâmico, resolução de 640 x 480	
Design ergonómico	Design tipo "pistola" para utilização com uma só mão		Lente rotativa de 240° (articulada)	
Sensibilidade térmica (NETD)**	≤ 0,075 °C à temperatura-alvo de 30 °C (75 mK)	≤ 0,05 °C à temperatura-alvo de 30 °C (50 mK)	≤ 0,075 °C à temperatura-alvo de 30 °C (75 mK)	≤ 0,05 °C à temperatura-alvo de 30 °C (50 mK)
Nível e alcance	Escala suave automática e manual			
Nível/alcance ajustável do display tátil	Sim. O alcance e o nível podem ser fácil e rapidamente definidos com um simples toque no ecrã			
Alternância automática rápida entre os modos manual e automático	Sim			
Redimensionamento rápido no modo manual	Sim			
Alcance mínimo (em modo manual)	2,0 °C (3,6 °F)			
Alcance mínimo (em modo automático)	3,0 °C (5,4 °F)			
Câmara digital incorporada (luz visível)	5 MP			
Velocidade sequencial	Versões de 60 Hz ou 9 Hz			
Ponteiro laser	Sim			
Luz LED (lanterna)	Sim			
Zoom digital	Não	2x e 4x	2x	2x, 4x, 8x
<b>Armazenamento de dados e captação de imagens</b>				
Inúmeras opções de memória	Cartão de memória amovível 4 GB micro SD, memória flash interna 4 GB, capacidade para armazenamento em unidade flash USB, carregamento para armazenamento permanente			
Mecanismo de captação, visualização, armazenamento de imagens	Capacidade de captação, visualização e armazenamento de imagens com uma só mão		Sim, edite e analise de imagens captadas na câmara	
Formatos de ficheiro de imagem	bmp, jpeg, is2	bmp, jpeg, is2, is3, AVI	bmp, jpeg, is2, is3, AVI	bmp, jpeg, is2, is3, AVI
Verificação da memória	Visualização de display completo e miniatura			
Software	Software de análise e criação de relatórios completo com acesso ao sistema Fluke Connect			
Análise e armazenamento de dados radiométricos num PC	Sim			
Exportação de formatos de ficheiros com o software Fluke Connect	Bitmap (.bmp), GIF, JPEG, PNG, TIFF			
Anotação de voz	Gravação máxima de 60 segundos por imagem; possibilidade de reprodução na câmara; auricular Bluetooth disponível mas não necessário			
IR-PhotoNotes™	Sim - 2 imagens	Sim - 5 imagens	Sim - 2 imagens	Sim - 5 imagens
Anotações de texto	Sim. Incluindo atalhos padrão, bem como opções programáveis pelo utilizador			
Gravação e formatos vídeo	Não	Padrão e radiométrica	Padrão	Padrão e radiométrica
Operações de controlo remoto	Visualização remota através de Fluke Connect	Visualização e operação de controlo remotos através de Fluke Connect	Visualização remota através de Fluke Connect	Visualização e operação de controlo remotos através de Fluke Connect
Captação automática (temperatura e intervalo)	Não	Sim	Não	Sim
Caixas de ferramentas MATLAB® e LabVIEW®	-	Integre dados da câmara, vídeo e imagens termográficas no software para servir de suporte à análise de I&D		

Modelo	Ti401 PRO	Ti480 PRO	TiX501	TiX580
<b>Bateria</b>				
Baterias (substituíveis no local, recarregáveis)	Duas baterias inteligentes recarregáveis de íons de lítio com display LED de cinco segmentos para apresentar o nível de carga			
Autonomia	2-3 horas por bateria (autonomia real varia em função das definições e da utilização)			
Tempo de carga da bateria	2,5 horas para carga máxima			
Sistema de carga da bateria	Carregador de bateria de duas entradas ou carga na câmara. Adaptador opcional de carga em automóvel de 12 V			
Funcionamento em AC	Funcionamento em AC com fonte de alimentação incluída (100 V AC a 240 V AC, 50/60 Hz)			
Poupança de energia	Modos de desligar e repouso selecionáveis pelo utilizador			
<b>Medição da temperatura</b>				
Gama de temperatura (não calibrada abaixo de -10 °C)	-20 °C a +650 °C (-4 °F a +1 202 °F)	-20 °C a +1 000 °C (-4 °F a 1 832 °F)	-20 °C a +650 °C (-4 °F a +1 202 °F)	-20 °C a +1 000 °C (-4 °F a 1 832 °F)
Precisão	± 2 °C ou 2% (o que for maior) a 25 °C temperatura ambiente			
Correção de emissividade no display	Sim (por valor e tabela)			
Indicação no display da compensação de temperatura de fundo refletida	Sim			
Correção de transmissão no display	Sim			
Gráfico de linhas de temperatura	Não	Sim	Não	Sim
<b>Paletas de cores</b>				
Paletas padrão	9: Arco-íris, tons avermelhados, azul-vermelho, alto contraste, âmbar, âmbar invertido, metal aquecido, escala de cinzentos, escala de cinzentos invertida		8: Tons avermelhados, azul-vermelho, alto contraste, âmbar, âmbar invertido, metal aquecido, escala de cinzentos, escala de cinzentos invertida	
Paletas Ultra Contrast	9: Arco-íris, tons avermelhados, azul-vermelho, alto contraste, âmbar, âmbar invertido, metal aquecido, escala de cinzentos, escala de cinzentos invertida		8: Tons avermelhados ultra, azul-vermelho ultra, alto contraste ultra, âmbar ultra, âmbar invertido ultra, metal aquecido ultra, escala de cinzentos ultra, escala de cinzentos invertida ultra	
<b>Lentes inteligentes</b>				
Lente macro de 25 microns: 25 MAC2	Sim			
Teleobjetiva 2x: TELE 2	Sim			
Teleobjetiva 4x: TELE4	Sim			
Grande angular: WIDE 2	Sim			
<b>Especificações gerais</b>				
Alarmes de cor (alarmes de temperatura)	Temperatura elevada, temperatura baixa e curvas isotérmicas (dentro do intervalo)			
Banda espectral de infravermelhos	7,5 µm a 14 µm (onda longa)			
Temperatura de funcionamento	-10 °C a +50 °C (14 °F a 122 °F)			
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +50 °C (-4 °F a 122 °F) sem baterias			
Humidade relativa	10% a 95% sem condensação			
Medição de temperatura de ponto central	Sim			
Temperatura de pontos	Marcadores de pontos quentes e frios		Marcadores de pontos quentes e frios, ativação individual	
Marcadores de pontos definidos pelo utilizador	Não	3 marcadores de pontos definidos pelo utilizador	2 marcadores de pontos definidos pelo utilizador	3 marcadores de pontos definidos pelo utilizador
Caixas de medição definidas pelo utilizador	1 caixa de medição expansível-retráctil com visualização de temperatura MÍN-MÁX-MÉD	Até 3 caixas de medição expansíveis-retrácteis com visualização de temperatura MÍN-MÁX-MÉD	1 caixa de medição expansível-retráctil com visualização de temperatura MÍN-MÁX-MÉD	3 caixas de medição expansíveis-retrácteis com visualização de temperatura MÍN-MÁX-MÉD
Mala rígida	Mala de transporte robusta e rígida; saco de transporte maleável	Mala rígida robusta, com classificação IP67, hermética com encaixe de espuma personalizado		
Segurança	IEC 61010-1: Categoria de sobretensão II, Grau de poluição 2			
Compatibilidade eletromagnética	IEC 61326-1: Ambiente EM básico. CISPR 11: Grupo 1, Classe A			
RCM australiano	IEC 61326-1			
US FCC	CFR 47, Parte 15 Subparte B			
Vibração	0,03 g <sup>2</sup> /Hz (3,8 g), 2,5 g IEC 60068-2-6			
Choques	25 g, IEC 68-2-29			
Quedas	Concebido para suportar quedas de 2 metros (6,5 pés) com lente padrão		Concebido para suportar quedas de 1 metro (3,3 pés) com lente padrão	
Dimensões (A x L x C)	27,7 cm x 12,2 cm x 16,7 cm (10,9 pol. x 4,8 pol. x 6,5 pol.)		27,3 cm x 15,9 cm x 9,7 cm (10,8 pol. x 6,3 pol. x 3,8 pol.)	
Peso (bateria incluída)	1,04 kg (2,3 lb)		1,54 kg (3,4 lb)	
Especificação da caixa	IEC 60529: IP54 (proteção contra infiltrações limitadas de poeiras; proteção contra aspersão de água de todas as direções)			
Garantia	Dois anos (padrão), extensão de garantia disponível			
Ciclo de calibração recomendado	Dois anos (com funcionamento e envelhecimento normais)			
Idiomas suportados	Checo, holandês, inglês, finlandês, francês, alemão, húngaro, italiano, japonês, coreano, polaco, português, russo, chinês simplificado, espanhol, sueco, chinês tradicional e turco			
Conformidade com RoHS	Sim			

Lembre-se de que: O software de análise e criação de relatórios Fluke Connect está disponível em todos os países, mas o Fluke Connect não está. Confirme a disponibilidade junto do seu distribuidor Fluke autorizado  
 \*\*Indica funcionalidades do Fluke Connect™ que irão estar disponíveis em breve. Consulte o website da Fluke para atualizações de software e firmware.

# FERRAMENTAS DE VIBRAÇÕES E ALINHAMENTO

## Consiga respostas agora

No mundo da manutenção mecânica, a vibração continua a ser um dos indicadores mais precoces do estado de uma máquina. Quer seja o ruído de rolamentos desgastados ou a agitação, oscilação ou barulhos de peças soltas, mal alinhadas ou desequilibradas, as máquinas têm uma história a contar. Durante anos, as equipas de mecânicos enfrentaram uma escolha difícil quando se tratava de testar vibrações e alinhamento: complexos sistemas de análise de vibrações, dispendiosos consultores de vibrações ou confiar nos ouvidos treinados de técnicos experientes utilizando métodos de teste de baixa resolução ou matemática complexa.

Agora pode obter respostas rápidas, exatas e práticas com os medidores de vibrações e alinhamento revolucionários da Fluke. Estas ferramentas redefinem os testes para deteção de avarias mecânicas e manutenção preventiva e ajudam-no a:

- Compreender rapidamente e com fiabilidade a saúde das máquinas e a gravidade do problema
- Aumentar a eficiência ao trabalhar com referência a uma lista prioritária de problemas
- Controlar os custos de períodos de inatividade, antecipando precocemente os problemas e identificando as causas das avarias recorrentes
- Realizar verificações de vibração e alinhamento e realizar correções especializadas com o mínimo de formação





## Medidor de vibrações Fluke 805 FC

### Tome decisões de aprovação ou não aprovação de tarefas de manutenção com confiança

O medidor de vibrações Fluke 805 rápido e fácil de utilizar elimina a confusão da triagem de vibrações para que possa tomar decisões de aprovação ou não aprovação de tarefas de manutenção com confiança. Transfira imediatamente os seus dados para a aplicação Fluke Connect™ e partilhe os resultados de medições de vibrações com a equipa de manutenção em tempo real, tudo sem sair do terreno.\*

- O sensor inovador e a conceção da ponta do sensor garantem medições exatas para uma medição de vibrações geral, condição dos rolamentos e estado da máquina
- Uma escala de quatro níveis ajuda-o a avaliar rapidamente a gravidade do problema
- Configure perfis da máquina, crie ordens de trabalho e envie rotas de manutenção aos técnicos no terreno utilizando a aplicável móvel Fluke Connect

\*O Fluke Connect não está disponível em todos os países. Consulte o seu distribuidor Fluke.



## Medidor de vibrações Fluke 810

### Leve um perito em vibrações consigo

O medidor de vibrações Fluke 810 é a mais avançada ferramenta de diagnóstico para as equipas de manutenção mecânica que precisam de respostas rápidas. Um simples processo passo-a-passo elabora um relatório sobre as falhas da máquina na primeira vez que são efetuadas medições, sem histórico de medições anteriores.

- A tecnologia exclusiva automatizada de diagnóstico identifica e localiza as falhas mecânicas mais comuns: rolamentos, desalinhamento, desequilíbrio e folga
- Recomendações de reparação aconselham os técnicos acerca das ações corretivas a tomar
- Sugestões e orientação em tempo real dão aos novos utilizadores ajuda sensível ao contexto integrada



## Ferramenta de alinhamento de eixos a laser Fluke 830

### Facilitamos o alinhamento de eixos a laser de precisão

A ferramenta de alinhamento de eixos a laser Fluke 830 é a ferramenta ideal para alinhar com precisão eixos rotativos nas suas instalações. Se continua a utilizar réguas e comparadores para garantir que a maquinaria com eixos rotativos está adequadamente alinhada, poderá estar a perder milhares de euros por ano em custos de substituição, horas de reparações desnecessárias e tempo de inatividade não planeado e prejudicial, já para não falar nos anos a menos de vida útil das máquinas.

- A tecnologia de medição de laser único resulta numa melhor exatidão dos dados
- A interface de utilizador orientada e intuitiva ajuda-o a concluir os alinhamentos da máquina de forma rápida e fácil
- Um inclinómetro eletrónico ativado significa que as medições são flexíveis, fiáveis e repetíveis
- A verificação dinâmica de tolerância da máquina fornece uma avaliação contínua dos ajustes de alinhamento para que possa saber quando a máquina está no intervalo aceitável



## Estroboscópio LED Fluke 820-2

### Ferramenta de diagnóstico de imagem a imagem robusta, compacta e fácil de utilizar

Com o estroboscópio LED Fluke 820-2, investigue e observe possíveis falhas de mecanismos com confiança em várias máquinas, numa ampla gama de indústrias, sem ter contacto físico com a máquina. O estroboscópio LED Fluke 820-2 é um estroboscópio robusto, compacto e portátil ideal para diagnósticos de imagem a imagem, resolução de problemas mecânicos e investigação e desenvolvimento de processos ou produtos.

- Identifique a velocidade de execução de equipamento rotativo sem parar o funcionamento ou entrar em contacto com as máquinas
- Pare o movimento para diagnósticos de oscilações "parasitas", falhas, derrapagens ou distorções indesejadas
- Meça a velocidade de rotação ou frequência de um veio de rotação, altifalante ou peça mecânica
- Identifique referências de peças ou outras marcações

# FERRAMENTAS PORTÁTEIS COM ISOLAMENTO

## Seguro. Robusto. Fluke. Ferramentas portáteis com isolamento de 1000 V. Garantia vitalícia.

A Fluke é o líder mundial em ferramentas de teste portáteis. Tudo o que precisa de saber sobre os multímetros, pinças amperimétricas e ferramentas de teste elétricas Fluke aplica-se às nossas ferramentas portáteis com isolamento:

Estas ferramentas portáteis robustas são construídas para durar uma vida. Por isso, têm garantia vitalícia.\* Se uma ferramenta portátil com isolamento Fluke tiver um problema, leve-a a um distribuidor para substituição.

As ferramentas com isolamento parecem sempre bem. Desde o momento em que as segura pela primeira vez, até estar pronto para trabalhar. O alicate proporciona um movimento suave e constante, sem ter de interromper. As chaves de parafusos dão-lhe o máximo de binário e uma pega confortável que reduz a fadiga.

Pegue em tudo o torna as ferramentas de teste Fluke excecionais e coloque-o nas ferramentas portáteis com isolamento. É isso que terá no seu cinto de ferramentas.

Não está disponível em todos os países

\* Garantia vitalícia limitada de produtos para indústrias

Cada ferramenta portátil com isolamento Fluke não tem defeitos no material nem no fabrico durante toda a garantia vitalícia. Vitalícia define-se como o período de sete anos após a interrupção do fabrico do produto por parte da Fluke, mas o período de garantia é de, no mínimo, quinze anos a partir da data de compra. A garantia não abrange danos por negligência, utilização indevida, contaminação, alteração, acidente ou condições anómalas de operação ou manuseamento, incluindo danos causados por utilização fora da utilização a que se destina o produto. Esta garantia aplica-se exclusivamente ao comprador original e é intransmissível. É necessário apresentar o comprovativo de compra como meio de identificação do comprador original.





## Chaves de parafusos Fluke com isolamento

O trabalho não está terminado até tudo estar apertado. As ferramentas de precisão com isolamento encaixam e apertam de forma adequada para aplicar o máximo binário sem danificar a cabeça. As lâminas em aço temperado com cromo-molibdênio-vanádio minimizam o desgaste. A última coisa de que precisa é que a sua chave de fendas escorregue da cabeça do parafuso e entre em contacto com um condutor próximo.

A Fluke disponibiliza três estilos e vários tamanhos—sete chaves no total. Todas certificadas para 1000 V AC e 1500 V DC. Cada chave de parafusos é testada individualmente até 10 000 V.

- O cabo ergonómico adapta-se à mão do utilizador, causando menos esforço e fadiga e proporcionando o máximo binário
- O núcleo do cabo de comprimento completo e à prova de impacto está revestido com um material exterior de pega suave, um orifício para pendurar para segurança extra e um design de cabo anti-rotação
- O eixo isolado fino permite o acesso a áreas de difícil acesso
- Todas as lâminas são fabricadas em aço CMV alemão para uma durabilidade superior



## Alicates e alicates de corte com isolamento Fluke

É necessário cortar fios. É necessário puxar cabos. É necessário rodar separadores. Às vezes é só preciso segurar alguma coisa. Os alicates e alicates de corte com isolamento da Fluke dão-lhe uma gama de opções quando o trabalho quer força. Todas criadas com aço CMV alemão.

### Os alicates de pontas longas com zona de corte e zonas para agarrar

- Zonas para agarrar com padrão ondulado exclusivo
- Garras retas, meio arredondadas, serrilhadas, longas e estreitas, especialmente concebidas
- Extremidade de corte para corte de cabos

### Alicate de corte diagonal resistente e alta alavancagem

- Corta materiais duros incluindo aço e corda de piano
- Articulação resistente e corte com precisão

### Alicate extensível de ajuste rápido

- 27 passos de ajuste da garra para agarrar de forma mais exata no material com menos derrapagem do que outros modelos
- Autobloqueio em tubos e porcas: não escorrega na peça, requer pouca força manual
- Superfícies para agarrar com dentes endurecidos para HRC61 para baixo desgaste e agarrar de forma fiável
- Design de articulação encaixada; elevada estabilidade devido a guia dupla
- Proteção para dedos que impede que os dedos do operador sejam apanhados

### Alicate universal

- Fixação segura por garras serrilhadas e orifício para segurar com 4 pontos
- Formato esguio para melhor acesso a cabos em espaços apertados
- Garra potente para agarrar, no entanto 20% mais leve do que outros modelos



## Bolsa de suspensão magnética para ferramentas portáteis Fluke

A bolsa de suspensão magnética com vários bolsos cuida das suas ferramentas e mantém-nas à mão e fáceis de alcançar enquanto está a trabalhar. Com o mesmo design e íman de terras raras do TPAK Toolkit que utiliza para pendurar os seus medidores, a bolsa de suspensão magnética mantém as suas ferramentas próximas em painéis e superfícies de metal.

- Vários bolsos; segura até três alicates e sete chaves de parafusos
- Proteção interior
- Alça de suspensão magnética

Nota: as ferramentas não estão incluídas com a bolsa de suspensão magnética



# GUIA DE SELEÇÃO DE FERRAMENTAS PORTÁTEIS COM ISOLAMENTO



Modelos	Chaves de parafusos com isolamento						
	ISLS3	ISLS5	ISLS8	IPHS1	IPHS2	ISQS1	ISQS2
Tipo de chave de parafusos	● Fenda	● Fenda	● Fenda	⊕ Estrela	⊕ Estrela	⊖ Quadrada	⊖ Quadrada
Comprimento da lâmina	3 pol., 75 mm	4 pol., 100 mm	5 pol., 125 mm	3 pol., 75 mm	4 pol., 100 mm	4 pol., 100 mm	5 pol., 125 mm
Tamanho da ponta	3/32 pol., 2,5 mm	5/32 pol., 4 mm	1/4 pol., 6 mm	N.º 1	N.º 2	SQ1	SQ2
Garantia	Garantia vitalícia						



Modelos	Alicates e alicates de corte com isolamento			
	INLP8	INDC8	INPP10	INCP8
Tipo de alicate	De pontas longas	De corte diagonal	Extensível	Universal
Comprimento nominal	8 pol., 200 mm	8 pol., 200 mm	10 pol., 250 mm	8 pol., 200 mm
Garantia	Garantia vitalícia			



Modelos	Kits e conjuntos								Acessórios
	IKSC7	IKPL3	IKST7	IKPK7	IBT6K	IB875K	IB117K	IB179K	RUP8
Descrição	Kit de chave de parafusos com isolamento, 7 unidades, 1000 V	Kit de alicate com isolamento, 3 unidades, 1000 V	Kit de iniciação de ferramentas portáteis com isolamento, 1000 V	Mochila de ferramentas profissional Fluke Pack30 + Kit de iniciação de ferramentas portáteis com isolamento	Verificador elétrico Fluke T6 + Kit de iniciação de ferramentas portáteis com isolamento	Multímetro industrial Fluke 87V + Kit de iniciação de ferramentas portáteis com isolamento	Multímetro de electricista Fluke 117 + Kit de iniciação de ferramentas portáteis com isolamento	Multímetro digital True-RMS Fluke 179 + Kit de iniciação de ferramentas portáteis com isolamento	Bolsa de ferramentas de enrolar. Guarda até 3 alicates e 5 chaves de parafusos, enrola-se para fechar, fecha com um gancho e fixadores de gancho
Incluído	3 pontas de fenda, 2 pontas em estrela, 2 pontas quadradas	Alicate de pontas longas, alicate de corte diagonal resistente, alicate universal resistente, bolsa de ferramentas de enrolar	3 pontas de fenda, 2 pontas em estrela, alicate de pontas longas, alicate de corte diagonal, alicate universal, bolsa de ferramentas de enrolar	Mochila de ferramentas profissional Fluke Pack30, 3 pontas de fenda, 2 pontas em estrela, alicate de pontas longas, alicate de corte diagonal, alicate universal, bolsa de ferramentas de enrolar	Verificador elétrico Fluke T6, 3 pontas de fenda, 2 pontas em estrela, alicate de pontas longas, alicate de corte diagonal, alicate universal, bolsa de ferramentas de enrolar	Multímetro industrial Fluke 87V, 3 pontas de fenda, 2 pontas em estrela, alicate de pontas longas, alicate de corte diagonal, alicate universal, bolsa de ferramentas de enrolar	Multímetro de electricista Fluke 117, 3 pontas de fenda, 2 pontas em estrela, alicate de pontas longas, alicate de corte diagonal, alicate universal, bolsa de ferramentas de enrolar	Multímetro digital True-RMS Fluke 179, 3 pontas de fenda, 2 pontas em estrela, alicate de pontas longas, alicate de corte diagonal, alicate universal, bolsa de ferramentas de enrolar	Ferramentas não incluídas
Garantia	Vitalícia	Vitalícia	Vitalícia	1 ano*	2 anos*	Vitalícia	3 anos*	Vitalícia	1 ano

\*As ferramentas portáteis incluem a garantia vitalícia limitada. Detalhes em [www.fluke.co.uk/tools/warranty](http://www.fluke.co.uk/tools/warranty)

# ACESSÓRIOS

## Acessórios originais Fluke

Já investiu numa ferramenta Fluke. Agora aumente as suas capacidades com os acessórios originais Fluke.

Os acessórios Fluke aumentam a funcionalidade da sua ferramenta de teste bem como a sua segurança e proficiência. O seu multímetro digital pode transformar-se num termómetro, numa pinça amperimétrica e até num manómetro de pressão. Com os acessórios originais Fluke, pode ampliar a capacidade de realizar medições em ambientes diferentes para ir ao encontro das suas necessidades industriais, elétricas e eletrónicas.

Consiga a mala certa para proteger as suas ferramentas e, com as nossas malas para ferramentas maleáveis e rígidas, nunca lhe faltarão opções. Outros acessórios disponíveis incluem fusíveis, sondas de corrente e lanternas para capacetes, suportes magnéticos para medidores e malas e sondas e cabos de teste de classificação adequada que melhoram a sua segurança e proficiência.



# ACESSÓRIOS INCLUÍDOS

## Cabos de teste Fluke TL175 TwistGuard™

### Torcer. Testar. Cumprir.

Os cabos de teste Fluke TL175 TwistGuard™ dispõem de pontas de prova de comprimento ajustável para uso em diferentes ambientes classificados de medição e segurança. Torcendo simplesmente o cabo de teste, o utilizador pode mudar o comprimento da ponta de sonda exposta de 19 mm para 4 mm (0,75 pol. para 0,16 pol.).

A bainha da ponta ajustável patenteada TwistGuard™ cumpre os novos requisitos de segurança elétrica de forma a reduzir a exposição da ponta, proporcionando simultaneamente a versatilidade necessária para a maioria das medições.

Os cabos de teste TL175 incluem indicador de desgaste de cabos de teste WearGuard™. Cada cabo de teste está revestido com duas camadas de isolamento de silicone; quando os cabos apresentam cortes, estão gastos ou danificados e necessitam de ser substituídos, é exposta uma cor interior contrastante, o que é um excelente indicador para substituir os cabos.

- As sondas cumprem os requisitos da norma EN61010-031
- Classificação CAT II 1000 V, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A máx., Grau de poluição 2
- Classificações ambientais: -20 °C a +55 °C (-4 °F a +131 °F) altitude: 2000 m (6562 pés)



## Kit para pendurar medidores Fluke TPAK

### Liberte ambas as mãos para efetuar medições

Pendure o seu medidor de várias formas para uma utilização conveniente sem utilizar as mãos e para solucionar quaisquer problemas de suspensão e posicionamento que possa ter.

- Suporte magnético potente (terras raras): permite-lhe pendurar o medidor em qualquer superfície metálica, libertando ambas as mãos para realizar testes
- Alça para suspensão com gancho e fixador com 9 posições: permite-lhe pendurar em canos
- Suporte de gancho: para pendurar em superfícies não magnéticas
- Suporte de uso geral: permite-lhe pendurar o seu medidor em calhas, ganchos e muitos outros objetos.

Exija sempre o melhor: utilize o kit TPAK original com o seu ímã de terras raras para suspensão superior, para garantir que as suas ferramentas não deslizam nem caem.



## Mochila de ferramentas profissional Fluke Pack30

### Criada para os profissionais de manutenção

A mochila Fluke Pack30 para os profissionais é robusta. No entanto, pesa menos de 3 quilogramas. É construída com poliéster durável de alta qualidade e inclui mais de 30 bolsos resistentes para guardar e transportar as suas ferramentas para o trabalho seguinte. Os principais compartimentos de armazenamento podem guardar ferramentas de teste, ferramentas portáteis e um tablet ou portátil de 12"; inclui um pequeno bolso moldado para itens mais pequenos. A base moldada robusta e impermeável proporciona proteção contra os elementos e mantém a mochila na posição vertical para acesso conveniente às ferramentas.

- Leve, pesa menos de 3 quilogramas para não pesar nas costas
- A base do fundo robusta e impermeável protege as ferramentas, mantendo a mochila na vertical para fácil acesso às mesmas
- Mais de 30 bolsos distribuídos por três compartimentos de armazenamento principais
- Elementos de fixação, suportes e alças no exterior da Fluke Pack30 para ferramentas utilizadas com frequência, como rolos de fita, fitas métricas e detetores de tensão
- Armazena e mantém o equipamento de teste, as ferramentas portáteis, os óculos de proteção e artigos pessoais, como chaves, carteira e telefone organizados e protegidos



Cabos de teste	Medições gerais		Medições $\mu$ V	Dispositivos eletrônicos, zonas de difícil acesso	
	Cabos de teste TwistGuard™ TL175	Conjunto de cabos de teste Hard Point TL75	Conjunto de cabos de teste Premium TL71	Conjunto de cabos de teste de ponta retrátil TL40	Sondas de teste para eletrônica TL910
Descrição	<ul style="list-style-type: none"> <li>A bainha da ponta ajustável patenteada TwistGuard™ reduz a exposição da ponta, proporcionando simultaneamente a versatilidade necessária para a maioria das medições</li> <li>O indicador de desgaste de cabo de teste WearGuard™ mostra superfície interior branca quando os cabos estão danificados ou desgastados e a precisar de ser substituídos</li> </ul>	Um par de sondas com pega confortável com fichas banana de 4 mm (0,16 pol.) com isolamento PVC, ângulo reto	Um par de sondas com pega confortável (vermelho, preto) com cabos de teste com isolamento em silicone, com ângulo reto	Par de cabos de teste flexíveis com isolamento em silicone com extremidades pontiagudas ajustáveis ao comprimento pretendido de 0 a 76 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>Par de cabos vermelho e preto com pontas muito pequenas para aceder a pontos de teste eletrônico em áreas de difícil acesso</li> <li>Inclui três conjuntos de pontas douradas com mola e dois conjuntos de pontas de aço inoxidável</li> </ul>
<b>Especificações</b>					
Comprimento do cabo	48 pol.	48 pol.	48 pol.	48 pol.	40 pol.
Classificação de segurança	CAT II 1000 V, CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A máx	Classificação CAT II 1000 V, 10 A. Apenas CAT III 600 V, CAT IV 1000 V com tampa de proteção	Classificação CAT II 1000 V, 10 A. Apenas CAT III 600 V, CAT IV 1000 V com tampa de proteção	Classificação CAT II 600 V, 3 A	Classificação CAT II 1000 V, 3 A
Comprimento da ponteira	19 a 4 mm (0,75 a 0,16 pol.)	19 mm (0,75 pol.)	19 mm (0,75 pol.)	76 a 5 mm (3 a 0,2 pol.)	33 a 100 mm (1,3 pol. a 4 pol.)
Compatível com conjunto de pinças de crocodilo AC175	•	•	•		
Compatível com conjunto de sondas TP920	•	•	•		

## Expanda as capacidades dos seus cabos de teste TL175, TL75 e TL71

	Conjunto de pinças de crocodilo AC175	Conjunto de adaptadores de sonda de teste TP920
Descrição	Um par de pinças de crocodilo (vermelha e preta) com encaixe deslizável	Adaptadores de teste IC, pontas de sonda compridas e pinças de crocodilo de tamanho médio

Para substituição dos fusíveis, consulte o website da Fluke na secção da assistência

## Guia de seleção de fusíveis

Modelo	Requisitos de fusível
115, 117, 233	Fusível P/N 803293 11A, 1000V
175, 177, 179, 83V, 87V, 287, 289, 27II, 28II, 88V, 77IV	Fusível P/N 803293 11A, 1000V Fusível P/N 943121 440 mA, 1000V
3000 FC, 1577, 1587 FC	Fusível P/N 943121 440 mA 1000V
787, 789	Fusível P/N 943121 440 mA 1000V (Quant. 2)
1503, 1507	Fusível P/N 2279339 315 mA 1000V
28II EX	Fusível P/N 803293 11A, 1000V Conjunto de fusíveis P/N 4016494 440mA

Para substituição dos fusíveis, consulte o website da Fluke na secção da assistência

# CABOS DE TESTE MODULARES

Cabos de teste modulares				
<b>Conjunto de extensão de cabos de teste SureGrip™ TL221</b>	<b>Cabos de teste com isolamento de silicone SureGrip™ TL222</b>	<b>Cabos de teste com isolamento SureGrip™ TL224</b>	<b>Conjunto de cabos de teste resistentes TL27</b>	
Descrição	Os cabos de teste modulares proporcionam a conveniência de cliques, ganchos e suportes de fixação conforme necessário. Todos os cabos proporcionam proteção contra puxões e incluem terminações de entrada tipo banana que permite uma grande variedade de configurações de cabos de teste.			
<b>Especificações</b>				
Comprimento do cabo	1,5 m (59 pol.)	1,5 m (59 pol.)	1,5 m (59 pol.)	1,5 m (59 pol.)
Classificação de segurança	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	Classificação CAT III 1000 V, 10 A
Terminação	Entradas banana 4 mm (0,16 pol.) com isolamento de segurança	Entradas banana 4 mm (0,16 pol.) com isolamento de segurança	Entradas banana com isolamento de segurança 4 mm (0,16 pol.)	Entradas banana 4 mm (0,16 pol.) com isolamento de segurança
Conectores	Conectores lisos em ambas as extremidades	Conectores de ângulo reto em ambas as extremidades	Ângulo reto numa extremidade e liso na outra extremidade	Conectores lisos em ambas as extremidades

**Esta ampla variedade de pinças e sondas permite-lhe configurar cabos de teste modulares para necessidades individuais. Utilize com pinças modulares (Tabela A) ou sondas de teste modulares (Tabela B).**

Pinças modulares				
<b>Pinças de crocodilo SureGrip™ AC285</b>	<b>Pinças de crocodilo SureGrip™ AC220</b>	<b>Pinças de crocodilo SureGrip™ AC280</b>	<b>Pinças SureGrip™ AC283</b>	
<b>Especificações</b>				
Classificação de segurança	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 3 A	Classificação CAT II 600 V, 3 A
Aplicação	Desde cabos finos até parafusos de 20 mm	Cabeças de parafusos	Fios e cabos	Teste de continuidade em placas de circuito (diodos)

Sondas de teste modulares						
<b>Sondas de teste TwistGuard™ TP175</b>	<b>Conjunto de sondas de teste industriais SureGrip™ TP220</b>	<b>Sondas de teste TP1/TP2/TP4 Slim Reach™</b>	<b>Sondas de teste para aplicações de eletrônica TP80</b>	<b>Sondas de teste com ponteira em lanterna TP74</b>	<b>Sondas de teste TP38 Slim Reach™</b>	
<b>Especificações</b>						
Dimensões da ponta	19 a 4 mm (0,75 a 0,16 pol.)	12 mm (0,47 pol.)	Até 14,7 mm (0,58 pol.) 1 mm (TP1) 2 mm (TP2) 4 mm (TP4) de diâmetro da sonda	Até 3,9 mm (0,157 pol.)	Contactos de mola tipo banana 4 mm (0,16 pol.) Terminações em latão niquelado	24 mm (0,95 pol.), incluindo parte da ponta com isolamento
Classificação de segurança	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, ao mesmo tempo que proporciona flexibilidade para medições CAT II	CAT II 1000 V (CAT III 1000 V, CAT IV 600 V com limite), 10 A	CAT II 1000 V (CAT III 1000 V, CAT IV 600 V com limite), 10 A	CAT III 1000V, 1A	CAT II 1000 V ( CAT III 1000 V, CAT IV 600 V com limite), 10 A	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V, 10 A
Aplicação	Medições gerais	Industrial	Elétrica	Eletrônica	Elétrica	Elétrica

# KITS DE CABOS DE TESTE

Medições industriais, elétricas e gerais	Kits de cabos de teste para medições industriais, elétricas e gerais				
	 Conjunto de cabos de teste industriais SureGrip™ TL220	 Conjunto de cabos de teste industriais SureGrip™ TLK-220 EUR	 Conjunto de acessórios Master SureGrip™ TLK-225-1	 Conjunto de cabos de teste industriais Master SureGrip™ TLK289 EUR	 Conjunto de cabos de teste para aplicações elétricas SureGrip™ TL223-1
<b>Peças incluídas</b>					
Conjunto de pinças de crocodilo SureGrip™ AC220	•	•	•	•	•
Conjunto de pinças de crocodilo de garra grande SureGrip™ AC285		•	•	•	
Pinças de gancho SureGrip™ AC280			•	•	
Pinças SureGrip™ AC283			•		
Conjunto de sondas de teste industriais SureGrip™ TP220	•	•			
Cabos de teste com isolamento SureGrip™ TL224	•	•	•	•	•
Sondas de teste TwistGuard™ TP175			•	•	
Sondas de teste extra finas (lâmina lisa) TP1					•
Sonda de temperatura de multímetro digital 80BK-A				•	
Mala		Mala em vinil com fecho C116	Bolsa de armazenamento com 6 bolsos	Mala em vinil com fecho C116, TPAK ToolPak™	
Classificação de segurança	Todas CAT IV 600 V, CAT III 1000V	CAT II 1000 V (CAT III 1000 V, CAT IV 600V com tampa), 10 A	Todas CAT IV 600V, CAT III 1000V (CAT II 600 V, 3 A classificação para AC283)	CAT II 1000 V (CAT III 1000 V, CAT IV 600V com limite), 10A	CAT II 1000V, 10 A (CAT III 1000V, CAT IV 600V com tampa)

## Eletrónica

Kits de cabos de teste para ambientes eletrónicos na bancada ou no terreno, tal como, placas de circuito e componentes		
 Kit de cabos de teste eletrónicos Basic TL80A	 Kit de cabos de teste eletrónicos Deluxe TL31A	 Conjunto de cabos de teste eletrónicos Master TLK287
<b>Peças incluídas</b>		
Conjunto de cabos de teste Premium TL71	Conjunto de cabos de teste Premium TL71	Conjunto de sondas de teste eletrónicas TL910
Pinças de crocodilo de tamanho médio (CAT III 1000V, 10A)	Conjunto de cabos de teste TL224	Conjunto de cabos de teste TL224
Pontas de sonda compridas (CAT II 300V, 3A)	Pinças de crocodilo com isolamento (10 A)	Sondas de teste modulares (10 A)
Mala para acessórios C75	Pinças de crocodilo modulares (10 A)	Pinças de crocodilo de tamanho médio (10 A)
	Expansores de ponta de sonda com isolamento (3 A)	Acopladores de cabos de teste
	Sondas de teste modulares (10 A)	Pontas de sonda de substituição eletrónicas de precisão
	Cabos de teste de pinça estilo gancho modulares (5 A)	Conjunto de miniganchos rotativos (2 A)
	Cabos de teste de pinça estilo aperto modulares (5 A)	Conjunto de ficha banana/cabo de recetáculo 0,025 SQ
	Pontas de sonda IC com encaixe deslizável (3 A)	Cabos de teste de pinça estilo gancho modulares (5 A)
	Acopladores de cabos de teste	Terminação plana para adaptadores de entrada banana (10 A)
	Terminação plana para adaptadores de entrada banana (10 A)	Bolsa
	Bolsa	

## Indústria automóvel

Kits de cabos de teste para aplicações no setor automóvel	
 TLK281	 TLK282
<b>Peças incluídas</b>	
Conjunto de pinças de perfurar com isolamento TP81	
Conjunto de cabos de teste SureGrip TL224	
Conjunto de sondas de teste SureGrip TP220	
Conjunto de pinças de crocodilo SureGrip AC220	
Conjunto de pinças de crocodilo de garra grande SureGrip AC285	
	Pinos traseiros de sonda para automóveis TP40 (cinco)
	Conjunto de sondas de teste com isolamento SureGrip TP238
Mala flexível de enrolar com 6 bolsos	

# ACESSÓRIOS DE TEMPERATURA

	Universal	Universal	AVAC	Imersão	Superfície	Ar	Perfuração	Uso geral	Superfície industrial	Pinça de tubo
	80BK-A	80PK-1 80PJ-1	80PK-11	80PK-22	80PK-3A	80PK-24	80PK-25 80PT-25	80PK-26	80PK-27	80PK-8
Temperatura mais baixa	-40 °C (-40 °F)		-30 °C (-22 °F)	-40 °C (-40 °F)	0 °C (32 °F)	-40 °C (-40 °F)	Tipo K: -40 °C (-40 °F) Tipo T: -196 °C (-321 °F)	-40 °C (-40 °F)	-127 °C (-196 °F)	-29 °C (-20 °F)
Temperatura mais elevada	260 °C (500 °F)		105 °C (221 °F)	1090 °C (1994 °F)	260 °C (500 °F)	816 °C (1500 °F)	350 °C (662 °F)	816 °C (1500 °F)	600 °C (1112 °F)	149 °C (300,2 °F)
Material da sonda	Cabo tipo K com isolamento de teflon		Velcro	Inconel 600	Sensor tipo K com corpo em teflon	Inconel	Aço inoxidável tipo 316	Aço inoxidável tipo 304		Sensor tipo K com corpo em PVC
Comprimento da sonda	Cabo de 1 m		Proteção de velcro de 19 pol.	21,27 cm (8,375 pol.)	9,525 cm (3,75 pol.)	21,59 cm (8,5 pol.)	10,16 cm (4 pol.)	21,57 cm (8,5 pol.)	20,32 cm (8 pol.)	Para tubos de 6,4 mm (0,25 pol.) a 34,9 mm (1,375 pol.)
Comprimento do cabo	1 m (3,3 pés)				1,3 m (4 pés)	1 m (3,3 pés)				
Ligação	Fichas banana padrão		Ficha moldada de termopar							
Cabo SureGrip™				•		•	•	•	•	
Característica principal	Ideal para a deteção inicial de avarias. Pode ser fixada por meio de um íman.		A sonda de velcro permite medir a temperatura em modo "mãos livres".	Para utilização em líquidos ou géis.	Ligação exposta para contacto direto com superfícies planas ou ligeiramente convexas.	Deflector perfurado para medições de ar e gás não cáustico.	Material da sonda seguro para utilização em alimentos. A ponta afiada perfura superfícies sólidas.	Pode ser utilizada para medições genéricas de ar ou superfície.	O aço inoxidável de baixa condutividade minimiza a derivação térmica. Extra robusta.	Fixa-se de forma segura ao tubo. As medições são repetíveis até 0,56 °C (1 °F)
Tipos de termopares	K	K, J	K	K			K, T	K		
<b>Utilização comum</b>										
Uso geral	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AVAC		•	•	•	•	•		•	•	•
Produção alimentar				•			•			
Industrial	•	•	•						•	•
Edifícios residenciais	•	•			•	•	•			•
Edifícios comerciais	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

## Guia de seleção de acessórios de temperatura

	113/114/115/116/117	175/177	179	233	DMM 3000 FC	287/289	27-II/28-II	8845A/8846A/8808A	77 IV	83 V	87 V/88V	43B	Série 120	190 Série II	1577	1587 FC	51/52/53/54-II	561	566/568/572-2	705/707	714	715	724/725	753/754	787/789	
<b>Sondas de contacto</b>																										
80PK-1/80PK-27	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	•	•	•	1	•	1	•	•	•	1
80PJ-1/80PJ-9																	•	•								
80PT-25																	•	•								
<b>Sondas DMM</b>																										
80AK-A	•3		•	•		•	•5				•					•	•									
80BK-A	•3		•	•		•	•5				•					•	•									
80TK	•					•6		•	•	•	•	•	•	•	•					•		•		•	•	•
80T-150UA	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•		•		•	•	•
<b>Diversos</b>																										
80CK-M	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	•	•	•	1	•	1	•	•	•	1
80CJ-M																	•	•								
80PK-EXT (4)	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	•	•	•	1	•	1	•	•	•	1
80PJ-EXT																	•	•								
80PT-EXT																	•	•								

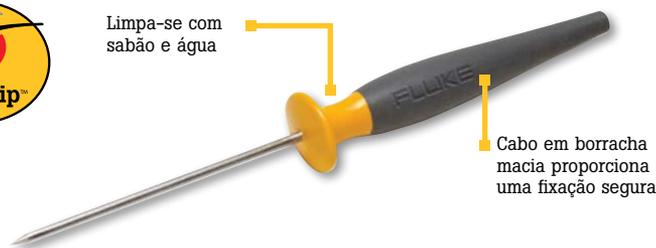
1-Requer 80TK 2-Requer 80AK 3-Apenas Fluke 116 4-Também requer 80CK-M 5-Apenas 28 II 6-Apenas 27 II

## Acessórios de temperatura SureGrip™

O inovador design SureGrip da Fluke está agora disponível em sondas de temperatura selecionadas. O cabo de borracha macia combinado com o novo formato ergonómico é tão confortável que vai esquecer-se da sonda e concentrar-se na medição. Todas as sondas SureGrip têm um redutor de tensão melhorado e mais flexível



Limpa-se com sabão e água



Cabo em borracha macia proporciona uma fixação segura

Malas flexíveis					
	<b>Mala de transporte flexível C23</b>	<b>Mala grande e flexível C25 para DMM</b>	<b>Mala de transporte flexível C35</b>	<b>Mala de transporte flexível C150</b>	<b>Mala de transporte flexível C280</b>
Descrição	Mala com fecho de correr com presilha e um bolso interior	Mala de transporte com fecho de correr, almofadada e com um bolso interior	Abre na lateral, permitindo a utilização da ferramenta de teste sem a retirar. Inclui correia com gancho e fivela.	Mala de transporte com fecho de correr com bolsos interiores para cabos de teste e acessórios	Concebida para ferramentas de grandes dimensões. Inclui correia para o ombro e bolso interior frontal e bolsos duplas para ferramentas
Material	Vinil duradouro	Poliéster	Poliéster duradouro 600D	Poliéster duradouro 600D	Poliéster duradouro 600D
Dimensões (A x L x P)	225 x 95 x 58 mm 8,9 x 3,75 x 2,3 pol.	218 x 128 x 64 mm 8,6 x 5 x 2,52 pol.	220 x 140 x 65 mm 8,7 x 5,5 x 2,6 pol.	298 x 114 x 56 mm 11,75 x 4,5 x 2,2 pol.	230 x 185 x 65 mm 9 x 7,3 x 2,6 pol.
Recomendado para:*	Termómetros de IV Fluke 61/65, pinças amperimétricas 321/322	DMM série 11x, série 87v, 32x e a maioria de tamanho médio	DMM série 11x, série 87v, 32x e a maioria de tamanho médio	Série 37x, T5, T90/110/130/150	287, 289 e outras ferramentas maiores

Malas rígidas					
	<b>Mala rígida C101</b>	<b>Mala de transporte universal C100</b>	<b>Mala rígida C20</b>	<b>Mala para medidores e acessórios C800</b>	<b>Mala rígida CXT1000</b>
Descrição	Mala em polipropileno resistente com interior em espuma cortada configurável para guardar e proteger ferramentas	Mala em polipropileno grande e resistente com pega de transporte	Construção resistente com pega e armazenamento, concebida para guardar um medidor e acessórios	Mala em polipropileno resistente com pega, tampa destacável de encaixe e compartimentos para acessórios	Inclui interior em espuma cortada para armazenamento personalizado e válvula de purga automática para rápida equalização
Dimensões (A x L x P)	Exterior: 305 x 360 x 105 mm (12 x 14,2 x 4,1 pol.) Interior: 230 x 290 x 65 mm (9 x 11,5 x 2,5 pol.)	397 x 346 x 122 mm 15,7 x 13,6 x 4,8 pol.	256 x 154 x 106 mm 10 x 6,1 x 4,2 pol.	230 x 385 x 115 mm 9 x 15 x 4,5 pol.	343 x 465 x 178 mm 13,5 x 18,3 x 7 pol.

Malas especializadas: camo e cabedal				
	<b>CAMO C-25</b>	<b>Camo C-37</b>	<b>Mala para verificadores em cabedal C520A</b>	<b>Mala para medidores em cabedal C510</b>
Material	Tecido de alta qualidade 1000D	Tecido de alta qualidade 1000D	Cabedal robusto	Cabedal robusto
Dimensões (A x L x P)	203 x 121 x 46 mm 8 x 4,8 x 1,8 pol.	265 x 90 x 30 mm 10,5 x 3,5 x 1,2 pol.	256 x 154 x 106 mm 10 x 6 x 4 pol.	287 x 179 x 106 mm 11 x 7 x 4 pol.
Recomendado para:*	DMM série 11x, série 87v, 32x e a maioria de tamanho médio	Série 37x, T5/T+/T Pro	T5/T+/T Pro	Série 17x, 87v, 71x e série 72x

Estojo			
	<b>Estojo para verificador elétrico H5</b>	<b>Estojo para verificador elétrico H-T6</b>	<b>Estojo para pinça amperimétrica H3</b>
Dimensões (A x L x P)	192 x 90 x 38 mm 7,5 x 3,5 x 1,5 pol.	192 x 90 x 38 mm 7,5 x 3,5 x 1,5 pol.	231 x 90 x 64 mm 9 x 3,5 x 2,5 pol.
Recomendado para:*	Verificadores elétricos T3 e T5	Verificadores elétricos T6	Série 37x, T5, T90/110/130/150

Malas para ferramentas		
	<b>Mala flexível C345</b>	<b>Saco de ferramentas C550</b>
Descrição	Mala de transporte com fecho de correr com bolso frontal interior e pega destacável e correia para ombro	Saco de ferramentas robusto e resistente às condições atmosféricas com parte superior com fecho de correr, compartimento de grandes dimensões e 25 bolsos
Material	Poliéster duradouro 600D	Tecido de balística com material resistente
Dimensões (A x L x P)	318 x 230 x 90 mm 12,5 x 9,1 x 3,5 pol.	333 x 513 x 231 mm 13 x 20,2 x 9,1 pol.

# PINÇAS

## Pinças de corrente AC

							
	i200 AC	i200s AC	i400 AC	i400s AC	i800 AC	i1000s AC	i3000s AC
Descrição	Pinça de corrente de gama única e pequena dimensão	Pinça de corrente de gama dupla. A companhia ideal para um ScopeMeter™, ferramenta de qualidade de potência ou multímetro digital	Gama única concebida para proporcionar máxima utilidade em formato compacto	Pinça de corrente compacta. Companhia ideal de um ScopeMeter ou ferramenta de qualidade de potência.	Criada para aumentar a capacidade de medição de corrente de um multímetro digital de até 800A	Pinça de corrente AC de grandes dimensões para aplicações em ambientes de instalações de energia e industriais	Concebida como uma unidade de encaixe para osciloscópios até 3000 A. Inclui adaptador banana/BNC duplo
Conetor	Ficha banana	Conetor BNC/adaptador de banana duplo com isolamento de segurança	Ficha banana	Conetor BNC com isolamento de segurança	Ficha banana	Conetor BNC com isolamento de segurança	Conetor BNC/adaptador de banana duplo com isolamento de segurança
Gama de corrente	1 A a 200 A AC	0,1 A a 200 A AC	1 A a 400 A AC	0,5 A a 400 A AC	100 mA a 800 A RMS AC	0,1 A a 1000 A AC	1 A a 3000 A
Gama de frequência	40 Hz a 40 kHz (-3 dB)	40 Hz a 40 kHz (-3 dB)	5 Hz a 20 kHz (-3 dB)	5 Hz a 10 kHz (-3 dB)	30 Hz a 10 kHz (-3 dB)	5 Hz a 100 kHz	10 Hz a 100 kHz
Classificação de segurança	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	CAT IV 600 V, CAT III 1000 V	CAT III 600 V RMS	CAT III 600 V	CAT III 600 V

## Pinças de corrente AC Flex

			
	Pinça de corrente AC i2000 flex	Pinça de corrente AC i3000 Flex-24 ou 36	Pinça de corrente AC i6000 Flex-24 ou 36
Descrição	Cabeça de medição flexível e leve que permite a instalação rápida e fácil	A pinça encaixa em condutores de grandes dimensões e está disponível em 610 mm e 914 mm (24 pol. e 36 pol.)	A pinça encaixa em condutores de grandes dimensões e está disponível em 610 mm e 914 mm (24 pol. e 36 pol.)
Gama de corrente	20A, 200A e 2000A comutável	30A, 300A e 3000A comutável	60A, 600A e 6000A comutável
Gama de frequência	10 Hz a 20 kHz	10 Hz a 50 kHz	10 Hz a 50 kHz (-3 dB)
Classificação de segurança	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V

As pinças flexíveis utilizam o princípio Rogowski (bobina com cabo de ar) e podem ser utilizadas para medir três gamas de corrente quando utilizadas em conjunto com osciloscópios ou regístradores de dados.

## Pinças de corrente AC/DC

						
	Pinça de corrente AC/DC i410	Pinça de corrente AC/DC i1010	Pinça de corrente AC/DC 80i-100s	Pinça de corrente AC/DC i30	Pinça de corrente AC/DC i30s	Pinça de corrente AC/DC i310s
Descrição	Pinça com alimentação a pilhas para zonas de difícil acesso. Indicador LED On/Off.	Pinça com garra grande, alimentada a pilhas, para zonas de difícil acesso. Indicador LED On/Off.	Compatível com ScopeMeter, analisador de harmónicos de potência e multímetros	Pinça com pilha compatível com multímetros para medições de corrente não intrusivas	Pinça com pilha compatível com ScopeMeters para medições de corrente não intrusivas	Medições em inversores, controladores industriais, análise no setor automóvel e forma de onda
Conetor	Ficha banana	Ficha banana	Conetor BNC	Ficha banana	Conetor BNC	Conetor BNC
Gama de corrente (AC)	1 A a 400 A	1 A a 600 A AC	0,1 A a 70 A	30 mA a 20 A RMS	30 mA a 20 A RMS	0,1 A a 300 A
Gama de corrente (DC)	1 A a 400 A	0,5 A a 1000 A DC	0,1 A a 100 A	30 mA a 30 A	30 mA a 30 A	0,1 A a 300 A
Gama de frequência	3 kHz	DC para 10 kHz	1 Hz a 100 kHz	DC para 20 kHz (-0,5 dB)	DC para 100 kHz (-0,5 dB)	DC para 20 kHz
Classificação de segurança	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT II 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V	CAT III 600 V

# ACESSÓRIOS RECOMENDADOS



Modelos	Multímetros digitais				Pinças amperimétricas		Disposição e distância	Verificadores elétricos
	Multímetro Industrial 87V	Multímetro digital AVAC 116	Multímetro de registo de dados True-RMS 289	Multímetro ideal para eletricistas 117	Pinça amperimétrica True-RMS para AVAC 902 FC	Pinça amperimétrica True-RMS 376 FC	Medidor de distância a laser 424D	Verificador elétrico T6-1000
Acessórios recomendados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mala de transporte flexível C25</li> <li>Cabos de teste TwistGuard TL175</li> <li>Kit de suporte magnético TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mala de transporte flexível C115</li> <li>Pinça de tubo de temperatura 80PK-8 com adaptador 80AK-A</li> <li>Kit de suporte magnético TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mala de transporte flexível C43</li> <li>Cabos de teste TwistGuard TL175</li> <li>Adaptador BLE IR3000FC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mala de transporte flexível C115</li> <li>Conjunto de cabos de teste Premium TL71</li> <li>Kit de suporte magnético TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mala de transporte flexível C33</li> <li>Pinça de tubo de temperatura 80PK-8 com adaptador 80AK-A</li> <li>Kit de suporte magnético TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cabos de teste com isolamento em silicone SureGrip™ TL224</li> <li>Cabos de teste TwistGuard TL175</li> <li>Pinças de crocodilo SureGrip AC285</li> </ul>	Mala Fluke C195	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estojo H-T6</li> <li>Sondas de teste TwistGuard TP175</li> <li>Pinças de crocodilo SureGrip AC285</li> </ul>



Modelos	Qualidade do ar interior	Verificadores de isolamento	Qualidade de potência		Ferramentas de calibração de processos		Osciloscópios portáteis	
	Medidor de temperatura/humidade 971	Multímetro para isolamentos 1587 FC	Registadores de energia 1730 e 1740	Analisador de qualidade de potência 430-11	Calibrador de processos de documentação 754	Calibrador de processos multifunções de precisão 726	Ferramentas de teste ScopeMeter® 190-II	Ferramentas de teste ScopeMeter® da Série 120B
Acessórios recomendados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saco para ferramentas Fluke C550</li> <li>Verificador de tensão de não contacto LVD1A com lanterna LED</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mala de transporte flexível C25</li> <li>Pinça de corrente AC Fluke i400</li> <li>Kit de suporte magnético TPAK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Janela de medição elétrica PQ400</li> <li>Pinça de corrente iFlex® Fluke i17XX-flex3000/4pk</li> <li>Transformadores de corrente com pinça i40s-EL Fluke 17XX</li> <li>Sonda magnética 1 Fluke MP1, Pontas de sonda magnéticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Janela de medição elétrica PQ400</li> <li>Pinça de corrente AC Fluke i400</li> <li>Bateria de iões de lítio de alta capacidade 4800 mAh Fluke BP291</li> <li>Adaptador tensão de linha/carregador de baterias Fluke BC430</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software de gestão de calibração DPCTrack2</li> <li>Módulos de pressão 750P</li> <li>Kit de teste de pressão pneumática 700PTPK2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conjunto de cabos de teste Premium TL71</li> <li>Módulos de pressão 750P</li> <li>Kit de teste de pressão pneumática 700PTPK2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sondas de alta tensão VPS421</li> <li>Carregador de bateria externa para EBC290 para BP290 e BP291</li> <li>Mala de transporte rígida de proteção C290</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptadores de fuga BHT190 para ligações de barramento industriais</li> <li>Pinça de corrente AC/DC 80i-110s</li> <li>Pinça de corrente AC Fluke i400s</li> </ul>



Modelos	Captação de imagem industrial					Vibração e alinhamento
	Câmara acústica industrial ii900	Câmara termográfica Ti401 PRO	Câmara termográfica Ti480 PRO	Câmara termográfica TiX501	Câmara termográfica TiX580	Medidor de vibrações 805 FC
Acessórios recomendados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pilha recarregável até 6 horas: FLK BP291</li> <li>Carregador externo com duplo compartimento: FLK EDBC 290</li> <li>Tampas do conjunto, 2 embalagens: tampas do conjunto FLK-II900</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suporte em tripé: TI-TRIP0D3</li> <li>Proteção contra o sol: FLK-TI-VISOR3</li> <li>Kit Viewfinder: FLK-TI-EYEPIECE</li> <li>Teleobjetiva inteligente de infravermelhos de 2x: LENTE FLK 2X</li> <li>Lente inteligente grande angular de infravermelhos: GRANDE ANGULAR FLK 0.75X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suporte em tripé: TI-TRIP0D3</li> <li>Proteção contra o sol: FLK-TI-VISOR3</li> <li>Kit Viewfinder: FLK-TI-EYEPIECE</li> <li>Lente inteligente grande angular de infravermelhos: GRANDE ANGULAR FLK 0.75X</li> <li>Teleobjetiva inteligente de infravermelhos de 2x: LENTE FLK 2X</li> <li>Macro IV 25 microns: FLK-LENS/25MAC2</li> <li>Teleobjetiva IV 4X: FLK-LENS/4XTELE2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suporte em tripé: TI-TRIP0D3</li> <li>Kit Viewfinder: FLK-TI-EYEPIECE</li> <li>Teleobjetiva inteligente de infravermelhos de 2x: Lente inteligente grande angular de infravermelhos: GRANDE ANGULAR FLK 0.75X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suporte em tripé: TI-TRIP0D3</li> <li>Kit Viewfinder: FLK-TI-EYEPIECE</li> <li>Lente inteligente grande angular de infravermelhos: GRANDE ANGULAR FLK 0.75X</li> <li>Teleobjetiva inteligente de infravermelhos de 2x: LENTE FLK 2X</li> <li>Macro IV 25 microns: FLK-LENS/25MAC2</li> <li>Teleobjetiva IV 4X: FLK-LENS/4XTELE2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor de vibração externo 805ES</li> </ul>

Para uma lista completa de acessórios disponíveis para o seu equipamento, consulte [www.fluke.pt](http://www.fluke.pt)

# FERRAMENTAS DE ETHERNET INDUSTRIAL

## Evite o tempo de inatividade dos dispositivos em rede

A cablagem, os cabos de cobre ou fibra ótica são uma das principais causas de tempo de inatividade nas redes industriais sensíveis ao tempo. Perder apenas alguns conjuntos de dados em pouco tempo pode causar o encerramento de uma máquina. Ainda mais em ambientes industriais onde os cabos de rede estão expostos a vibrações, flexibilidade, humidade, alterações de temperatura e EMI de transmissões de motor e outros dispositivos. Este ambiente é referido como MICE nas normas TIA-1005-A e ISO 11801:3 para instalações industriais.

A Fluke Networks® tem uma gama de produtos que podem ser utilizados por eletricitistas engenheiros de controlo em fábricas para rapidamente identificar cabos com defeitos.

O nosso DSX CableAnalyzer™ consegue determinar se um cabo cumpre as normas TIA e ISO ou se tem falhas que podem torná-lo suscetível a problemas intermitentes causados por ambientes MICE extremos.

Para mais informações consulte o nosso website:  
[www.flukenetworks.com/industrial](http://www.flukenetworks.com/industrial)





## Kit de Ethernet industrial DSX CableAnalyzer™

**Verifique se os cabos cumprem as normas e não têm falhas**

**Colocação em serviço mais rápida e menos tempo de inatividade**

Garante o desempenho dos cabos de rede no construtor da máquina na colocação em serviço e após efetuar alterações na fábrica. Localize cabos marginais suscetíveis a vibração, humidade, ruído e temperatura. Preencha documentação armazenada na nuvem utilizando o LinkWare™ Live ou no seu PC.

**Agilize a deteção e resolução de problemas**

Evite desperdiçar tempo instalando cabos de derivação. Identifique o tipo exato e a localização da falha no cabo ou comprove que está em boas condições. Indicação aprovação/reprovação em 10 segundos.

**Suporta a maior parte dos cabos e protocolos**

EtherNet/IP™, PROFINET™, ModBus TCP™ EtherCAT™ e outros protocolos industriais. Conectores RJ45, M12-D e M12-X. Fibra Singlemode e Multimode em todos os comprimentos de onda comuns com módulos de fibra OTDR e OLTS opcionais.



## Verificador de qualificação CableIQ™

**O CableIQ localiza falhas nos cabos e taxas de dados comuns**

Detete comutação de Ethernet e configuração de ligação, meça e documente taxas de dados de desempenho de cablagem (10/100/1000 Mbps). Apresentação gráfica de cabos em cada extremidade do cabo para identificar ligações abertas, curtas, de cabos cruzados de todas as 8 linhas de dados de uma só vez em apenas alguns segundos.

A tecnologia TDR (Time Domain Reflectometry) irá localizar a localização de um fio cortado no cabo de Ethernet ou na extensão global do cabo. O gerador de tom incorporado ajuda-o a localizar a extremidade do cabo quando utiliza uma sonda de tom IntelliTone™ ou Pro3000F™ opcional.



## Verificador de cabo PoE MicroScanner™

**O MicroScanner localiza erros comuns e capacidade de potência de comutação**

Apresentação gráfica de cabos em cada extremidade do cabo para identificar ligações abertas, curtas, de cabos cruzados de todas as 8 linhas de dados de uma só vez em apenas alguns segundos. A tecnologia TDR (Time Domain Reflectometry) irá localizar a localização de um fio cortado no cabo de Ethernet ou na extensão global do cabo. O gerador de tom incorporado ajuda-o a localizar a extremidade do cabo quando utiliza uma sonda de tom IntelliTone™ ou Pro3000F™ opcional.

Identifica a presença e velocidade de um comutador ativo ligado ao cabo e deteta a classe (0-8) de comutadores PoE, PoE+ e PoE++ (802.3 at, af e bt).

	MS-PoE	CIQ-100	DSX2-5-IE-K1
	Continuidade do cabo	Resolução de problemas	Validação e deteção e resolução de problemas avançadas
Validar consoante normas internacionais			•
Testes de aceitação de pré-implantação			•
Localize ligações suscetíveis a vibração, humidade, temperatura e EMC/EMI			•
Testes de fibra ótica			• (requer módulos de fibra ótica)
Documentação de resultados de testes para colocação em serviço	Nenhuma	Resultados abreviados no verificador	Resultados completos no verificador, PC e nuvem
Interface do utilizador	Monocromática	Monocromática	Ecrã tátil a cores de grande dimensão
Testes de velocidade e perda de rede		Básicos	Testes segundo normas internacionais para tipo de cabo
Suporte de conector (sem adaptadores)	RJ45	RJ45	RJ45, M12-D, M12-X
Geração de continuidade, comprimento e tom	•	•	•





O seu distribuidor Fluke autorizado



[www.facebook.com/FlukeCorpUK](https://www.facebook.com/FlukeCorpUK)



[www.twitter.com/flukecorp](https://www.twitter.com/flukecorp)



[www.youtube.com/user/FlukeEurope](https://www.youtube.com/user/FlukeEurope)



[www.linkedin.com/company/fluke-corporation](https://www.linkedin.com/company/fluke-corporation)



[www.instagram.com/flukecorp](https://www.instagram.com/flukecorp)

**Fluke.** *Keeping your world up and running.®*

**Fluke Ibérica, S.L.**

Pol. Ind. Valportillo  
C/ Valgrande, 8  
Ed. Thanworth II · Nave B1A  
28108 Alcobendas  
Madrid  
Tel: +34 91 414 0100  
Fax: +34 91 414 0101  
E-mail: [cs.es@fluke.com](mailto:cs.es@fluke.com)  
Web: [www.fluke.pt](http://www.fluke.pt)

**AresAgante, Lda.**

Avenida das Congostas, 320  
4250-159 Porto  
Tel: +351 228 329 400  
Fax: +351 228 329 399  
E-mail: [geral@aresagante.pt](mailto:geral@aresagante.pt)  
Web: [www.aresagante.pt](http://www.aresagante.pt)

©2020 Fluke Corporation. Todos os direitos reservados.  
Os dados fornecidos estão sujeitos a alterações sem  
aviso prévio.  
3/2020 6012512b-pt

**A modificação deste documento não é permitida sem  
a autorização escrita da Fluke Corporation.**