

FLUKE

1507/1503

Testadores de isolação

Dados Técnicos



Os testadores de isolação Fluke 1507 e 1503 são instrumentos compactos, duráveis, confiáveis e fáceis de usar. Com várias tensões de teste, eles são ideais para uma ampla gama de aplicações, como identificação e solução de problemas, colocação em serviço (comissionamento) e manutenção preventiva. Os recursos adicionais desses instrumentos, como a sonda remota, proporcionam economia de tempo e dinheiro na realização de testes.

Características e recursos:

- Faixa de teste de isolação:
 - 1507: 0,01 MΩ a 10 GΩ
 - 1503: 0,1 MΩ a 2000 MΩ
- Tensões de teste de isolação:
 - 1507: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V
 - 1503: 500 V, 1000 V
- Economia de tempo e dinheiro através do cálculo automático do índice de polarização e razão de absorção dielétrica
- Execução simples de testes repetitivos por meio da função Compare (passa/falha) no modelo 1507 (disponível apenas no 1507)
- Sonda de teste remoto facilita a execução de testes repetitivos e em locais de difícil alcance
- Capacidade de detecção de circuito energizado bloqueia o teste de isolação se houver presença de tensão > 30 V, fornecendo maior proteção ao usuário
- Descarga automática de tensão capacitiva, para maior proteção ao usuário
- Tensão CA/CC: 0,1 V a 600 V
- Continuidade de 200 mA
- Resistência: 0,01 Ω a 20,00 KΩ
- Função de desligamento automático possibilita economizar a carga da bateria
- Display grande e retroiluminado facilita a leitura das medições
- Classificação de sobretensão CAT IV 600 V, para maior proteção do usuário
- Sonda remota, terminais de teste, sondas e cliques-jacaré fornecidos com cada testador
- Compatível com o acessório magnético opcional Fluke TPAK™ que permite pendurar o instrumento, deixando as mãos livres para outras tarefas
- 4 pilhas alcalinas AA (NEDA 15 A ou IEC LR6) permitem efetuar pelo menos 1000 testes de isolação
- Garantia de 1 ano

Especificações dos testadores 1507/1503

Medição de tensão CA/CC

Precisão

Faixa	Resolução	50 Hz a 400 Hz ± (% da leitura + dígitos)
600,0 V	0,1 V	± (2 % + 3)

Impedância de entrada: 3 MΩ (nominal), < 100 pF

Relação de rejeição no modo comum (1 kΩ desequilíbrio): > 60 dB em CC, 50 Hz ou 60 Hz

Proteção contra sobrecarga: 600 V rms ou CC

Medição de resistência da ligação à terra

Faixa	Resolução	Precisão ¹ + (% da leitura + dígitos)
20,00 Ω	0,01 Ω	± (1,5 % + 3)
200,0 Ω	0,1 Ω	
2000 Ω	1 Ω	
20,00 kΩ	0,01 kΩ	

¹As precisões se aplicam de 0 % a 100 % da faixa.

Proteção contra sobrecarga: 2 V rms ou CC

Tensão de teste de circuito aberto: > 4.0 V, < 8 V

Corrente de curto circuito: > 200,0 mA

Especificações de isolamento

Faixa de medição: 0,01 MΩ a 10 GΩ no modelo 1507; 0,01 MΩ a 2000 MΩ no modelo 1503

Tensões de teste: 50 V, 100 V, 250 V, 500 V, 1000 V

Precisão da tensão de teste: + 20 %, - 0 %

corrente de curto circuito: 1 mA nominal

Descarga automática: tempo de descarga < 0,5 segundo por C = 1 μF ou menos

Deteção de circuito energizado: não efetua o teste se a tensão do terminal for > 30 V antes do início do teste

Carga capacitiva máxima: funciona com carga de até 1 μF

Precisão (Modelo 1507)

Tensão de saída	Intervalo de exibição	Resolução	Corrente de teste	Precisão ± (% of da leitura + dígitos)
50 V (0 % a + 20 %)	0,01 MΩ a 20,00 MΩ	0,01 MΩ	1 mA em 50 kΩ	± (3 % + 5)
	20,0 MΩ a 50,0 MΩ	0,1 MΩ		
100 V (0 % a + 20 %)	0,01 MΩ a 20,00 MΩ	0,01 MΩ	1 mA em 100 kΩ	± (3 % + 5)
	20,0 MΩ a 100,0 MΩ	0,1 MΩ		
250 V (0 % a + 20 %)	0,01 MΩ a 20,00 MΩ	0,01 MΩ	1 mA em 250 kΩ	± (1,5 % + 5)
	20,0 MΩ a 200,0 MΩ	0,1 MΩ		
500 V (0 % a + 20 %)	0,01 MΩ a 20,00 MΩ	0,01 MΩ	1 mA em 500 kΩ	± (1,5 % + 5)
	20,0 MΩ a 200,0 MΩ	0,1 MΩ		
	200 MΩ a 500 MΩ	1 MΩ		
1000 V (0 % a + 20 %)	0,1 MΩ a 200,0 MΩ	0,1 MΩ	1 mA em 1 MΩ	± (1,5 % + 5)
	200 MΩ a 2000 MΩ	1 MΩ		
	2,0 GΩ a 10,0 GΩ	0,1 GΩ		± (10 % + 3)

Precisão (Modelo 1503)

Tensão de saída	Intervalo de exibição	Resolução	Corrente de teste	Precisão ± (% da leitura + dígitos)
500 V (0 % a + 20 %)	0,1 MΩ a 20,00 MΩ	0,01 MΩ	1 mA em 500 kΩ	± (2,0 % + 5)
	20,0 MΩ a 200,0 MΩ	0,1 MΩ		
	200 MΩ a 500 MΩ	1 MΩ		
1000 V (0 % a + 20 %)	0,1 MΩ a 200,0 MΩ	0,1 MΩ	1 mA em 1 MΩ	± (2,0 % + 5)
	200 MΩ a 2000 MΩ	1 MΩ		

Especificação de EN61557

As tabelas a seguir referem-se aos requisitos de rotulagem europeus.

Medição	Incerteza intrínseca	Incerteza de operação ¹
Volts	± (2,0 % + 3)	30 %
Resistência da ligação à terra	± (1,5 % + 3)	30 %
Resistência do isolamento	Depende da faixa e tensão do teste. Ver as especificações de teste de isolamento.	30 %

¹Esta especificação é definida pelo padrão e indica a quantidade máxima aceitável de acordo com o mesmo.

Incertezas e variáveis de influência da EN61557

Variável de influência da resistência da ligação à terra	Designação conforme a EN61557	Incerteza para a resistência do isolamento	Incerteza para a resistência da ligação à terra
Tensão de alimentação	E2	5 %	5 %
Temperatura	E3	5 %	5 %

Nível de confiança da especificação: 99 %.

As tabelas a seguir podem ser usadas para determinar os valores máximo e mínimo da exibição no visor, considerando-se o erro máximo de operação do instrumento conforme a norma EN61557-1, 5.2.4.

Valores de máximo e mínimo da resistência do isolamento exibidos no visor

50 V		100 V		250 V		500 V		1000 V	
Valor limite	Valor mínimo de exibição	Valor limite	Valor mínimo de exibição	Valor limite	Valor mínimo de exibição	Valor limite	Valor mínimo de exibição	Valor limite	Valor mínimo de exibição
0,05	0,07	0,05	0,07	0,05	0,07	0,05	0,07		
0,06	0,08	0,06	0,08	0,06	0,08	0,06	0,08		
0,07	0,09	0,07	0,09	0,07	0,09	0,07	0,09		
0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10	0,08	0,10		
0,09	0,12	0,09	0,12	0,09	0,12	0,09	0,12		
0,1	0,13	0,1	0,13	0,1	0,13	0,1	0,13	0,1	0,1
0,2	0,26	0,2	0,26	0,2	0,26	0,2	0,26	0,2	0,3
0,3	0,39	0,3	0,39	0,3	0,39	0,3	0,39	0,3	0,4
0,4	0,52	0,4	0,52	0,4	0,52	0,4	0,52	0,4	0,5
0,5	0,65	0,5	0,65	0,5	0,65	0,5	0,65	0,5	0,7
0,6	0,78	0,6	0,78	0,6	0,78	0,6	0,78	0,6	0,8
0,7	0,91	0,7	0,91	0,7	0,91	0,7	0,91	0,7	0,9
0,8	1,04	0,8	1,04	0,8	1,04	0,8	1,04	0,8	1,0
0,9	1,17	0,9	1,17	0,9	1,17	0,9	1,17	0,9	1,2
1,0	1,30	1,0	1,30	1,0	1,30	1,0	1,30	1,0	1,3
2,0	2,60	2,0	2,60	2,0	2,60	2,0	2,60	2,0	2,6
3,0	3,90	3,0	3,90	3,0	3,90	3,0	3,90	3,0	3,9
4,0	5,20	4,0	5,20	4,0	5,20	4,0	5,20	4,0	5,2
5,0	6,50	5,0	6,50	5,0	6,50	5,0	6,50	5,0	6,5
6,0	7,80	6,0	7,80	6,0	7,80	6,0	7,80	6,0	7,8

Especificações dos testadores (continuação)

Valores de máximo e mínimo da resistência do isolamento exibidos no visor (continuação)

50 V		100 V		250 V		500 V		1000 V	
Valor limite	Valor mínimo de exibição	Valor limite	Valor mínimo de exibição	Valor limite	Valor mínimo de exibição	Valor limite	Valor mínimo de exibição	Valor limite	Valor mínimo de exibição
7,0	9,10	7,0	9,10	7,0	9,10	7,0	9,10	7,0	9,1
8,0	10,40	8,0	10,40	8,0	10,40	8,0	10,40	8,0	10,4
9,0	11,70	9,0	11,70	9,0	11,70	9,0	11,70	9,0	11,7
10,0	13,0	10,0	13,0	10,0	13,0	10,0	13,0	10,0	13,0
20,0	26,0	20,0	26,0	20,0	26,0	20,0	26,0	20,0	26,0
30,0	39,0	30,0	39,0	30,0	39,0	30,0	39,0	30,0	39,0
40,0	52,0	40,0	52,0	40,0	52,0	40,0	52,0	40,0	53,0
		50,0	65,0	50,0	65,0	50,0	65,0	50,0	65,0
		60,0	78,0	60,0	78,0	60,0	78,0	60,0	78,0
		70,0	91,0	70,0	91,0	70,0	91,0	70,0	91,0
		80,0	104,0	80,0	104,0	80,0	104,0	80,0	104,0
		90,0	117,0	90,0	117,0	90,0	117,0	90,0	117,0
				100,0	130,0	100,0	130,0	100,0	130,0
						200,0	260,0	200,0	260,0
						300,0	390,0	300,0	390,0
						400,0	520,0	400,0	520,0
								500,0	650,0
								600,0	780,0
								700,0	910,0
								800,0	1040,0
								900,0	1170,0
								1000,0	1300,0
								2000,0	2600,0

Valores máximos da resistência da ligação à terra exibidos no visor

Valor limite	Valor máximo exibido	Valor limite	Valor máximo exibido
0,4	0,28	100,0	70,0
0,5	0,35	200,0	140,0
0,6	0,42	300,0	210,0
0,7	0,49	400,0	280,0
0,8	0,56	500,0	350,0
0,9	0,63	600,0	420,0
1,0	0,7	700,0	490,0
2,0	1,4	800,0	560,0
3,0	2,1	900,0	630,0
4,0	2,8	1000,0	700,0
5,0	3,5	2000,0	1400,0
6,0	4,2		
7,0	4,9		
8,0	5,6		
9,0	6,3		
10,0	7,0		
20,0	14,0		
30,0	21,0		
40,0	28,0		
50,0	35,0		
60,0	42,0		
70,0	49,0		
80,0	56,0		
90,0	63,0		

Especificações gerais dos testadores 1507/1503

Tensão máxima aplicada aos terminais:

600 V CA RMS ou CC

Temperatura de armazenamento: -40 °C a 60 °C

(-40 °F a 140 °F)

Temperatura de operação: -20 °C a 55 °C

(-4 °F a 131 °F)

Coefficiente de temperatura: 0,05 x (precisão especificada) por °C para temperaturas < 18 °C ou > 28 °C (< 64 °F ou > 82 °F)

Umidade relativa sem condensação:

0 % a 95 % em 10 °C a 30 °C (50 °F a 86 °F)

0 % a 75 % em 30 °C a 40 °C (86 °F a 104 °F)

0 % a 40 % em 40 °C a 55 °C (104 °F a 131 °F)

Vibração: aleatória, 2 g, 5 a 500 Hz conforme MIL-PRF-28800F, instrumento de Classe 2

Impacto: queda de 1 metro, conforme à norma IEC 61010-1 2a. Edição (teste de queda de 1 metro, seis lados, piso de madeira de carvalho)

Compatibilidade eletromagnética: em campo de RF de 3 V/m, precisão = precisão especificada (EN 61326-1:1997)

Segurança: conformidade com ANSI/ISA 82.02.01 (61010-1) 2004, CAN/CSA-C22.2 NO. 61010-1-04 e IEC/EN 61010-1 2a. Edição para a Categoria de medição IV 600 V (CAT IV)

Certificações: CSA conforme o padrão CSA/CAN C22.2 No. 61010.1-04; TUV conforme o padrão EN 61010-1 2a Edição

Pilhas: 4 pilhas AA (NEDA 15A ou IEC LR6)

Duração das pilhas:

Uso do teste de isolamento: o testador tem capacidade para efetuar pelo menos 1000 testes de isolamento com pilhas alcalinas novas em temperatura ambiente. Estes são testes padronizados de 1000 V em 1 MΩ com ciclo de atividade (duty cycle) de 5 segundos ligado e 25 segundos desligado.

Medições de resistência: o testador tem capacidade para efetuar pelo menos 2500 medições de resistência de ligação à terra com pilhas alcalinas novas em temperatura ambiente. Estes são testes padronizados de 1 Ω com ciclo de atividade (duty cycle) de 5 segundos ligado e 25 segundos desligado.

Dimensões: 5,0 cm A x 10,0 cm L x 20,3 cm C (1,97 pol. A x 3,94 pol. L x 8,00 pol. C)

Peso: 550 g (1.2 lb)

Classificação IP: IP40

Altitude

Operação: 2000 m CAT IV 600 V,

3000 m CAT III 600 V

sem operação (armazenamento): 12.000 m

Capacidade acima da faixa: 110 % da faixa

Acessórios incluídos: terminais de teste TL224, sondas de teste TP74, cliques PN 1958654 (vermelho) e PN 1958646 (preto), holster (capa protetora), sonda remota

Informações para pedidos

Fluke-1507 Testador de isolamento

Fluke-1503 Testador de isolamento

Incluídos com o produto

sonda remota, terminais de teste, sondas de teste, cliques jacaré, holster (capa protetora), material de referência para o usuário



Acessórios opcionais

TPAK™ Acessório magnético para pendurar instrumento

C101 Estojo rígido

TLK225 Kit acessório SureGrip Master



Fluke. Mantendo o seu mundo funcionando.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090, Everett, WA 98206. EUA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186, BD 5602
Eindhoven, Holanda

Para obter mais informações, ligue para os seguintes números:
EUA: (800) 443-5853 ou Fax (425) 446-5116
Europa/Oriente Médio/África: (31 40) 2 675 200 ou Fax (31 40) 2 675 222
Canadá: (800) -36-FLUKE ou Fax (905) 890-6866
Outros países: +1 (425) 446-5500 ou Fax +1 (425) 446-5116
Site na Internet: <http://www.fluke.com/>