

Calibradores de temperatura Fluke 712B e 714B

Precisão e simplicidade

Para o profissional de calibração de temperatura que deseja um calibrador de temperatura altamente preciso, fácil de usar e de função única, o 712B e o 714B são as ferramentas de teste ideais.



Dados técnicos

Destaques do produto

- O 712B pode medir e simular (13) diferentes tipos e resistência de RTD
- O 714B pode medir e simular (17) diferentes tipos e milivolts de termopar
- Medem de 4 a 20 sinais mA enquanto revelam simultaneamente a fonte de um sinal de temperatura
- Ferramenta de suspensão projetada internamente e incluída em cada unidade
- Definições de origem de 0 % e 100 % configuráveis para verificações rápidas de linearidade de 25 %
- Rampa linear e rampa automática com passo de 25 % baseada em configurações de 0 % e 100 %
- Entradas duplas e tela iluminada para fácil interpretação de medições
- Configurações de desligamento lembradas na alimentação para um reinício mais fácil de testes
- Especificações de 1 e 2 anos e certificado de calibração rastreável

Especificações

As especificações são baseadas em um ciclo de calibração de 1 ano e aplicam-se a temperaturas de +18 °C a +28 °C, a menos que indicado de outra forma. Todas as especificações levam em conta um período de aquecimento de 5 minutos.

Especificações gerais

Tensão máxima aplicada entre qualquer terminal e o terra, ou entre dois terminais quaisquer:	30 V
Temperatura operacional	-10 °C a 50 °C
Temperatura de armazenamento	-30 °C a 60 °C
Altitude operacional	2.000 metros
Altitude de armazenagem	12.000 metros
Umidade relativa (% de UR sem condensação, durante operação)	Sem condensação 90 % (de 10 °C a 30 °C) 75 % (de 30 °C a 40 °C) 45 % (de 40 °C a 50 °C) (Sem condensação)
Requisitos de vibração	MIL-T-28800E, Classe 2
Requisitos de teste de queda	1 metro
Classificação IP	IEC 60529: IP52
Ambiente eletromagnético	IEC 61326-1, Portátil
Segurança	IEC 61010-1, Máx 30 V para aterramento, Grau de poluição 2
Fonte de alimentação	Baterias 4 AA NEDA 1.5A IEC LR6
Dimensões (A x L x C)	52,5 mm x 84 mm x 188,5 mm
Peso	515 g

Medição de mA em CC

Resolução	Faixa	Precisão (% de leitura + contagens)
0 a 24 mA	0,001 mA	0,010 % + 2 µA
Coeficiente de temperatura: ± (0,002 % de leitura + 0,002 % de intervalo) /°C (<18 °C ou >28 °C)		

Medição de ohms (Fluke 712B)

Faixa de ohms	Precisão (% de leitura + contagens)
0,00 Ω a 400,00 Ω	0,015 % + 0,05 Ω
400,0 Ω a 4000,0 Ω	0,015 % + 0,5 Ω
Observação: A precisão de leitura é baseada em entradas de 4 fios. Para medições de ohm de 3 fios, assumindo que três terminais são compatíveis, adicione 0,05 Ω (0,00 Ω~400,00 Ω), 0,2 Ω (400,0 Ω~4000,0 Ω) às especificações. Coeficiente de temperatura: ± (0,002 % de leitura + 0,002 % de intervalo) /°C (<18 °C ou >28 °C)	

Medição de millivolt e fonte (Fluke 714B)

Resolução	Faixa	Precisão (% de leitura + contagens)
-10 mV a 75 mV	0,01 mV	0,015 % + 10 µA
Coeficiente de temperatura: ± (0,002 % de leitura + 0,002 % de intervalo) /°C (<18 °C ou >28 °C)		

Fonte de ohms (Fluke 712B)

Faixa de ohms	Corrente de excitação do dispositivo de medição	Precisão (% de leitura + contagens)
1,0 Ω a 400,0 Ω	0,1 mA a 0,5 mA	0,015 % + 0,1 Ω
1,00 Ω a 400,00 Ω	0,5 mA a 3 mA	0,015 % + 0,05 Ω
400,0 Ω a 1500,0 Ω	0,05 mA a 0,8 mA	0,015 % + 0,5 Ω
1500,0 Ω a 4000,0 Ω	0,05 mA a 0,4 mA	0,015 % + 0,5 Ω
Resolução		
0,00 Ω a 400,00 Ω	0,01 Ω	
400,0 Ω a 4000,0 Ω	0,1 Ω	
Coeficiente de temperatura: ± (0,002 % de leitura + 0,002 % de intervalo) /°C (<18 °C ou >28 °C) Permite o uso de transmissores pulsados e PLCs com tempos de pulso a partir de 5 ms		

Entrada e saída de RTD (Fluke 712B)

Tipo de RTD (Ω)	Intervalo (°C)	Medição (°C)			Fonte (°C)	
		1 ano	2 anos	Corrente de origem	1 anos	2 anos
10Ω Pt(385)	-200 a 100 °C	1,5 °C	3 °C	1 mA	1,5 °C	3 °C
	100 a 800 °C	1,8 °C	3,6 °C	1 mA	1,8 °C	3,6 °C
50Ω Pt(385)	-200 a 100 °C	0,4 °C	0,7 °C	1 mA	0,4 °C	0,7 °C
	100 a 800 °C	0,5 °C	0,8 °C	1 mA	0,5 °C	0,8 °C
100 Ω Pt(385)	-200 a 100 °C	0,2 °C	0,4 °C	1 mA	0,2 °C	0,4 °C
	100 a 800 °C	0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C		0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C
200 Ω Pt(385)	-200 a 100 °C	0,2 °C	0,4 °C	500 μA	0,2 °C	0,4 °C
	100 a 630 °C	0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C		0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C
500 Ω Pt(385)	-200 a 100 °C	0,3 °C	0,6 °C	250 μA	0,3 °C	0,6 °C
	100 a 630 °C	0,015 %+0,28 °C	0,03 %+0,56 °C		0,015 %+0,28 °C	0,03 %+0,56 °C
1000 Ω Pt(385)	-200 a 100 °C	0,2 °C	0,4 °C	250 μA	0,2 °C	0,4 °C
	100 a 630 °C	0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C		0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C
100 Ω Pt(3916)	-200 a 100 °C	0,2 °C	0,4 °C	1 mA	0,2 °C	0,4 °C
	100 a 630 °C	0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C		0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C
100 Ω Pt(3926)	-200 a 100 °C	0,2 °C	0,4 °C	1 mA	0,2 °C	0,4 °C
	100 a 630 °C	0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C		0,015 %+0,18 °C	0,03 %+0,36 °C
10 Ω Cu(427)	-100 a 260 °C	1,5 °C	3 °C	1 mA	1,5 °C	3 °C
120 Ω Ni(672)	-80 a 260 °C	0,15 °C	0,3 °C	1 mA	0,15 °C	0,3 °C
50 Ω Cu(427)	-180 a 200 °C	0,4 °C	0,7 °C	1 mA	0,4 °C	0,7 °C
100 Ω Cu(427)	-180 a 200 °C	0,2 °C	0,4 °C	1 mA	0,2 °C	0,4 °C
YSI 400	-15 a 50 °C	0,2 °C	0,4 °C	250 μA	0,2 °C	0,4 °C

1. As imprecisões do sensor não estão incluídas.
2. Resolução: 0,1 °C.
3. A precisão de leitura é baseada em entradas de 4 fios. Para medições de ohm de 3 fios, assumindo que três terminais são compatíveis, adicione 1,0 °C (Pt10 e Cu10), 0,6 °C (Pt50 e Cu50), 0,4 °C (outros tipos de RTD) às especificações.
4. A precisão da fonte no modo fonte é baseada em 0,5 mA~3 mA (1,00 Ω~400,00 Ω), 0,05 mA~0,8 mA (400,0 Ω~1500,0 Ω), 0,05 mA~0,4 mA (1500,0 Ω~4000,0 Ω), corrente de excitação (0,25 mA para faixa Pt1000).
5. Coeficiente de temperatura: ±0,05 °C / °C para medição, ± 0,05 °C / °C (< 18 °C ou > 28 °C) para fonte.
6. Permite o uso de transmissores pulsados e PLCs com tempos de pulso de 5 ms

Entrada e saída de termopar (Fluke 714B)

Tipo TC	Intervalo (°C)	Medição (°C)		Fonte (°C)	
		1 ano	2 anos	1 ano	2 anos
E	-250 a 200 °C	1,3	2,0	0,6	0,9
	-200 a -100 °C	0,5	0,8	0,3	0,4
	-100 a 600 °C	0,3	0,4	0,3	0,4
	600 a 1000 °C	0,4	0,6	0,2	0,3
N	-200 a -100 °C	1,0	1,5	0,6	0,9
	-100 a 900 °C	0,5	0,8	0,5	0,8
	-900 a 1300 °C	0,6	0,9	0,3	0,4
J	-210 a -100 °C	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 a 800 °C	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 a 1200 °C	0,5	0,8	0,3	0,3
K	-200 a -100 °C	0,7	1,0	0,4	0,6
	-100 a 400 °C	0,3	0,4	0,3	0,4
	400 a 1200 °C	0,5	0,8	0,3	0,4
	1200 a 1372 °C	0,7	1,0	0,3	0,4
T	-250 a -200 °C	1,7	2,5	0,9	1,4
	-200 a 0 °C	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 a 400 °C	0,3	0,4	0,3	0,4
B	600 a 800 °C	1,3	2,0	1,0	1,5
	800 a 1000 °C	1,0	1,5	0,8	1,2
	1000 a 1820 °C	0,9	1,3	0,8	1,2
R	-20 a 0 °C	2,3	2,8	1,2	1,8
	0 a 100 °C	1,5	2,2	1,1	1,7
	100 a 1767 °C	1,0	1,5	0,9	1,4
S	-20 a 0 °C	2,3	2,8	1,2	1,8
	0 a 200 °C	1,5	2,1	1,1	1,7
	200 a 1400 °C	0,9	1,4	0,9	1,4
	1400 a 1767 °C	1,1	1,7	1,0	1,5
C	0 a 800 °C	0,6	0,9	0,6	0,9
	800 a 1200 °C	0,8	1,2	0,7	1,0
	1200 a 1800 °C	1,1	1,6	0,9	1,4
	1800 a 2316 °C	2,0	3,0	1,3	2,0
L	-200 a -100 °C	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 a 800 °C	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 a 900 °C	0,5	0,8	0,2	0,3
U	-200 a 0 °C	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 a 600 °C	0,3	0,4	0,3	0,4
BP	0 a 1000 °C	1,0	1,5	0,4	0,6
	1000 a 2000 °C	1,6	2,4	0,6	0,9
	2000 a 2500 °C	2,0	3,0	0,8	1,2
XK	-200 a 300 °C	0,2	0,3	0,2	0,5
	300 a 800 °C	0,4	0,6	0,3	0,6
G	100 a 300 °C	1,6	2,4	1,2	1,8
	300 a 1500 °C	1,0	1,5	1,0	1,5
	1500 a 2320 °C	2,0	3,0	1,6	2,4
D	0 a 300 °C	1,6	2,4	1,2	1,8
	300 a 1500 °C	1,0	1,5	1,0	1,5
	1500 a 2315 °C	2,0	3,0	1,6	2,4
P	0 a 1000 °C	1,6	2,4	0,6	0,9
	1000 a 1395 °C	2,0	3,0	0,8	1,2
M	-50 a 100 °C	1,0	1,5	0,4	0,6
	100 a 1000 °C	1,6	2,4	0,6	0,9
	1000 a 1410 °C	2,0	3,0	0,8	1,2

Pontas de prova do termopar

	Esférica	HVAC	Imersão	Superfície	Ar	Perfuração	Uso geral	Superfície industrial
								
	80PK-1 80PJ-1	80PK-11	80PK-22	80PK-3A	80PK-24	80PK-25 80PT-25	80PK-26	80PK-27
A temperatura mais baixa	-40 °C	-30 °C	-40 °C	0 °C	-40 °C	Tipo K: -40 °C Tipo T: -196 °C	-40 °C	-127 °C
A temperatura mais alta	260 °C	105 °C	1090 °C	260 °C	816 °C	350 °C	816 °C	600 °C
Material da sonda	Fio tipo K com isolamento de PTFE	Fecho de contato tipo gancho e argola	Inconel 600	Sensor tipo K com corpo em PTFE	Inconel	Aço inoxidável 316	Aço inoxidável 304	
Comprimento da sonda	Fio condutor, 1 m	Manguito com Fecho de contato tipo gancho e argola de 48,26 cm	21,27 cm	9,525 cm	21,59 cm	10,16 cm	21,57 cm	20,32 cm
Comprimento do cabo	1 m			1.3 m	1 m			
Conexão	Plugue de termopar moldado							
Punho SureGrip	Não	Não	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Característica principal	Ideal para fases iniciais de identificação e solução de problemas. Pode ser preso por meio de 'm	A sonda com Fecho de contato tipo gancho e argola possibilita a medição de temperatura sem ocupar as mãos.	Para uso em líquidos ou géis.	Junção exposta para contato direto com superfícies planas ou ligeiramente convexas.	Abafador perfurado para medições de ar e de gás não-cáustico.	Material da sonda oferece segurança para uso em alimentos. Pontiaguda, perfura superfícies sólidas.	Uso geral em medições de ar ou superfície.	Aço inoxidável de baixa condutividade minimiza a derivação térmica Extra resistente.
Tipos de termopares	K, J	K	K			K, T	K	
Uso típicos								
Uso geral	•	•	•	•	•	•	•	•
HVAC	•	•	•	•	•	—	•	•
Serviço alimentício	—	—	•	—	—	•	—	—
Produção	•	•	—	—	—	—	—	•
Residencial	•	—	—	•	•	•	—	—
Comercial	•	•	•	•	•	•	•	•

Kits e acessórios do termopar

<p>Kits de plugues do termopar</p>		<p>700TC1 Um kit de dez conectores de miniplugues. Uma das seguintes alternativas: Tipo J (preto) Tipo K (amarelo) Tipo T (azul) Tipo E (roxo) Tipo R/S (verde) Tipo B ou Cu (branco) Tipo L (J-DIN) (azul) Tipo U (T-DIN) (marrom) Tipo C (vermelho) Tipo N (laranja)</p>	<p>700TC2 Um kit de sete conectores de miniplugues. Tipo J (preto), dois Tipo K (amarelo), dois Tipo E (roxo), um Tipo T (azul), um Tipo R/S (verde), um</p>
<p>80PK-8, 80PK-10, Sonda de temperatura tipo alicate para tubos/canos</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Termopares tipo K prendem-se firmemente em tubos/canos para medições de sobreaquecimento e temperatura rápidas • Sensor durável tipo fita • Fio condutor de 1 m • Medição de -29 °C a 149 °C • 80PK-8 para 6,4 mm a 34,9 mm • 80PK-10 para 32 mm a 64 mm 	
<p>80CK-M e 80CJ-M - Miniconectores macho tipo K e J</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Terminal de parafuso isotérmico • Adequado para até 20 cabos termopar standard • Código de cores padrão do setor (K-amarelo, J-preto) • Dois por pacote 	
<p>80PJ-EXT, 80PK-EXT, 80PT-EXT - kits de extensão de fios para termopares</p>		<p>Para extensão e consertos de fios de termopares tipo J, K e T.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O kit inclui 3 metros de fio de termopar e 1 par de miniconectores macho/fêmea • Temperatura máxima de exposição contínua: 260 °C • O 80PK-EXT é compatível com termômetros tipo K; o 80PJ-EXT é projetado para termômetros tipo J; e o 80PT-EXT, para termômetros tipo T 	
<p>Pontas de prova RTD industriais 5627A-6-J, 5627A-9-J e 5627A-12-J</p>		<p>Pontas de prova RTD industriais 5627A-6-J, 5627A-9-J e 5627A-12-J para Fluke-712B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelos de 15,24 cm e 22,86 cm (6 e 9 pol) medem até 300 °C, modelo de 30,48 cm (12 pol) mede até 420 °C • Precisão de ± 0,025 °C. • Calibração credenciada de NVLAP incluída • Usa a curva PT-100-385 RTD de padrão IEC • Cada ponta de prova é calibrada individualmente e inclui um relatório credenciado de NVLAP de calibração • Terminação com (4) conectores banana medição de temperatura de 4 fios com o 712B • Adicionar estojo de proteção 2601 (22,86 cm, 9 pol) ou 2609 (63,5 cm, 25 pol) para proteger a ponta de prova 	

Informações para pedidos

FLUKE-712B Calibrador de temperatura

FLUKE-714B Calibrador de temperatura

Equipamento incluso

Ferramenta magnética de suspensão, baterias, manual, certificado de calibração rastreável e fios condutores de teste

Fluke. *As ferramentas mais confiáveis do mundo.*

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett, WA 98206 EUA

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

Fluke do Brasil Ltda
Av. Major Sylvio de Magalhães Padilha, 5200
Ed. Philadelphia, Bloco B Conj 42
Cond. América Business Park
Jd. Morumbi - São Paulo
CEP: 05693-000

Para obter mais informações, ligue para os seguintes números:

Tel: 55 11 3759-7600
Email: info@fluke.com/br
Site Brasil: www.fluke.com/br

©2014 Fluke Corporation.
Todos os direitos reservados. Os dados fornecidos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio. 1/2014 6001702B_BRPT

É proibido modificar este documento sem permissão escrita da Fluke Corporation.