

FLUKE®

714

Thermocouple Calibrator

Folha de instruções

Introdução

O Calibrador de Termopares (Thermocouple Calibrator) 714 da Fluke é uma fonte e ferramenta de medição precisas para calibrar instrumentos com termopares. O calibrador gera ou mede em unidades de °C, °F ou mV, por meio de uma mini-tomada para termopar.

Este calibrador é fornecido com um porta-calibrador Flex-Stand™, uma pilha alcalina de 9 V instalada e esta folha de instruções. Encontram-se disponíveis conjuntos de mini-plugues da Fluke. (Acessórios Fluke-700TC1 e Kits de Mini-plugue para termopar Fluke-700TC2)

Se o calibrador estiver danificado ou alguma peça estiver faltando, entre em contato imediatamente com o local onde foi efetuada a compra. Contate o seu distribuidor Fluke para obter informações sobre acessórios. Para fazer um pedido de peças de reposição ou de reserva, consulte "Peças de Reposição acessórios".

As tabelas a seguir enumeram os tipos de termopares compatíveis com este calibrador, os padrões e escalas usados para cada tipo, as propriedades do termopar e a resolução do calibrador. As especificações completas para o calibrador podem ser encontradas no final desta folha de instruções.

Observação

Como estão disponíveis unidades de entrada e saída em mV, pode-se usar o calibrador para qualquer tipo de termopar fazendo cálculos manuais ou consultando tabelas.

PN 650306 (Portuguese) July 1997 rev. 1, 10/97

©1997 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in U.S.A.

All product names are trademarks of their respective companies.

Padrões e escalas para termopares

Tipo de termopar	Padrão	Escala
J, K, T, E, R, S, B	NIST 175	ITS-90
L (J-DIN), U (T-DIN)	DIN 43710	IPTS-68

Propriedades dos termopares

Tipo de termopar	Faixas de temperatura	Resolução do visor
J	-200 a 1200 °C -328 a 2192 °F	0,1 °C ou °F
K	-200 a 1370 °C -328 a 2498 °F	0,1 °C ou °F
T	-200 a 400 °C -328 a 752 °F	0,1 °C ou °F
E	-200 a 950 °C -328 a 1742 °F	0,1 °C ou °F
R	-20 a 1750 °C -4 a 3182 °F	1 °C ou °F
S	-20 a 1750 °C -4 a 3182 °F	1 °C ou °F
B	600 a 1800 °C 1112 a 3272 °F	1 °C ou °F
L	-200 a 900 °C -328 a 1652 °F	0,1 °C ou °F
U	-200 to 600 °C -328 to 1112 °F	0.1 °C or °F








Faixa e resolução em milivolt

Modo	Faixa	Resolução do visor
mV	-10 a 75 mV	0,01 mV

Explicação dos símbolos internacionais

Os símbolos a seguir são usados no calibrador ou nesta folha de instruções. A tabela abaixo esclarece o seus significados.

Símbolos internacionais

Símbolo	Significado
	Terra
	Fusível
	Bateria
	Consulte esta folha de instruções para obter informações sobre esta característica.
	Isolamento duplo
	Cumprir com as diretivas da Canadian Standards Association.
	Cumprir com as diretivas da CEE (Comunidade Econômica Européia).

Informações sobre segurança


⚠ Atenção

Para evitar a possibilidade de choque elétrico ou lesão pessoal:

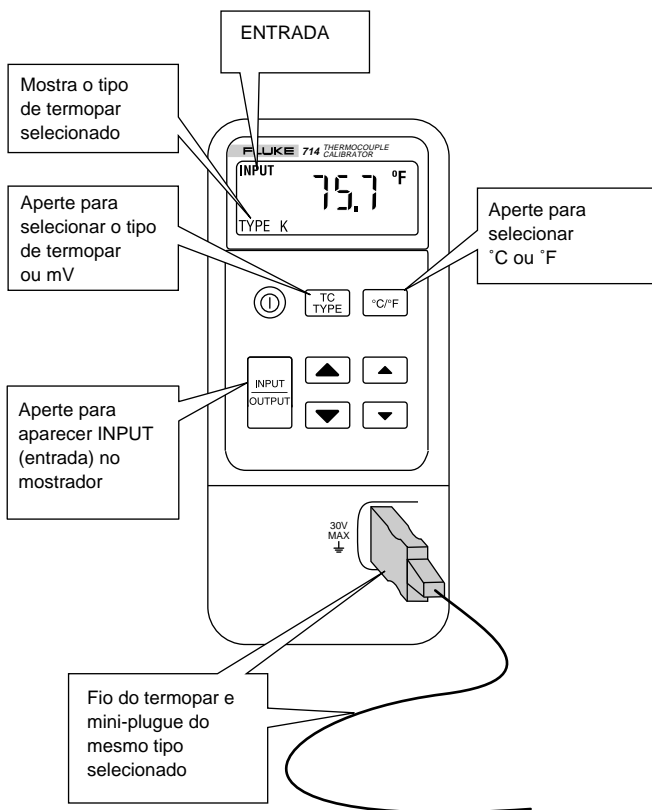
- **Nunca aplique mais de 30 V entre os terminais de termopar, ou entre qualquer terminal de termopar e o terra.**
- **Certifique-se de que a tampa do compartimento da pilha esteja fechada e travada, antes de operar o calibrador.**
- **Retire os mini-plugues de termopar conectados ao calibrador, antes de abrir a tampa do compartimento da pilha.**
- **Não opere o calibrador se este estiver danificado.**
- **Não opere o calibrador em presença de gases, pó ou vapores explosivos.**

Quando estiver fazendo a manutenção do calibrador, use somente as peças de reposição especificadas.

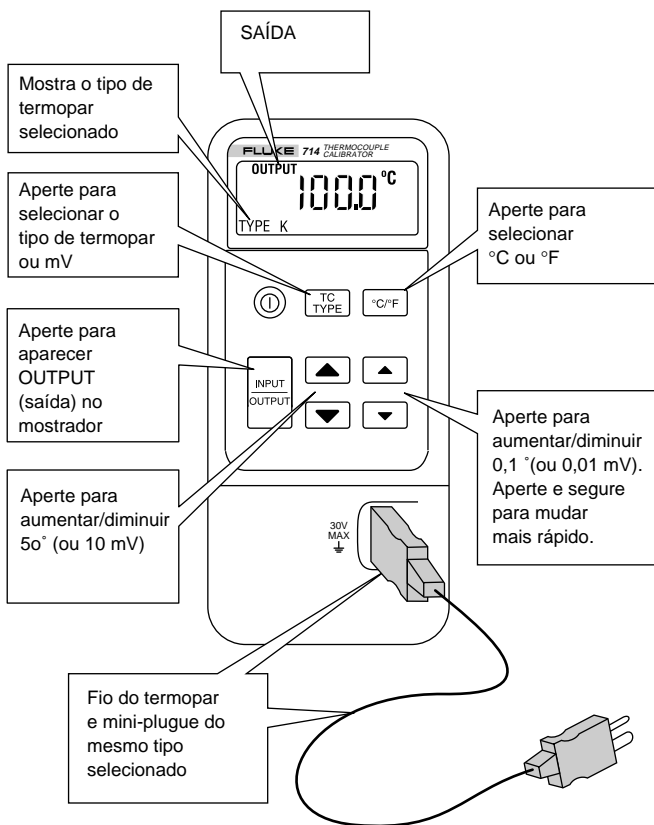
Como ligar o calibrador

Aperte o botão verde  para ligar e desligar o calibrador.

Medição de um termopar



Simulação de um termopar



Manutenção

Para procedimentos de manutenção que não estejam descritos nesta folha, entre em contato com o Centro de Assistência Técnica Fluke.

Em caso de dificuldades

- Examine a pilha e o fio de teste do termopar. Substitua o que for necessário.
- Leia com atenção esta folha a fim de usar o calibrador corretamente.

Se o calibrador precisar ser consertado, entre em contato com o Centro de Assistência Técnica Fluke. Se o calibrador estiver sob garantia, leia a declaração de garantia para inteirar-se das condições desta. Se a garantia estiver vencida, o calibrador será consertado e devolvido por um preço fixo. Entre em contato com o Centro de Assistência Técnica Fluke para obter informações e preços.


Limpeza

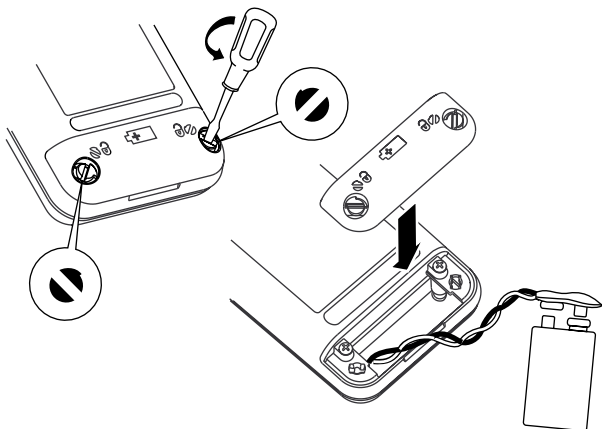
Passes um pano úmido com solução de detergente periodicamente sobre a parte externa do calibrador; não use substâncias abrasivas nem solventes.

Calibração

Calibre seu calibrador uma vez por ano para garantir que este apresente um desempenho de acordo com as especificações. Temos disponível um manual de calibração (N^o de peça: 686540). Ligue para 1-800-526-4731 se estiver nos EUA e Canadá. Em outros países, entre em contato com o Centro de Assistência Técnica Fluke.

Como trocar a pilha

Quando o símbolo  aparecer na tela, troque a pilha existente por uma pilha alcalina de 9 V.



it07i.eps

Como trocar o fusível

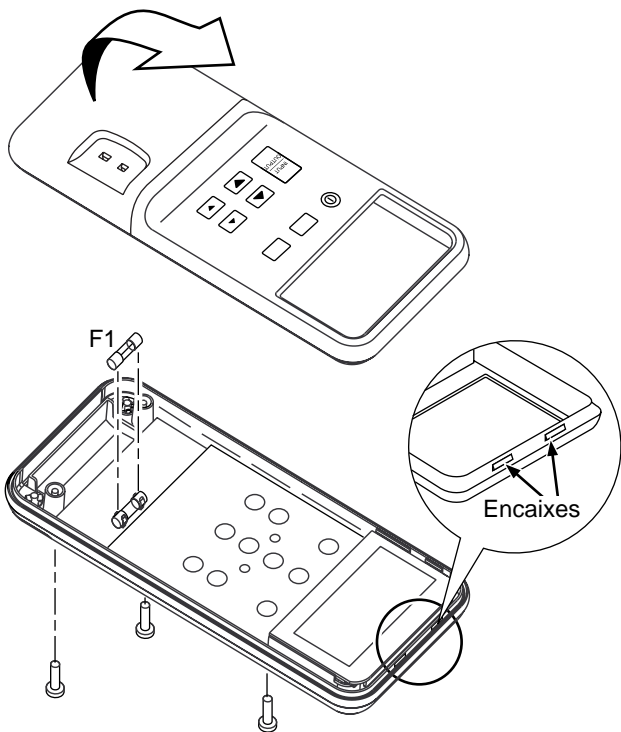
⚠ Atenção

Para evitar lesões pessoais ou danos ao calibrador, use somente fusíveis de ação rápida de 0,125 A e 250 V, tipo Littelfuse® 2AG.

O fusível F1 provavelmente está queimado se, quando no modo de entrada, o calibrador apresentar leitura OL (sobrecarga), mesmo quando estiver conectado a um termopar.

Troque o fusível da seguinte maneira:

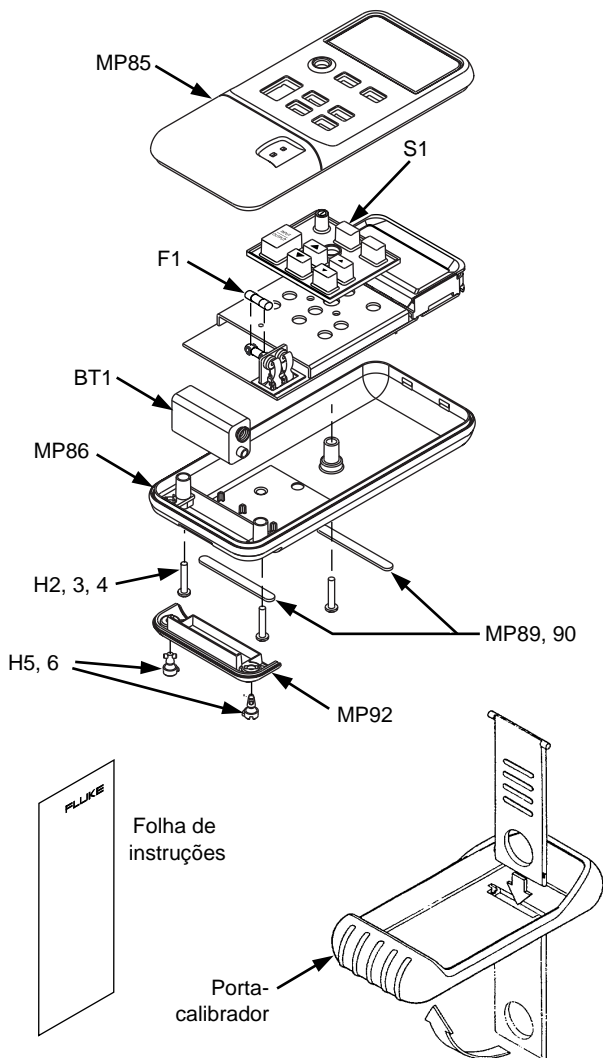
1. Retire os terminais de teste e desligue o calibrador.
2. Retire a tampa do compartimento da pilha.
3. Retire os três parafusos Phillips da parte inferior do estojo e vire-o ao contrário.
4. Levante cuidadosamente a tampa superior, a partir da extremidade próxima aos terminais de entrada/saída, até que esta se desencaixe da tampa inferior.
5. Substitua o fusível com um fusível de ação rápida de 0,125 A, 250 V, tipo Littlefuse® 2AG.
6. Monte novamente a tampa superior na inferior, engatando bem os dois encaixes. Certifique-se de que a vedação fique posicionada corretamente. Coloque os três parafusos de volta em seus lugares.
7. Coloque a tampa do compartimento da pilha de volta em seu lugar.



Peças de reposição e acessórios

Peças de reposição

Item	Descrição	Nº de peça ou do modelo	Qde.
BT1	Pilha de 9 V, ANSI/NEDA 1604A ou IEC 6LR61	614487	1
CG81Y	Porta-calibrador, amarelo	CG81Y	1
△ F1	Fusível, 125 A, 250 V, de ação rápida	686527	1
MP85	Parte superior do estojo	620234	1
MP86	Parte inferior do estojo	620168	1
H2, 3, 4	Parafuso do estojo	832246	3
MP89, 90	Suporte antiderrapante	824466	2
MP92	Tampa do compartimento da pilha	619947	1
H5, 6	Parafusos da tampa do compartimento da pilha	948609	2
S1	Teclado	687076	1
–	Folha de instruções do 714	650306	1
–	71X Series Calibration Manual	686540	Opção



Especificações

As especificações são baseadas em um ciclo de calibração de um ano e são aplicáveis para temperaturas ambientes que variam entre +18 °C e +28 °C, a menos que esteja especificado de outra forma. “Contagens” significa o número de incrementos ou decrementos do dígito menos significativo.

Medição de temperatura e simulação de termopar

Tipo de termopar	Resolução	Erro	Junção fria
J, K, T, E, L, U	0, °C ou °F	$\pm(0,3C + 10 \mu V)$	$\pm 0,2^{\circ}C$
B, R, S	1 °C ou °F	$\pm(0, ^{\circ}C + 10 \mu V)$	$\pm 0, ^{\circ}C$

Tensão máxima de entrada: 30 V

Medição e fonte em milivolt

Faixa	Resolução	Precisão
-10 mV a 75 mV	0,01 mV	$\pm(0,025\% + 1 \text{ contagem})$

Tensão máxima de entrada: 30 V

Especificações gerais

Tensão máxima aplicada entre qualquer terminal e o terra, ou entre qualquer par de terminais: 30 V

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

Temperatura de operação: -10 °C a 55 °C

Altitude de operação: no máximo 3.000 metros

Coefficiente de temperatura: 0,05 x precisão especificada por °C, para faixas de temperatura de -10 °C a 18 °C e 28 °C a 55 °C

Umidade relativa: 95% até 30 °C, 75% até 40 °C, 45% até 50 °C e 35% até 55 °C.

Vibração: aleatória de 2g, de 5 Hz a 500 Hz

Impacto: teste de queda de 1 metro

Segurança: certificado de acordo com CAN/CSA C22.2 No. 1010.1:1992. Cumpre com o padrão ANSI/ISA S82.01-1994.

Requisitos de energia: 1 pilha de 9 V (ANSI/NEDA 1604A ou IEC 6LR61)

Tamanho: 32 mm A x 87 mm L x 187 mm C.

Com porta-calibrador e Flex-Stand:
52 mm A x 98 mm L x 201 mm C.

Peso: 332 g

Com porta-calibrador e Flex-Stand: 584 g

Como contatar a Fluke

Para fazer um pedido de acessórios, receber assistência técnica ou obter o endereço do distribuidor ou Centro de Assistência Técnica Fluke mais próximo, telefone para:

1-800-44FLUKE (1-800-443-5853) nos E.U.A e Canadá

+31-402-678-200 na Europa

+1 425-356-5500 em outros países

Envie correspondência para:

Fluke Corporation
P.O. Box 9090,
Everett, WA 98206-9090
E.U.A.

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

Ou visite-nos na World Wide Web: **www.fluke.com**

GARANTIA LIMITADA E LIMITE DE RESPONSABILIDADE

Este produto da Fluke não apresentará defeitos de material ou de manufatura por três anos, contados a partir da data de aquisição. Esta garantia não cobre fusíveis, pilhas descartáveis ou danos resultantes de acidentes, negligência, uso indevido ou condições anormais de operação e manuseio. Os revendedores não estão autorizados a estender qualquer outro tipo de garantia em nome da Fluke. Para obter serviços durante o período de garantia, envie o calibrador defeituoso para o Centro Autorizado de Serviços Fluke mais próximo, juntamente com uma descrição do problema.

ESTA GARANTIA É O ÚNICO RECURSO. NENHUMA OUTRA GARANTIA, TAL COMO A ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO USO, FICA AQUI EXPRESSA OU IMPLÍCITA. A FLUKE NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER DANOS E PERDAS ESPECIAIS, INDIRETOS, INCIDENTAIS, OU EM CONSEQÜÊNCIA DE ATOS INDEVIDOS, RESULTANTES DE QUALQUER CAUSA OU TEORIA. Como alguns estados e províncias não permitem a exclusão ou limitação de uma garantia implícita ou de danos incidentais ou resultantes de um ato, as limitações de responsabilidade acima talvez não sejam aplicáveis ao seu caso.