

FLUKE®

51-54 Series II

Thermometer

Présentation du produit

(French)

September 1999 Rev.1, 6/01

© 1999-2001 Fluke Corporation, All rights reserved. Printed in USA

All product names are trademarks of their respective companies.

51–54 Series II

Introduction

Les thermomètres Fluke Models 51, 52, 53 et 54 (le « thermomètre ») sont des thermomètres numériques microprocessorisés.

Ce guide fournit une présentation des thermomètres. Des *Modes d'emploi* détaillés sont disponibles sur le disque CD-ROM fourni avec le produit. Chaque thermomètre est accompagné d'une garantie de 3 ans décrite dans le *Mode d'emploi*.

| Modèle | Entrées | Types de thermocouple |
|---------------|----------------|------------------------------|
| 51 | Simple | J, K, T, E |
| 52 | Double | J, K, T, E |
| 53 | Simple | J, K, T, E, R, S, N |
| 54 | Double | J, K, T, E, R, S, N |

Les modèles 53 et 54 disposent de fonctionnalités d'interface PC et de consignation.

51-54 Series II

Présentation du produit

Pour contacter Fluke

Pour commander des accessoires, une sortie imprimée du *Mode d'emploi*, obtenir une assistance ou la liste des centres de service ou des revendeurs agréés par Fluke, appelez :

Etats-Unis: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europe: +31 402-678-200

Japon: +81-3-3434-0181

Singapour: +65-738-5655

Dans les autres pays: +1-425-446-5500

Adressez toute correspondance à :

Fluke Corporation

P.O. Box 9090

Everett, WA 98206-9090

Etats-Unis

Fluke Europe B.V.

P.O. Box 1186

5602 B.D. Eindhoven

Pays-Bas

Ou visitez notre site Web à : www.fluke.com

Pour enregistrer votre produit, allez à

www.fluke-warranty.com

Remplacement des pièces et des accessoires

| Accessoire | N° de réf. |
|-------------------------------------|------------|
| Etui et béquille Flex Stand™ | 1272438 |
| Piles AA, NEDA 15A, CEI LR6 | 376756 |
| Thermocouple 80PK-1 type K à boule | 773135 |
| CD-ROM | 1276106 |
| Manuel d'entretien (Service Manual) | 1276123 |

Consignes de sécurité

Avertissement

Un message Avertissement indique des situations et des actions qui présentent des dangers pour l'utilisateur. Pour éviter les risques d'électrocution ou de blessure corporelle, respecter les consignes suivantes :

- Inspecter le boîtier du thermomètre avant d'utiliser ce dernier. Ne pas utiliser le thermomètre s'il semble endommagé. Rechercher les éventuelles fissures ou les parties de plastique manquantes. Inspecter particulièrement l'isolant autour des connecteurs.
- Débrancher le(s) thermocouple(s) du thermomètre avant d'ouvrir le boîtier.
- Remplacer les piles dès que l'indicateur (🔋) apparaît. Des mesures erronées peuvent provoquer des blessures corporelles.
- Ne pas utiliser le thermomètre s'il ne fonctionne pas correctement. Sa protection est sans doute défectueuse. En cas de doute, faire réviser le thermomètre.
- Ne pas utiliser le thermomètre à proximité de gaz explosifs, de vapeurs ou de poussière.
- Ne jamais appliquer de tension supérieure à la tension nominale, indiquée sur le thermomètre, entre les thermocouples ou entre un thermocouple quelconque et la prise de terre.

⚠ Avertissement (suite)

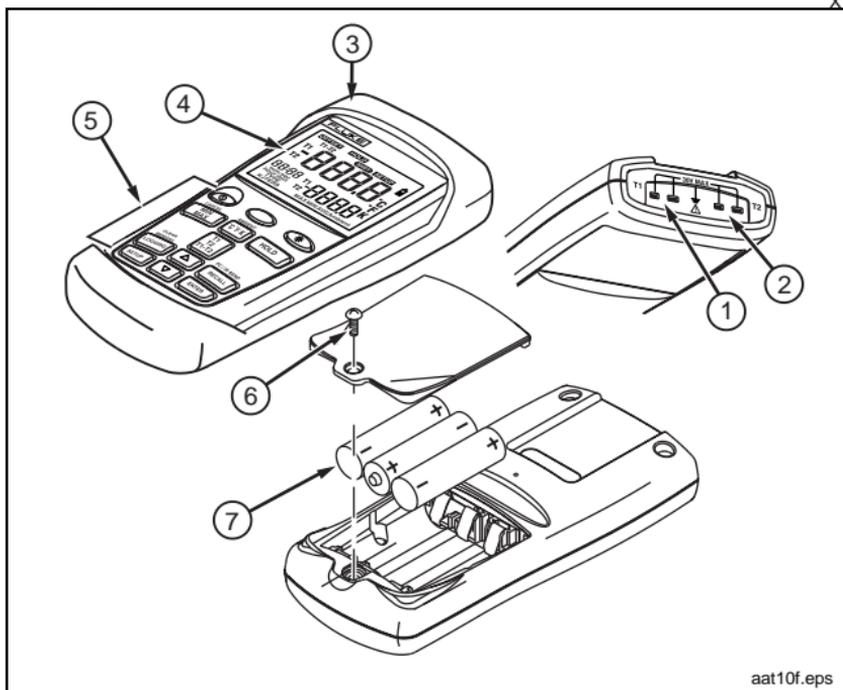
- **Modèles 52 et 54 : Des erreurs de mesure risquent de se produire si les tensions sur les surfaces mesurées entraînent des potentiels supérieurs à 1 V entre les deux thermocouples. Utiliser des thermocouples à isolation électrique si des différences de potentiel sont à prévoir entre les thermocouples.**
- **En cas de réparation, n'utiliser que des pièces de rechange agréées.**
- **Ne pas utiliser le thermomètre si une partie du boîtier ou son couvercle est déposé.**

Attention

Pour ne pas endommager le thermomètre ou l'équipement testé :

- **Utiliser la fonction, les thermocouples et la gamme qui conviennent pour le thermomètre.**
- **Ne pas tenter de recharger les piles.**
- **Ne pas jeter les piles au feu afin d'éviter toute explosion.**
- **Respecter les réglementations en vigueur pour mettre les piles au rebut.**
- **Faire correspondre les polarités + et - de la pile avec les symboles sur le boîtier.**

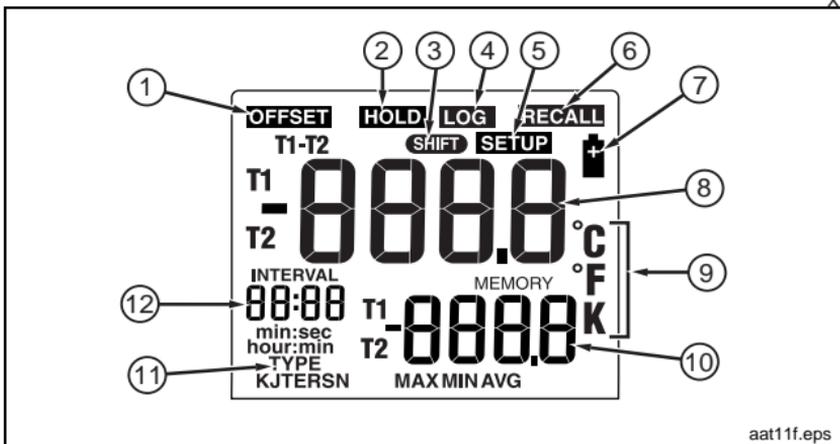
Composants



aat10f.eps

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
| ① | Entrée T1 de thermocouple | ⑤ | Boutons |
| ② | <i>Modèles 52 et 54</i> : Entrée T2 de thermocouple | ⑥ | Porte du logement des piles |
| ③ | Etui | ⑦ | Piles |
| ④ | Affichage | | |

Eléments d'affichage



aat11f.eps

| | | | |
|--------------------|---|---|------------------------|
| ① | La mesure inclut un décalage. | ⑦ | Piles déchargées. |
| ② | Les valeurs affichées sont figées. | ⑧ | Affichage principal. |
| ③ | Une fonction combinée à la touche Maj est en cours. | ⑨ | Unités de température. |
| ④ | Les valeurs sont en cours de consignment.* | ⑩ | Affichage secondaire. |
| ⑤ | La configuration est en cours. | ⑪ | Type de thermocouple. |
| ⑥ | Les valeurs consignées sont affichées.* | ⑫ | Heure. |
| * Modèles 53 et 54 | | | |

Boutons

| | |
|---|--|
|  | Active ou désactive le thermomètre. |
|  (Fonction Maj) |  = arrête l'affichage des valeurs minimum, maximum et moyennes.  = supprime les valeurs consignées en mémoire.  = active ou désactive le port IR. |
|  | Active ou désactive le rétroéclairage. |
|  | Fait défiler les valeurs maximum, minimum et moyennes. |
|  | Permet de basculer entre les unités Celsius (°C), Fahrenheit (°F) et Kelvin (K). |
|  | Permet de geler ou de libérer l'affichage des valeurs. |
|  | Permet de basculer entre T1, T2 et T1-T2. (Modèles 52 et 54) |
|  | Ouvre ou quitte la configuration. |
|  | Permet de passer à l'option à modifier sous Setup ou augmente la valeur du paramètre affiché. |
|  | Permet de passer à l'option à modifier sous Setup ou diminue la valeur du paramètre affiché. |
|  | Permet d'entrer l'option à modifier sous Setup ou enregistre le paramètre affiché. |
|  | Lance ou arrête la consignation.* |
|  | Permet de basculer entre les valeurs consignées et MIN MAX.* |
| * Modèles 53 et 54 | |

Modification des options de configuration

1. Appuyez sur **SETUP** pour lancer ou quitter la configuration.
2. Appuyez sur **Δ** ou **▽** pour passer à l'option de configuration à modifier.
3. Appuyez sur **ENTER** pour modifier ce paramètre.
4. Appuyez sur **Δ** ou sur **▽** pour faire apparaître le paramètre voulu sur l'affichage.
5. Appuyez sur **ENTER** pour enregistrer le nouveau paramètre.

Options de configuration

| Option | Élément de menu | Paramètres |
|---|-----------------|---|
| Intervalle de consignation* | INTERVAL | 0, 1, 2, 3, 4 ou USER |
| Thermocouple | TYPE | JKTERSN |
| Décalage | OFFSET | T1 ou T2 |
| Mode de veille | SLEEP | on ou OFF |
| Heure* | -- : -- | 0 à 24 pour les heures 0 à 60 pour les minutes |
| Réjection du bruit de fréquence secteur | LINÉ | 60 H (60 Hz Amérique du Nord) 50 H (50 Hz International) |
| * Modèles 53 et 54 | | |

Spécifications

Général

| | |
|---|---|
| Poids | 280 g (10 oz) |
| Dimensions (sans l'étui) | 2,8 cm × 7,8 cm × 16,2 cm (1,1 × 3 × 6,4 pouces) |
| Pile | 3 piles AA |
| Certification | CE,   |
| Sécurité | CSA C22.2 No. 1010.1 1992 EN 61010 modifications 1, 2 |
| CAT I | Environnements de SURTENSION (Installation) CATEGORIE I, Degré de pollution 2 selon CEI1010-1* |
| <p>* Se rapporte au niveau de protection assuré en tension de tenue au choc. SURTENSION CATEGORIE I concerne les équipements connectés aux circuits dans lesquels des mesures sont prises pour limiter les surtensions transitoires à un niveau suffisamment bas. C'est le cas notamment de la protection des circuits électroniques.</p> | |

Environnement

| | |
|--------------------------------------|--|
| Température de fonctionnement | -10 °C à 50 °C (14 °F à 122 °F) |
| Température de stockage | -40 °C à +60 °C (-40 °F à +140 °F) |
| Humidité | Sans condensation <10 °C (<50 °F) 95 % HR : de 10 °C à 30 °C (50 °F à 86 °F) 75 % HR : de 30 °C à 40 °C (84 °F à 104 °F) 45 % HR : de 40 °C à 50 °C (104 °F à 122 °F) |

51-54 Series II

Présentation du produit

Electricité

| | |
|--|---|
| Gamme de mesure | Type J : $-210\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-346\text{ }^{\circ}\text{F}$ à $+2192\text{ }^{\circ}\text{F}$) Type K : $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+1372\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-328\text{ }^{\circ}\text{F}$ à $+2501\text{ }^{\circ}\text{F}$) Type T : $-250\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+400\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-418\text{ }^{\circ}\text{F}$ à $+752\text{ }^{\circ}\text{F}$) Type E : $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+1000\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-238\text{ }^{\circ}\text{F}$ à $+1832\text{ }^{\circ}\text{F}$) Type N : $-200\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+1300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-328\text{ }^{\circ}\text{F}$ à $+2372\text{ }^{\circ}\text{F}$) Type R et S : $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $+1767\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+32\text{ }^{\circ}\text{F}$ à $+3212\text{ }^{\circ}\text{F}$) |
| Résolution d'affichage | $0,1\text{ }^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F} / \text{K} < 1000^{\circ}$ $1,0\text{ }^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F} / \text{K} \geq 1000^{\circ}$ |
| Précision de mesure | Type J, K, T, E et N : $\pm[0,05\text{ \% du résultat} + 0,3\text{ }^{\circ}\text{C} (0,5\text{ }^{\circ}\text{F})]$ [températures inférieures à $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-148\text{ }^{\circ}\text{F}$), ajouter $0,15\text{ \%}$ au résultat pour le type J, K, T, E et N et $0,45\text{ \%}$ au résultat pour le type T] Type R et S : $\pm[0,05\text{ \% du résultat} + 0,4\text{ }^{\circ}\text{C} (0,7\text{ }^{\circ}\text{F})]$ |
| Coefficient thermique | $0,01\text{ \% du résultat} + 0,03\text{ }^{\circ}\text{C par }^{\circ}\text{C} (0,05\text{ }^{\circ}\text{F par }^{\circ}\text{F})$ pour les températures en dehors de la gamme spécifiée de $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+64\text{ }^{\circ}\text{F}$ à $82\text{ }^{\circ}\text{F}$) [températures inférieures à $-100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-148\text{ }^{\circ}\text{F}$), ajouter $0,04\text{ \%}$ au résultat pour le type J, K, T, et E et $0,08\text{ \%}$ au résultat pour le type T] |
| Compatibilité électromagnétique | Susceptibilité : $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 3,6\text{ }^{\circ}\text{F}$), de 80 MHz à 200 MHz dans le champ de $1,5\text{ V/m}$, de 200 MHz à 1000 MHz dans le champ de 3 V/m . Emissions : Limites civiles selon EN50081-1 |
| Tension différentielle maximum de mode commun | 1 V (différence de tension maximale entre T1 et T2) |
| Echelle de température | ITS-90 |
| Normes applicables | NIST-175 |
| La précision est spécifiée pour les températures ambiantes comprises entre $18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($64\text{ }^{\circ}\text{F}$) et $28\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($82\text{ }^{\circ}\text{F}$) pendant une période d'un an. Les spécifications ci-dessus n'incluent pas l'erreur du thermocouple. | |

