

**FLUKE®**

**63/66/68**

Infrared Thermometers

**Mode d'emploi**

September 2004 (French)

© 2004 Fluke Corporation, All rights reserved. Printed in USA.

All product names are trademarks of their respective companies.

## LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période d'un an prenant effet à la date d'achat. Cette garantie ne s'applique pas aux fusibles, aux piles jetables ni à tout produit mal utilisé, modifié, contaminé, négligé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Les distributeurs agréés par Fluke ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue au nom de Fluke. Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, puis envoyez le produit, accompagné d'une description du problème.

LA PRESENTE GARANTIE EST LE SEUL ET EXCLUSIF RECOURS ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES DE DONNEES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE. Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
Etats-Unis

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Pays-Bas

# ***Table des matières***

<b>Titre</b>	<b>Page</b>
Introduction.....	1
Pour contacter Fluke.....	1
Consignes de sécurité .....	2
Symboles et marquages de sécurité .....	3
Fonctionnalités.....	5
Affichage.....	7
Afficheur (63).....	8
Afficheur (66/68).....	8
Boutons (66/68).....	9
Fonctionnement des thermomètres .....	9
Fonctionnement du thermomètre.....	10
Mesures de température .....	10
Repérage d'un point chaud ou froid .....	10
Distance et taille des points.....	11
Champ de visée .....	13
Emissivité .....	13
Basculement de température (°C/°F) .....	15
Verrouillage de la gâchette (66/68) .....	15
Interrupteur marche/arrêt laser et rétroéclairage (63).....	16
Fonctions des boutons de fonction (66/68)....	16
Sélection d'une fonction (66/68).....	17
Réglage de l'alarme haute, de l'alarme basse et de l'émissivité (66/68) .....	18

Utilisation d'une sonde de température	
à contact (PRB) (66/68) .....	18
Maintien (HOLD) .....	19
Stockage des résultats (66/68) .....	19
Rappel des résultats (66/68) .....	20
Fonction d'effacement LOG .....	20
Entretien .....	20
Remplacement de la pile .....	20
Nettoyage de l'objectif.....	21
Nettoyage du boîtier.....	21
Dépannage.....	22
Accessoires .....	22
Certification CE .....	23
Caractéristiques techniques .....	23

## **Introduction**

Les thermomètres à infrarouges Fluke de modèles 63, 66 et 68 (« les thermomètres ») sont destinés aux mesures de température sans contact. Ces thermomètres déterminent la température à la surface d'un objet en mesurant la quantité d'énergie infrarouge rayonnée par la surface de l'objet. Voir Figure 2.

## **Pour contacter Fluke**

Pour contacter Fluke, composez l'un des numéros suivants :

Etats-Unis : 1-888-44-FLUKE (1-888-443-5853)

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

Europe : +31 402-675-200

Japon : +81-3-3434-0181

Singapour : +65-738-5655

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

Pour les services aux Etats-Unis : 1-888-99-FLUKE  
(1-888-993-5853)



Ou consultez le site Internet de Fluke [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Pour enregistrer votre appareil, consultez le site [register.fluke.com](http://register.fluke.com).

## Consignes de sécurité

### Attention

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

-  Ne pas diriger le laser en direction des yeux ou indirectement vers des surfaces réfléchissantes.
- 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.
- Remplacer la pile dès que l'indicateur () apparaît.
- Ne pas utiliser le thermomètre s'il ne fonctionne pas correctement. Sa protection est peut-être 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 pas connecter la sonde externe en option à des circuits électriques sous tension.
- Pour éviter les brûlures, noter que les objets très réfléchissants entraînent des mesures de températures inférieures à la température réelle.
- Cet appareil doit être utilisé selon les conditions spécifiées dans ce mode d'emploi afin de ne pas entraver sa protection intrinsèque.

### Attention





Pour ne pas être endommagé, le thermomètre ou l'équipement testé doit être protégé des facteurs suivants :

- CEM (champs électromagnétiques), soudages à l'arc, chauffages à induction, etc.
- Électricité statique
- Choc thermique (dû aux changements de température ambiante importants ou abrupts) – laisser le thermomètre se stabiliser pendant 30 minutes avant l'emploi).
- Ne pas laisser le thermomètre sur ou à proximité d'objets à température élevée.

## Symboles et marquages de sécurité

Le tableau 1 et la figure 1 montrent divers symboles et marquages de sécurité présents sur les thermomètres et dans ce manuel.

**Tableau 1. Symboles**

Symbole	Explication
	Risque de danger. Informations importantes. Se reporter au mode d'emploi.
	Tension dangereuse. Précède les mises en garde.
	Avertissement Laser
CE	Conforme aux directives de l'Union européenne et de l'Association européenne de libre-échange (AELE).
°C	Celsius
°F	Fahrenheit
	Pile

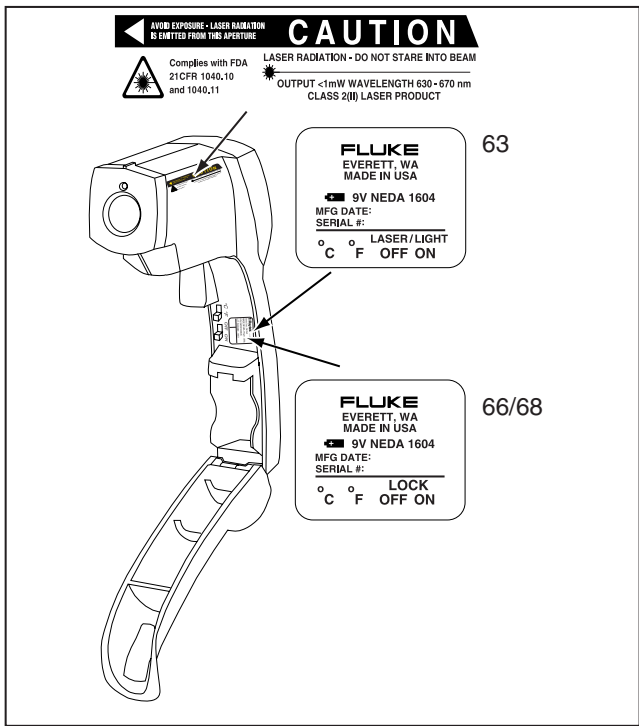


Figure 1. Marquages de sécurité sur les thermomètres



## **Fonctionnalités**

Les thermomètres incluent les éléments suivants :

- Visée laser simple
- Affichage de température MAX
- Ecran rétroéclairé
- Construction ergonomique, durable
- Support de trépied
- Boîtier rigide et bracelet
- Affichages de température MAX, MIN, DIF, AVG (66/68)
- Emissivité réglable (66/68)
- Alarme basse et haute (66/68)
- Acquisition des données (66/68)
- Verrouillage de la gâchette (66/68)
- Prise de sonde à contact (66/68)

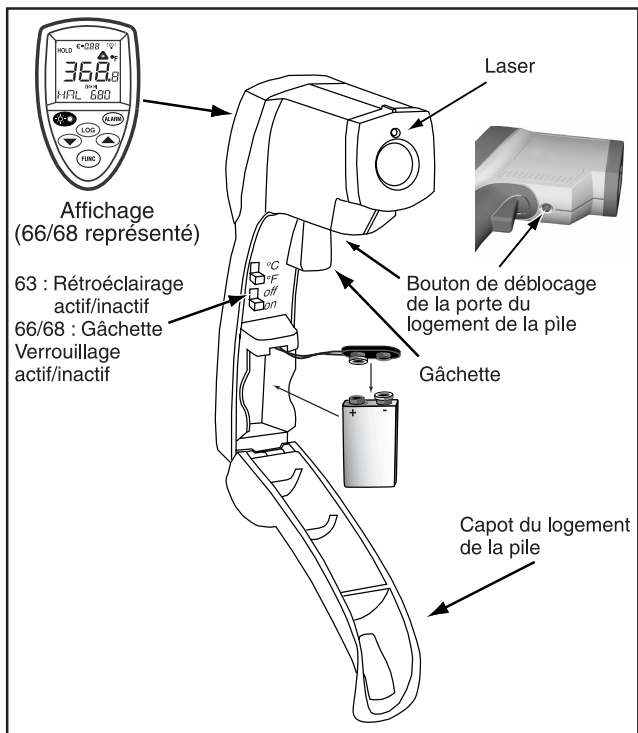
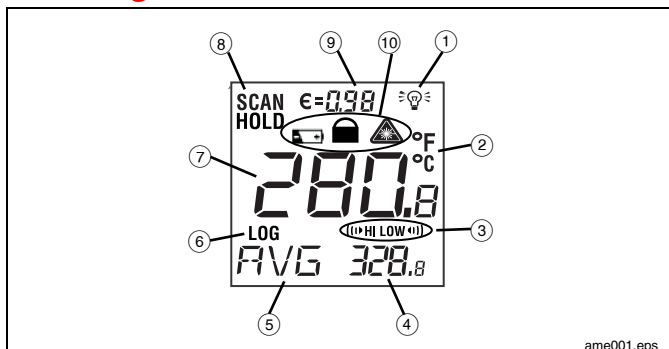


Figure 2. Thermomètre à infrarouges

axh007.eps

## Affichage



ame001.eps

①	Symbole de rétroéclairage « actif » (63/66/68)
②	Symbole °C/°F (Celsius/Fahrenheit) (63/66/68)
③	Symbole d'alarme basse et haute (66/68)
④	Affichage de température maximum (63) Relevés de température MAX, MIN, DIF, AVG, HAL, LAL, PRB (66/68)
⑤	Icône MAX (63/66/68) Icône MIN, DIF, AVG, HAL, LAL, PRB (66/68)
⑥	L'icône LOG affiche le mode d'acquisition pour le stockage des données (66/68)
⑦	Valeur de température actuelle (63/66/68)
⑧	Lecture (SCAN) ou maintien (HOLD) (63/66/68)
⑨	Valeur et symbole d'émissivité (63/66/68)
⑩	Symboles de pile faible et de laser « actif » (63/66/68) Symbole de verrouillage (66/68)

**Afficheur (63)**


En mode SCAN, le relevé rétroéclairé affiche la température active (⑦) et la température maximum (④) en degrés Celsius ou Fahrenheit (②). Le thermomètre maintient la dernière valeur pendant 7 secondes après le relâchement de la gâchette et l'apparition de « HOLD » (⑧).

**Afficheur (66/68)**






En mode SCAN, la température active (⑦) et la fonction du mode sélectionné (④, ⑤) sont affichées en degrés Celsius ou Fahrenheit (②). Le thermomètre maintient la dernière valeur pendant 7 secondes après le relâchement de la gâchette et l'apparition de « HOLD » (⑧).

*Remarques*

*Pour tous les appareils,  apparaît lorsque la pile est faible, mais le thermomètre ne fonctionne plus.*

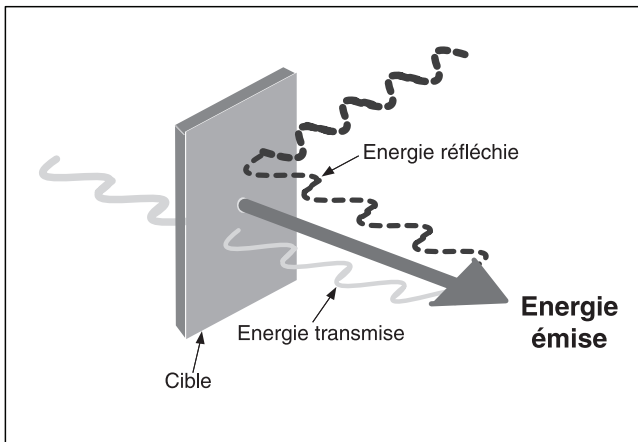
*Pour le 66/68, actionnez la gâchette pour activer le laser et le rétroéclairage. Appuyez une fois sur  pour activer le rétroéclairage, deux fois pour activer le laser et le rétroéclairage, et une troisième fois pour les désactiver.*

## **Boutons (66/68)**

	Définit les alarmes basses et hautes
	Haut et bas
	Répète la boucle de fonctions
	Bouton marche/arrêt du rétroéclairage/laser (actionner la gâchette et appuyer sur le bouton pour activer le laser/rétroéclairage)
	Bouton LOG (pour le stockage des données)

## **Fonctionnement des thermomètres**

Les thermomètres à infrarouges mesurent la température de surface d'un objet opaque. L'optique du thermomètre détecte l'énergie émise, réfléchié et transmise qui est recueillie et ciblée sur un détecteur. L'électronique de l'appareil convertit les informations en un relevé de température affiché par l'unité. Le laser n'est utilisé que pour l'orientation du faisceau. Voir Figure 3.



axh002.eps

Figure 3. Fonctionnement du thermomètre

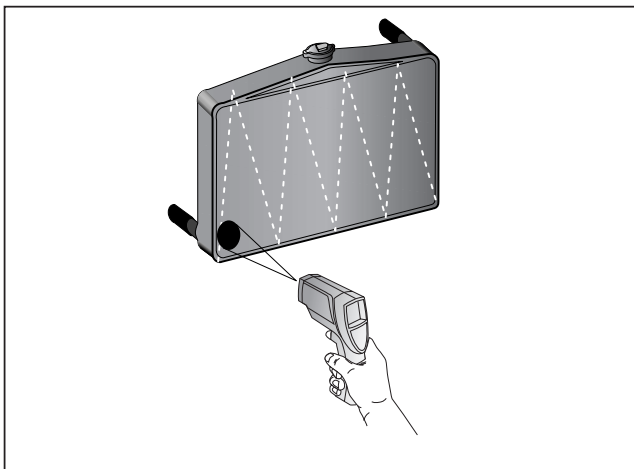
## **Fonctionnement du thermomètre**

### **Mesures de température**

Pour mesurer la température, orientez l'appareil vers un objet et actionnez la gâchette. Veillez à tenir compte le rapport de la distance par rapport à la taille du point et du champ. Le laser n'est utilisé que pour la visée.

### **Repérage d'un point chaud ou froid**

Pour détecter un point chaud ou froid, dirigez le thermomètre en dehors de la zone souhaitée. Balayez ensuite lentement la zone d'un mouvement de bas en haut de façon à identifier le point chaud ou froid. Voir Figure 4.

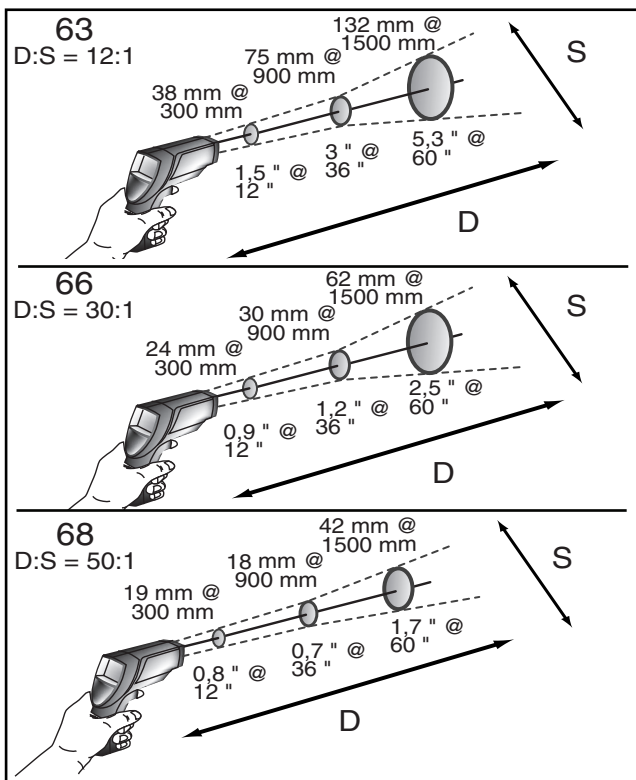


ame003.eps

Figure 4. Repérage d'un point chaud ou froid

### ***Distance et taille des points***

A mesure que la distance ( $D$ ) de l'objet mesuré augmente, la taille du point ( $S$ ) de la zone mesurée par l'unité s'agrandit. La relation entre distance et taille du point pour chaque unité est présentée dans la figure 5. Le point focal de chaque unité est de 914 mm (36 pouces). Les dimensions du point indiquent 90 % d'énergie périphérique. Voir Figure 5.



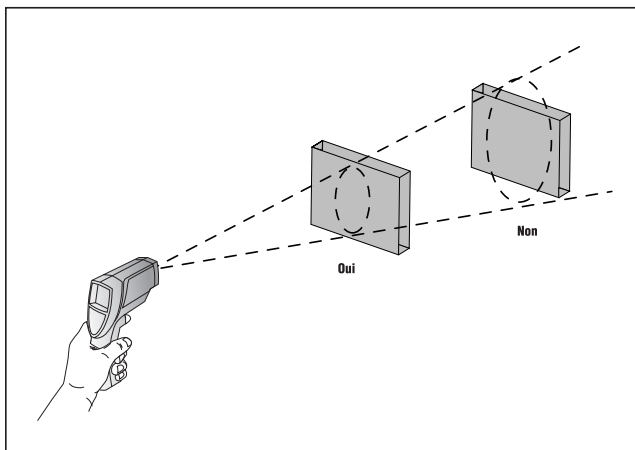
ame005.eps

Figure 5. Distance et taille des points



## Champ de visée

Assurez-vous que la cible est plus grande que la taille du point sur l'unité. Plus une cible est petite, plus il faut s'en rapprocher. Voir Figure 6.



axh004.eps

Figure 6. Champ

## Emissivité

L'émissivité décrit les caractéristiques d'émission d'énergie des matériaux. La plupart des matériaux organiques et peints ou des surfaces oxydées ont une émissivité de 0,95.

Le modèle 63 a une émissivité prédéfinie à 0,95. Pour compenser les relevés inexacts résultant de mesures sur des surfaces métalliques brillantes, couvrez la surface à mesurer de ruban opaque ou de peinture mate noire (< 148 °C/300 °F). Laissez le ruban ou la peinture se stabiliser à la même température que la surface qu'ils protègent. Mesurez la température à la surface du ruban ou de la peinture.

Les thermomètres 66/68 permettent d'ajuster l'émissivité de l'unité selon le type de surface mesurée. Reportez-vous au tableau 2.

**Tableau 2. Emissivité de surface**

Surface mesurée	Emissivité	Surface mesurée	Emissivité
<b>METAUX</b>		<b>Fer</b>	
<b>Aluminium</b>		Oxydé	0,5 - 0,9
Oxydé	0,2 - 0,4	Rouillé	0,5 - 0,7
<b>Alliage A3003</b>		<b>Fer, fonte</b>	
Oxydé	0,3	Oxydé	0,6 - 0,95
Rugosifiée	0,1 - 0,3	Inoxydé	0,2
<b>Laiton</b>		Fondu	0,2 - 0,3
Poli	0,3	<b>Fer, forgé</b>	
Oxydé	0,5	Terne	0,9
<b>Cuivre</b>		<b>Plomb</b>	
Oxydé	0,4 - 0,8	Brut	0,4
Borniers électriques	0,6	Oxydé	0,2 - 0,6
<b>Haynes</b>		<b>Molybdène</b>	
Alliage	0,3 - 0,8	Oxydé	0,2 - 0,6
<b>Inconel</b>		<b>Nickel</b>	
Oxydé	0,7 - 0,95	Oxydé	0,2 - 0,5
Sablé	0,3 - 0,6	<b>Platine</b>	
Poli			
électrolytiquement	0,15	Noir	0,9

Tableau 2. Emissivité de surface (suite)

Surface mesurée	Emissivité	Surface mesurée	Emissivité
<b>Acier</b>		<b>Argile</b>	0,95
Laminé à froid	0,7 - 0,9	<b>Béton</b>	0,95
Tôle dépolie	0,4 - 0,6	<b>Tissu</b>	0,95
Tôle polie	0,1	<b>Verre</b>	
<b>Zinc</b>		Plaqué	0,85
Oxydé	0,1	<b>Gravier</b>	0,95
<b>NON-METAUX</b>		<b>Gypse</b>	0,8 - 0,95
<b>Amiante</b>	0,95	<b>Glace</b>	0,98
<b>Asphalte</b>	0,95	<b>Chaux</b>	0,98
<b>Basalte</b>	0,7	<b>Papier</b>	
<b>Carbone</b>		(toutes couleurs)	0,95
Inoxydé	0,8 - 0,9	<b>Plastique</b>	
<b>Graphite</b>	0,7 - 0,8	Opaque	0,95
<b>Carborundum</b>	0,9	<b>Sol</b>	0,9 - 0,98
<b>Céramique</b>	0,95	<b>Eau</b>	0,93
		<b>Bois, (naturel)</b>	0,9 - 0,95

### **Basculement de température (°C/°F)**

Ouvrez l'appareil en appuyant sur le bouton de la face inférieure du thermomètre près de la gâchette et en abaissant vers l'avant le sommet de la poignée.

Pour alterner entre les degrés °C et °F, faites glisser l'interrupteur supérieur sur la position appropriée. Voir Figure 2.

### **Verrouillage de la gâchette (66/68)**


Pour verrouiller l'appareil en mesure continue, faites glisser l'interrupteur inférieur vers le bas. Voir Figure 2. Si la gâchette est actionnée alors que l'unité est verrouillée, le laser et le rétroéclairage s'allument s'ils ont été activés. Lorsque l'unité est en mode verrouillé, le laser s'éteint lorsque la gâchette est relâchée.



Toutefois, le rétroéclairage reste allumé, sauf s'il est désactivé à l'aide du pavé numérique.

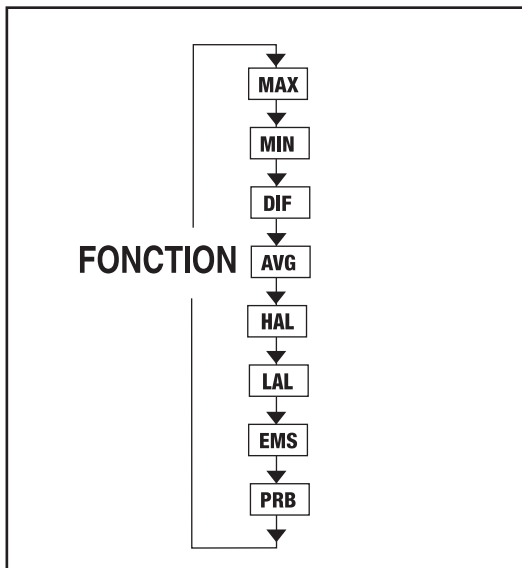
### **Interrupteur marche/arrêt laser et rétroéclairage (63)**

Pour activer et désactiver le laser et le rétroéclairage, faites glisser l'interrupteur du laser et du rétroéclairage sur la position appropriée. Voir Figure 2.

### **Fonctions des boutons de fonction (66/68)**

Les modèles 66 et 68 mesurent les températures maximum (MAX), minimum (MIN), différentielles (DIF) et moyennes (AVG) à chaque relevé de températures. DIF montre la différence entre les températures maximum et minimum mesurées. AVG montre la température moyenne chaque fois que la gâchette est actionnée ou que l'unité est en mode verrouillé. Ces données sont stockées et peuvent être rappelées avec  tant qu'une nouvelle mesure n'est pas relevée. Reportez-vous à « Maintien » pour les informations sur le rappel des données stockées. Lorsque la gâchette est actionnée de nouveau, l'appareil effectue la mesure dans le dernier mode sélectionné.



La pression de  permet également d'accéder à la température d'alarme haute (HAL), d'alarme basse (LAL), d'émissivité (EMS), de sonde (PRB uniquement si la sonde est connectée au thermomètre) et à la centrale de mesure (LOG). A chaque pression de , l'appareil progresse sur le cycle des fonctions. La figure 7 affiche la séquence des fonctions sur le cycle.



axh006.eps

Figure 7. Cycle des fonctions

### **Sélection d'une fonction (66/68)**

Pour sélectionner le mode MAX, MIN, DIF ou AVG, actionnez la gâchette. Tout en maintenant la gâchette, appuyez sur  jusqu'à l'apparition de l'icône appropriée dans le coin inférieur gauche de l'afficheur. A chaque pression de , le thermomètre progresse sur le cycle des fonctions. Le cycle des fonctions est représenté en figure 7.

## Réglage de l'alarme haute, de l'alarme basse et de l'émissivité (66/68)

Pour définir les valeurs d'alarme haute (HAL), d'alarme basse (LAL) et d'émissivité, actionnez la gâchette ou appuyez sur **(FUNC)** pour activer l'afficheur. Appuyez sur **(FUNC)** jusqu'à l'apparition de l'icône appropriée dans le coin inférieur gauche de l'afficheur. Utilisez **(▲)** ou **(▼)** pour ajuster les valeurs souhaitées. Pour activer les alarmes, appuyez sur **(ALARM)**. Pour désactiver les alarmes, appuyez de nouveau sur **(ALARM)**.

## Utilisation d'une sonde de température à contact (PRB) (66/68)



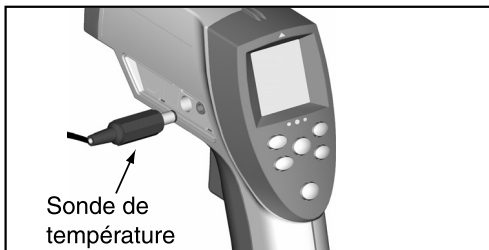
### Avertissement

**Pour éviter les chocs électriques et les dommages corporels, ne pas brancher la sonde externe en option à des circuits électriques sous tension.**

Branchez la sonde dans l'entrée latérale sur l'unité. Le mot PRB apparaît à gauche sur l'affichage. La température de la sonde apparaît dans le coin inférieur droit de l'afficheur. La température infrarouge active continue de s'afficher au centre de l'afficheur. Vous pouvez répéter les modes de fonctions en boucle lorsque que la sonde est connectée, en appuyant sur **(FUNC)**. Voir Figure 8.

### Remarque



*PRB n'est accessible sur la boucle de fonctions que si une sonde est connectée à l'unité. La température de sonde n'active pas l'alarme haute ou basse.*



axh009.eps





**Figure 8. Branchement d'une sonde de température**

### **Maintien (HOLD)**




L'afficheur de l'appareil reste activé pendant sept secondes après le relâchement de la gâchette, jusqu'à l'établissement du mode verrouillé sur l'unité (verrouillage sur le 66/68 seulement). Le mot HOLD apparaît dans le coin supérieur gauche de l'afficheur. Pendant le maintien de l'affichage ou après l'arrêt de l'appareil, rappelez les valeurs stockées en appuyant sur  sans actionner la gâchette (66/68). A chaque pression de , l'appareil progresse sur le cycle des fonctions. Lorsque la gâchette est actionnée de nouveau, l'appareil engage les mesures en utilisant la dernière fonction sélectionnée.

### **Stockage des résultats (66/68)**

Les thermomètres peuvent stocker jusqu'à 12 emplacements de données. La température infrarouge, l'échelle de température (°C ou °F) et l'émissivité sont également enregistrées.

Pour stocker les données à partir d'une valeur infrarouge, actionnez la gâchette. Tout en maintenant celle-ci, appuyez sur  jusqu'à l'apparition de LOG dans le coin inférieur gauche de l'afficheur. Un numéro d'emplacement d'acquisition des données apparaît sous LOG. Si aucune température n'est enregistrée à l'emplacement LOG indiqué, 3 tirets s'affichent dans le coin inférieur droit. Dirigez l'appareil sur la cible souhaitée et appuyez sur . Une tonalité confirme l'enregistrement de la température à cet emplacement. La température enregistrée apparaît dans le coin inférieur droit de l'afficheur. Pour sélectionner un autre emplacement d'acquisition, appuyez sur  ou sur .

### **Rappel des résultats (66/68)**


Rappelez les données stockées après l'arrêt de l'appareil en appuyant sur  jusqu'à l'apparition de LOG dans le coin inférieur gauche de l'afficheur. Un emplacement LOG apparaît sous LOG et la température stockée pour cet emplacement s'affiche dans le coin inférieur droit de l'afficheur. Pour passer à un autre emplacement d'acquisition LOG, appuyez sur  ou sur .

### **Fonction d'effacement LOG**


La fonction d'effacement LOG permet d'effacer rapidement tous les points d'acquisition de données. Cette fonction ne peut être utilisée que si l'appareil est en mode LOG. Elle peut être utilisée lorsque le thermomètre stocke un certain nombre de points d'acquisition.


*Remarque*

*N'utilisez la fonction d'effacement LOG que si vous souhaitez effacer toutes les données d'emplacement LOG mémorisées dans l'appareil.*

Pour utiliser la fonction d'effacement en mode LOG, actionnez la gâchette et appuyez sur  de façon à atteindre l'emplacement LOG « 0 ».

*Remarque*

*Cette opération n'est possible qu'en actionnant la gâchette. L'emplacement LOG « 0 » n'est pas accessible en utilisant .*

Appuyez sur  lorsque l'emplacement LOG « 0 » apparaît dans le coin inférieur gauche de l'afficheur. Trois bips sonores retentissent et l'emplacement LOG se règle automatiquement sur « 1 », indiquant que tous les emplacements de données ont été effacés.

## **Entretien**

### **Remplacement de la pile**

Pour installer ou changer la pile de 9 V, ouvrez l'appareil et installez la pile avec le côté positif orienté vers l'arrière du compartiment de pile. Voir Figure 2.

### **Nettoyage de l'objectif**

Expulsez les impuretés en suspension avec de l'air comprimé propre. Essuyez soigneusement la surface avec un coton-tige humide. Le coton-tige peut être humecté d'eau.

### **Nettoyage du boîtier**


Utilisez de l'eau savonneuse sur une éponge humide ou un chiffon doux.

### **Attention**

**Pour éviter d'endommager les thermomètres, ne PAS les plonger dans l'eau.**



## Dépannage

Symptôme	Problème	Action
--- (sur l'affichage)	La température cible marque un dépassement positif ou négatif	Choisir une cible dans les spécifications
	Pile faible	Remplacer la pile.
Affichage vierge	Pile probablement épuisée	Vérifier et/ou remplacer la pile
Le laser ne fonctionne pas	1. Pile faible ou épuisée 2. Température ambiante audessus de 40 °C (104 °F)	1. Remplacer la pile. 2. Utiliser dans une zone avec une température ambiante moindre
ERR	Endommagement possible par CEM	Contacteur le distributeur

## Accessoires

Les accessoires optionnels pour les thermomètres sont :

- Sonde à contact (RTD) (66/68) – Réf. Fluke 2148313
- Malette de transport en nylon souple – Réf. Fluke 2152040
- Certification NIST/DKD

## **Certification CE**

Les thermomètres sont conformes aux normes suivantes :

- EN61326-1 CEM
- EN61010-1
- EN60825-1 Sécurité

Les essais de certification ont été effectués en utilisant l'instrument dans trois orientations avec une gamme de fréquences de 80 à 1000 MHz.

### *Remarques*

*63 : Entre 165 MHz et 880 MHz ( $\pm 5\%$ ) à 3 V/m, l'instrument n'est pas conforme à sa précision déclarée.*

*66/68 : Entre 162 MHz et 792 MHz ( $\pm 5\%$ ) à 3 V/m, l'instrument n'est pas conforme à sa précision déclarée.*

## **Caractéristiques techniques**

### **Plage de températures**

Suppose une température ambiante de fonctionnement de 23 °C (73 °F) à 25 °C (77 °F)

63 :	de 32 à 535 °C (- 25 °F à 999 °F)
66 :	de - 32 °C à 600 °C (- 25 °F à 1100 °F)
68 :	de - 32 °C à 760 °C (- 25 °F à 1400 °F)

### **Précision**

Température cible :

Au-dessus de 510 °C (63)	$\pm 1,5\%$ du résultat
Au-dessus de 510 °C (66/68)	$\pm 1\%$ du résultat ou $\pm 1\text{ °C}$ ( $\pm 2\text{ °F}$ ), selon le plus élevé
23 °C à 510 °C	$\pm 1\%$ du résultat ou $\pm 1\text{ °C}$ ( $\pm 2\text{ °F}$ ), selon le plus élevé
- 18 °C à 23 °C	$\pm 2\text{ °C}$ ( $\pm 3\text{ °F}$ )
- 26 °C à - 18 °C	$\pm 2,5\text{ °C}$ ( $\pm 4\text{ °F}$ )
- 32 °C à - 26 °C	$\pm 3\text{ °C}$ ( $\pm 5\text{ °F}$ )

### **Résolution**

63 :	0,2 °C (0,5 °F)
66/68 :	0,1 °C (0,1 °F)

**Rapport de la distance par rapport à la taille du point**

63 :	12:1
66 :	30:1
68 :	50:1

**Emissivité**

(Réglage pour la surface mesurée)

63 :	Prédéfinie à 0,95
66/68 :	Réglable en mode numérique de 0,10 à 1,0

**Temps de réponse**

500 ms

**Fidélité des mesures**

± 0,5 % du résultat ou ± 1 °C (± 2 °F), selon le plus élevé

Réponse spectrale

8 µm à 14 µm

**Visée laser**

Le laser s'éteint au-dessus d'une température ambiante de 40 °C (104 °F)

**Humidité relative**

10 % à 90 % HR sans condensation à &lt; 30 °C (86 °F)

**Support de trépied**

Filetage ¼ pouce 20 UNC

Température de fonctionnement

0 °C à 50 °C (32 °F à 120 °F)

**Température de stockage**

0 °C à 50 °C (32 °F à 120 °F)

**Poids**

320 g (0,7 lb)

**Dimensions**

200 mm x 160 mm x 55 mm (7,8 x 6,30 x 2,17 pouces)

**Type de pile**

9 V alcaline ou NiCd

**Autonomie**

63 :	10 heures avec le laser et rétroéclairage allumés
	40 heures avec laser et rétroéclairage éteints
66/68 :	20 heures avec laser et rétroéclairage allumés
	40 heures avec laser et rétroéclairage éteints

## **63/66/68**

### *Infrared Thermometers*

---

#### **Sonde à contact en option (66/68)**

**Plage de température** - 40 °C à 260 °C (- 40 °F à 500 °F)

#### **Précision**

(Suppose une température ambiante de fonctionnement de 23 °C (73 °F) à 25 °C (77 °F))

± 1 % du résultat ou ± 1°C (± 2 °F), selon le plus élevé