

FLUKE®

— Hart Scientific®

Calibrateurs infrarouges de précision série 4180

- Rapides, portables et faciles à utiliser
- Dimension de la cible adaptée à la plupart des thermomètres IR
- Solution d'étalonnage pour une gamme de température entre $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ et $500\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Etalonnage radiométrique pour des résultats traçables et cohérents

motralec

4 rue Lavoisier . ZA Lavoisier . 95223 HERBLAY CEDEX

Tel. : 01.39.97.65.10 / Fax. : 01.39.97.68.48

Demande de prix / e-mail : service-commercial@motralec.com

www.motralec.com



Votre thermomètre doit-il être étalonné par l'un de ces modèles ?



Des décisions coûtant des millions d'euros aux entreprises sont basées sur les résultats de vos mesures. Vous devez donc être sûr de leur exactitude ! L'interruption d'une ligne pour réparation ou la maintenance peut s'avérer très onéreuse, mais elle pourrait être catastrophique si elle n'est pas planifiée. Pour une fiabilité à toute épreuve de vos mesures, l'étalonnage de vos thermomètres est indispensable.

Un étalonnage correct dès le premier essai, avec une cible traçable, homogène et de taille appropriée.

Pour obtenir des résultats cohérents :

Confirmez la cohérence et la validité de vos résultats avec un étalonnage qui peut être effectué même pour les thermomètres à infrarouge non réglables. Grâce à un étalonnage fiable, vous aurez moins de sources d'inquiétude et d'interrogations, et serez donc plus productifs.

Pour obtenir des résultats plus fiables, traçables et cohérents, procurez-vous un calibrateur infrarouge de précision auprès de la division Hart Scientific de Fluke.

Les calibrateurs infrarouges de précision de la série 4180 pour les thermomètres à infrarouge et les caméras infrarouges sont rapides, précis et faciles à utiliser. Ils sont fournis avec un étalonnage certifié par l'un des laboratoires d'étalonnage de la température

les plus fiables du monde, des procédures type d'étalonnage pour les thermomètres Fluke intégrés, et tout ce dont vous avez besoin pour commencer à effectuer des étalonnages de haute qualité des thermomètres à infrarouge. Ces calibrateurs constituent ainsi la solution idéale pour tout thermomètre à infrarouge ou caméra infrarouge dans sa gamme de température.

La série 4180 peut être utilisée pour des températures entre -15 °C et 120 °C, et la série 4181 pour des températures entre 35 °C et 500 °C. Vous pouvez constater l'homogénéité des larges cibles de 152,4 mm illustrées dans la photo de la caméra infrarouge Fluke Ti30. Le niveau d'homogénéité et de stabilité est tellement élevé que les écarts ne peuvent pas être détectés avec une caméra infrarouge. L'homogénéité

est importante pour l'étalonnage de température à infrarouge car un thermomètre à infrarouge « voit » l'ensemble de la cible lorsqu'il est placé à une distance appropriée et pour l'étalonnage d'une caméra infrarouge chaque pixel enregistre une température qui doit être à la fois précise et cohérente.

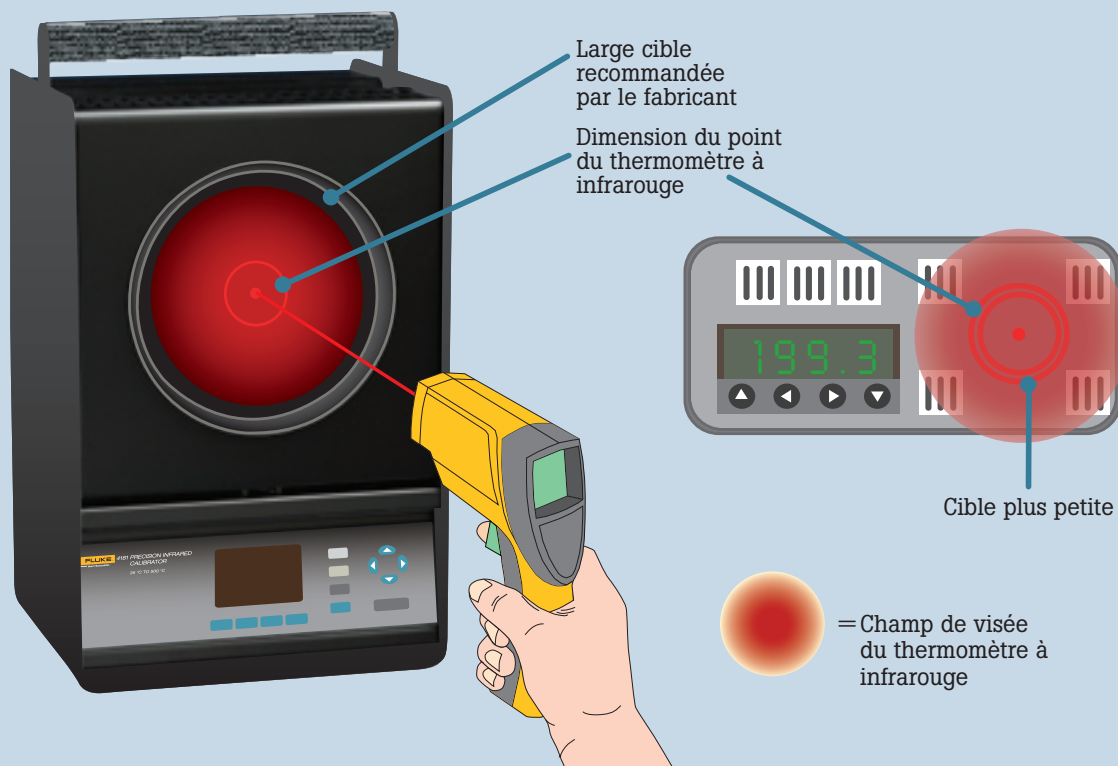
De plus, avec une précision de ± 0,35 °C, la série 4180 n'a nul besoin de corrections supplémentaires liées à l'émissivité et présente ainsi des rapports d'incertitude d'essai de 4:1. (Reportez-vous à l'encart ci-dessous pour plus d'informations sur les pièges les plus courants liés à la précision des calibrateurs infrarouges et consultez notre guide de l'étalonnage des thermomètres à infrarouge pour commencer rapidement à utiliser votre nouveau calibrateur.)

Les pièges les plus courants lors de l'étalonnage des thermomètres à infrarouge

- Si la taille de la cible est trop petite, le thermomètre ne pourra pas lire la bonne température. Ce problème, appelé ampleur de la source, est résolu grâce à la large cible de 152,4 mm de la série 4180. Cette dernière a en effet été spécialement conçue pour répondre aux besoins en matière de champ de visée et de géométrie d'étalonnage de certains thermomètres à infrarouge couramment utilisés sur site, dans les laboratoires et durant le contrôle de process.
- Certains utilisateurs sont induits en erreur par les indications de précision des calibrateurs infrarouges car ils ne sont pas familiarisés avec le concept d'émissivité. Préférez donc les calibrateurs dotés d'un « étalonnage radiométrique » : leur précision est directe et simple, ce qui permet d'éviter les erreurs associées à l'émissivité.

Pour en savoir plus sur l'émissivité, l'ampleur de la source et l'étalonnage radiométrique, consultez la note d'application de Hart Scientific « Etalonnage de température à infrarouge 101 » ou choisissez un calibrateur tel que celui de la série 4180 qui, comme vous le savez, a déjà résolu ces problèmes.

Les thermomètres à infrarouge ont une vision périphérique.



Caractéristiques techniques

Fonctionnalité	4180	4181
Gamme de température (température ambiante de 23 °C, émissivité à 0,95)	entre -15 °C et 120 °C	entre 35 °C et 500 °C
Précision d'affichage ¹	± 0,40 °C à -15 °C ± 0,40 °C à 0 °C ± 0,50 °C à 50 °C ± 0,50 °C à 100 °C ± 0,55 °C à 120 °C	± 0,35 °C à 35 °C ± 0,50 °C à 100 °C ± 0,70 °C à 200 °C ± 1,20 °C à 350 °C ± 1,60 °C à 500 °C
Stabilité	± 0,10 °C à -15 °C ± 0,05 °C à 0 °C ± 0,10 °C à 120 °C	± 0,05 °C à 35 °C ± 0,20 °C à 200 °C ± 0,40 °C à 500 °C
Homogénéité ² (diamètre de 127 mm pour le centre de la cible)	± 0,15 °C à -15 °C ± 0,10 °C à 0 °C ± 0,25 °C à 120 °C	± 0,10 °C à 35 °C ± 0,50 °C à 200 °C ± 1,00 °C à 500 °C
Homogénéité ² (diamètre de 50,8 mm pour le centre de la cible)	± 0,10 °C à -15 °C ± 0,10 °C à 0 °C ± 0,20 °C à 120 °C	± 0,10 °C à 35 °C ± 0,25 °C à 200 °C ± 0,50 °C à 500 °C
Temps de chauffe	15 min : entre -15 °C et 120 °C 14 min : entre 23 °C et 120 °C	20 min : entre 35 °C et 500 °C
Temps de refroidissement	15 min : entre 120 °C et 23 °C 20 min : entre 23 °C et -15 °C	100 min : entre 500 °C et 35 °C 40 min : entre 500 °C et 100 °C
Durée de stabilisation	10 minutes	10 minutes
Emissivité nominale ³	0,95	0,95
Compensation de l'émissivité du thermomètre	entre 0,9 et 1,0	
Diamètre de la cible	152,4 mm	
Interface PC	RS-232	
Alimentation	115 V AC (± 10 %), 6,3 A, 50/60 Hz, 630 W 230 V AC (± 10 %), 3,15 A, 50/60 Hz, 630 W	115 V AC (± 10 %), 10 A, 50/60 Hz, 1 000 W 230 V AC (± 10 %), 5 A, 50/60 Hz, 1 000 W
Fusible(s)	115 V AC 6,3 A, 250 V, action lente 230 V AC 3,15 A, 250 V, T	115 V AC 10 A, 250 V, action rapide 230 V AC 5 A, 250 V, F
Dimensions (H x L x P)	356 mm x 241 mm x 216 mm	356 mm x 241 mm x 216 mm
Poids	9,1 kg	9,5 kg
Sécurité	EN 61010-1:2001, CAN/CSA C22.2 N° 61010.1-04	

¹Pour thermomètres à bande spectrale entre 8 µm et 14 µm avec émissivité entre 0,9 et 1,0.

²Les caractéristiques techniques relatives à l'homogénéité indiquent comment deux thermomètres à infrarouge dont les tailles de point sont différentes mesurent une même température lorsqu'ils visent le centre de la cible.

³La cible présente une émissivité nominale de 0,95, mais elle est étalonnée par radiométrie pour réduire les imprécisions liées à l'émissivité.

Informations pour la commande

Calibrateur infrarouge de précision **4180**, entre -15 °C et 120 °C

Calibrateur infrarouge de précision **4181**, entre 35 °C et 500 °C

Mallette de transport **4180-CASE**, 4180 ou 4181

Diaphragme 2" **4180-APRT**, 4180 ou 4181

Mallette de transport **4180-DCAS**, avec roulettes, 4180 ou 4181

Accessoires inclus

Rapport d'étalonnage radiométrique certifié, cache pour la cible, manuel de l'utilisateur, guide de mise en route et logiciel *Inter-face-it* 9930 avec manuel de l'utilisateur