

FLUKE®

Calibration

4180, 4181

Precision Infrared Calibrator

Manuel de l'opérateur

November 2020 (French)

© 2020 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

1.800.561.8187

www.itm.com

information@itm.com

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. La période de garantie est de un an et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour une période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus à neufs et qui n'ont pas servi, mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par 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, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE 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 NOTAMMENT, 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. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

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

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

Table des matières

Titre	Page
Introduction.....	1
Contacteur Fluke Calibration	2
Consignes de sécurité	2
Informations sur les services	3
Déballage du produit	4
Spécifications et conditions environnementales.....	4
Spécifications.....	4
Conditions environnementales	5
Démarrage rapide.....	6
Configuration	6
Mise sous tension du produit	6
Pièces et commandes	7
Face avant	7
Affichage	9
Face arrière	10
Langues	11
Sélection de la langue.....	11
Rétablir l'anglais	11
Accumulation de glace et procédure de purge (4180 uniquement)	11
Procédure de purge	11
Retrait de l'accumulation de glace de la cible.....	12
Réglage de l'émissivité du thermomètre infrarouge	12
Air forcé et convection	13
Arborescence des menus.....	14
Menu Config Température.....	14
Menu Programme	15
Menu Système	16
Menu Afficher température	17
Réparation	18

Introduction

Le Fluke Calibration 4180, 4181 Precision Infrared Calibrator (l'Appareil ou le Produit) est un appareil portable ou un calibrateur de température de table utilisé pour étalonner les thermomètres infrarouges à pointage. L'Appareil est suffisamment petit pour être utilisé sur le terrain et suffisamment précis pour être utilisé en laboratoire.

Caractéristiques du produit :

- Chauffage et refroidissement rapides
- Capacité d'interface RS-232

Les fonctionnalités programmables intégrées incluent :

- Commande de la vitesse de balayage de la température
- Mémoire de huit points de consigne
- Relevé réglable en °C ou °F
- Emissivité réglable

La température est contrôlée avec précision par le contrôleur numérique. Le contrôleur utilise un RTD en platine de précision comme capteur et contrôle la température de surface avec un chauffage à relais statique (triac) (4181) et des modules Peltier à actionnement FET (4180).

L'écran LCD affiche en continu la température actuelle. Les boutons de commande permettent de régler la température à la valeur souhaitée à l'intérieur de la gamme spécifiée. Les multiples dispositifs de protection contre les pannes du produit garantissent la sécurité et la protection de l'utilisateur et du produit.

Utilisé correctement, le produit assure en continu l'étalonnage précis d'appareils de mesure de température infrarouges. Familiarisez-vous avec les consignes de sécurité et les procédures d'utilisation du produit. Voir la section [Consignes de sécurité](#).

- Ne pas utiliser d'air comprimé en aérosol (utilisé pour nettoyer un ordinateur) pour nettoyer la surface cible. Les produits chimiques présents dans l'air pourraient contaminer la surface cible.
- Lorsque de la glace se forme sur la cible, modifier le point de consigne de l'appareil sur une valeur $>50^{\circ}\text{C}$ pour faire fondre la glace. Ne PAS essuyer la plaque avant (cible). Régler le point de consigne sur 100°C ou plus pour faire s'évaporer l'excès d'eau.
- Ne pas forcer le refroidissement de la surface. La surface ne doit pas être refroidie par une méthode autre que la convection naturelle. L'air pulsé peut souvent contenir de l'huile ou de l'eau. Même de l'eau peut laisser des dépôts minéraux sur la surface. Tenter de refroidir la surface trop rapidement peut également provoquer un choc thermique sur la surface émissive.
- Ne pas utiliser d'azote liquide (LN2) pour refroidir rapidement la cible.
- Ne pas brancher le produit sur du 230 V si le porte-fusible indique 115 V. Cette action provoquerait la fonte des fusibles et risquerait d'endommager le produit.
- La durée de vie des composants peut être réduite par un fonctionnement continu à haute température.
- Ne pas changer la valeur des constantes d'étalonnage déterminées en usine. Seul le personnel qualifié et autorisé peut modifier les constantes d'étalonnage. Le réglage correct de ces paramètres est important pour la sécurité et le bon fonctionnement du produit.
- Utiliser un dispositif disjoncteur de fuite à la terre.
- Toujours utiliser ce produit à température ambiante, comme indiqué dans les [Spécifications et conditions environnementales](#).
- Le produit est un appareil de précision. Manipuler le produit avec soin. Il est important de conserver le bon étalonnage et la surface cible infrarouge propre et exempte de corps étrangers.
- Si des fluctuations de l'alimentation secteur surviennent, éteindre le produit immédiatement. Attendre la stabilisation du secteur avant de remettre le produit sous tension.
- Toujours transporter le produit en position verticale. La poignée rétractable très pratique permet de le transporter d'une seule main.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil dans un environnement excessivement humide, huileux, poussiéreux ou sale.
- NE PAS travailler à proximité de matériaux inflammables.
- Utiliser le capot de la cible à des températures inférieures à la température ambiante (25°C). Si de la glace ou de l'eau liquide se forme sur la cible, les thermomètres infrarouges n'indiquent pas la bonne température.

Informations sur les services

Contactez un centre de réparation Fluke Calibration agréé si le produit doit être étalonné ou réparé pendant la période de garantie. Voir la section [Contacter Fluke Calibration](#). Veuillez vous munir des informations relatives au produit, comme la date d'achat et le numéro de série, afin de planifier une réparation.

Déballage du produit

Déballer le produit prudemment et examinez-le pour déceler tout dommage dû aux aléas de l'expédition. Si vous constatez des dommages d'expédition, veuillez en informer le transporteur immédiatement.

Vérifiez que ces composants sont présents :

- Rapport d'étalonnage du calibrateur infrarouge 4180, 4181
- Consignes de sécurité 4180, 4181
- Câble d'alimentation
- Capot de la cible
- Câble série

Spécifications et conditions environnementales

Spécifications

Les spécifications du produit sont indiquées dans le tableau 1.

Tableau 1. Spécifications

	4180	4181
Gamme de températures (Température ambiante à 23 °C, émissivité de 0,95)	-15 °C à 120 °C	35 °C à 500 °C
Puissance	115 V c.a. (±10 %), 50/60 Hz, 250 W 230 V c.a. (±10 %), 50/60 Hz, 250 W	115 V c.a. (±10 %), 50/60 Hz, 1100 W 230 V c.a. (±10 %), 50/60 Hz, 1100 W
Précision de l'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
Uniformité ^[2] (12,7 cm (5,0 po) de diamètre du 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
Uniformité ^[3] (5,08 cm (2,0 po) de diamètre du 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 : -15 °C à 120 °C 14 min : 23 °C à 120 °C	20 min : 35 °C à 500 °C
Temps de refroidissement	15 min : 120 °C à 23 °C 20 min : 23 °C à -15 °C	100 min : 500 °C à 35 °C 40 min : 500 °C à 100 °C
Temps de stabilisation	10 min	
Emissivité nominale ^[3]	0,95	
Gamme de compensation de l'émissivité du thermomètre	0,9 à 1,0	
Diamètre de la cible	152,4 mm (6 po)	
Interface ordinateur	RS-232	

Tableau 1. Spécifications (suite)

	4180	4181
Dimensions (HxLxP)	356 x 241 x 216 mm (14 x 9,5 x 8,5 pouces)	
Poids	9,1 kg (20 lb)	9,5 kg (21 lb)
Température ambiante	5 °C à 35 °C (41 °F à 95 °F)	
Humidité relative ambiante	80 % maximum pour une température < 31 °C, diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 °C	
Altitude	< 2000 mètres	
Fusible(s)	115 V : T 6,3 A, 250 V 230 V : T 3,15 A, 250 V	115 V : F 10 A, 250 V 230 V : F 5 A, 250 V
Sécurité	CEI 61010-1 : Catégorie de surtension II, degré de pollution 2 CEI 61010-2-010	
Compatibilité électromagnétique (CEM)	International..... CEI 61326-1 : Environnement électromagnétique de base CISPR 11 : Groupe 1, Classe A <i>Groupe 1 : Cet appareil a généré de manière délibérée et/ou utilise une énergie en radiofréquence couplée de manière conductrice qui est nécessaire pour le fonctionnement interne de l'appareil même.</i> <i>Classe A : Cet appareil peut être utilisé sur tous les sites non domestiques et ceux qui sont reliés directement à un réseau d'alimentation faible tension qui alimente les sites à usage domestique. Il peut être difficile de garantir la compatibilité électromagnétique dans d'autres environnements, en raison de perturbations rayonnées et conduites.</i> <i>Attention : Cet équipement n'est pas destiné à une utilisation dans des environnements résidentiels et peut ne pas fournir une protection adéquate pour la réception radio dans de tels environnements.</i> Corée (KCC)Equipement de classe A (équipement industriel de communication et diffusion) <i>Classe A : Cet appareil est conforme aux exigences des équipements générateurs d'ondes électromagnétiques industriels, et le vendeur ou l'utilisateur doit en tenir compte. Cet équipement est destiné à l'utilisation dans des environnements professionnels et non à domicile.</i> USA (FCC) 47 CFR 15 sous-partie B. Cet appareil est considéré comme exempt, conformément à la clause 15.10	

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

[2] Les spécifications de l'uniformité indiquent comment les thermomètres infrarouges dont la résolution optique est différente mesurent une même température lorsqu'ils visent le centre de la cible.

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

[4] En raison des limites physiques du produit, la température maximale du 4181 est limitée pour les paramètres d'émissivité supérieurs à 0,95. Pour plus d'informations, reportez-vous au tableau 5.

Conditions environnementales

Bien que le produit dure et fonctionne longtemps sans problème, il faut en prendre soin. Il ne faut pas utiliser le produit dans un environnement excessivement poussiéreux ou sale. Utiliser le produit en intérieur uniquement. Les recommandations de maintenance et de nettoyage sont disponibles dans le

Démarrage rapide

Configuration

Remarque

*Le produit ne chauffe pas, ne refroidit pas et n'effectue pas de contrôle tant que le paramètre **SET PT.** n'est pas activé.*

Placez le produit sur une surface plane en laissant tout autour un espace libre de 15 cm (6 po) au minimum. Un dégagement en hauteur est nécessaire. Ne le placez pas sous une armoire ou une structure similaire.

Branchez le câble d'alimentation du produit sur une prise secteur de tension, fréquence et courant appropriés (voir [Spécifications et conditions environnementales](#) pour plus de détails sur l'alimentation). Vérifiez que la tension nominale correspond à celle indiquée sur le modèle d'entrée d'alimentation à l'arrière du produit. Retirez le capot de la cible.

Mise sous tension du produit

Commutez le commutateur du module d'entrée d'alimentation pour mettre le produit sous tension. Après un court autotest, le contrôleur commence en principe à fonctionner normalement. La page principale s'affiche dans un délai de 30 secondes. Si le produit ne démarre pas, vérifiez le raccordement secteur. L'écran affiche la température de surface cible et attend la saisie de l'utilisateur avant de poursuivre l'opération.

Appuyez sur **SET PT.** et utilisez les touches fléchées pour définir la température de point de consigne souhaitée. Appuyez sur **ENTER** pour enregistrer le point de consigne et activer le produit. Au bout de 5 secondes, le produit commence à fonctionner normalement et chauffe ou refroidit jusqu'au point de consigne désigné.

Pièces et commandes

Cette partie décrit les caractéristiques extérieures du produit. Tous les boutons d’interface se trouvent à l’avant du produit (se reporter au tableau 2). Les raccordements d’alimentation et série se trouvent à l’arrière du Produit (se reporter au tableau 4).

Face avant

Le tableau 2 présente la face avant.

Tableau 2. Face avant

	
1	Un afficheur graphique LCD monochrome de 240 x 160 pixels disposant d’un rétro-éclairage LED brillant assure l’affichage. L’affichage permet de consulter la température de régulation en cours, les mesures, les informations d’état, les paramètres de fonctionnement et les fonctions des touches programmables.

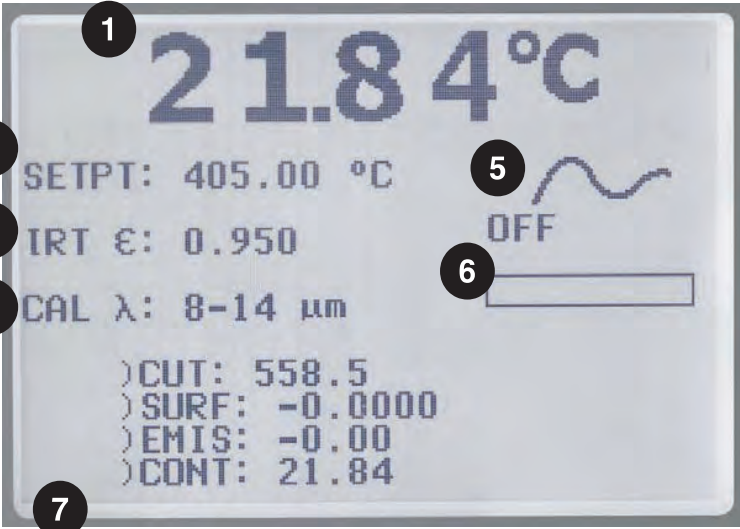
Tableau 2. Face avant (suite)

2	Le bouton SET PT. permet au produit de chauffer ou de refroidir jusqu'au point de consigne souhaité. Tant que SET PT. n'est pas activé, le produit ne chauffe pas et ne refroidit pas. Le produit est en veille pour sa propre sécurité et celle de l'opérateur.
3	Le bouton °C/°F fait passer les unités de température affichées de °C à °F et de °F à °C.
4	Le bouton MENU permet d'accéder à tous les menus de paramètres et de réglages. A partir du menu principal, utilisez les touches programmables pour accéder aux sous-menus et aux fonctions.
5	Le bouton EXIT permet de quitter les menus et d'annuler les nouvelles valeurs saisies.
6	Les touches fléchées déplacent le curseur sur l'affichage, modifient la disposition de l'affichage et ajustent son contraste.
7	Le bouton ENTER permet de sélectionner des menus et d'accepter de nouvelles valeurs.
8	Les touches programmables sont constituées par les quatre boutons juste au-dessous de l'affichage (F1 à F4). Les fonctions des touches programmables sont indiquées sur l'affichage juste au-dessus des boutons. La fonction d'une touche peut changer selon le menu ou la fonction sélectionnée.
9	Le témoin de température du bloc indique lorsqu'il est possible d'installer le capot de la cible en toute sécurité. Le témoin s'allume lorsque la cible dépasse environ 50 °C. Le témoin s'allume jusqu'à ce que la cible refroidisse à une température inférieure à environ 50 °C. Si le produit est débranché de l'alimentation secteur, le témoin clignote jusqu'à ce que la température cible soit inférieure à environ 50 °C.

Affichage

Le tableau 3 présente l'affichage.

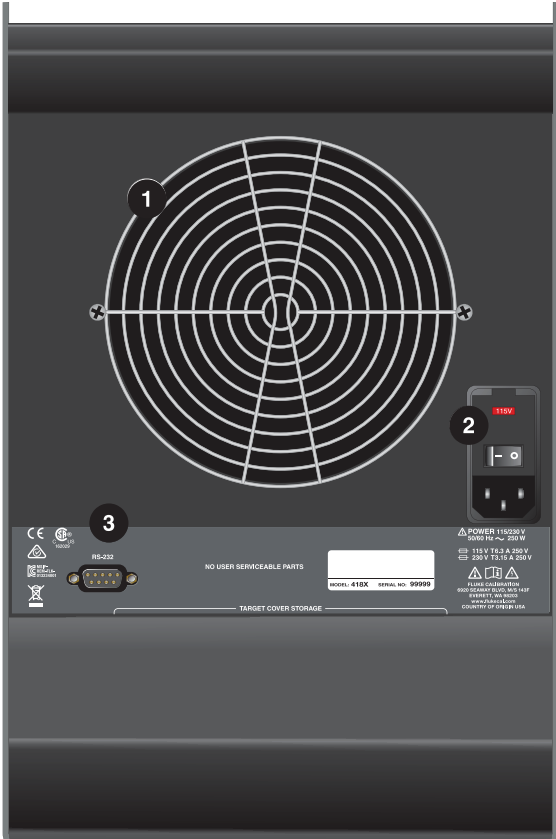
Tableau 3. L'affichage

	
①	Température du processus : la mesure de température de bloc la plus récente est indiquée par de grands chiffres.
②	La température de point de consigne actuelle.
③	Le paramètre actuel d'émissivité du thermomètre infrarouge (IRT ε) .
④	La longueur d'onde d'étalonnage actuelle (CAL λ) sélectionnée. La bande de longueur d'onde à laquelle le produit a été étalonné.
⑤	Etat de stabilité : un graphique indique l'état actuel de la stabilité du produit.
⑥	Etat chauffage/refroidissement : un graphique à barres indique le CHAUFFAGE, le REFROIDISSEMENT ou la COUPURE. Ce graphique d'état indique le niveau de chauffage ou de refroidissement actuel lorsque le produit n'est pas en mode coupure.
⑦ (non représenté)	Fonctions des touches programmables (non représentées) : les quatre ensembles de texte en bas de l'affichage indiquent les fonctions des touches programmables (F1-F4). L'affichage des fonctions change avec chaque menu.
⑧ (non représenté)	Lors de la configuration et de l'utilisation du produit, il est souvent nécessaire d'entrer ou de sélectionner des paramètres. Des fenêtres d'édition apparaissent pour afficher les valeurs des paramètres et permettre les modifications.

Face arrière

Le tableau 4 présente la face arrière.

Tableau 4. Face arrière

	
1	Le ventilateur se trouve au centre de l'arrière du produit. N'obstruez pas le flux d'air du ventilateur. Laissez au moins 15 cm (6 po) pour le flux d'air autour du produit.
2	Le câble d'alimentation se fixe sur le module d'entrée d'alimentation . Branchez le câble sur une alimentation de réseau CA adaptée à la tension affichée sur le module d'entrée d'alimentation et comme indiqué dans les Spécifications et conditions environnementales . L' interrupteur d'alimentation se trouve sur le module d'entrée d'alimentation du produit. Les fusibles du produit se trouvent à l'intérieur du module d'entrée d'alimentation du produit. Si nécessaire, les fusibles doivent être remplacés conformément aux Spécifications et conditions environnementales .
3	L' interface série (RS-232) peut être utilisée pour transmettre des mesures du produit et en contrôler le fonctionnement.

Langues

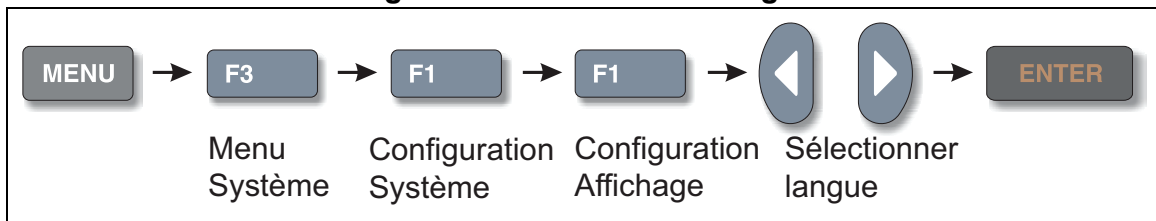
Réglez l'affichage sur différentes langues selon la configuration.

- Européenne : anglais, français, espagnol, italien, allemand, chinois, japonais
- Russe : russe, anglais

Sélection de la langue

Les langues du système de menus sous Menu Système/Configuration de l'affichage. Sélectionnez la langue à afficher à l'aide des touches fléchées gauche et droite (voir *MENU SYSTEME* dans le *Guide technique*). Voir la Figure 1.

Figure 1. Sélection de la langue



Rétablir l'anglais

La combinaison **F1 + F4** permet d'afficher temporairement l'anglais ou de revenir à la langue sélectionnée. La langue sélectionnée est rétablie après la mise hors tension puis sous tension. Pour sélectionner l'anglais de façon permanente, suivez les instructions de la section [Sélection de la langue](#).

Accumulation de glace et procédure de purge (4180 uniquement)

En usine, l'étalonnage du produit est effectué avec la cible exempte de glace ou d'humidité. La présence de glace ou d'humidité sur la cible modifie l'émissivité de la cible et la température apparente. En cas de glace ou d'humidité (même en légère quantité) sur la cible, la précision de la température affichée est faussée. En outre, l'accumulation de glace peut endommager le revêtement de surface et entraîner une dérive de l'étalonnage radiométrique.

Évitez toujours l'accumulation de glace. Pour faciliter cela, utilisez le capot équipé d'une entrée de purge fourni avec le produit. Fluke Calibration recommande d'utiliser le capot de la cible pour tout point de consigne inférieur au point de rosée. En fonction de l'humidité ambiante de l'environnement dans lequel la cible est utilisée, le point de rosée peut être aussi élevé que la température ambiante de cet environnement.

Procédure de purge

Le capot permet d'utiliser la cible à des températures inférieures au point de rosée. La cible est moins susceptible de former de la glace lorsqu'elle est couverte. Le capot de la cible est doté d'une entrée de purge pour empêcher l'accumulation de glace. Pour effectuer la purge, l'utilisateur a besoin d'un tube de 6 mm (0,25 po) de diamètre extérieur. Raccordez le tube à l'entrée de purge sur le capot de la cible. Utilisez un gaz sec pour la purge. Cela signifie que le gaz doit avoir un point de rosée $< -15^{\circ}\text{C}$. Fluke Calibration recommande l'azote ou l'air sec. Si le gaz contient de la vapeur d'eau, de la glace ou de l'humidité se formera sur la cible. Utilisez un débit relativement faible de 2,4 litres/min à 4,8 litres/min (5 CFH à 10 CFH) pour la purge.

Ne laissez pas la cible à découvert pendant plus de 5 secondes, car de la glace pourrait s'y former. Pour effectuer des mesures en dessous du point de rosée :

1. Mettez le capot de la cible en place.
2. Réglez le point de consigne à la température souhaitée et laissez l'appareil se stabiliser à cette température.
3. Retirez le capot de la cible lorsque celle-ci se stabilise.
4. Prélevez un échantillon.
5. Remplacez le capot de la cible.

Retrait de l'accumulation de glace de la cible

Si une petite quantité de glace s'est formée, remplacez le couvercle sur la cible et laissez le gaz de purge sublimer la glace. S'il y a trop de glace ou si vous ne pouvez pas purger, réglez le point de consigne du produit sur une température égale ou supérieure à 50 °C avec la cible à découvert. Laissez toute la glace fondre et toute l'eau sécher avant de réutiliser la cible. N'essayez **pas** la cible.

Réglage de l'émissivité du thermomètre infrarouge

Le produit est étalonné avec un étalonnage radiométrique. Cet étalonnage est effectué à l'aide d'un thermomètre infrarouge extrêmement précis. Ce paramètre d'émissivité du thermomètre infrarouge est de 0,950 lors de l'étalonnage du produit. Lorsque vous étalonnez des thermomètres infrarouges avec le produit, il est recommandé d'utiliser un paramètre d'émissivité de thermomètre infrarouge de 0,950. Sur certains thermomètres infrarouges, vous ne pouvez pas modifier le paramètre d'émissivité. L'émissivité de la plupart d'entre eux est réglée sur 0,95. Dans les deux cas, le paramètre d'émissivité apparente du produit doit également être défini sur 0,95. En raison de problèmes de sécurité et des limites physiques de l'appareil, la gamme de température de l'appareil peut être limitée par rapport à la plage spécifiée lors de l'utilisation d'un paramètre d'émissivité autre que 0,95. Cette limite est présentée dans le tableau 5.

Si le thermomètre infrarouge n'a pas de paramètre d'émissivité de 0,95, le produit permet de régler l'émissivité (IRT ϵ , de 0,90 à 1,00). Reportez-vous à [Air forcé et convection](#) pour plus d'informations sur l'accès à IRT ϵ dans le menu du contrôleur.

En cas de doute sur le paramètre d'émissivité du thermomètre infrarouge que vous étalonnez, consultez le Guide d'utilisation ou le fabricant de votre thermomètre infrarouge.

Tableau 5. Limites de température apparente

	4180		4181	
ϵ	HI (°C)	LO (°C)	HI (°C)	LO (°C)
0,90	120,0	-15,0	500,0	35,0
0,91	120,0	-15,0	500,0	35,0
0,92	120,0	-15,0	500,0	35,0
0,93	120,0	-15,0	500,0	35,0
0,94	120,0	-15,0	500,0	35,0
0,95	120,0	-15,0	500,0	35,0
0,96	119,2	-14,5	496,6	35,0
0,97	118,4	-14,0	493,2	35,0
0,98	117,6	-13,5	489,8	35,0
0,99	116,8	-13,0	486,4	35,0
1,00	116,0	-12,5	483,0	35,0

Air forcé et convection

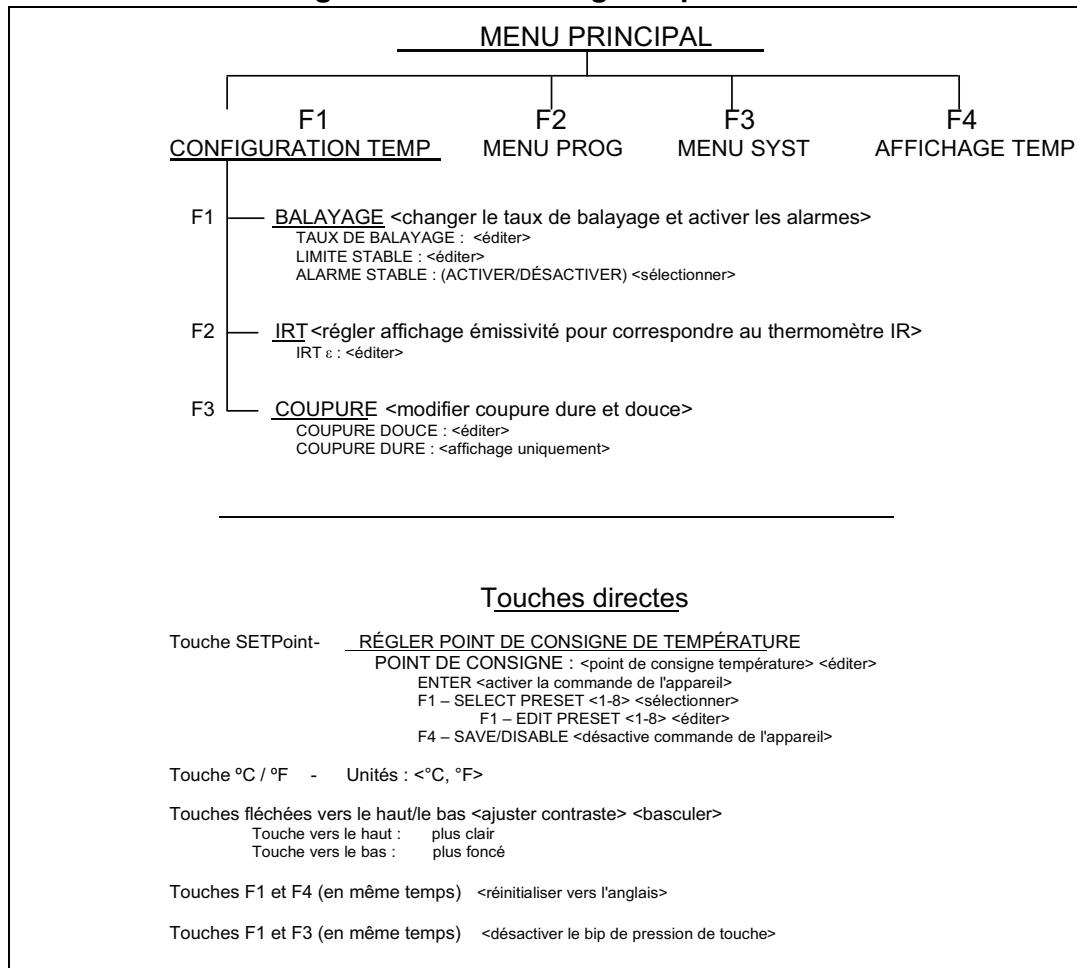
Comme le produit présente une grande surface, l'incertitude de température est principalement due à des changements de convection. Pour cette raison, maintenez le produit à l'écart des zones soumises à de nombreux flux d'air ou courants d'air.

Arborescence des menus

Menu Config Température

Le menu Config Température est illustré figure 2.

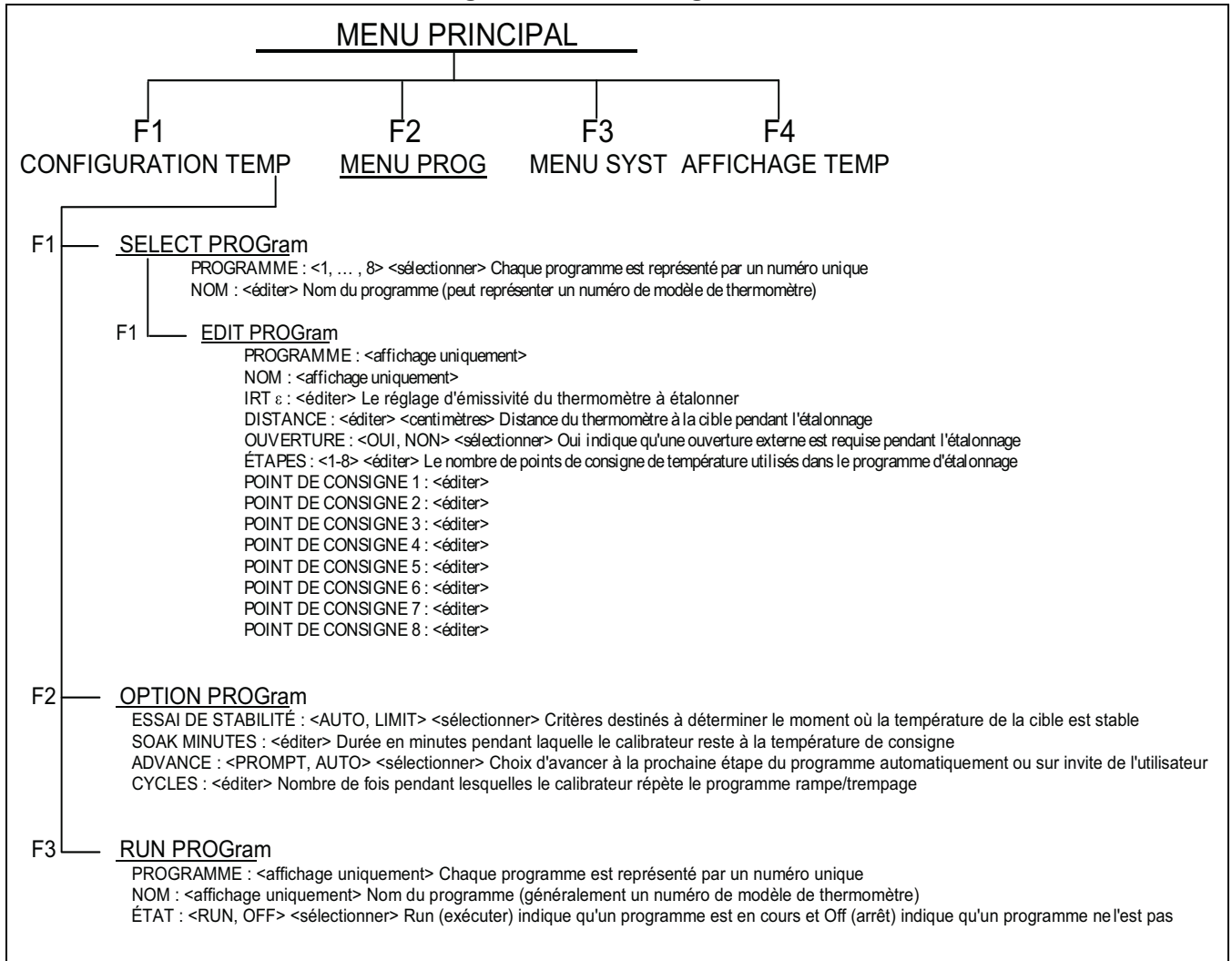
Figure 2. Menu Config Température



Menu Programme

Le menu Programme est illustré figure 3.

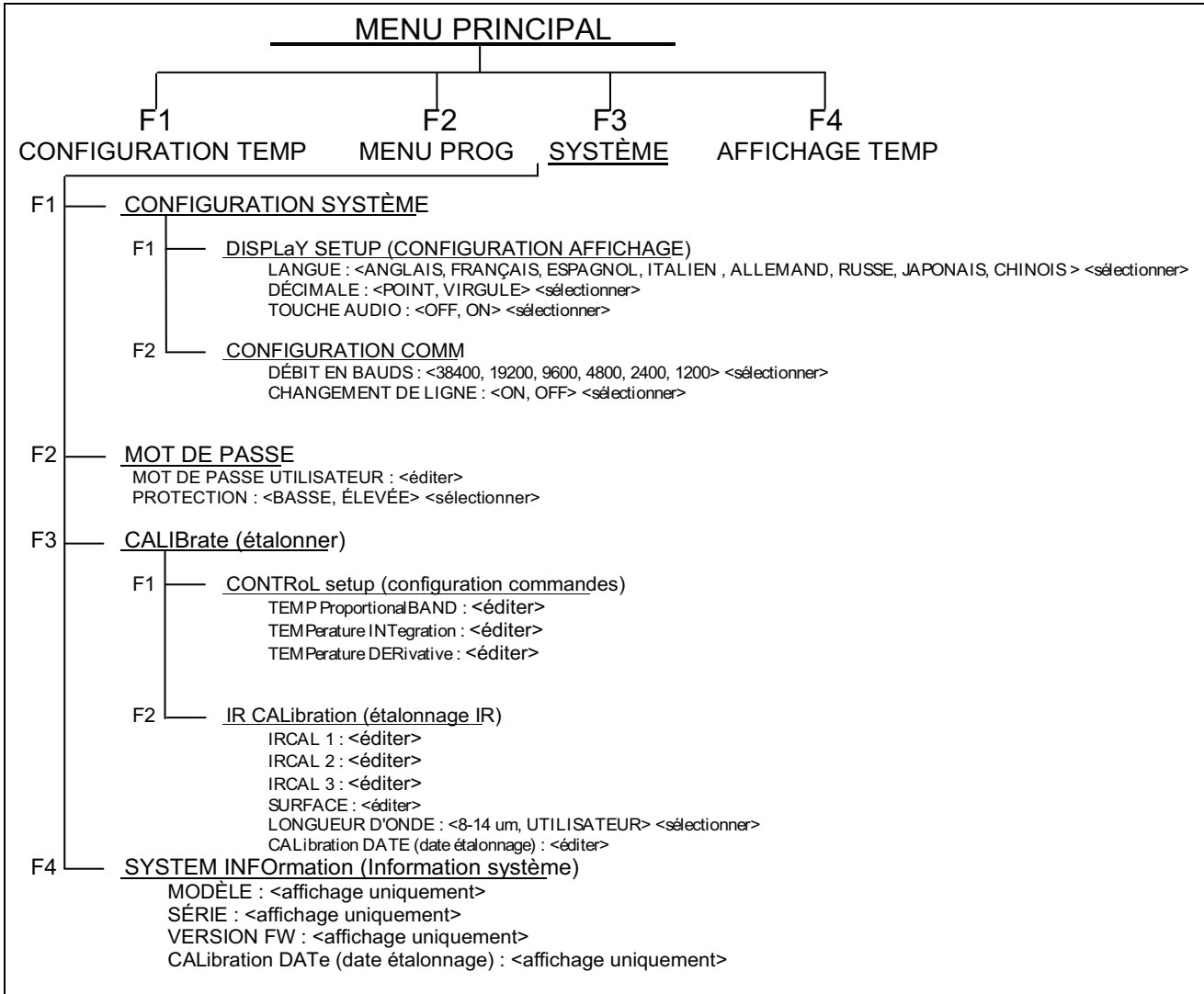
Figure 3. Menu Programme



Menu Système

Le menu Système est illustré figure 4.

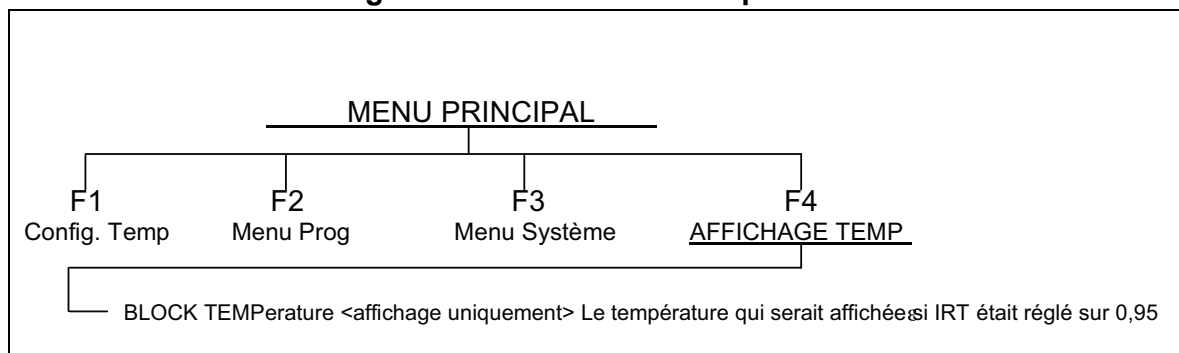
Figure 4. Menu Système



Menu Afficher température

Le menu Afficher température est illustré figure 5.

Figure 5. Menu Afficher température



Réparation

Si le produit semble dysfonctionner, le tableau 6 peut vous aider à trouver et à résoudre le problème. Plusieurs problèmes possibles sont décrits, avec leurs causes probables et les solutions correspondantes. En cas de problème, lisez attentivement cette partie pour tenter de comprendre et de résoudre le problème. Si le produit semble défectueux ou si le problème ne peut pas être résolu, contactez un centre de réparation agréé pour assistance. Assurez-vous d'avoir le numéro de modèle, le numéro de série et la tension de l'appareil sous les yeux.

Tableau 6. Réparation, problèmes, causes et solutions

Problème	Causes et solutions
Le produit ne s'allume pas	Vérifier les fusibles. Si un fusible est grillé, ce peut être à la suite d'un pic de tension ou d'une défaillance d'un composant. Remplacer le fusible une fois. NE PAS remplacer le fusible par un autre de calibre d'intensité supérieure. Toujours remplacer le fusible par un autre identique en caractéristiques nominales, tension et type. Si le fusible grille une deuxième fois, c'est probablement à la suite d'une défaillance d'un composant. Câble d'alimentation. Vérifier que le câble d'alimentation est bien branché et raccordé à l'appareil. Alimentation secteur CA S'assurer que le circuit qui alimente l'appareil est sous tension.
L'affichage est vide Le produit se met sous tension : 4180 - le ventilateur s'allume, 4181 - le relais d'alimentation émet un clic, mais l'affichage reste vide	Contraste. Vérifier le contraste de l'écran. Commutez la touche flèche vers le bas pour voir si le contraste de l'écran s'éclaire. Si le problème ne vient pas du contraste, contacter un centre de réparation agréé.
Le produit chauffe lentement	VIT MT/DSC. Vérifier les paramètres de VIT MT/DSC. La VIT MT/DSC est peut-être fixée à un taux par minute trop faible pour l'application en cours.
Si l'affichage indique une température anormale	Le capteur est déconnecté, ouvert ou en court-circuit. Contacter un centre de réparation pour plus d'instructions.
Si l'affichage indique une coupure	Coupure. Si le produit dépasse sa température de fonctionnement maximale ou la température définie dans le menu Coupure logicielle, une coupure survient. Dans une telle situation, l'unité passe en mode de coupure et ne chauffe pas/ne refroidit pas activement tant que l'utilisateur n'émet pas cette commande pour annuler la coupure ou n'initialise pas l'appareil à l'aide de la touche SET PT. pour annuler le mode de coupure et activer le produit. Initialisation. Il peut être nécessaire de régler la coupure logicielle en fonction de l'application. Vérifier et régler le paramètre de coupure en accédant au menu COUPURE : MENU CONFIG TEMP COUPURE.
La température apparente ne correspond pas à la température affichée OU le relevé de température est incorrect	Paramètres de fonctionnement. S'assurer que tous les paramètres de fonctionnement du produit correspondent au rapport de certification envoyé avec le produit. Interférences électriques. Rechercher des sources potentielles d'interférences électriques, comme des moteurs, des machines à souder ou des équipements à génération de radiofréquence à proximité, ou des boucles de terre.