

FLUKE®

Calibration

917X Series

Metrology Well

Manuel de l'utilisateur

2005, Rev. 1, 3/11 (French)

© 2005 - 2011 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications subject to change without notice.
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. 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
Etats-Unis

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

Table of Contents

1	Avant de commencer	1
1.1	Introduction	1
1.2	Symboles utilisés	2
1.3	Consignes de sécurité	2
1.3.1	Avertissement.....	3
1.3.2	Attention	5
1.4	Observations valables pour la CE.....	6
1.4.1	Directive CEM	6
1.4.2	Test d'immunité	6
1.4.3	Contrôle des émissions	7
1.4.4	Directive Basse tension (sécurité).....	7
1.5	Centres de Services Agréés	7
2	Caractéristiques techniques et conditions ambiantes	9
2.1	Spécifications.....	9
2.2	Conditions environnementales.....	11
3	Démarrage rapide	13
3.1	Déballage.....	13
3.2	Cnfg	14
3.3	Réglage du système	15
3.4	Affichage	15
3.4.1	Mesure	15
3.5	Consigne de température	16
3.5.1	Configuration des points de consigne	16
3.6	Sonde de référence (modèles -R seulement).....	17
3.6.1	Raccordement de la sonde	17
3.6.2	Mesure de température	18
4	Pièces et contrôles	19
4.1	Face arrière.....	19
4.2	Face avant	20
4.3	Face avant	23
4.4	Boutons de la face avant	23
4.5	Accessoires.....	25

Figures

Figure 1 Câblage du connecteur de sonde..... 17

Figure 2 Vue de la face arrière du Metrology Well 19

Figure 3 Vue de la face avant du Metrology Well 22

Figure 4 Options d'inserts Metrology Wells Les dimensions des sondes sont indiquées en pouces pour A, B, et C, et en millimètres pour les manchons D, E, et F (trous de référence en E et F aussi en pouces)..... 27

Tables

Tableau 1 Symboles internationaux.....	2
Tableau 2 Caractéristiques des Metrology Wells	9
Tableau 3 Caractéristiques de la lecture intégrée.....	10

1 Avant de commencer

1.1 Introduction

Les Metrology Wells (9170, 9171, 9172, et 9173) Hart de Fluke sont étudiés pour servir de source stable de chaleur dans un laboratoire ou sur le terrain. Avec un afficheur étalonné et une entrée de thermomètre de référence intégrée en option (et désignée par « -R »), les Metrology Wells peuvent également être utilisés comme étalons de référence.

Les Metrology Wells sont équipés de manchons de sonde interchangeable qui permettent de s'adapter sur différents diamètres de sonde.

Les contrôleurs de Metrology Wells utilisent un capteur PRT et des modules thermoélectriques ou chauffages pour obtenir une température stable et uniforme dans tout le bloc.

















L'afficheur LCD affiche en permanence de nombreux paramètres de fonctionnement dont la température du bloc, la stabilité du bloc, l'État du chauffage/refroidissement et la consigne de courant. Les boutons de commande permettent de régler la température à la valeur souhaitée à l'intérieur de la gamme d'étalonnage spécifiée.

Les Metrology Wells sont conçus pour des performances de laboratoire utilisables n'importe où. Utiliser correctement, l'instrument assure en continu l'étalonnage de sondes de température et de thermomètres. Avant d'utiliser cet appareil d'étalonnage, l'opérateur doit se familiariser avec les avertissements, les précautions à prendre et les procédures d'utilisation décrits dans le guide de démarrage.

1.2 Symboles utilisés

Tableau 1 liste des symboles électriques internationaux. Certains de ces symboles peuvent être utilisés sur l'instrument ou dans ce manuel.

Tableau 1 Symboles internationaux

Symbole	Description	Symbole	Description
	Courant alternatif (c.a.)		Mise à la terre PE
	CA-CC		Surface chaude (Risque de Brûlure)
	Pile		Lisez le guide de l'utilisateur (Informations importantes)
	Conforme aux directives de l'Union européenne		Hors tension
	DC		Sous tension
	Double isolation		Association canadienne de normalisation (CSA)
	Commotion électrique		Marque australienne de compatibilité électromagnétique C-TICK
	Fusible		Marque de la Directive européenne en matière de mise au rebut des déchets électriques et électronique (WEEE) (2002/96/CE).
CAT II	<p>SURTENSION (installation) CATEGORIE II, le degré 2 de pollution selon CEI 1010-1 concerne le niveau de résistance aux impulsions de la protection en tension fournie. Les environnements de SURTENSION DE CATEGORIE II concernent les équipements électriques alimentés par une installation à poste fixe tels que les appareils domestiques, ou utilisés au bureau ou au laboratoire.</p>		

1.3 Consignes de sécurité

Cet instrument doit être utilisé exclusivement comme spécifié dans ce guide. Dans le cas contraire, l'instrument pourrait ne plus assurer la protection prévue. Se reporter aux informations de sécurité des paragraphes ci-dessous concernant les avertissements et les précautions.

Les définitions ci-dessous s'appliquent aux termes « Avertissement » et « Attention ».

- Un « Avertissement » signale des conditions et des actions qui pourraient comporter des risques pour l'utilisateur.
- Le symbole « Attention » signale des conditions et des actions qui pourraient comporter des risques pour l'instrument utilisé.

1.3.1 Avertissement

Pour éviter tout risque de blessures corporelles, observer les règles ci-dessous.

GÉNÉRALITÉS

NE PAS utiliser cet instrument dans des environnements autres que ceux indiqués dans le guide de l'utilisateur.

Avant toute utilisation, s'assurer que l'instrument n'est pas endommagé. **NE PAS** utiliser l'instrument s'il semble endommagé ou s'il fonctionne de façon anormale.

Observer toutes les consignes de sécurité figurant dans ce guide.

L'équipement d'étalonnage ne doit être utilisé que par le personnel formé.

Si l'équipement n'est pas utilisé de la manière spécifiée par le fabricant, cela pourrait diminuer la protection qu'il assure normalement.

Avant la première utilisation, après un transport ou un stockage en environnement humide ou semi-humide ou encore lorsque le Metrology Well n'a pas été utilisé pendant plus de 10 jours, il est nécessaire de laisser l'appareil sous tension pendant une période de « séchage » de deux heures pour être certain qu'il soit conforme aux exigences de sécurité selon IEC 1010-1. Si le produit est humide ou a séjourné dans un environnement humide, prendre les mesures nécessaires pour éliminer l'humidité avant de le mettre sous tension. Il est par ex. possible de le placer dans une étuve à 50 °C pendant 4 heures ou plus.

NE PAS utiliser cet instrument pour tout autre application que l'étalonnage.

L'instrument a été conçu pour l'étalonnage de la température. Toute autre utilisation de l'instrument peut entraîner des risques inconnus pour l'utilisateur.

Le fonctionnement sans surveillance n'est pas recommandé.

NE PAS placer l'instrument au-dessous d'une armoire ou d'une structure similaire. Il est nécessaire de maintenir un espace libre au-dessus de l'instrument. Toujours laisser un espace suffisant pour permettre d'insérer et de retirer les sondes en toute sécurité.

L'utilisation de cet instrument à **TEMPÉRATURE ÉLEVÉE** pendant une durée conséquente demande des précautions.

Le fonctionnement à température élevée sans surveillance n'est pas recommandé en raison des risques de sécurité qu'ils pourraient survenir.

Si l'instrument est utilisé dans des conditions incompatibles avec celles pour lesquelles il est conçu, le fonctionnement du Metrology Well pourrait être altéré ou des risques de sécurité pourraient survenir.

Cet instrument est conçu pour une utilisation exclusive en intérieur.

RISQUES DE BRÛLURE

Chaque Metrology Well est équipé d'un indicateur de température du bloc (face avant indicateur **LED HOT** – Brevet USA n° 7 561 058 même si l'instrument est débranché du secteur). Si l'indicateur clignote, cela signifie que la température du bloc est supérieure à 50 °C et l'instrument n'est pas alimenté. Si l'indicateur est allumé en permanence, la température est supérieure à 50 °C et l'instrument est alimenté.

NE PAS retourner l'instrument lorsque l'insert est en place : ce dernier tomberait.

NE PAS faire fonctionner l'instrument autrement qu'en position verticale (ouverture du bloc dirigée vers le haut). Un risque de brûlures ou d'incendie peut apparaître si la température devient trop élevée.

NE PAS faire fonctionner l'instrument sur une surface inflammable ni près de matériaux inflammables.

NE PAS toucher la surface d'accès du puits de l'instrument.

La sortie du bloc peut atteindre une température très élevée en raison du flux d'air du ventilateur du bloc de chauffage du Metrology Well.

La température d'étalonnage du puits du Metrology Well est identique à la température affichée, par exemple, si l'instrument est réglé sur 700 °C, et que l'afficheur indique 700 °C, le puits est à 700 °C.

L'air qui passe autour du puits peut atteindre une température supérieure à 200 °C dès que le Metrology Well est à haute température (400 °C et plus).

Les sondes et les inserts peuvent être très chauds et ne doivent être insérés ou retirés de l'instrument que lorsque ce dernier fonctionne à une température inférieure à 50 °C.

NE PAS éteindre l'instrument à une température supérieure à 100 °C. Cela pourrait entraîner une situation dangereuse. Choisir un point de consigne inférieur à 100 °C et laisser l'instrument refroidir avant de l'éteindre.

La haute température qui règne dans un Metrology Well conçu pour fonctionner à 300 °C et plus pourrait entraîner un incendie et des brûlures graves si les précautions de sécurité ne sont pas observées.

RISQUES D'ÉLECTROCUTION

Ces consignes doivent être observées pour être certain que les mécanismes de sécurité intégrée à l'instrument fonctionnent correctement. L'instrument doit être branché sur une prise de 115 VCA (230 VCA en option). Courant alternatif exclusivement.

Pour protéger l'utilisateur des risques d'électrocution, le câble secteur de l'instrument est équipé d'une prise à trois broches avec mise à la terre. Elle doit être branchée directement sur la prise secteur à trois broches correspondante. La prise secteur doit être installée dans le respect de la réglementation locale. Consulter un électricien qualifié. **NE PAS** utiliser de câble de rallonge ni de prise d'adaptation.

Si l'appareil comporte un fusible accessible à l'utilisateur, en cas de besoin, toujours le remplacer avec un fusible de mêmes caractéristiques (courant, tension, type).

En cas de besoin, toujours remplacer le câble secteur par un câble homologué de même caractéristiques et de même type.

Une TENSION ÉLEVÉE est utilisée pour le fonctionnement de l'instrument. Si le personnel ne respecte pas ces précautions de sécurité, il y a un risque de BLESSURE GRAVE voire de MORT. Avant d'intervenir à l'intérieur de l'instrument, il faut l'éteindre et débrancher le câble secteur.

1.3.2 Attention

Pour éviter d'endommager l'instrument, observer les consignes suivantes :

Pour étalonner correctement le Metrology Well, il est nécessaire de régler la limitation de régime du ventilateur (« Fan Limit ») sur « Auto ».

NE PAS laisser le(s) manchon(s) dans l'instrument pour une longue durée. en raison de la température de fonctionnement élevée de l'instrument, les manchons doivent être retirés après chaque utilisation et polis à l'aide d'un tampon scotch-brite® ou une toile émeraude (voir la partie maintenance du guide technique).

Cet instrument doit fonctionner dans un environnement à une température ambiante entre 5 °C et 50 °C (41 °F et 122 °F). Laisser un espace libre de 15 cm (6 po) autour de l'appareil afin d'assurer une circulation suffisante de l'air. Il est nécessaire de maintenir un espace libre au-dessus de l'instrument. **NE RIEN** placer au-dessus de l'instrument.

NE PAS interchanger des inserts des différents modèles de Metrology Wells. Les inserts fournis avec l'instrument ainsi que les inserts commandés ultérieurement sont spécifiques des différents modèles.

La durée de vie des composants peut être réduite par suite d'un fonctionnement continu à haute température.

NE PAS appliquer de tension qu'elle qu'elle soit sur les bornes d' interrupteur. Le contrôleur pourrait être endommagé par une tension appliquée à ces bornes.

NE PAS utiliser de fluide pour nettoyer le puits. Un fluide risque de fuir dans l'électronique et d'endommager l'instrument.

NE PAS introduire de matériaux étrangers dans le trou de la sonde de l'insert. Les fluides, etc. peuvent fuir dans l'instrument et l'endommager

NE PAS changer la valeur des constantes d'étalonnage déterminées en usine. Le réglage correct de ces paramètres est important pour la sécurité et le fonctionnement correct de l'instrument d'étalonnage.

NE PAS introduire brutalement la gaine ou les manchons de sonde dans le puits. Une telle action pourrait entraîner un choc sur le capteur et modifier l'étalonnage.

L'instrument et toutes les sondes de thermomètre utilisées sont des appareillages sensibles qui peuvent être facilement endommagés. Manipulez toujours ces appareils avec soin. **NE PAS** les laisser tomber, les heurter, leur appliquer d'effort NI les surchauffer.

NE PAS faire fonctionner cet instrument dans un environnement excessivement humide, gras, poussiéreux, ou sale. Toujours conserver le puits et les inserts propres et exempts de matériaux étrangers.

Le Metrology Well est un instrument de précision. Bien qu'il soit conçu pour durer et fonctionner sans problème pendant longtemps, il faut en prendre soin. Toujours transporter l'instrument en position verticale pour empêcher les manchons de sondes de tomber de l'appareil. La poignée est conçue pour faciliter le transport manuel de l'appareil.

Si des fluctuations de l'alimentation secteur se produisent, éteindre l'instrument immédiatement. Les sautes de puissance des microcoupures de courant pourraient endommager l'instrument. Attendre la stabilisation du secteur avant de remettre l'instrument sous tension.

La sonde et le bloc peuvent se dilater à des vitesses différentes. Laisser la sonde se dilater à l'intérieur du puits pendant que le bloc chauffe. Dans le cas contraire, la sonde pourrait rester coincée dans le puits.

La plupart des sondes ont une limite de température pour la poignée. S'assurer que la température de l'air au-dessus du Metrology Well ne dépasse pas la limite de température de la poignée. Si la limite de température de la poignée est dépassée, la sonde pourrait être endommagée définitivement.

1.4 Observations valables pour la CE

1.4.1 Directive CEM

La conformité à la directive européenne de compatibilité électromagnétique (directive CEM, 89/336/CE) des équipements Fluke est contrôlée. La déclaration de conformité de cet instrument fait état des normes spécifiques ayant fait l'objet d'un contrôle de conformité.

L'instrument a été spécialement conçu comme dispositif de test et de mesure. La conformité à la directive de compatibilité électromagnétique EN 61326-1 : équipement électronique de mesure et de contrôle à l'usage du laboratoire – Exigences CEM (1998).

Comme indiqué dans l'EN 61326-1, l'instrument peut avoir des configurations variables. L'instrument a été testé dans une configuration type avec les câbles RS-232 blindés.

1.4.2 Test d'immunité

L'appareil a été conçu et testé conformément aux normes de compatibilité électromagnétique (EMC) pour les appareils électriques de mesure, de contrôle et d'utilisation en laboratoire (IEC 61326-1) utilisés dans les environnements électromagnétiques contrôlés. À cet effet, les modifications suivantes s'appliquent aux spécifications : Pour les modèles 9170-R et 9171-R utilisés dans un champ d'interférence électromagnétique supérieur à 0,5 V/m dans la bande de fréquence 175-250 MHz, les spécifications d'entrée de référence pour la précision de résistance et de température ne sont pas spécifiées.

1.4.3 Contrôle des émissions

L'instrument est conforme aux limites exigées pour les équipements de classe A. Il n'est cependant pas conforme aux limites de la classe B. L'instrument n'est pas conçu pour fonctionner en environnement privé.

1.4.4 Directive Basse tension (sécurité)

Afin de se conformer à la directive Basse tension européenne (73/23/EEC), les équipements Fluke respectent par construction les normes EN 61010-1 (CEI 1010-1) et EN 61010-2-010 (CEI 1010-2-010).

1.5 Centres de Services Agréés

Veillez contacter l'un des centres de services agréé suivant pour organiser le service de votre produit Fluke :

Fluke Corporation

799 E. Utah Valley Drive
American Fork, UT 84003-9775
États-Unis

Téléphone : +1 801 763 1600
Fax : +1 801 763 1010
Courriel : support@hartscientific.com

Fluke Nederland B.V.

Service d'assistance à la clientèle, SAV
Science Park Eindhoven 5108
5692 EC Son
PAYS-BAS

Téléphone : +31 402 675300
Fax : +31 402 675321
Courriel : ServiceDesk@fluke.nl

Fluke Int'l Corporation

Service Center – Instrimpex
Room 2301 Sciteck Tower
22 Jianguomenwai Da'e
Chao Yang District
Beijing 100004, PRC
CHINA

Téléphone : +86 10 6 512 3436

Fax : +86 10 6 512 3437

Courriel : xingye.han@fluke.com.cn

Fluke South East Asia Pte Ltd.

Fluke ASEAN Regional Office
Service Center
60 Alexandra Terrace #03-16
The Comtech (Lobby D)
118502
SINGAPOUR

Téléphone : +65 6799 5588

Fax : +65 6799 5589

Courriel : anthony.ng@fluke.com

Lorsque vous contactez avec un centre SAV agréé, veuillez avoir à portée de mains les informations disponibles suivantes :

- Num. modèle
- Numéro de série
- Tension
- Description complète du problème

2 Caractéristiques techniques et conditions ambiantes

2.1 Spécifications

Tableau 2 Caractéristiques des Metrology Wells

Spécification	9170	9171	9172	9173
Gamme	-45 °C à 140 °C (-49 °F à 284 °F)	-30 °C à 155 °C (-22 °F à 311 °F)	35 °C à 425 °C (95 °F à 797 °F)	50 °C à 700 °C (122 °F à 1292 °F)
Précision de l'affichage²	± 0,1 °C sur toute la gamme		± 0,1 °C : 35 °C à 100 °C ± 0,15 °C : 100 °C à 225 °C ± 0,2 °C : 225 °C à 425 °C	± 0,2 °C : 50 °C à 425 °C ± 0,25 °C : 425 °C à 660 °C
Stabilité¹	± 0,005 °C sur toute la gamme		± 0,005 °C : 35 °C à 100 °C ± 0,008 °C : 100 °C à 225 °C ± 0,01 °C : 225 °C à 425 °C	± 0,005 °C : 50 °C à 100 °C ± 0,01 °C : 100 °C à 425 °C ± 0,03 °C : 425 °C à 700 °C
Uniformité axiale² (40 mm [1,6 po])	± 0,08 °C : -45 °C à -35 °C ± 0,04 °C : -35 °C à 0 °C ± 0,02 °C : 0 °C à 50 °C ± 0,07 °C : 50 °C à 140 °C	± 0,025 °C : -30 °C à 0 °C ± 0,02 °C : 0 °C à 50 °C ± 0,05 °C : 50 °C à 155 °C	± 0,05 °C : 35 °C à 100 °C ± 0,09 °C : 100 °C à 225 °C ± 0,17 °C : 225 °C à 425 °C	± 0,09 °C : 50 °C à 100 °C ± 0,22 °C : 100 °C à 425 °C ± 0,35 °C : 425 °C à 700 °C
Uniformité axiale² (60 mm [2,3 po])	± 0,1 °C : -45 °C à -35 °C ± 0,04 °C : -35 °C à 0 °C ± 0,02 °C : 0 °C à 50 °C ± 0,07 °C : 50 °C à 140 °C	± 0,025 °C : -30 °C à 0 °C ± 0,02 °C : 0 °C à 50 °C ± 0,07 °C : 50 °C à 155 °C	± 0,05 °C : 35 °C à 100 °C ± 0,1 °C : 100 °C à 225 °C ± 0,2 °C : 225 °C à 425 °C	± 0,1 °C : 50 °C à 100 °C ± 0,25 °C : 100 °C à 425 °C ± 0,4 °C : 425 °C à 700 °C
Uniformité axiale² (80 mm [3,15 po])	N/A	± 0,05 °C : -30 °C à 0 °C ± 0,04 °C : 0 °C à 50 °C ± 0,15 °C : 50 °C à 155 °C	± 0,06 °C : 35 °C à 100 °C ± 0,12 °C : 100 °C à 225 °C ± 0,23 °C : 225 °C à 425 °C	± 0,15 °C : 50 °C à 100 °C ± 0,30 °C : 100 °C à 425 °C ± 0,45 °C : 425 °C à 700 °C
Uniformité radiale	± 0,01 °C sur toute la gamme		± 0,01 °C : 35 °C à 100 °C ± 0,02 °C : 100 °C à 225 °C ± 0,025 °C : 225 °C à 425 °C	± 0,01 °C : 50 °C à 100 °C ± 0,025 °C : 100 °C à 425 °C ± 0,04 °C : 425 °C à 700 °C
Effet de charge (avec thermomètre de référence)	± 0,02 °C : -45 °C à -35 °C ± 0,005 °C : -35 °C à 100 °C ± 0,01 °C : 100 °C à 140 °C	± 0,005 °C : -30 °C à 0 °C ± 0,005 °C : 0 °C à 100 °C ± 0,01 °C : 100 °C à 155 °C	± 0,01 °C sur toute la gamme	± 0,02 °C : 50 °C à 425 °C ± 0,04 °C : 425 °C à 700 °C
Hystérésis	± 0,025 °C		± 0,04 °C	± 0,07 °C
Gamme 1 de fonctionnement	5 °C à 40 °C			

917X Series Metrology Wells

Spécifications

Spécification	9170	9171	9172	9173
Profondeur de puits	160 mm	203 mm		
Résolution	0,001 °C/F			
Affichage	LCD, °C ou °F sélectionnable par l'utilisateur			
Clavier	10 touches avec touche décimale et touches +/-, Touches de fonction, touche de menu, et touche °C/°F			
Temps de refroidissement	44 min : 23 °C à -45 °C 19 min : 23 °C à -30 °C 19 min : 140 °C à 23 °C	30 min : 23 °C à -30 °C 25 min : 155 °C à 23 °C	220 min : 425 °C à 35 °C 100 min : 425 °C à 100 °C	235 min : 700 °C à 50 °C 153 min : 700 °C à 100 °C
Temps de chauffage	32 min : 23 °C à 140 °C 45 min : -45 °C à 140 °C	44 min : 23 °C à 155 °C 56 min : -30 °C à 155 °C	27 min : 35 °C à 425 °C	46 min : 50 °C à 700 °C
Dimensions	366 x 203 x 323 mm (14,4 x 8 x 12,7 po) [hauteur x largeur x profondeur]			
Poids	14,2 kg	14,6 kg	12,2 kg	14,2 kg
Alimentation	115 V (± 10 %), 50/60 Hz, 550 W 230 V (± 10 %), 50/60 Hz, 550 W		115 V (± 10 %), 50/60 Hz, 1025 W 230 V (± 10 %), 50/60 Hz, 1025 W	
Caractéristiques des fusibles système	115 V : 6,3 A 250 V 230 V : 3,15 A 250 V		115 V : 10 A 250 V 230 V : 5 A 250 V	
Caractéristiques des fusibles internes	F1 : 8 A 250 V F2 : 1 A 250 V F4 : 4 A 250 V		n/a	
Interface PC	Interface RS-232 et interface 9930 Interface logiciel de commande it control inclus			
Sécurité	SURTENSION (Installation) CATÉGORIE II, degré de pollution 2 selon CEI -61010-1:2001			

¹ les caractéristiques sont données pour une température ambiante de 23 °C (73,4 °F). Les paramètres suivants : gamme, précision de l'affichage, uniformité axiale, effet de charge, temps de refroidissement et temps de chauffage varient en fonction de la température ambiante. Ils peuvent être hors spécification hors de la gamme de température dite de « justesse nominale ».

² pour ce qui concerne la justesse de l'instrument, se référer à la partie du guide utilisateur consacrée à la maintenance.

Tableau 3 Caractéristiques de la lecture intégrée

Spécifications	Entrée de référence intégrée	
Gamme de température ¹	-200 °C à 962 °C (-328 °F à 1764 °F)	
Gamme de résistance	0 Ω à 400 Ω, changement de gamme automatique	
Caractérisation	ITS-90 sous-gammes 4, 6, 7, 8, 9, 10, et 11 Callendar-Van Dusen (CVD): R0, ALPHA, DELTA, BETA	
Justesse de la résistance ¹	0 Ω à 20 Ω : 0,0005 Ω 20 Ω à 400 Ω : 25 ppm (0,0025 %)	
Justesse de température ^{1,2}	PRT 10 Ω : ± 0,013 °C à 0 °C ± 0,013 °C à 50 °C ± 0,014 °C à 155 °C ± 0,014 °C à 225 °C ± 0,019 °C à 425 °C ± 0,028 °C à 700 °C	PRT 25 Ω et 100 Ω : ± 0,005 °C à -100 °C ± 0,007 °C à 0 °C ± 0,011 °C à 155 °C ± 0,013 °C à 225 °C ± 0,019 °C à 425 °C ± 0,027 °C à 661 °C
Résolution de température	0,001 °C/F	
Gamme de fonctionnement	5 °C à 40 °C	

Étalonnage	Étalonnage NIST avec traçabilité fourni	
Sondes recommandées	5626-15-D ou 5614-12-D3	

¹Les caractéristiques sont données pour une température ambiante de 23 °C (73,4 °F). La justesse de la résistance et de la température varie en fonction de la température ambiante. Ils peuvent être hors spécification hors de la gamme de température dite de « justesse nominale ».

²La gamme de température pourrait être limitée par la sonde de référence connectée sur l'entrée « sonde » externe du metrology Wella. Ne tient pas compte de la justesse de la sonde du capteur. Ne tient pas compte de l'incertitude sur la sonde ni des erreurs de caractérisation de la sonde.

³La gamme de température du 5614-12-D est de 420 °C.

2.2 Conditions environnementales

Bien que l'instrument soit conçu pour durer et fonctionner sans problème pendant longtemps, il faut en prendre soin. Il ne faut pas utiliser l'instrument dans un environnement excessivement poussiéreux ou sale. Les recommandations d'entretien et de nettoyage se trouvent dans la partie maintenance.

- L'instrument fonctionne en toute sécurité dans les conditions ambiantes suivantes :
- Gamme de température de : 5 à 40 °C (41 à 104 °F)
- Humidité relative ambiante maximale de 80 % à une température < 31 °C décroissant linéairement à 50 % à 40 °C
- Pression : 75 kPa à 106 kPa
- Tension secteur : plage de $\pm 10\%$ de la valeur nominale
- Éviter au maximum les vibrations dans l'environnement d'étalonnage
- Altitude : moins de 2000 m
- Utilisation uniquement en intérieur

917X Series Metrology Wells

Spécifications

3 Démarrage rapide

3.1 Déballage

Déballer l'instrument prudemment et l'examiner pour déceler tout éventuel dommage de transport. En cas de dommages de transport, il faut en informer le transporteur immédiatement.

Vérifier que les composants suivants sont présents :

9170

- 9170 Metrology Well
- Insert 9170-INSX (X = A, B, C, D, E, ou F)
- Cordon d'alimentation
- Câble RS-232
- Guide d'introduction
- Guide de l'utilisateur
- Rapport d'étalonnage et étiquette d'étalonnage
- Connecteur DIN (modèle -R seulement)
- Isolation de puits
- Pincette (outil d'insertion/désinsertion)
- Logiciel d'interfaçage 9930 Interface-it et guide de l'utilisateur

9171

- 9171 Metrology Well
- Insert 9171-INSX (X = A, B, C, D, E, ou F)
- Cordon d'alimentation
- Câble RS-232
- Guide d'introduction
- Guide de l'utilisateur
- Rapport d'étalonnage et étiquette d'étalonnage
- Connecteur DIN (modèle -R seulement)
- Isolation de puits
- Pincette (outil d'insertion/désinsertion)
- Logiciel d'interfaçage 9930 Interface-it et guide de l'utilisateur

9172

- 9172 Metrology Well
- Insert 9172-INSX (X = A, B, C, D, E, ou F)
- Cordon d'alimentation

- Câble RS-232
- Guide d'introduction
- Guide de l'utilisateur
- Rapport d'étalonnage et étiquette d'étalonnage
- Connecteur DIN (modèle -R seulement)
- Pincette (outil d'insertion/désinsertion)
- Logiciel d'interface 9930 Interface-it et guide de l'utilisateur

9173

- 9173 Metrology Well
- Insert 9173-INSX (X = A, B, C, D, E, ou F)
- Cordon d'alimentation
- Câble RS-232
- Guide d'introduction
- Guide de l'utilisateur
- Rapport d'étalonnage et étiquette d'étalonnage
- Connecteur DIN (modèle -R seulement)
- Pincette (outil d'insertion/désinsertion)
- Logiciel d'interface 9930 Interface-it et guide de l'utilisateur

Si tous les éléments ne sont pas présents, veuillez contacter un Centre de Service Agréé.

3.2 Cnfg



REMARQUE : *l'instrument ne peut pas chauffer, refroidir ni réguler tant que le paramètre « ACTIVER RÉGUL » n'est pas sur « marche ». Pour la valeur de ce paramètre, se référer à la configuration des points de consigne page 16.*

Placer l'instrument sur une surface plane en laissant tout autour un espace libre de 150 mm au minimum. Il est nécessaire de maintenir un espace libre au-dessus de l'instrument. NE PAS placer l'instrument au-dessous d'une armoire ou d'une structure similaire.

Brancher le câble secteur du Metrology Well dans une prise secteur de tension, fréquence et courant appropriés (voir les caractéristiques techniques pour la consommation de l'instrument). S'assurer que la tension nominale correspond bien à celle indiquée à l'arrière de l'instrument d'étalonnage.

Insérer avec précaution le manchon de sondes dans le puits. Les manchons de sondes doivent être du plus petit diamètre possible permettant d'insérer et de retirer la sonde facilement. Des manchons de différentes tailles sont disponibles auprès de Fluke Calibration. Pour insérer le manchon, le puits doit être dégagé de tout objet étranger, propre et exempt de grains de sable et de poussière. Le manchon est inséré avec les deux petits trous de positionnement de la pincette dirigés vers le haut.

Mettre l'instrument d'étalonnage sous tension en basculant l'interrupteur du module d'entrée secteur (à l'arrière). Après un court autotest, l'instrument est opérationnel en mode normal. L'écran principal s'affichant moins de 30 s. Si l'instrument ne démarre pas, contrôler le branchement secteur.

L'affichage indique la température du puits et l'instrument attend que l'utilisateur lui demande de rejoindre le point de consigne en cours.

3.3 Réglage du système

Avant d'utiliser l'instrument, il est nécessaire de configurer les paramètres indiqués ici (menu principal : SYSTÈME| MENU DE CONFIGURATION).

3.4 Affichage

Langue et repérage des phases

Choisir la langue désirée (anglais, français ou chinois) à l'aide des touches fléchées gauche/droite et appuyer sur la touche « ENTER » pour valider la sélection.

Séparateur décimal

Le séparateur décimal des nombres de l'instrument peut être soit la virgule, soit le point. Choisir le séparateur désiré à l'aide des touches fléchées gauche/droite et appuyer sur la touche « ENTER » pour valider la sélection.

3.4.1 Mesure

Seuil de stabilité



REMARQUE : *il ne faut pas s'attendre à ce que les Metrology Wells fonctionne mieux qu'indiqué par la spécification de limite de stabilité revendiquée dans le tableau des caractéristiques techniques de ce guide. C'est pourquoi le réglage minimal de limite de stabilité ne doit pas être inférieur à la spécification revendiquée dans le tableau des caractéristiques techniques.*

La limite de stabilité de l'instrument est le paramètre qui permet à l'instrument de signaler à l'utilisateur qu'il a atteint la limite de stabilité spécifiée par ce paramètre. La signalisation est double : visuelle et sonore. La signalisation visuelle est toujours active. Lorsque l'appareil fonctionne dans la limite de stabilité, le paramètre correspondant de l'écran principal reste en vidéo inverse aussi longtemps que l'instrument reste dans la spécification dans le cas contraire, le paramètre n'est pas en vidéo inverse. Lorsqu'elle est activée la signalisation sonore alerte l'utilisateur que l'appareil a atteint la stabilité spécifiée une fois par point de consigne donné. Utiliser les touches numériques pour atteindre la valeur de stabilité désirée et appuyer sur « ENTER » pour valider.

Exemple :

Un procédé d'étalonnage spécifique nécessite que l'instrument fonctionne dans une plage de $\pm 0,1$ °C. Il faut donc saisir « 0,1 » comme paramètre de limite de stabilité. Lorsque l'instrument est stable à $\pm 0,1$ °C, « STAB: X,XXX °C » apparaît en vidéo inverse et l'alerte sonore (si activée) prévient l'utilisateur que l'instrument est opérationnel à $\pm 0,1$ °C près. Utiliser les touches numériques pour atteindre la valeur de stabilité désirée et appuyer sur « ENTER » pour valider.

Alerte de stabilité (ALERTE STAB)

L'alerte audible décrite sous « limite de stabilité » est activée ou désactivée par ce paramètre. Choisir « On » ou « Off » à l'aide des touches fléchées gauche / droite et appuyer sur la touche « ENTER » pour valider la sélection.

3.5 Consigne de température

Le guide utilisateur explique en détail comment saisir le point de consigne de la température de l'instrument d'étalonnage à l'aide des touches de la face avant. La procédure est résumée ci-dessous.

3.5.1 Configuration des points de consigne

1. Depuis l'écran principal, appuyer une fois sur « ENTER » pour accéder au menu « CONSIGNE DE RÉGULATION ».
2. Utiliser les touches +/- pour configurer une température respectivement positive ou négative. L'absence du symbole « - » est interprétée comme une température positive. Utiliser les touches numériques pour saisir la température désirée. Appuyer sur « ENTER » pour valider la température et continuer la configuration du point de consigne. S'il n'est pas nécessaire d'entrer les autres informations du point de consigne à ce stade, appuyez sur « EXIT » pour retourner à l'écran principal.



REMARQUE : à chaque fois que l'instrument est éteint puis rallumé, le paramètre « ACTIVER RÉGULATION » reprend la valeur « Off ».

3. Le paramètre « ACTIVER RÉGULATION » active et désactive la fonction de régulation de température de l'instrument. Ce paramètre doit avoir la valeur « On » pour que l'instrument puisse chauffer ou refroidir. À l'aide des touches fléchées gauche/droite, sélectionner « On » ou « Off » pour permettre respectivement à l'instrument de pouvoir chauffer/refroidir ou pour désactiver cette fonction.
4. La pente de température de l'instrument peut être réglée entre 0,1 et 99 °C/min. Cependant, la vitesse réelle est limitée par la vitesse naturelle de chauffage et de refroidissement de l'instrument. Utiliser les touches numériques pour saisir la pente de température désirée et appuyer sur la touche « ENTER ».

Lorsque la consigne de température est modifiée, le régulateur commande la marche et l'arrêt des modules thermoélectriques ou du chauffage pour augmenter ou diminuer

la température. L'affichage de la température de puits change graduellement jusqu'à la température de consigne. 5 à 10 minutes peuvent être nécessaires pour que le puits atteigne sa consigne. Tout dépend de l'amplitude de température. Il faut 5 à 10 minutes supplémentaires pour stabiliser la température à $\pm 0,1$ °C. Pour atteindre la stabilité maximale, 15 à 20 minutes peuvent être encore nécessaires.

3.6 Sonde de référence (modèles -R seulement)

Le guide utilisateur explique en détail dans la partie qui lui est consacrée comment configurer la sonde de référence de l'instrument d'étalonnage à l'aide des touches de la face avant. La procédure est résumée ci-dessous.

3.6.1 Raccordement de la sonde

Une sonde de type PRT (platine) est la seule prise en charge pour l'entrée thermomètre de référence. La sonde PRT (RTD ou SPRT) se branche sur l'entrer thermomètre de référence par l'intermédiaire d'un connecteur DIN à 5 br. La figure 1 indique le brochage des 4 fils de la sonde sur le connecteur DIN. L'une des paires de fils est connectée aux br. 1 et 2 tandis que l'autre est connectée aux br. 4 et 5 (le courant est envoyé par les br. 1 et 5 et le potentiel est détecté sur les br. 2 et 4). Si un blindage est présent, il faut le connecter sur la br. 3.

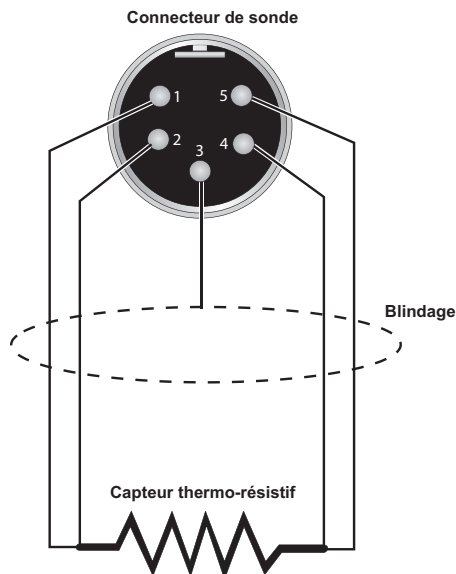


Figure 1 Câblage du connecteur de sonde

Une sonde à deux fils peut également être utilisée pour le thermomètre de référence. Elle est connectée en reliant l'un des fils aux broches 1 et 2 de la prise DIN et l'autre fil aux br. 4 et 5. Si un blindage est présent, il faut le connecter à la br. 3. La justesse peut être sérieusement diminuée en utilisant une sonde à deux fils en raison de la résistance de ces derniers.

3.6.2 Mesure de température

Pour effectuer des mesures de température à l'aide de la sonde, il faut configurer les paramètres suivants :

1. À partir de l'écran principal, appuyer sur le bouton « MENU ». Accéder au menu de sélection de la sonde de référence (MENU RÉFISELECT). Sélectionner « Sonde 1 » en utilisant les touches fléchées droite et gauche. Appuyer sur « ENTER » pour valider la sonde à utiliser.
2. Pour activer la « Sonde 1 » utiliser les boutons \triangleright ou \triangleleft « Marche ». Appuyer ensuite sur « ENTER » pour valider la sélection.
3. Actionner la touche « Configuration » (menu principal : MENU RÉFICONFIG). Dans le menu de configuration de la sonde de référence, sélectionner « Sonde 1 » et appuyer sur « ENTER ».
4. Sélectionner le type d'étalonnage de la sonde (ITS-90, CVD, ou Res) à l'aide des touches \triangleright ou \triangleleft . Appuyer ensuite sur « ENTER » pour valider la sélection.
5. Utiliser les touches numériques pour saisir le numéro de série et les coefficients d'étalonnage de la sonde. Appuyer sur la touche « ENTER » après chaque paramètre afin d'accepter la nouvelle valeur de ce dernier. Les coefficients d'étalonnage se trouvent sur le rapport d'étalonnage qui a été livré avec la sonde. Si les coefficients ne peuvent être trouvés, contacter le fabricant ou le vendeur pour obtenir une assistance. Si la sonde est hors étalonnage, Fluke propose un service d'étalonnage. Pour bénéficier d'une assistance pour obtenir l'étalonnage de la sonde, contacter un centre de service agréé.
6. Une fois la sonde de référence activée, il est possible de configurer la zone d'affichage de la température. La zone est désactivée si la sonde de référence est désactivée. À partir du menu référence, actionner la touche « Focus » (menu principal : MENU RÉFIZONE). Utiliser les touches \triangleright ou \triangleleft pour choisir la zone de référence. Appuyer ensuite sur « ENTER » pour valider la sélection. La température la plus élevée de l'affichage devient alors la température de référence.

4 Pièces et contrôles

Cette section décrit les caractéristiques extérieures du Metrology Well.

4.1 Face arrière

À la face arrière du Metrology Well, on trouve les éléments ci-dessous (voir la figure 2).

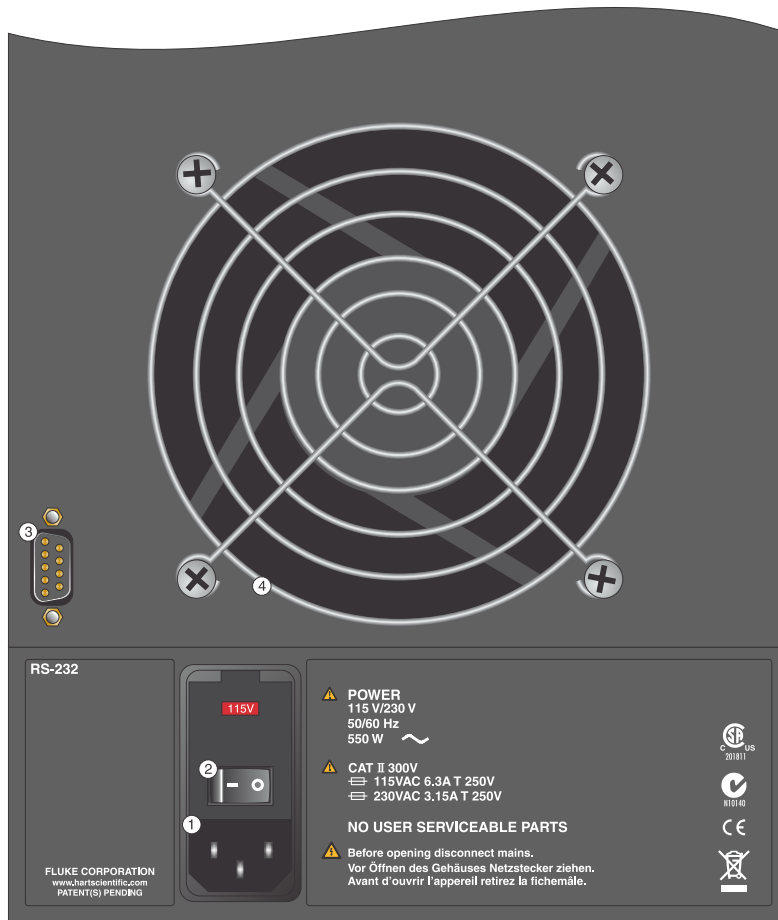


Figure 2 Vue de la face arrière du Metrology Well

Prise du câble secteur (1)

Le câble d'alimentation se fixe sur le panneau arrière. Brancher le câble dans une prise secteur CA délivrant une tension conforme à la gamme spécifiée dans les tableaux de caractéristiques techniques.

Interrupteur secteur (2)

L'interrupteur secteur se trouve sur le module d'entrée d'alimentation de l'unité en bas à gauche de la face arrière.

Connecteur série (3)

Le connecteur série est de type Sub-D 9 br. Il se trouve sur la face arrière. L'interface série (RS-232) peut être utilisée pour transmettre des mesures du Metrology Well et en contrôler le fonctionnement.

Ventilateur (4)

Le ventilateur est nécessaire pour protéger les composants internes des températures élevées. Il faut toujours s'assurer qu'un flux d'air puisse circuler librement autour de l'instrument.

4.2 Face avant

À la face arrière du Metrology Well, on trouve les éléments ci-dessous (voir la figure 3).

Affichage (1)

Un afficheur graphique LCD monochrome de 320 x 240 pixels disposant d'un rétroéclairage CCFT brillant assure l'affichage. Il est possible de régler le contraste à l'aide des boutons de flèches \triangle ou ∇ de la face avant. L'écran permet d'afficher la température de régulation en cours, les informations d'état, les paramètres de fonctionnement ainsi que les touches de fonction.

Touches de fonction (2)

Les touches de fonction sont constituées par les quatre boutons juste au-dessous de l'écran (elles sont étiquetées F1 à F4). La fonction de chaque touche est affichée sur l'écran juste au-dessus des boutons. La fonction d'une touche peut changer en fonction du menu ou de la fonction sélectionnée.

Boutons (3)

Les boutons de la face avant permettent de choisir des menus, de saisir des données numériques pour les paramètres de fonctionnement, de déplacer le curseur sur l'écran, de changer la disposition de l'affichage et enfin d'ajuster le contraste de l'afficheur.

Connexion d'un thermomètre de référence (modèles -R seulement) (4)

Le connecteur DIN 5 br. de la face avant permet la connexion d'une sonde de référence pour l'utilisation de la fonction thermomètre de référence de l'instrument.

Connecteur d'interrupteur (5)

Les supports brevetés de connecteur DWF pour le maintien d'un interrupteur sont situés sur le côté droit de la face avant.

Indicateur de température du bloc (6) (Brevet U.S.A. n° 7 561 058)

Le témoin de l'indicateur de température du bloc permet à l'utilisateur de savoir si la température est supérieure à 50 °C.

917X Series Metrology Wells

Face avant

- 1 Affichage
- 2 Touches de fonction
- 3 Touches numériques
- 4 Connexion du thermomètre de référence
- 5 Connecteurs d'interrupteurs
- 6 Indicateur de température du bloc
- 7 Entrée
- 8 Menu
- 9 Quitter
- 10 °C/°F
- 11 Touches fléchées

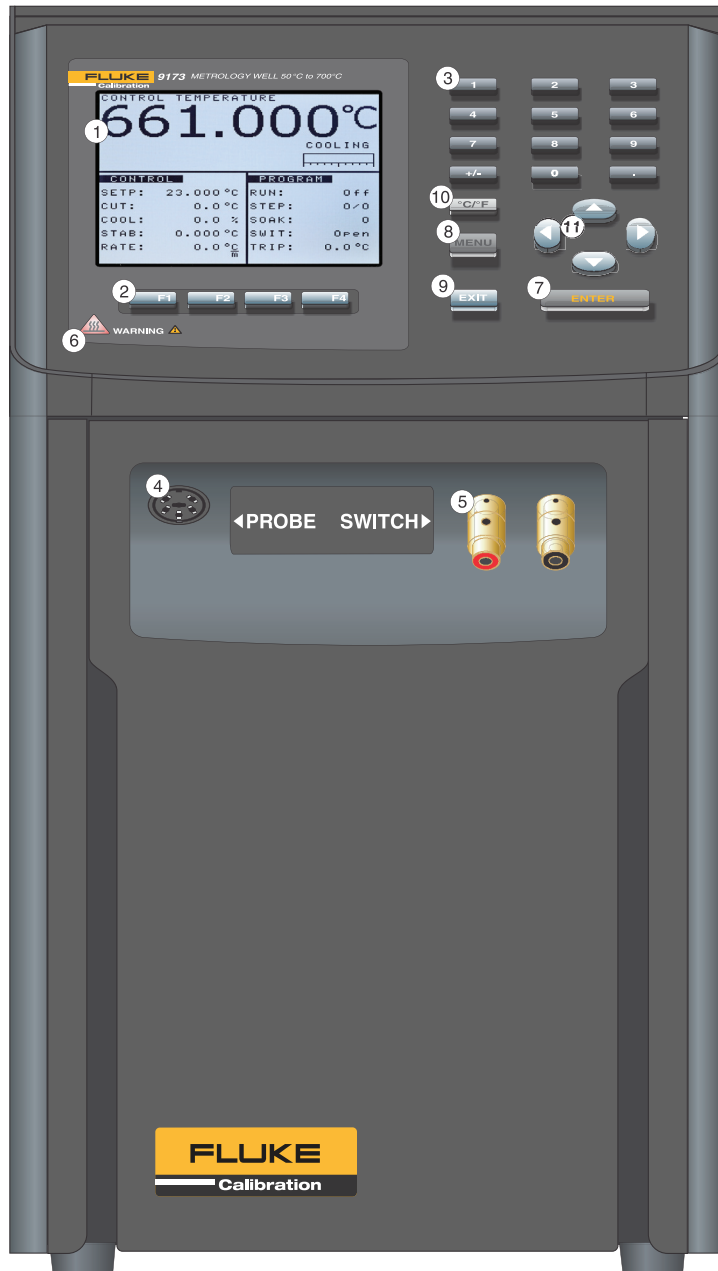


Figure 3 Vue de la face avant du Metrology Well

4.3 Face avant

La figure 3 de la page précédente donne une vue détaillée de l'écran de la face avant. Ses caractéristiques sont décrites ci-dessous.

Zone de régulation

La dernière mesure de température du bloc est affichée en grands chiffres dans la zone supérieure de l'écran. Lorsque l'écran principal est affiché, la touche fléchée gauche permet d'afficher la vue régulation. Les principaux paramètres de régulation sont affichés dans la zone inférieure gauche de l'écran. Le programme en cours de sélection s'affiche dans la zone inférieure droite de l'écran.

Zone de référence (modèles -R seulement)

La dernière mesure du thermomètre de référence est affichée en grands chiffres dans la zone supérieure de l'écran. Lorsque l'écran principal est affiché, la touche fléchée droite permet d'afficher la vue de la référence. Les principaux paramètres de régulation sont affichés dans la zone inférieure gauche de l'écran. Le programme en cours de sélection s'affiche dans la zone inférieure droite de l'écran.

État chauffage/refroidissement

Juste au sud de la zone « PROGRAMME » un bargraphe indique l'état : CHAUFFAGE, REFROIDISSEMENT ou COUPURE. Le bargraphe lui-même indique le niveau de chauffage ou de refroidissement lorsque l'instrument n'est pas en mode coupure.

Touches de fonction

Les quatre petites zones de la partie inférieure de l'écran indiquent les fonctions affectées aux touches (F1–F4). L'affichage des fonctions change avec chaque menu.

Fenêtre de saisie

Pour configurer et se servir de l'instrument, il est souvent nécessaire de saisir ou de choisir des paramètres. La fenêtre de saisie apparaît à l'écran en cas de besoin pour indiquer la valeur des paramètres et le cas échéant la modifier.

4.4 Boutons de la face avant

La fonction des boutons de la face avant est décrite ci-dessous et illustrée par la figure 3 de la page précédente.

Touches de fonction (2)

Les quatre touches de fonction (F1–F4) placées juste au-dessous de l'écran sont utilisées pour sélectionner les menus ou les fonctions des menus. La fonction de chaque touche est affichée sous forme de texte sur l'écran juste au-dessus des boutons. La fonction de chaque touche change en fonction du menu sélectionné. En appuyant

sur la touche « EXIT » l'utilisateur peut sortir d'un sous-menu ou d'une fenêtre et retourner au menu précédent ou à l'écran principal.

Touches numériques (3)

Les 10 touches numériques, le point décimal et les touches +/- servent à saisir les données numériques.

ENTER (7)

La touche « ENTER » est utilisée pour entrer la nouvelle valeur d'un paramètre ou d'une option ou comme raccourci vers le menu du point de consigne quand l'écran principal est affiché. Lorsqu'un paramètre quelconque est modifié, il faut appuyer sur la touche « ENTER » pour valider la saisie. Si les flèches vers le haut/bas ou les boutons de sortie ou de menu sont actionnés avant l'appui sur la touche « ENTER », le curseur quitte le paramètre et la modification en cours abandonnée. À l'intérieur d'une fenêtre affichant une liste de paramètres, l'action sur la touche « ENTER » déplace également le curseur au paramètre suivant. Si le curseur est en bas de la liste, une action sur la touche « ENTER » fait quitter la fenêtre que le paramètre ait été modifié ou non. Le bouton « ENTER » peut également s'utiliser pour certaines opérations s'il s'agit d'affirmer un choix ou de continuer une action.



REMARQUE : le bouton « ENTER » doit toujours être actionné après la modification d'un paramètre ou valider la nouvelle valeur ou option.

Menu (8)

La touche de menu permet à l'utilisateur d'accéder aux menus de paramétrage et de configuration. À partir du menu principal, l'utilisateur peut se servir des touches de fonction pour accéder aux sous-menus et aux fonctions.

EXIT (9)

La touche « EXIT » est utilisée pour annuler une opération, sortir d'une fenêtre ou comme raccourci pour le menu de coupures tandis que le grand principal est affiché ou encore pour remonter dans la hiérarchie des menus. En actionnant la touche « EXIT » depuis une fenêtre quelconque, l'affichage retourne aussitôt à la fenêtre ou au menu précédent. Si l'utilisateur entre ou modifie un paramètre et qu'il actionne la touche « EXIT » avant la touche « ENTER », la saisie est annulée. Au cours de certaines opérations, il est possible d'utiliser la touche « EXIT » pour annuler cette opération. Si une condition de coupure est présente, une action sur la touche « EXIT » affiche le menu Coupure. Pour réinitialiser une coupure, sélectionner le paramètre « RÉINITIALISER COUPURE » puis sélectionner « YES » à l'aide des touches ▷ ou ◁. Appuyer ensuite sur « ENTER » pour réinitialiser la Coupure.

°C/°F (10)

La touche C/F permet à l'utilisateur de permuter les unités d'affichage des températures, à savoir degrés Celsius et degrés Fahrenheit.

Flèches vers le haut/bas $\triangle \nabla$ (11)

Les touches fléchées vers le haut et vers le bas ont trois fonctions : déplacer le curseur le long d'une liste de paramètres dans une fenêtre, faire défiler la liste de paramètres lorsqu'elle dépasse les dimensions de l'affichage et si l'écran principal est affiché, modifier le contraste.



REMARQUE : la saisie d'un paramètre est abandonnée si une touche fléchée vers le haut ou le bas est actionnée avant la touche « ENTER ». C'est pourquoi les touches fléchées vers le haut et vers le bas peuvent être utilisées pour annuler la modification d'un paramètre.

Flèches vers la gauche/droite $\triangleright \triangleleft$ (11)

Les touches fléchées vers la gauche vers la droite ont trois fonctions : se déplacer d'un chiffre à l'autre lors de la modification d'un paramètre, sélectionner ou modifier une option de certains paramètres ou bien passer de l'affichage régulation à l'affichage référence et vice versa. On se souviendra que la touche « ENTER » doit toujours être actionnée pour sauvegarder une nouvelle valeur ou option.

4.5 Accessoires

- 9170-CASE, valise de transport 9170-3
- 9170-DCAS, valise de transport avec roues, Metrology Wells 9170-3
- 9170-INSA, insert, A, 9170, trous divers
- 9170-INSB, insert, B, 9170, trous de comparaison
- 9170-INSC, insert, C, 9170, quatre trous de 6,35 mm (0,25 po)
- 9170-INSD, insert, D, 9170, métrique, trous divers
- 9170-INSE, insert, E, 9170, métrique, trou de référence de 6,35 mm (0,25 po), trous divers
- 9170-INSF, insert, F, 9170, métrique, trou de référence de 6,35 mm (0,25 po), trous de comparaison
- 9170-INSG, insert, G, 9170, test EA
- 9170-INSY, insert, personnalisé, 9170
- 9170-INSZ, insert, factice, 9170
- 9171-INSA, insert, A, 9171, trous divers
- 9171-INSB, insert, B, 9171, trous de comparaison
- 9171-INSC, insert, C, 9171, quatre trous de 6,35 mm (0,25 po)
- 9171-INSD, insert, D, 9171, métrique, trous divers

917X Series Metrology Wells

Accessoires

- 9170-INSE, insert, E, 9171, métrique, trou de référence de 6,35 mm (0,25 po), trous divers
- 9171-INSF, insert, F, 9171, métrique, trou de référence de 6,35 mm (0,25 po), trous de comparaison
- 91710-INSG, insert, G, 9171, test EA
- 9171-INSY, insert, personnalisé, 9171
- 9171-INSZ, insert, factice, 9171
- 9172-INSA, insert, A, 9172, trous divers
- 9172-INSB, insert, B, 9172, trous de comparaison
- 9172-INSC, insert, C, 9172, quatre trous de 6,35 mm (0,25 po)
- 9172-INSD, insert, D, 9172, métrique, trous divers
- 9172-INSE, insert, E, 9172, métrique, trou de référence de 6,35 mm (0,25 po), trous divers
- 9172-INSF, insert, F, 9172, métrique, trou de référence de 6,35 mm (0,25 po), trous de comparaison
- 9172-INSG, insert, G, 9172, test EA
- 9172-INSY, insert, personnalisé, 9172
- 9172-INSZ, insert, factice, 9172
- 9173-INSA, insert, A, 9173, trous divers
- 9173-INSB, insert, B, 9173, trous de comparaison
- 9173-INSC, insert, C, 9173, quatre trous de 6,35 mm (0,25 po)
- 9173-INSD, insert, D, 9173, métrique, trous divers
- 9173-INSE, insert, E, 9173, métrique, trou de référence de 6,35 mm (0,25 po), trous divers
- 9173-INSF, insert, F, 9173, métrique, trou de référence de 6,35 mm (0,25 po), trous de comparaison
- 9173-INSG, insert, G, 9173, test EA
- 9173-INSY, insert, personnalisé, 9173
- 9173-INSZ, insert, factice, 9173

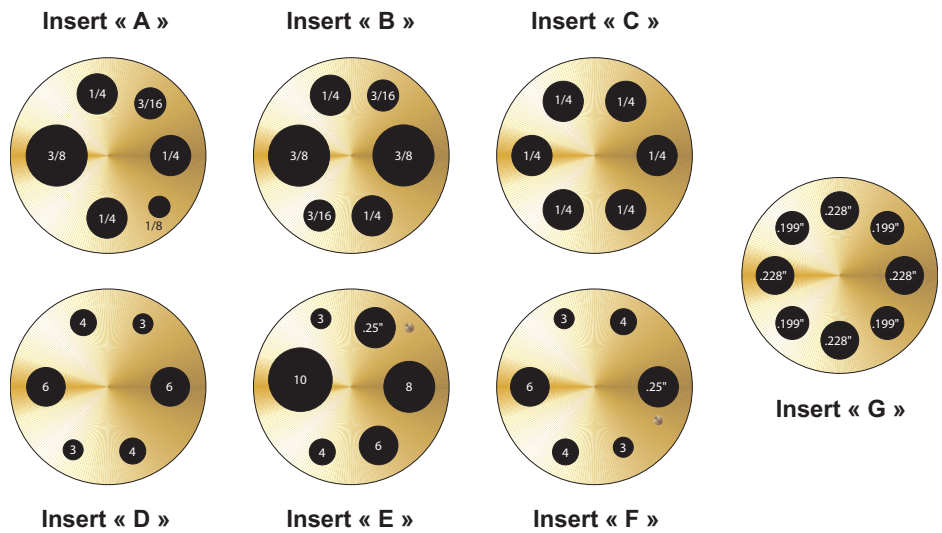


Figure 4 Options d'inserts Metrology Wells Les dimensions des sondes sont indiquées en pouces pour A, B, et C, et en millimètres pour les manchons D, E, et F (trous de référence en E et F aussi en pouces).

917X Series Metrology Wells

Accessoires
