

FLUKE®

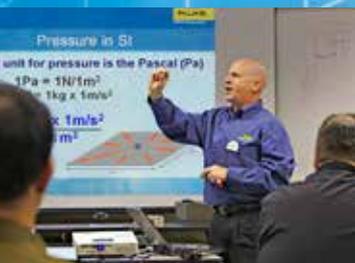
Calibration

Produits et services Fluke Calibration Catalogue condensé

Précision, performance, confiance.™



Électricité



Caractéristiques des produits



Étalonneur de pression industriel 2271A

L'étalonneur de pression pneumatique qui suit l'évolution de votre parc afin d'offrir une grande polyvalence dès aujourd'hui, mais aussi pour demain.

- Étalonnez une large gamme de jauges et de capteurs avec un seul instrument
- Large plage de mesure de pression, -100 kPa à 20 kPa (-15 psi à 3 000 psi)
- Les modules de mesure de pression amovibles permettent d'ajouter ou de modifier facilement les plages de mesure
- Le module de mesure électrique intégré fournit une solution complète pour l'étalonnage des émetteurs de pression
- Les deux ports de test intégrés vous permettent de raccorder plusieurs dispositifs à tester (DUT)
- Incertitude de la mesure de pression de 0.02 % de la PE



Contrôleur/calibrateur de pression modulaire 6270A

Étalonnez une large gamme de manomètres et de capteurs de pression avec un seul instrument.

- Sa configuration modulaire en fait une solution polyvalente et évolutive
- Facile à utiliser et à entretenir
- Large gamme de mesure : du vide à 3 000 psi (20 MPa)
- Deux niveaux de précision, 0,02 % PE ou 0,01% du relevé, vous offrent le point d'équilibre entre performance et budget
- Contrôle de pression grande vitesse et stable
- Interface utilisateur graphique localisée et disponible dans dix langues
- Automatisation complète avec le logiciel COMPASS® for Pressure
- Le système de prévention de contamination en option assure la propreté des valves et les protège des débris



Kit de pompe de test pneumatique 700HPPK

Générez 21 MPa de pression sur le terrain, sans risque de contamination et sans les dangers associés à l'utilisation d'un cylindre d'air comprimé.

- Génération et réglage de pression pneumatique jusqu'à 21 MPa
- Suffisamment robuste, portable et stable pour être utilisé partout, sur n'importe quelle surface
- Génère en 20 s la pression à pleine échelle dans un volume de 30 cm³
- Système amovible de réglage de pression : effectuez des réglages de pression, connectez des appareils de référence et de test en laboratoire ou sur le terrain, et isolez ou évacuez la pression
- Permutation facile de manomètres de référence, sans bande PTFE et sans outils
- De nombreuses connexions possibles grâce à la conduite de pression de 2 m (6,5 pi) et aux raccords de pression compatibles
- Appareil protégé de toute contamination provenant de l'appareil de test grâce au filtre intégré et aux systèmes absorbeurs d'humidité

Étalonnage de pression

L'étalonnage de pression consiste à comparer la sortie d'un appareil de mesure de pression à celle d'un autre appareil de mesure de pression ou d'un étalon de pression. Cela implique généralement de raccorder l'unité sous test à l'appareil standard et de générer une pression commune dans le circuit de mesure. Les sorties des appareils sont comparées à une ou plusieurs pressions, généralement de la plus basse à la plus haute valeur sur la plage de mesure de l'unité sous test, ou sur la plage pour laquelle il est habituellement utilisé.

Le processus de comparaison peut s'exécuter en chaîne du niveau de réalisation le plus élevé de pression fondamentale jusqu'aux appareils de mesure quotidienne de la pression, tels que les jauges analogiques, les capteurs et transmetteurs, pour assurer la précision des mesures de pression et la conformité aux normes reconnues et obligatoires.

Le fluide de test se trouvant à l'intérieur du système d'étalonnage peut être liquide ou gazeux selon l'application. En général, le gaz (le plus souvent de l'azote comprimé ou de l'air) est utilisé pour sa propreté et sa précision pour les pressions faibles, et les liquides (généralement de l'huile ou de l'eau) sont souvent utilisés pour la sécurité, l'étanchéité et la facilité de générer de la pression au-dessus de 7 à 21 MPa (1 000 à 3 000 psi). Il y a de nombreuses plages pour lesquelles un liquide et un gaz peuvent servir, tout comme l'indique la gamme d'instruments de Fluke Calibration spécialisée pour chaque type de fluide de test.

Guide de choix

Calibrateurs de pression gazeuse

Ce guide de choix ne présente qu'une partie de la gamme des calibrateurs de pression gazeuse de Fluke Calibration. Des solutions de précisions plus élevées sont disponibles pour toutes les gammes de pression.

	Manuel										Automatique								
	Balances manométriques										PPC4E				PPC4Ex				
	P3011	P3012	P3013	P3014	P3015	P3022	P3023	P3025	P3031	P3032	15K	100K	1.4M	7M	14M	100K	1.4M	7M	14M
Charge de travail																			
Jauges/capteurs																			
Relatif																			
Absolu																			
Bidirectionnel*																			
Gamme de pression																			
Vide																			
90% de vide																			
-ATM jusqu'au maximum de la plage de mesure du capteur**																			
Pression absolue																			
0,15 psi (1 kPa) jusqu'au maximum de la plage de mesure du capteur																			
0,5 psi (3,5 kPa) jusqu'au maximum de la plage de mesure du capteur																			
1 psi (7 kPa) jusqu'au maximum de la plage de mesure du capteur																			
Pression relative positive																			
5 inH ₂ O (1,5 kPa)																			
12 inH ₂ O (3 kPa)																			
1,5 psi (10,3 kPa)																			
2 psi (13,8 kPa)																			
2,2 psi (15 kPa)																			
3 psi (20,7 kPa)																			
5 psi (34,4 kPa)																			
10 psi (68,9 kPa)																			
15 psi (103,4 kPa)																			
20 psi (137,9 kPa)																			
30 psi (200 kPa)																			
40 psi (275,8 kPa)																			
100 psi (0,7 MPa)																			
150 psi (1 MPa)																			
200 psi (1,4 MPa)																			
300 psi (2 MPa)																			
500 psi (3,4 MPa)																			
600 psi (4 MPa)																			
1 000 psi (7 MPa)																			
2 000 psi (14 MPa)																			
Accessoires																			
Pompe manuelle	○				○	○	○	○											
Poids de précision intégrés				○	○	○	○	○											

*Requiert une pompe à vide

○ Optionnel ou en option

** ATM représente la pression atmosphérique actuelle
-ATM est la plus faible pression en mode de pression relative négative

0,02 % en sélection automatique d'échelle	0,0015 % à pleine échelle
0,015 % d'incertitude de lecture	0,0002 % de l'étendue de mesure de l'instrument
0,002 % de l'étendue de mesure de l'instrument	

Guide de choix

Étalonneurs de pression hydraulique

Ce guide de choix ne présente qu'une partie de la gamme des calibrateurs de pression hydraulique de Fluke Calibration. Des solutions de précisions plus élevées sont disponibles pour toutes les gammes de pression.

	Manuel														Semi-automatique															
	Balances manométriques														Balance manométrique électronique EDWT															
	P3111	P3112	P3113	P3114	P3115	P3116	P3123	P3124	P3125	P3830	P3840	P3860	P3211	P3213	P3214	P3223	P3224	7M	14M	20M	40M	70M	140M	200M	70M	140M	200M			
Type de fluide																														
Huile																														
Eau																														
Charge de travail																														
Jauges/capteurs*																														
Relatif																														
Gamme de pression																														
10 psi (68,9 kPa)																														
15 psi (103,4 kPa)																														
20 psi (137,9 kPa)																														
30 psi (200 kPa)																														
40 psi (275,8 kPa)																														
100 psi (0,7 MPa)																														
150 psi (1 MPa)																														
200 psi (1,4 MPa)																														
300 psi (2 MPa)																														
500 psi (3,4 MPa)																														
600 psi (4 MPa)																														
1 000 psi (7 MPa)																														
2 000 psi (14 MPa)																														
3 000 psi (20 MPa)																														
5 000 psi (35 MPa)																														
6 000 psi (40 MPa)																														
10 000 psi (70 MPa)																														
16 000 psi (110 MPa)																														
20 000 psi (140 MPa)																														
30 000 psi (200 MPa)																														
40 000 psi (275,8 MPa)																														
60 000 psi (400 MPa)																														

0,015 % d'incertitude de lecture
0,002 % d'incertitude à pleine échelle
0,0015 % d'incertitude à pleine échelle
0,0075 psi (0,05 kPa) d'incertitude
0,0002 % d'incertitude d'échelle



6270A



7250LP



7250/7250i

Contrôleurs/ Calibrateurs de pression gazeuse

Contrôleur/calibrateur de pression modulaire 6270A

Étalonnez une large gamme de manomètres et de capteurs de pression avec un seul instrument

- Sa configuration modulaire en fait une solution polyvalente et évolutive
- Large gamme de mesure : du vide à 3 000 psi (20 MPa)
- Deux niveaux de précision, 0,02 % PE ou 0,01 % du relevé, vous offrent le point d'équilibre entre performance et budget
- Automatisation complète avec le logiciel COMPASS® for Pressure
- Le système de prévention de contamination en option assure la propreté des valves et les protège des débris



2271A



7250xi



7252/7252i



PPC4

Étalonneur de pression industriel 2271A

L'étalonneur de pression pneumatique qui suit l'évolution de votre parc afin d'offrir une grande polyvalence dès aujourd'hui, mais aussi pour demain.

- Étalonnez une large gamme de jauges et de capteurs avec un seul instrument
- Large plage de mesure de pression, -100 kPa à 20 kPa (-15 psi à 3 000 psi)
- Les modules de mesure de pression amovibles permettent d'ajouter ou de modifier facilement les plages de mesure
- Le module de mesure électrique intégré fournit une solution complète pour l'étalonnage des émetteurs de pression
- Les deux ports de test intégrés vous permettent de raccorder plusieurs dispositifs à tester (DUT)
- Incertitude de la mesure de pression de 0,02 % de la PE

Contrôleur/Calibrateur faible pression 7250LP

Mesures et contrôle spécialisés des gammes de pressions très basses.

- Précision : 0,005 % de la lecture
- Stabilité de contrôle : 0,004 % de chaque plage
- Résolution jusque 0,0001 inH₂O
- Plages à pleine échelle de 0 à 10 inH₂O (2,5 kPa), à 0 à 100 inH₂O (25 kPa)

Pression gazeuse 7250/7250i Contrôleurs/Calibrateurs

Haute précision, stabilité, rapidité et accessibilité.

- Pression de 0 à 40 kPa et à 21 MPa (0 à 5 psi et à 3 000 psi, 0 à 400 mbar et à 210 bar)
- Le modèle 7250i offre une précision de 0,005 % de la lecture
- Le modèle 7250 offre 0,003 % de précision de pleine échelle
- Stabilité : 0,0075 % de la lecture par an
- Temps d'atteinte du point de consigne : 15 secondes sans dépassement

Contrôleurs/Calibrateurs de pression gazeuse haute performance 7250xi

Précision et vitesse inégalées.

- Pression de 0 à 40 kPa et à 17 MPa (0 à 5 psi et à 2 500 psi, 0 à 400 mbar et à 170 bar)
- Précision avancée de 0,005 % de lecture de 5 % à 100 % de la pleine échelle
- Stabilité : 0,0075 % de lecture par an
- Temps d'atteinte du point de consigne : 15 secondes sans dépassement

Double sortie 7252/7252i

Contrôleurs de pression gazeuse

Une approche unique et flexible permettant d'effectuer des étalonnages automatiques sur de larges gammes de pression.

- Deux mesures de pression et modules de contrôle indépendants
- Deux modèles performants disponibles : 7252i et 7252
- Contrôle rapide : <15 s sans dépassement
- Plages à pleine échelle de 0 à 2,5 kPa et à 21 MPa (0 à 0,36 psi et à 3 000 psi)

Contrôleur de pression/ Calibrateurs de gaz PPC4

Large gamme de travail et flexibilité pour un même contrôleur. Les gammes et les classes de précision peuvent être choisies pour s'adapter au mieux à l'application.

- Jusque deux capteurs de pression de référence à quartz (Q-RPT) du vide (absolu) à 14 MPa (2 000 psi)
- Les Q-RPT standard à pleine échelle offrent une incertitude de mesure de 0,015 % à pleine échelle sur la plage sélectionnée.
- Les QRPT standard offrent une incertitude de lecture de mesure de 0,01 %
- Les QRPT de qualité supérieure offrent une incertitude de lecture de mesure de 0,008 %
- Précision de contrôle de 4 ppm et aussi faible que 1 kPa (0,15 psia) avec grande marge de contrôle
- Peut utiliser des moniteurs de pression de référence RPM4 comme références de pression intégrées à distance pour des plages supplémentaires de Q-RPT



PPCH-G



7615

Contrôleurs/ Calibrateurs haute pression

Contrôleurs/calibrateurs de gaz haute pression PPCH-G

Gamme de travail étendue et fiabilité élevées avec contrôle précis de gaz haute pression

- Plage jusqu'à 100 MPa (15 k psi)
- Un ou deux Q-RPT internes avec large plage de contrôle
- Peut utiliser des moniteurs de pression de référence RPM4 comme références de pression intégrées à distance pour des plages supplémentaires de Q-RPT

Contrôleur/calibrateur de pression hydraulique 7615

Approche unique et grande vitesse de l'étalonnage et des tests haute pression.

- Jusque 280 MPa (40 k psi)
- Précision de mesure de 0,01 % de la plage
- Variété de fluides disponible, eau incluse
- Contrôle de pression haute vitesse

Contrôleur/calibrateur de pression hydraulique PPCH

Large plage de travail et flexibilité assurée avec contrôle précis de hautes pressions hydrauliques.

- Jusque 200 MPa (30 k psi)
- Un ou deux Q-RPT internes avec large plage de contrôle
- Contrôle haute précision sur une large plage
- Peut utiliser des moniteurs de pression de référence RPM4 comme références de pression intégrées à distance pour des plages supplémentaires de Q-RPT

Indicateurs de pression de référence

Moniteur de pression de référence RPM4

Performances de mesure exceptionnelles dans un instrument robuste et compact.

- Un ou deux modules de capteur de pression de référence à quartz indépendants (Q-RPT) avec des systèmes d'auto-défense individuels (SDS™) pour prévenir les surpressions
- Fonctions Infinite Ranging et AutoRange™
- Mode de mesure différentielle (voie 1 - voie 2)
- Version RPM4-AD dédiée pour les plages de données anémobarométrique
- Peut être utilisé comme capteur de pression de référence externe intégré avec les contrôleurs/calibrateurs de pression PPC

Indicateurs numériques de pression série 7050

Une précision inégalée avec une stabilité à long-terme.

- Pression variant de 0 à 10 inH₂O et de 0 à 1 500 psi (0 à 25 mbar et de 0 à 100 bar)
- Le modèle 7050i offre une précision de 0,005 % de la lecture
- Modèle 7050 : 0,003 % de précision de pleine échelle
- Écran couleur à matrice active, avec menus de navigation avancés
- Le modèle 7050LP offre une précision de 0,005 % de lecture sur de très faibles plages de pression



PPCH



RPM4



7050



PG7601



PG7202



PG7000-AMH



PG7102



PG7302



2465A

Manomètres à piston

Manomètre à piston à gaz absolu PG7601

Manomètre à piston à gaz avec référence à vide pour définir les pressions absolues.

- Pression gazeuse de 5 kPa à 7 MPa (0,7 psi à 1 000 psi) de pression relative ou absolue
- Mesure intégrée des conditions de test, calcul et affichage en temps réel de la pression de test
- Compatible avec le contrôleur de pression PPC4 et le gestionnaire de masse automatisé AMH-38

Manomètre à piston à gaz PG7102

Manomètre à piston à gaz avec masse de 55 kg définie pour les mesures sur plage étendue de manomètres.

- Pressions gazeuses à partir de 100 kPa à 11 MPa (15 à 1 600 psig)
- Mesure intégrée des conditions de test, calcul et affichage en temps réel de la pression de test
- Compatible avec le contrôleur de pression PPC4 et le gestionnaire de masse automatisé AMH-100

Manomètre à piston pour gaz haute pression PG7202

Manomètre à piston à gaz avec piston-cylindre lubrifié à l'huile pour gaz ou huile haute pression.

- Pressions gazeuses variant de 100 kPa à 110 MPa (15 à 16 000 psig), pressions d'huile variant de 100 kPa à 200 MPa (15 à 30 000 psig)
- Fonctionnement à gaz et lubrification liquide pour un fonctionnement robuste et des faibles taux de chute de pression du piston
- Mesure intégrée des conditions de test, calcul et affichage en temps réel de la pression de test
- Compatible avec le contrôleur de pression PPCH-G et le gestionnaire de masse automatisé AMH-100

Manomètre à piston PG7302

Manomètre à piston à huile pour des mesures de pression relative élevées.

- Pressions d'huile variant de 100 kPa à 500 MPa (15 psi à 75 000 psig)
- Mesure intégrée des conditions de test, calcul et affichage en temps réel de la pression de test
- Compatible avec le contrôleur de pression PPCH et le gestionnaire de masse automatisé AMH-100

Système de gestion automatique des masses PG7000-AMH

Système de gestion automatique des masses pour les manomètres à piston PG7000.

- Complète la série de manomètres à piston PG7000 afin d'automatiser totalement les tests de pression en mode relatif ou absolu
- Conçu et testé pour fournir des années de fonctionnement fiable et sans maintenance
- Réduit l'usure et les possibles modifications de valeur de masse causées par les manipulations manuelles

Manomètre à piston à gaz absolu 2465A

Manomètre à piston à gaz compatible avec des niveaux très faibles de pression, pour définir les pressions relatives et absolues.

- Pression gazeuse de 1,5 kPa à 7 MPa (0,2 à 1 000 psi) de pression relative ou absolue
- Système léger et compact, doté de petites masses pour limiter l'encombrement, transportable et manipulation ergonomique des masses
- Compatible avec le contrôleur Autofloat et les logiciels WinPrompt et COMPASS



PG9607/ PG9602



700HPPK



3990

Manomètres à piston spécifiques

Manomètre à piston à gaz PG9607

Référence de pression principale entièrement automatisée pour pressions absolue et manométrique jusqu'à 500 kPa.

- Pressions relatives et absolues variant de 11 à 500 kPa avec un seul piston-cylindre
- Piston-cylindre au diamètre large de 50 mm à géométrie améliorée pour une traçabilité directe vers les mesures dimensionnelles, aux taux d'incertitude très faibles.

Manomètre à piston à gaz PG9602

Référence de pression principale entièrement automatisée pour pressions absolue et manométrique jusqu'à 11 MPa.

- Pressions relatives et absolues variant de 10 kPa à 11 Mpa
- Charge de jusque 100 kg de masse sous cloche à vide pour de larges gammes de contrôle et de chevauchements des plages du piston-cylindre



GPC1



MPG2



OPG1

Génération et contrôle manuels de la pression

Lot de contrôle de pression gazeuse 3990

Contrôle précis et manuel des pressions absolues et relatives pour les manomètres et indicateurs à piston à gaz.

- Modèles variant du vide à 7 MPa et 20 MPa (1 000 psi et 3 000 psi)
- Autonome pour une utilisation intuitive et facile

Contrôleur de gaz haute pression GPC1

Contrôle précis avec assistance manuelle pour les manomètres et indicateurs à piston à gaz haute pression.

- Modèles jusque 70 MPa et 110 MPa (10 k psi et 16 k psi)
- Contrôle ergonomique et précis à pleine pression par le biais d'un simple bouton

Générateur/contrôleur de pression hydraulique MPG2

Contrôle manuel précis pour les manomètres et indicateurs à piston hydraulique.

- Modèles jusque 100 MPa et 200 MPa (15 k psi et 30 k psi)
- Génération intuitive et aisée ainsi qu'un contrôle précis à pleine pression

Générateur/contrôleur de pression hydraulique OPG1

Contrôle précis avec assistance manuelle pour les manomètres et indicateurs à piston hydraulique.

- Jusque 200 MPa (30 k psi)
- Contrôle ergonomique et précis à pleine pression par le biais d'un simple bouton

Kit de pompe de test pneumatique 700HPPK

Générez 21 MPa de pression sur le terrain, sans risque de contamination et sans les dangers associés à l'utilisation d'un cylindre d'air comprimé.

- Génération et réglage de pression pneumatique jusqu'à 21 MPa
- Suffisamment robuste, portable et stable pour être utilisé partout, sur n'importe quelle surface
- Génère en 20 s la pression à pleine échelle dans un volume de 30 cm³
- Système amovible de réglage de pression : effectuez des réglages de pression, connectez des appareils de référence et de test en laboratoire ou sur le terrain, et isolez ou évacuez la pression
- Permutation facile de manomètres de référence, sans bande PTFE et sans outils
- De nombreuses connexions possibles grâce à la conduite de pression de 2 m (6,5 pi) et aux raccords de pression compatibles
- Appareil protégé de toute contamination provenant de l'appareil de test grâce au filtre intégré et aux systèmes absorbeurs d'humidité



P3000

Balances manométriques industrielles

Testeur manométrique pneumatique P3000

Testeurs manométriques à gaz haute performance doté d'un dispositif à piston suspendu unique pour l'étalonnage à vide.

- Étalon avec précision de 0,015 % de la lecture (0,008 % en option)
- 3 à 500 psi (0,2 à 35 bar) de pression
- En option, faible plage à vide de 0,03 à 1 bar (1 à 30 inHg)
- Pompe à vide et pression intégrée disponible jusqu'à 2 MPa (300 psi)



P3100



P3200



P3800

Testeur manométrique hydraulique P3100

Testeur manométrique à huile haute précision, avec modèles à simple ou double pistons rapides et faciles à utiliser.

- Pression jusque 140 MPa (20 k psi, 1 400 bar)
- Étalon avec précision de 0,015 % de la lecture (0,008 % en option)
- Génération et réglage de la pression intégrés
- Format à un ou deux pistons

Testeurs manométriques hydrauliques P3200

Testeur manométrique hydraulique spécialement conçu pour fonctionner avec de l'eau.

- Pression jusque 70 MPa (10 k psi, 700 bar)
- Étalon avec précision de 0,015 % du relevé (0,008 % en option)
- Génération et réglage de la pression intégrés de série
- Format à un ou deux pistons
- Eau



P5510



P5513



P5514

Testeur manométrique hydraulique P3800

Haute performance et simplicité pour les étalonnages hydrauliques haute pression.

- Pression jusque 400 MPa (60 k psi, 4 000 bar)
- Étalon avec précision de 0,02 % de la lecture (0,015 % en option)
- Intègre une pompe manuelle et un amplificateur pour la génération et le réglage de hautes pressions



P5515



P5514
with 2700G

Comparateurs de pression

Comparateur de pression pneumatique P5510*

Solution précise et rentable pour vérifier les instruments de mesure de pression jusque 300 psi (20 bar).

- Double fonction vide/pression
- Pression jusque 20 MPa (300 psi, 20 bar)
- Vide de 0 à 80 kPa (0 à 24 inHg, 800 mbar)
- Génération intégrée de pression et de vide

Comparateur de pression pneumatique P5513*

Solution précise et rentable pour vérifier les instruments de mesure de pression jusque 3 000 psi (7 210 bar).

- Pression variant de 0 à 210 MPa (3 k psi, 210 bar)
- Fonctionnement pneumatique haute pression
- Presse à vis pour contrôler précisément la pression
- Robinets à pointe de grande qualité pour un contrôle précis

Comparateurs de pression hydraulique série P5514 et P5515*

Solutions rapides et faciles pour vérifier les instruments de mesure de pression jusque 10 000 psi (700 bar).

- Compatible avec une large gamme de liquides
- Pompe de test P5514 générant des pressions jusque 70 MPa (10 k psi, 700 bar)
- Pompe de test P5515 générant des pressions jusque 140 MPa (20 k psi, 1 400 bar)
- Le modèle P5515 dispose d'une pompe manuelle intégrée pour l'amorçage du système et les applications de grandes capacités.

Calibrateurs de pression

Calibrateur automatique de pression 4322

- Composants robustes, légers et compacts pour un usage en laboratoire ou sur site
- Contrôle automatisé précis de pression du vide à 70 MPa relatif (10 000 psi)
- La plus grande des deux valeurs suivantes : 0,1 % du relevé ou 25 Pa (0,004 psi, 0,1 inH₂O) de précision sur toute la plage de pression
- Génération de pression/vide intégrée de 3,5 kPa (0,5 psi) absolu à 2 MPa (300 psi)

Calibrateur de pression portable 3130

Tout ce dont vous avez besoin pour générer, contrôler et mesurer la pression, ainsi que pour relever la valeur de sortie de l'équipement sous test.

- Mesure et génère des pressions, du vide à 2 MPa (300 psi, 20 bar).
- La pompe interne peut générer le vide jusqu'à - 80 kPa (- 12 psi, - 0,8 bar) ou des pressions jusqu'à 2 MPa (300 psi, 20 bar).
- La connexion de pression d'alimentation permet d'utiliser une alimentation de gaz externe jusque 2 MPa (300 psi, 20 bar)
- Inclut un volume variable pour un réglage précis de la pression.
- Précision des mesures de pression de 0,025 % du relevé ±0,01 % à pleine échelle
- Alimentation 24 V et mesure électrique pour les étalonnages en boucle fermée
- Mesure ou génération de courant de 4 à 20 mA
- Mesure de 0 à 30 V DC
- Alimenté par pile NiMH interne, rechargeable et haute capacité, ou par adaptateur secteur universel
- Compatible avec les modules de pression 700P de Fluke

Balance manométrique électronique E-DWT-H

Une alternative numérique aux balances manométriques traditionnelles.

- Ajustez et mesurez la pression avec précision sans limite de résolution de chargement de masse
- Mesure de pression insensible à la pesanteur et à l'orientation
- Incertitude de ±0,02 % de la lecture sur un an
- Routines de test intégrées et stockage des données d'étalonnage pour lecture ultérieure et exportation vers un ordinateur

Manomètres de référence série 2700G

Performances de mesure exceptionnelles dans un boîtier robuste, facile à utiliser et économique.

- Mesure de pression de précision à partir de 100 kPa (15 psi) jusqu'à 70 MPa (10 000 psi)
- Précision de 0,02 % à pleine échelle
- Construction robuste et facile d'utilisation pour des performances fiables
- À utiliser en combinaison avec les kits de pompe 700TPK ou 700HTPK pour obtenir une solution complète et portable de test de pression jusqu'à 4 MPa (600 psi) avec la pompe pneumatique PTP-1 et jusqu'à 70 MPa (10 000 psi) avec la pompe hydraulique HTP-2
- À utiliser en combinaison avec les comparateurs de pression P5510, P5513, P5514 ou P5515 pour obtenir une solution complète d'étalonnage de pression en laboratoire
- Port de test mâle NPT 1/4. Les adaptateurs BSP 1/4 et M20 X 1,5 sont inclus de série
- L'alimentation universelle et le câble de communication USB sont fournis de série.



4322



3130



E-DWT-H



2700G

* Peut-être utilisé avec le manomètre de référence 2700G pour obtenir une solution complète d'étalonnage



7750i



RPM4-AD



2468A



7250sys

Étalonnage anémo-barométrique

Calibrateur anémobarométrique 7750i

Test anémobarométrique configuré avec une précision inégalée, une stabilité de long terme et une technologie performante de contrôle de pression.

- Haute précision, compatible RVSM
- Précision de ± 2 pi, 0,02 nœuds
- Véritable capteur différentiel pour l'anémométrie (Qc)

Moniteur de pression de référence RPM4-AD

Indicateur de pression spécialisé pour les plages de pression absolue et différentielle des instruments anémobarométriques.

- Versions de plage à aile fixe et à aile rotative
- Véritable fonctionnement Pt, Ps, Qc

Étalon primaire total/statique 2468A

Manomètre à piston à gaz spécialisé pour les plages de pression anémobarométrique absolue et différentielle.

- Plage de pressions : de 0,4 à 103 inHg.
- Plage en option : de 3,4 à 400 inHg
- Précision de $\pm 0,5$ pied, 0,003 nœud
- Le jeu étendu de masses couvre toute la plage anémobarométrique sans avoir à changer de pistons
- Compatible avec le contrôleur Autofloat et les logiciels WinPrompt et COMPASS

Systèmes d'étalonnage de pression

Système d'étalonnage de pression multiplage 7250sys

Système d'étalonnage de pression gazeuse automatisé clés en main.

- Mesure et contrôle de pression gazeuse absolue faible à 17 MPa (2 500 psi)
- Systèmes de test et d'étalonnage de pression multiplage entièrement intégrés avec une seule interface et un seul port de test
- Sélection d'un système à 8 ou 12 plages, pour optimiser les performances et la couverture

Systèmes d'étalonnage de pression personnalisés

Les systèmes personnalisés intègrent des produits Fluke Calibration standard dans un système complet basé sur les exigences spécifiques de l'utilisateur. Il s'agit souvent de systèmes multiplages qui incluent des accessoires d'alimentation et de génération de pression, du matériel et des logiciels d'acquisition de données ou des ensembles de raccords d'instruments de test. Les systèmes personnalisés incluent entre autre des systèmes clés en main d'étalonnage de pression en rack des chariots d'étalonnage portables et des systèmes d'étalonnage de pression automatiques de laboratoire.



Étalonnage de débit de gaz

Qu'est-ce que l'étalonnage de débit de gaz ?

L'étalonnage de débit de gaz consiste à étalonner un appareil de mesure de débit tel qu'un débitmètre ou un contrôleur de débit en comparant ses mesures à une référence de mesure de débit. Généralement, l'unité sous test est pneumatiquement connectée en série à la référence de débit, de sorte qu'ils mesurent le même débit de gaz, puis l'on compare les indications des deux appareils.

Composants système molbloc™/molbox™

Le système d'étalonnage de débit de gaz molbloc/molbox de Fluke Calibration comprend des éléments de débit molbloc qui se connectent à un terminal de débit (soit molbox1+ ou molbox RFM) de manière à ce que ce dernier puisse déterminer et afficher le débit de gaz en utilisant les mesures de pression et de température prises autour de l'élément de débit, combinées aux propriétés de gaz et aux données antérieures d'étalonnage du molbloc.

Débit massique ou volumique

Les mesures de débit massiques ou volumiques de gaz sont fréquemment au cœur des discussions et sujet à confusion. Les débitmètres et tout instrument utilisés pour les mesures de débit mesurent et expriment le volume soit la masse de gaz (nombre de moles ou de molécules) traversant l'appareil. Dans un étalonnage de débit de gaz, il est presque toujours avantageux d'utiliser une mesure de référence de débit massique, car ce débit reste constant dans un système de débit en régime permanent. Le gaz étant compressible, le débit volumique varie à différents endroits dans un système de débit en raison de changements de densité dues aux variations de température et de pression. Les molblocs sont des étalons de débit massique, qui permettent des comparaisons fiables avec d'autres débitmètres. Le terminal molbox peut calculer et exprimer le débit volumique en un autre endroit du système pour le test de débitmètres volumiques.



molbox1+



molboc-L



molboc-S



molbox RFM



molstic-L



molstic-S



MFC-CB™



MFC Switchbox



GFS™

Étalons de débit de gaz

Terminal de débit de molbox 1+

0,125 % de la lecture, incertitude la plus basse pour l'étalonnage du débit de gaz.

- Permet de couvrir une plage de débit variant de moins de 1 sccm à plus de 5 000 slm avec une seule interface utilisateur et un même système transportable.
- Les mesures de débit en temps réel facilitent et accélèrent le réglage des débitmètres analogiques
- Aucune pièce en mouvement ne cause des fluctuations de pression/débit ou porte atteinte à la fiabilité
- Effectuez des étalonnages de débit entièrement automatique avec le terminal molbox et le logiciel de débit COMPASS
- Nouvelle conception

Élément de débit laminaire molboc-L

Éléments de débit laminaire pour un débit de 1 sccm à 100 slm.

- Traçabilité des mesures de débit massique gravimétrique primaires
- Plusieurs gaz pris en charge
- Utilisable avec les bornes existantes de débit massique molbox1+ et molbox RFM et le logiciel COMPASS
- Filtre intégré pour protéger de toute contamination
- Conditionnement et mesure intégrés de la température de gaz

Élément de débit de tuyère sonique molbloc-S

Molblocs à tuyère sonique pour un débit de gaz atteignant 5 000 slm.

- Couvre des gammes atteignant 5 000 slm dans N₂ et l'air
- Plusieurs gaz pris en charge
- Utilisable avec un molbox1+ ou des bornes de débit massique de molbox1 et molbox RFM et le logiciel COMPASS
- Principe de fonctionnement de venturi-tuyère (sonique) à débit critique éprouvé pris en charge par l'étalonnage gravimétrique primaire

Moniteur de débit de référence molbox RFM

Terminal compact pour effectuer des mesures de débit massique avec les éléments de débit molbloc-L et molbloc-S.

- Traçabilité des mesures de débit massique gravimétrique primaires
- Alternative économique au terminal molbox1+
- Incertitude de lecture de ±0,5 %
- Couvre la gamme de débits de 1 sccm à 100 slm avec molbloc-L, et jusqu'à 5 000 slm avec le molbloc-S
- Les kits 5141/5142/5144 incluent molbox RFM, molbloc-L et d'autres matériels pour former un système complet d'étalonnage

Systèmes de montage molstic

Utilisés pour monter commodément et protéger les éléments molbloc, ils se connectent aux unités sous test pour le contrôle du débit et de la pression.

molstic-L utilisé avec les éléments de débit massique molboc-L.

- Entrée de connexion rapide
- Filtre de 2 microns (0,5 microns pour le bas débit) pour protéger les composants en aval
- Le régulateur ajustable protège les capteurs molbox

molstic-S utilisé avec les éléments de débit massique molbloc-S.

- Tailles disponibles des tuyaux du système : 0,5 ou 0,25 po
- Robinets d'arrêt/mesureurs de débit intégrés

Accessoires d'automatisation du débit de gaz

Boîte de commande MFC-CB™

Unité autonome pour configurer/lire les contrôleurs de débit massique analogiques (MFC) et les débitmètres massiques (MFM).

- Définir et lire de 0 à 5 V ou de 4 à 20 mA sur deux (2) canaux
- Commande locale depuis la face avant et fonctionnement à distance via les interfaces RS-232 et IEEE-488

MFC Switchbox™

Fournit l'alimentation et les commutateurs entre cinq MFC ou MFM maximum sur un molbox1+ ou canal MFC-CB.

- Duplique le canal MFC sans changer de câble

Étalon primaire de débit de gaz

Étalon de débit massique gravimétrique dynamique GFS

Étalon primaire de débit massique qui facilite la mesure fondamentale de faibles niveaux de débit massique de gaz.

- Couvre la plage entre 0,2 et 200 mg/s de plusieurs gaz (10 sccm à 10 slm N₂)
- Les mesures sur des plages de débit plus élevées peuvent être obtenues par une méthode d'addition successive
- Incertitude de mesure de débit jusqu'à ±0,013 % de lecture



Logiciel d'étalonnage

Le terme « logiciel d'étalonnage » réfère à des applications qui automatisent tout ou une partie d'un processus d'étalonnage depuis un ordinateur. Un logiciel d'étalonnage permet aussi aux utilisateurs de gérer leurs données relatives à l'étalonnage et au parc d'instruments.

Si vous avez entendu parler des avantages d'une gestion automatisée des étalonnages et d'un parc d'instruments mais que vous avez des questions sur la mise en place d'une telle solution, appelez Fluke Calibration.

L'offre logicielle de Fluke Calibration comprend également des logiciels d'enregistrement de données, des logiciels générant des constantes et des références d'étalonnage, ainsi que divers extensions et plug-in logiciels.

Pourquoi utiliser les logiciels d'étalonnage ?

L'utilisation d'un logiciel pour automatiser tout ou une partie du processus d'étalonnage offre d'importants avantages.

Cohérence : l'automatisation logicielle assure que les étalonnages sont exécutés de la même façon quels que soient les opérateurs ou le lieu d'exécution. Cela a pour effet d'améliorer la qualité des résultats, de réduire les erreurs et de standardiser les méthodes.

Efficacité : l'automatisation de l'étalonnage permet aux techniciens de préparer et lancer les tests puis de se libérer pour d'autres tâches, et donc d'optimiser leur temps. Les étalonnages sont généralement plus rapides, ce qui permet d'économiser du temps et de l'argent. Si le logiciel est capable d'étalonner simultanément plusieurs appareils, l'automatisation permet de gagner en productivité.

Documentation et rapports : un logiciel d'automatisation de l'étalonnage comprend généralement des fonctions permettant de documenter les procédures d'étalonnage, d'enregistrer les données d'étalonnage et de produire des rapports, ce qui évite l'archivage papier et le recours à des tableaux.

En conservant les enregistrements précis de toutes les phases du processus d'étalonnage, le logiciel de Fluke Calibration vous aide aussi à vous conformer à un large éventail de normes de qualité.



Programmes d'entretien



Programme Fluke Priority Gold CarePlan

Le programme CarePlan Gold prioritaire de Fluke est un programme d'assistance complet pour l'étalonnage et la réparation de l'instrument qui réduit votre temps d'attente et protège votre investissement dans les calibrateurs Fluke. C'est un excellent programme de services prioritaires qui vous permet d'accéder à de nombreux privilèges supplémentaires :

- Étalonnage annuel inclus (standard ou certifié) avec retour garanti en trois jours^{1,2} pour les calibrateurs électriques et en six jours pour les produits de pression et de température
- Réparations gratuites en interne garanties en dix jours maximum (étalonnage inclus)^{2,3}
- Transport prépayé, prioritaire pour le retour de l'instrument
- Mises à jour gratuites du produit
- Programmes d'un an, de trois ans et de cinq ans disponibles
- Remise de 10 % sur les mises à niveau des produits d'étalonnage
- Remise de 20 % sur les formations programmées par Fluke Calibration en métrologie pour tout votre personnel
- Notifications automatiques à 45 jours et 15 jours de la date d'échéance pour l'étalonnage
- Casier de transport gratuit pour vos instruments (Europe)



CarePlan Silver

Le programme CarePlan Silver de Fluke est un programme complet de garantie d'assistance qui vous permet de contrôler vos coûts d'exploitation et protège votre investissement dans votre nouvel instrument Fluke Calibration.

- Extension de garantie pour votre instrument
- Étalonnage inclus sur les réparations couvertes par votre programme
- Remise de 15 % sur les étalonnages classiques pendant la période de garantie de l'instrument et jusqu'au terme du programme CarePlan Silver
- Remise de 15 % sur les modifications de service hors programme
- Mises à jour gratuites du produit (PCN) lors de la réparation
- Programmes d'un, deux, trois, quatre et cinq ans disponibles

1. Cette garantie n'est pas disponible dans tous les pays; contactez votre représentant local Fluke pour plus de détails Les délais de livraison prioritaire varient selon les pays
2. Les programmes Priority Gold CarePlan souscrits pour une durée d'un an et de trois ans ne couvrent pas les réparations d'instrument effectuées respectivement dans les 60 et 30 premiers jours après la souscription à ce programme. Seule la souscription au programme pour une durée de cinq ans couvre immédiatement les frais de réparation.
3. Les instruments affichant des signes de défaillance dus à un mauvais traitement, à un usage inapproprié ou une utilisation pour une application inadaptée ne bénéficieront pas de l'offre de réparation gratuite. Celle-ci sera facturée selon le tarif standard avec une remise de 15 %.



Enregistrez votre produit Fluke en ligne

Visitez www.flukecal.com/register-product pour enregistrer votre produit aujourd'hui !

Centres d'entretien Fluke Calibration agréés

Fluke Calibration offre des services d'étalonnage et de réparation et vous assiste dans le monde entier depuis ses propres laboratoires de métrologie et ceux de ses partenaires. Pour trouver la meilleure solution pour votre produit d'étalonnage, rendez-vous sur www.flukecal.com/service-centers, appelez-nous au +1 877 355-3225, ou envoyez-nous un e-mail à service@flukecal.com.

Formation

La formation Fluke Calibration à l'étalonnage et à la métrologie peut vous aider ainsi que votre personnel à acquérir plus de connaissances dans un large choix de disciplines. Les formateurs sont des experts qui travaillent dans l'étalonnage électrique, de la température, de la pression et du débit. Ils ont la réelle volonté de vous apprendre les fondements et les techniques de métrologie que vous pourrez mettre immédiatement en pratique sur votre lieu de travail Fluke Calibration propose des cours d'initiation, intermédiaires et avancés dans une variété de formats qui répondent à vos besoins.

Cours en classe dirigé par un formateur

Nos cours délivrés par un formateur couvrent une variété de sujets métrologiques et durent de



un à cinq jours. Organisés dans différents endroits du monde, les formations de Fluke Calibration sont une excellente manière de maximiser votre investissement dans votre équipement d'étalonnage

Cours en ligne dirigée par un formateur

Nos cours en ligne délivrés par un formateur permettent d'accéder à distance à l'expertise de Fluke Calibration. Les cours en ligne délivrés par un formateur sont conçues pour s'adapter à votre emploi du temps, afin de ne pas interrompre vos activités. Les cours se déclinent partout en une à cinq parties de deux heures chacune, se déroulant sur plusieurs jours consécutifs.

Autoformation en ligne

Nos autoformations d'étalonnage et de métrologie ont été développées par Fluke Calibration et d'autres experts de la communauté métrologique avec des outils de conception de cours ayant fait leurs preuves. Au début de chaque module, un bref tutoriel décrit l'organisation du cours. Les objectifs d'apprentissage sont clairement énoncés. Les sujets sont sélectionnés dans des menus et sous-menus faciles d'accès. Des questions sont fréquemment posées afin de capter l'attention. Les cours sont richement illustrés par des graphiques, photos, formules et tableaux. Un test final permet de vérifier les connaissances. Le contenu des tests est aléatoire. Le plus important, un certificat de fin d'activité répond aux exigences documentaires.

Outils d'autoformation

En plus de l'autoformation en ligne, Fluke Calibration offre plusieurs outils d'autoformation pour logiciel de métrologie et la métrologie DC/basse fréquence. Nos CD-ROM de métrologie vous permettent d'apprendre à votre rythme. L'interface Web familière facilite la navigation au sein de ce programme, et la formation est validée par l'obtention d'un certificat. Fluke Calibration offre aussi le seul livre complet de métrologie DC/basse fréquence, *Calibration: Philosophy in Practice, Second Edition* Il couvre des concepts et applications réels, et est conçu et écrit pour les techniciens.

Formation sur site

Les cours peuvent également être délivrés par des formateurs Fluke Calibration dans votre entreprise. Si le nombre d'élèves est élevé ou si le sujet à traiter est considéré comme étant confidentiel, la formation sur site constitue une alternative intéressante. Contactez votre représentant local Fluke Calibration pour discuter des exigences spécifiques et de l'organisation, ou envoyez un e-mail à training@flukecal.com pour qu'un représentant Fluke Calibration vous contacte.

Pour obtenir des informations sur le calendrier des cours, les prix et les ressources de formation, rendez-vous sur : www.flukecal.com/training

Services supplémentaires d'installation et de formation

Fluke Calibration offre des conseils d'expert pour vous aider à configurer et à utiliser vos produits d'étalonnage de la façon la plus productive et rentable qui soit. Nous pouvons vous aider à :

- minimiser les temps d'arrêt ;
- vérifier que vos équipements fonctionnent efficacement ;
- confirmer le bon fonctionnement des systèmes ;
- à vous former (vous ou votre personnel) sur votre site, un autre site, chez Fluke Calibration ou en ligne.

Fluke Calibration. *Precision, performance, confidence.™*

▼	▼	▼	▼	▼	▼
Electrique	RF	Température	Pression	Débit	Logiciel

Fluke Calibration

PO Box 9090, Everett, WA 98206, États-Unis.

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, Pays-Bas

Pour plus d'informations, contactez-nous :

Depuis les États-Unis : tél. (877) 355-3225 ou fax (425) 446-5116
Depuis l'Europe/le Moyen-Orient/l'Afrique : tél. +31 (0) 40 2675 200 ou
fax +31 (0) 40 2675 222

Depuis le Canada : tél. (800)-36-FLUKE ou fax (905) 890-6866
Depuis un autre pays : +1 (425) 446-5500 ou fax +1 (425) 446-5116
Site Internet : <http://www.flukecal.fr>

©2014 Fluke Calibration.

Les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Imprimé aux États-Unis 4/2017 4026225f-fr

Pub-ID 12124-fre B

La modification de ce document n'est pas permise sans l'autorisation écrite de Fluke Corporation.

