

6270A

Pressure Controller/Calibrator

Manuel de l'opérateur

LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

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

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

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

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

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

Table des matières

Titre	Page
Introduction.....	1
Contacteur Fluke Calibration	1
Consignes de sécurité	2
Symboles.....	3
Jeu de manuels de l'appareil.....	3
Spécifications	4
Spécifications du contrôle	5
Modules PM200.....	6
Modules PM600.....	7
Déballage du Produit.....	8
Positionnement du Produit	9
Raccordement à l'alimentation secteur	10
Tension secteur	10
Accès à la baie des modules.....	11
Installation des PMM	12
Installation du PCM	14
Module de référence barométrique (BRM)	15
Connexions de la pression de la tubulure du panneau arrière	15
Entrée SUPPLY	16
Entrée EXHAUST (pompe à vide si besoin).....	17
Entrée TEST.....	18
Entrée REF.....	18
Entrée VENT	19
Paramètres du contrôleur (Menu de configuration)	20
Menu de configuration	20
Menu Configuration instrument	20
Menu Réglage instrument	21
Menu Réglage communication	23
Fonctions du panneau avant	25
Fonctions du panneau arrière	27
Mise sous tension du Produit	29
Préchauffage	29
Menu principal	29
Fonctionnement.....	35
Modes de fonctionnement	35
Réglage de la pression cible (point de consigne).....	35

Augmentation ou réduction de la pression	35
Réglage de la pression	36
Mise à l'air et annulation	36
Mesure de pression	37
Réglages de contrôle de la pression	38
Modes de contrôle	38
Mode de contrôle dynamique	38
Mode de contrôle statique	39
Limites du contrôle (uniquement pour le contrôle statique)	40
Limite de stabilité (uniquement pour le contrôle statique)	40
Vitesse de montée (taux de variation de la pression)	40
Limites de sécurité	40
Limite supérieure	40
Limite inférieure	40
Mise à l'air auto	40
Réglages de mesure de la pression	40
Unité et unités personnalisables	41
Modes de mesure	42
Résolution de la mesure	42
Sélection du module	43
Auto zéro	43
Atmosphère	44
Hauteur	44
Tâches	45
Test de fuite	45
Test du commutateur	46
Exercice	46
Purge (si le CPS est installé)	47
Système de prévention de contamination (CPS)	47
Installation du CPS	48
Utilisation du CPS	48
Élément inséré de l'entrée Test	51
Déconnexion du CPS	52
Communication des pilotes externes	52
Configuration du pilote	53
Connexions électriques des pilotes	55
Vanne d'isolation externe	56
Empilement des systèmes	58
Configuration système	58
Fonctionnement	60
Entretien	62
Remplacement du fusible	62
Nettoyage extérieur	63
Remplacement de la tubulure	64
Réinitialisation des paramètres du contrôleur	65
Diagnostics	65
Système	65
Mesure	66
Contrôle	66
Interface de commande	67
Dépannage	67
Codes d'erreur	70
Accessoires et pièces remplaçables par l'utilisateur	72

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1.	Symboles.....	3
2.	Matériel standard.....	8
3.	Types de cordons d'alimentation secteur disponibles auprès de Fluke Calibration	10
4.	Tubulures du panneau arrière	15
5.	Menu Réglage instrument	21
6.	Menu Réglage communication.....	23
7.	Fonctions du panneau avant.....	25
8.	Fonctions du panneau arrière	27
9.	Menu principal	30
10.	Réglages contrôle	32
11.	Graphique.....	33
12.	Tâches.....	34
13.	Témoin de mesure	37
14.	Unités de pression.....	41
15.	Eléments insérés de l'entrée Test - Liste des pièces	52
16.	Fusibles de rechange	63
17.	Dépannage.....	67
18.	Codes d'erreur.....	70
19.	Accessoires et pièces remplaçables par l'utilisateur	72

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1.	Types de cordons d'alimentation disponibles.....	10
2.	Baie des modules.....	11
3.	Installation des PMM	13
4.	Installation du PCM	14
5.	Ecran principal.....	29
6.	Exemple du mode de contrôle dynamique de la pression.....	38
7.	Exemple du mode de contrôle statique de la pression.....	39
8.	Correction sur différence hauteur entrées.....	44
9.	Vis sur l'adaptateur de manomètre.....	49
10.	Connexion de l'ensemble sur l'entrée Test	50
11.	Réglage de la position du manomètre.....	50
12.	Serrer le manomètre	51
13.	Elément inséré de l'entrée Test.....	51
14.	Pilotes.....	52
15.	Emplacement des pilotes	53
16.	Affichage 24V externe	54
17.	Connexions des pilotes	55
18.	Connexion de la vanne d'isolation externe.....	57
19.	Connexions de l'empilement des systèmes	60
20.	Contrôleurs principal et auxiliaires	61
21.	Accès au fusible	63
22.	Installation de la tubulure	64

Introduction

L'appareil Fluke Calibration 6270A Pressure Controller/Calibrator (le Produit) mesure et contrôle la pression pneumatique avec précision jusqu'à 20 MPa (3 000 psi). Utilisez le Produit pour étalonner, caractériser ou tester divers appareils de mesure de la pression tels que les émetteurs, les manomètres et les manocontacts.

Le Produit utilise un module de contrôle de la pression (PCM) et des modules de mesure de la pression (PMM) interchangeables pour réguler la pression de sortie. L'interface utilisateur de l'écran tactile est multilingue. Consultez la section *Menu Configuration instrument* pour obtenir plus d'informations.

Contacter Fluke Calibration

Pour contacter Fluke Calibration, composer l'un des numéros suivants :

- Support technique Etats-Unis : (001)-877-355-3225
- Réparation/étalonnage Etats-Unis : (001)-877-355-3225
- Canada : 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe : +31-40-2675-200
- Japon : +81-3-6714-3114
- Singapour : +65-6799-5566
- Chine : +86-400-810-3435
- Brésil : +55-11-3759-7600
- Partout dans le monde : +1-425-446-6110

Pour consulter les informations relatives au produit ou télécharger les manuels et les derniers suppléments de manuel, rendez-vous sur le site Web de Fluke Calibration à l'adresse : www.flukecal.com.

Pour enregistrer votre appareil, rendez-vous sur <http://flukecal.com/register-product>.

Consignes de sécurité

Un **Avertissement** signale des situations et des actions dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

Avertissements

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- Assembler et manipuler les systèmes haute pression uniquement si vous connaissez les procédures de sécurité. Les gaz et liquides haute pression sont dangereux et l'énergie qu'ils contiennent peut être libérée de manière inopinée.
- Avant toute utilisation, lire les consignes de sécurité.
- Lire les instructions attentivement.
- Ne pas utiliser le produit à proximité d'un gaz explosif, de vapeurs, dans un environnement humide ou mouillé.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il est ouvert. L'exposition à une haute tension dangereuse est possible. Pour remplacer les modules de pression, ouvrir le panneau avant quand le Produit est allumé.
- Ne pas utiliser le Produit en extérieur.
- Ne pas bloquer l'accès au cordon d'alimentation.
- Utiliser les câbles d'alimentation et connecteurs adaptés à la tension, à la configuration des fiches de raccordement en vigueur dans votre pays et homologués pour le Produit.
- Assurez-vous que le conducteur de terre du câble d'alimentation est connecté à une prise de terre de protection. Si le branchement de protection à la terre n'est pas effectué, la tension peut se reporter sur le châssis et provoquer la mort.
- Remplacez le cordon d'alimentation si l'isolement est endommagé ou montre des signes d'usure.
- N'utiliser cet appareil que pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par cet appareil pourrait être altérée.
- Avant d'utiliser le Produit pour appliquer une pression, vérifier que tous les composants devant être pressurisés sont en bon état et homologués pour fonctionner correctement à cette pression.
- Ne jamais appliquer une tension dépassant la valeur nominale entre les bornes, ou entre une borne et la terre.
- Ne pas entrer en contact avec des tensions supérieures à 30 V c.a. rms, 42 V c.a. crête ou 60 V c.c.

- Ne pas utiliser le produit s'il ne fonctionne pas correctement.
- Désactiver le Produit s'il est endommagé.
- N'utilisez que les pièces de rechange spécifiées.
- Faire réparer l'appareil par un réparateur agréé.
- Ne pas désactiver les verrouillages de sécurité ou les appareils de décompression.

Symboles

Le tableau 1 répertorie les symboles utilisés dans ce manuel ou sur le Produit.

Tableau 1. Symboles

Symbole	Description	Symbole	Description
	Tension dangereuse. Risque d'électrocution.		Conforme aux normes de sécurité en vigueur en Amérique du Nord.
	Danger. Informations importantes. Reportez-vous au mode d'emploi.		Conforme aux directives de l'Union européenne.
	Fusible		Conforme aux normes CEM australiennes en vigueur.
	Terminal de terre		Conforme aux normes CEM sud-coréennes.
	Conforme aux normes de sécurité en vigueur en Amérique du Nord. Ce produit est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE (2002/96/CE). La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie de EEE : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés. Consultez le site Web de Fluke pour obtenir des informations au sujet du recyclage.		

Jeu de manuels de l'appareil

L'appareil est livré avec :

- Informations relatives à la sécurité 6270A
- Manuel de l'opérateur 6270A (sur CD-ROM ; un exemplaire sur papier peut être acheté auprès du service Fluke Calibration)
- Guide du programmeur à distance 6270A (sur CD-ROM ; un exemplaire sur papier peut être acheté auprès du service Fluke Calibration)

Pour passer commande, veuillez vous reporter au catalogue Fluke Calibration ou vous adresser à un représentant Fluke Calibration. Consultez la section *Contactez Fluke Calibration*.

Ce manuel contient des informations complètes pour installer et faire fonctionner le Produit à partir du panneau avant.

Informations d'étalonnage et de réparation

S'il est nécessaire d'étalonner ou de réparer le Produit pendant la période de garantie, contactez un centre de réparation Fluke Calibration agréé (consultez la section *Contacter Fluke Calibration*). Veuillez vous munir des informations relatives au Produit, comme la date d'achat et le numéro de série, afin de planifier la réparation.

Spécifications

Spécifications générales

Alimentation requise	100 V c.a. à 240 V c.a., 47 Hz à 63 Hz
Fusible	T2 A 250 V c.a.
Consommation max.	100 W
Gamme de température ambiante en fonctionnement	15 °C à 35 °C
Température de stockage	-20 °C à 70 °C
Humidité relative	
Fonctionnement	< 80 % à 30 °C, < 70 % à 40 °C, < 40 % à 50 °C
Stockage	< 95 %, sans condensation. Une période de stabilisation de la puissance de quatre jours peut être nécessaire après un stockage prolongé à température et humidité élevées.
Vibration	MIL-T-28800E
Altitude (Fonctionnement)	< 2 000 m
Protection d'entrée	CEI 60529 : IP 20
Sécurité	CEI 61010-1, catégorie d'installation II, degré de pollution 2
Temps de chauffe	15 minutes typique

Compatibilité électromagnétique (CEM)

CEI 61326-1	
(Environnement EM contrôlé)	CEI 61326-2-1 ; CISPR 11 : Groupe 1, classe A
	Un équipement Groupe 1 a généré et/ou utilise de manière délibérée une énergie en radiofréquence couplée de manière conductrice qui est nécessaire pour le fonctionnement interne de l'équipement.
	Un équipement de classe A peut être utilisé sur tous les sites non domestiques et ceux qui sont reliés directement à un réseau d'alimentation faible tension qui alimente les sites à usage domestique.
	Les émissions supérieures aux niveaux prescrits par la norme CISPR 11 peuvent se produire lorsque l'équipement est relié à une mire d'essai. Il se peut que l'équipement ne respecte pas les exigences d'immunité de la norme 61326-1 lorsque des cordons de mesure et/ou des sondes de test sont connectés.
USA (FCC)	47 CFR 15 sous-partie B, ce produit est considéré comme exempt conformément à la clause 15.103
Corée (KCC)	Equipement de classe A (Equipement de communication et diffusion industriel) Ce produit est conforme aux exigences des équipements générateurs d'ondes électromagnétiques industriels (classe A), le fournisseur ou l'utilisateur doit en tenir compte. Cet équipement est destiné à l'utilisation dans des environnements professionnels et non à domicile.

Poids

Châssis uniquement	13 kg (28,5 livres)
--------------------------	---------------------

Dimensions

Hauteur	147 mm (5,78 po)
Largeur	452 mm (17,79 po)
Profondeur	488 mm (19,2 po)
Dimensions de la baie	baie 3U 19 po

Modules PM200

Modèle	Gamme (unités SI)	Gamme (unités impériales)	Mode de mesure	Incertitude (% PE)
PM200-BG2.5K	-2,5 kPa à 2,5 kPa	-10 poH ₂ O à 10 poH ₂ O	manomètre	0,20 %
PM200-BG35K	-35 kPa à 35 kPa	-5 psi à 5 psi	manomètre	0,05 %
PM200-BG40K	-40 kPa à 40 kPa	-6 psi à 6 psi	manomètre	0,05 %
PM200-A100K	2 kPa à 100 kPa	0,3 psi à 15 psi	absolue	0,10 %
PM200-BG100K	-100 kPa à 100 kPa	-15 psi à 15 psi	manomètre	0,02 %
PM200-A200K	2 kPa à 200 kPa	0,3 psi à 30 psi	absolue	0,10 %
PM200-BG200K	-100 kPa à 200 kPa	-15 psi à 30 psi	manomètre	0,02 %
PM200-BG250K	-100 kPa à 250 kPa	-15 psi à 36 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G400K	0 kPa à 400 kPa	0 psi à 60 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G700K	0 kPa à 700 kPa	0 psi à 100 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G1M	0 MPa à 1 MPa	0 psi à 150 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G1.4M	0 MPa à 1,4 MPa	0 psi à 200 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G2M	0 MPa à 2 MPa	0 psi à 300 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G2.5M	0 MPa à 2,5 MPa	0 psi à 360 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G3.5M	0 MPa à 3,5 MPa	0 psi à 500 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G4M	0 MPa à 4 MPa	0 psi à 580 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G7M	0 MPa à 7 MPa	0 psi à 1 000 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G10M	0 MPa à 10 MPa	0 psi à 1 500 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G14M	0 MPa à 14 MPa	0 psi à 2 000 psi	manomètre	0,02 %
PM200-G20M	0 MPa à 20 MPa	0 psi à 3 000 psi	manomètre	0,02 %
Remarques - Les modules à mode Manomètre (PM200-GXXX ou PM200-BGXXX) avec des gammes de 100 kPa (15 psi) ou plus prennent en charge les mesures en mode Absolu lorsqu'ils sont utilisés avec un module de référence barométrique. - L'incertitude est l'incertitude de mesure de l'instrument (95 %) et comprend la précision (linéarité, hystérésis et répétabilité), les effets de la température, une stabilité d'un an et l'incertitude de référence. - L'incertitude pour les modules à mode Manomètre suppose le zéro de routine. L'incertitude pour les modules à mode Absolu comprend une stabilité zéro d'un an. Avec le zéro de routine, l'incertitude est de 0,05 % pleine échelle. - L'incertitude de mesure de l'instrument pour les modules à mode Manomètre utilisés en mode Absolu en ajoutant un module de référence barométrique est calculée comme étant l'incertitude du module à mode Manomètre plus l'incertitude du module de référence barométrique.				

Modules PM600

Modèle	Gamme en mode Manomètre (Unités SI)	Gamme en mode Absolu (Unités SI)	Gamme en mode Manomètre (Unités impériales)	Gamme en mode Absolu (Unités impériales)	Incertitude relative (% relevé)	Incertitude seuil (% sensibilité)	Ajout pour mode Absolu (% pleine échelle)
PM600-BG15K	-15 kPa à 15 kPa	-	-60 poH ₂ O à 60 poH ₂ O	-	0,01 %	0,003 %	-
PM600-G100K	0 kPa à 100 kPa	-	0 psi à 15 psi	-	0,01 %	0,003 %	-
PM600-G200K	0 kPa à 200 kPa	-	0 psi à 30 psi	-	0,01 %	0,003 %	-
PM600-A100K	-100 kPa à 0 kPa	6 kPa à 100 kPa	-13,8 psi à 0 psi	0,9 psi à 15 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A200K	-90 kPa à 100 kPa	10 kPa à 200 kPa	-13,2 psi à 15 psi	1,5 psi à 30 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A350K	-90 kPa à 250 kPa	10 kPa à 350 kPa	-13,2 psi à 35 psi	1,5 psi à 50 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A700K	-82 kPa à 700 kPa	18 kPa à 700 kPa	-12,1 psi à 100 psi	2,6 psi à 100 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A1.4M	-0,065 MPa à 1,4 MPa	0,035 MPa à 1,4 MPa	-10 psi à 200 psi	5 psi à 200 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A2M	-0,03 MPa à 2 MPa	0,07 MPa à 2 MPa	-5 psi à 300 psi	10 psi à 300 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A3.5M	-0,03 MPa à 3,5 MPa	0,07 MPa à 3,5 MPa	-5 psi à 500 psi	10 psi à 500 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A7M	0 MPa à 7 MPa	atmosphère à 7 MPa	0 psi à 1 000 psi	atmosphère à 1 000 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A10M	0 MPa à 10 MPa	atmosphère à 10 MPa	0 psi à 1 500 psi	atmosphère à 1 500 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A14M	0 MPa à 14 MPa	atmosphère à 14 MPa	0 psi à 2 000 psi	atmosphère à 2 000 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
PM600-A20M	0 MPa à 20 MPa	atmosphère à 20 MPa	0 psi à 3 000 psi	atmosphère à 3 000 psi	0,01 %	0,003 %	0,007 %
Remarques - L'incertitude est l'incertitude de mesure de l'instrument (95 %) et comprend la précision (linéarité, hystérésis et répétabilité), les effets de la température, une stabilité d'un an et l'incertitude de référence. - L'incertitude en mode Manomètre est la valeur la plus élevée entre l'incertitude relative et l'incertitude seuil. - L'incertitude en mode Absolu est la valeur la plus élevée entre l'incertitude relative et l'incertitude seuil, plus l'ajout pour l'incertitude en mode Absolu pour le module PM600-AXXX installé avec la gamme la plus basse. Par exemple, avec un PM600-A200K et un PM600-A2M, l'incertitude à 2 000 kPa absolu est égale à 0,2 kPa (0,01 % * 2 000 kPa) plus 0,014 kPa.							

Déballage du Produit

Le Produit est livré dans un conteneur ondulé avec emballage à suspension. Une mallette d'expédition moulée en option avec des éléments insérés personnalisés en mousse est également disponible. Consultez la section *Accessoires et pièces remplaçables par l'utilisateur*.

Retirez le Produit et ses accessoires du conteneur d'expédition et retirez chaque élément de son sac en plastique de protection. Vérifiez que tous les éléments répertoriés dans le tableau 2 sont présents et ne présentent pas de dommages visibles.

S'il est nécessaire de renvoyer le Produit, utilisez le conteneur d'origine. Pour commander un conteneur neuf, consultez la section *Contacter Fluke Calibration*.

Tableau 2. Matériel standard

Élément	Référence ou modèle
Le Produit	6270 A
Cordon d'alimentation secteur	Voir tableau 3 et figure 1
PMM (module de mesure de la pression)	Des modules de baromètres et gammes assorties sont également disponibles. Consultez le site Flukecal.com .
PCM (module de contrôle de la pression)	PCM-STD-20M
Informations relatives à la sécurité 6270A	4454642
CD du manuel 6270A (manuel de l'opérateur inclus)	4454992

Positionnement du Produit

⚠⚠ Avertissements

Afin d'éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure, ne limitez pas l'accès au cordon d'alimentation du Produit. Le cordon d'alimentation permet de déconnecter l'appareil du secteur. Lorsque l'accès à ce cordon est entravé par un montage en baie, un commutateur de déconnexion adapté et accessible doit être fourni dans le cadre de l'installation.

Afin d'éviter tout risque de blessure corporelle, respectez les consignes de levage agréées pour soulever ou transporter le Produit. Le Produit représente une charge non équilibrée et peut peser jusqu'à 20 kg (44 livres).

Utilisez le Produit sur une table ou dans une baie pour équipement standard de 19 pouces. Achetez un kit de montage sur baie pour installer le Produit dans une baie pour équipement. Pour une utilisation sur table, installez le Produit sur une surface plane et stable à une hauteur pratique. Les pieds avant peuvent être étendus pour incliner le Produit afin de bénéficier d'un meilleur angle.

Minimisez la distance entre le Produit et l'appareil ou système en cours de test afin d'améliorer les performances du contrôle et de réduire les durées de stabilisation de la pression.

Pour l'installation, le Produit requiert :

- Une source d'alimentation électrique de 100 V c.a. à 240 V c.a., 47 Hz à 63 Hz.
- Une alimentation en pression régulée continue de gaz propre, sec et non corrosif à la pression de contrôle maximale du Produit +10 % ou 70 kPa (10 psi), selon la valeur la plus élevée, à connecter à l'entrée SUPPLY du Produit.
- Une source en vide de 7 kPa (1 psi) de pression absolue et avec un déplacement d'au moins 90 L/m (3 cfm) lors du contrôle de manomètres < 20 kPa (3 psi).

Raccordement à l'alimentation secteur

⚠⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, branchez le cordon d'alimentation à trois conducteurs fourni par l'usine sur une prise correctement reliée à la terre. N'utilisez pas de rallonge ou d'adaptateur à deux conducteurs, qui couperait la connexion de protection à la terre.

Tension secteur

Pour alimenter le Produit, une tension secteur allant de 100 V c.a. à 240 V c.a. avec des fréquences de 47 à 63 Hz est requise.

Le Produit est livré avec la fiche de raccordement au secteur appropriée au pays d'achat. Si vous avez besoin d'un type de fiche différent, reportez-vous au tableau 3 et à la figure 1. Ils répertorient et illustrent les types de fiches de raccordement au secteur disponibles auprès de Fluke Calibration.

Tableau 3. Types de cordons d'alimentation secteur disponibles auprès de Fluke Calibration

Type	Numéro d'option Fluke Calibration
Amérique du Nord	LC-1
Europe (universel)	LC-3
Royaume-Uni	LC-4
Suisse	LC-5
Australie	LC-6
Afrique du Sud	LC-7
Brésil	LC-42

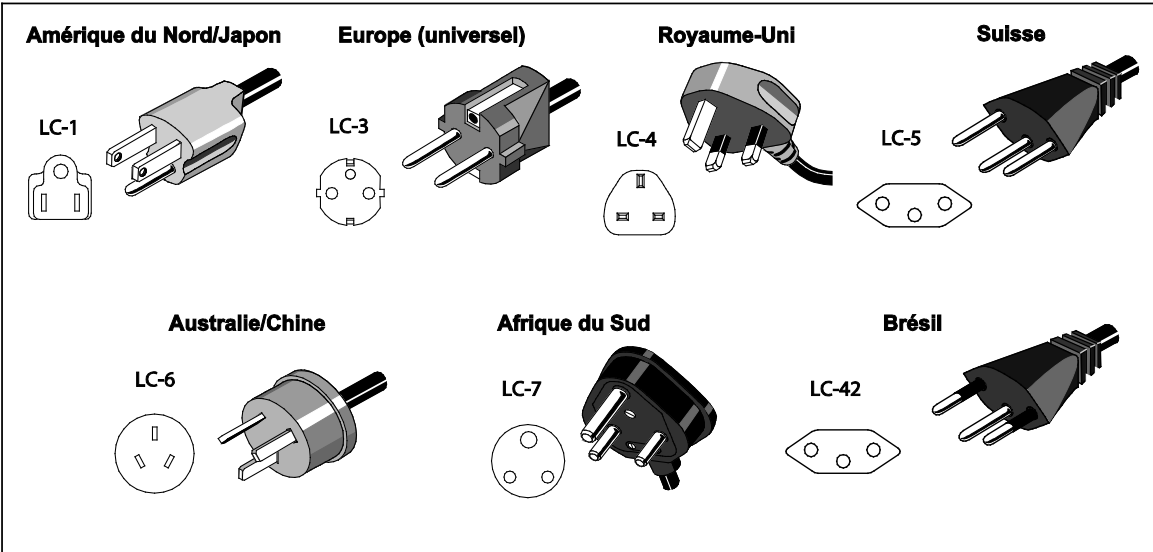


Figure 1. Types de cordons d'alimentation disponibles

hvx004.eps

Accès à la baie des modules

Avant d'utiliser le Produit, installez le module de contrôle de la pression (PCM) et le(s) module(s) de mesure de la pression (PMM). Une fois que le Produit est positionné correctement (sur une baie standard de 19 pouces ou sur une table), installez les modules dans la baie des modules.

Remarque

L'interrupteur d'alimentation du panneau arrière du Produit peut être activé ou désactivé lors de l'installation ou l'échange des PMM.

Avant de retirer le PCM, mettez à l'air la pression d'entrée.

Pour accéder à la baie des modules, reportez-vous à la figure 2 :

1. Tirez la poignée (①) située juste en dessous du clavier numérique. Le panneau avant se déverrouille.
2. Tirez sur la poignée pour faire glisser le panneau avant et accéder à la baie des modules (②).

Remarque

Pour des raisons de sécurité, le Produit effectue automatiquement une mise à l'air dans l'atmosphère lorsque le panneau avant est déverrouillé et ouvert. Lorsque le panneau avant est ouvert, le système reste en mode Mise à l'air jusqu'à ce que le panneau soit fermé.

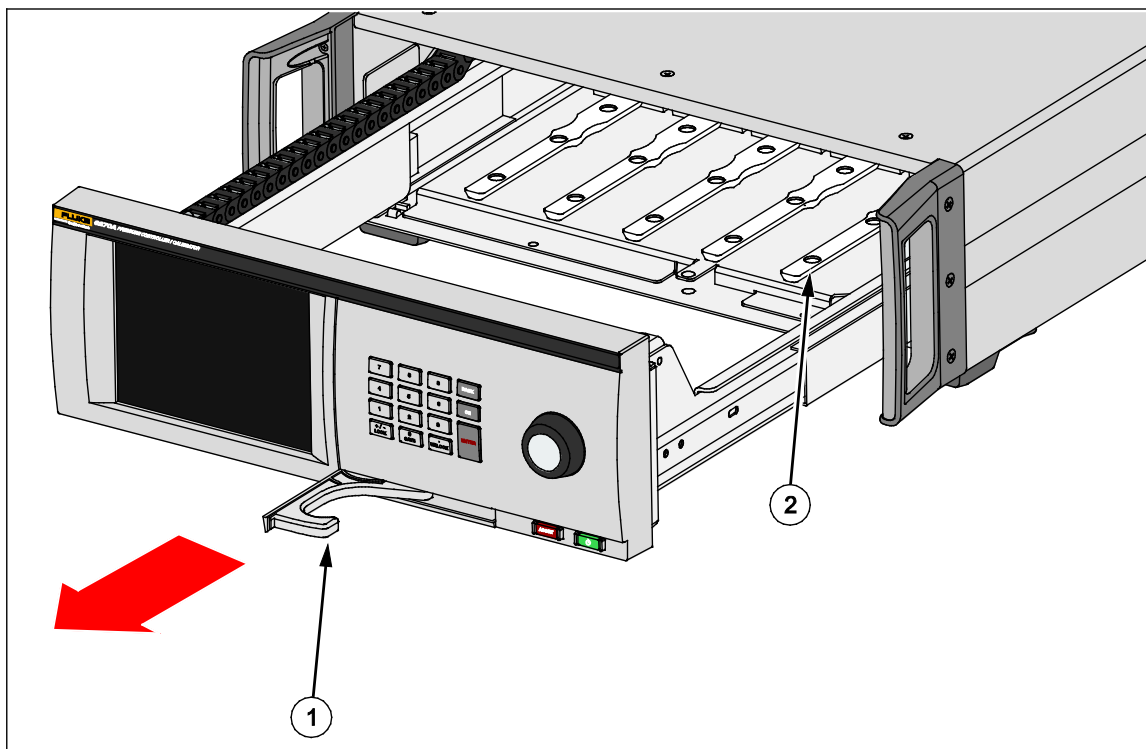


Figure 2. Baie des modules

huo001.eps

Installation des PMM

Les PMM sont livrés séparément. Installez les PMM lorsque le Produit est allumé ou éteint. Vous pouvez installer les PMM dans n'importe quel ordre sans avoir besoin de raccorder les logements non utilisés. Lorsque le panneau avant est ouvert, les informations telles que la gamme de pression de chaque module sont affichées une fois les modules connectés. Le Produit détecte les informations des PMM lorsqu'ils sont installés et les affiche dans le menu Modules (consultez la section *Modules*).

Pour installer les PMM :

Attention

Pour éviter d'endommager les capteurs à l'intérieur des modules, ne laissez pas tomber les modules.

1. Retirez le PMM de son emballage.
2. Retirez la protection en plastique des entrées Test et Reference du PMM.
3. Vérifiez que les joints toriques des entrées Test et Reference sont correctement installés sur les modules et qu'ils ne sont pas déchirés ni endommagés. Des joints toriques supplémentaires se trouvent dans l'emballage si vous les égarez ou s'ils sont endommagés.
4. Ouvrez la baie des modules comme indiqué à la section *Accès aux PMM et PCM*.
5. Un logement se trouve au bas du PMM, qui rentre dans la piste située au bas du boîtier intérieur du produit, voir la figure 2 (②). Alignez la piste avec le logement et faites glisser le PMM dans le boîtier inférieur jusqu'à ce qu'il s'arrête. Voir la figure 3.
6. Tournez le bouton rotatif du PMM dans le sens horaire jusqu'à ce que vous entendiez un clic pour le serrer.

Remarque

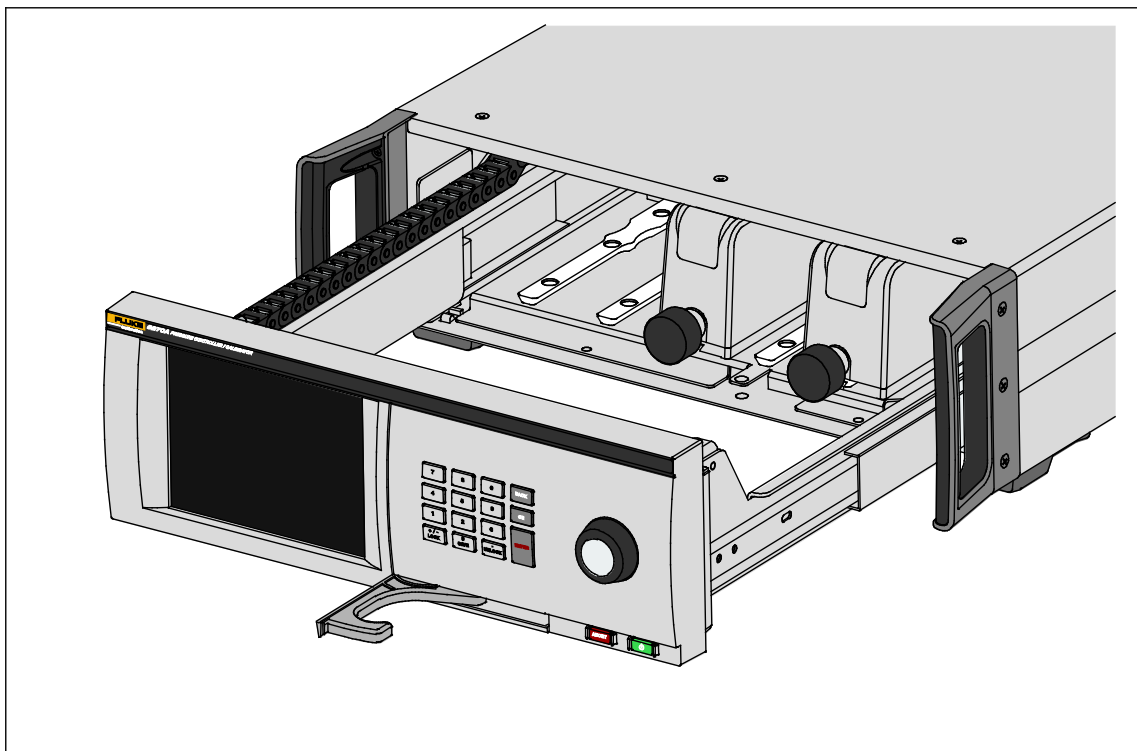
Le bouton rotatif du PMM est un bouton avec limiteur de couple qui glisse une fois que le couple approprié est appliqué. Ceci empêche de trop le serrer accidentellement, ce qui pourrait endommager la tubulure.

7. Après avoir serré le PMM à la tubulure, le module devrait automatiquement apparaître sur l'affichage. Vérifiez l'affichage principal pour voir si le PMM est correctement installé.

Remarque

Lorsque la baie des modules est ouverte, l'affichage du panneau avant indique les logements et affiche visuellement les PMM installés. Ceci permet de s'assurer rapidement que le PMM récemment installé est connecté et communique bien.

8. Répétez cette procédure pour tout autre PMM et BRM.
9. Fermez et verrouillez le panneau avant.



huo011.eps

Figure 3. Installation des PMM

Installation du PCM

Selon la manière dont vous avez commandé le Produit, le PCM peut être installé sur le Produit ou livré séparément.

Pour installer le PCM :

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager les capteurs à l'intérieur des modules, ne laissez pas tomber les modules.

1. Retirez le PCM de son emballage.
2. Retirez les protections en plastique des entrées de pression du PCM.
3. Vérifiez que les joints toriques sont correctement installés sur chaque entrée de pression et qu'ils ne sont pas endommagés.
4. Ouvrez la baie des modules comme indiqué à la section *Accès à la baie des modules*.
5. Le PCM doit être installé tout à droite de la baie des modules. Alignez la piste en bas du PCM avec le logement du PCM à l'intérieur de la baie des modules. Voir la figure 4.
6. Faites glisser le PCM pour le mettre en place.
7. Serrez les deux vis six pans à l'avant du PCM. Serrez au couple de 0,5 N·m à 0,7 N·m (4 lbf·in à 6 lbf·in).

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager la tubulure interne, ne serrez pas trop.

8. Fermez et verrouillez le panneau avant.

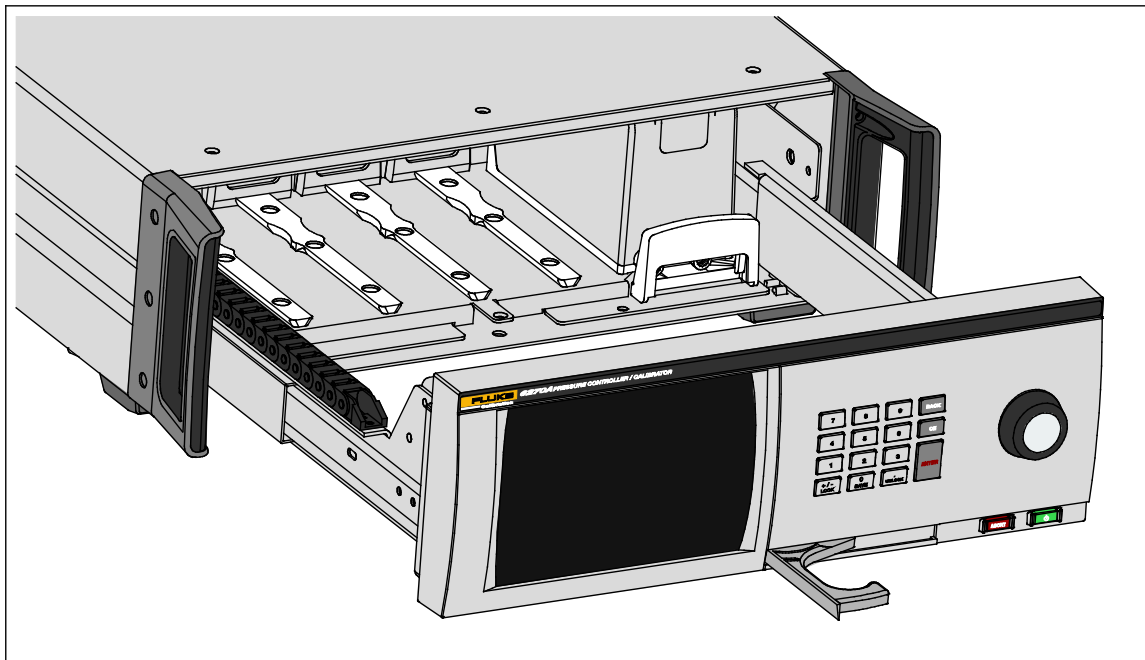


Figure 4. Installation du PCM

huo021.eps

Module de référence barométrique (BRM)

Pour les mesures absolues, un module de référence barométrique (BRM) doit être installé, sauf si le PMM est équipé de sa propre référence barométrique (reportez-vous aux spécifications du PMM). Lorsqu'un BRM est installé, le mode de mesure Absolu devient disponible (consultez la section *Modes de mesure*). Le BRM peut être installé comme un PMM sur n'importe quel logement ouvert.

Connexions de la pression de la tubulure du panneau arrière

Le Produit est livré avec l'un des trois types de tubulure installée :

- NPT
- BSP
- SAE

Le type de tubulure est indiqué sur son angle inférieur droit. Le tableau répertorie les différentes tailles d'entrées et de tubulures. La section *Maintenance* explique comment installer les tubulures.

Tableau.4 Tubulures du panneau arrière

Tubulure	SUPPLY	EXHAUST	TEST	Reference (REF)	VENT
NPT ^[1]	NPT 1/4 pouce	NPT 1/4 pouce	NPT 1/4 pouce	NPT 1/4 pouce	NPT 1/8 pouce
BSP ^[2]	BSP 1/4 pouce	BSP 1/4 pouce	BSP 1/4 pouce	BSP 1/4 pouce	BSP 1/8 pouce
SAE ^[3]	SAE 7/16-20	SAE 7/16-20	SAE 7/16-20	SAE 7/16-20	SAE 5/16-24
[1] Un ruban PTFE est requis sur l'adaptateur mâle pour garantir l'étanchéité du joint.					
[2] Un joint collé est requis pour garantir l'étanchéité du joint.					
[3] Un joint torique est requis (normalement inclus sur le raccord) pour garantir l'étanchéité du joint.					

Vous pouvez acheter un kit de connexion des accessoires pour alimenter les adaptateurs communs utilisés pour la connexion vers les tubulures. Consultez la section *Accessoires et pièces remplaçables par l'utilisateur* pour obtenir plus d'informations.

Entrée SUPPLY

L'entrée Supply (alimentation en pression) doit être connectée à une source régulée d'air ou d'azote propre et sec comme indiqué à la section *Spécifications*. Fluke Calibration recommande que le diamètre intérieur du tube mesure au moins 3 mm (1/8 pouce) et qu'il soit correctement adapté pour résister à la pression.

Connectez l'alimentation en pression à l'entrée SUPPLY sur le panneau arrière du Produit. La connexion de l'entrée Supply est femelle NPT 1/4 pouce, BSP 1/4 pouce ou SAE 7/16-20. Utilisez un tube ou un tuyau de connexion de pression dont la résistance est adaptée à la pression.

La pression d'entrée doit être égale à 70 kPa (10 psi) ou 110 % de la pression de contrôle maximale du Produit, selon ce qui est plus élevé. La pression d'entrée ne doit jamais dépasser 23 MPa (3 300 psi). Vous pouvez utiliser des sources de pression de gaz plus basses, mais elles doivent dépasser la pression de sortie test maximale souhaitée d'au moins 10 %.

** Attention**

Pour éviter d'endommager le système, assurez-vous de sélectionner le raccord adaptateur de la bonne taille avec le bon type de filetage. Assurez-vous que tout le matériel utilisé soit adapté pour résister à la pression de fonctionnement appropriée et que tout l'équipement fonctionne correctement (par exemple, qu'il n'y ait pas de fissures ni de filetages rayés).

Pour éviter d'endommager le Produit, assurez-vous de connecter l'alimentation en pression à l'entrée Supply. Si vous la connectez à une autre entrée, le Produit pourrait être endommagé.

Entrée EXHAUST (pompe à vide si besoin)

Vous pouvez laisser l'entrée Exhaust ouverte vers l'atmosphère dans la plupart des cas. Une pompe à vide est requise pour contrôler la pression inférieure à 20 kPa (3 psi). Le diamètre intérieur du tube doit être de 6 mm (1/4 pouce) minimum. Dans les espaces confinés, laissez l'entrée Exhaust sortir vers l'extérieur pour éviter l'accumulation d'azote. Il est possible d'ajouter un tube à l'entrée Exhaust afin de réduire les bruits. Ne bloquez pas le tuyau d'échappement.

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager le Produit :

- **Ne connectez jamais une alimentation en pression à l'entrée EXHAUST du Produit et ne raccordez jamais cette dernière.**
- **Pour éviter d'accumuler la pression sur l'entrée EXHAUST ou sur une pompe à vide connectée à l'entrée EXHAUST, soit la source en vide doit être activée en continu, soit l'entrée EXHAUST doit être contournée vers l'atmosphère lorsque la source en vide est désactivée. En effet, lorsqu'une pression d'entrée est appliquée à l'entrée SUPPLY du produit et que la mise à l'air du Produit est désactivée, du gaz s'échappe en continu de l'entrée EXHAUST du Produit.**
- **Lorsque vous diminuez la pression, le Produit laisse échapper des gaz via l'entrée EXHAUST. Le débit de ce gaz peut être supérieur à ce que la pompe à vide peut supporter. Lorsque vous avez affaire à des pressions plus élevées, Fluke Calibration recommande que la pompe à vide soit désactivée et équipée d'une vanne de mise à l'air automatique.**

Entrée TEST

Les appareils et instruments de pression à tester sont connectés à l'entrée TEST. Le diamètre intérieur du tube entre l'entrée Test et le volume de charge doit être supérieur à 3 mm (1/8 pouce). La longueur du tube doit être inférieure à 5 m (15 pieds) lorsque le diamètre minimal du tube est utilisé.

Pour éviter que les huiles, graisses, solvants et l'eau pouvant être présents dans un appareil en cours de test (UUT) contaminent le Produit, un système de prévention de contamination (CPS) est disponible en vue d'être utilisé avec le Produit. Le CPS se trouve sur une table à l'intérieur d'un banc d'essai, qui fournit une plateforme pour tester les appareils et instruments de pression. Le CPS se connecte directement à l'entrée TEST. Pour obtenir plus d'informations, consultez la section *Accessoire de prévention de contamination (CPS)*.

Remarque

Des fuites excessives dans le volume de test affectent la stabilité du contrôle et peuvent éventuellement entraîner des erreurs de mesure dans l'appareil en cours de test.

Attention

Pour éviter d'endommager le Produit, lorsque ce dernier est connecté à un système contenant des contaminants liquides, prenez les précautions qui s'imposent pour vidanger le système et la conduite de test. Dans le cas contraire, le Produit peut être contaminé et peut nécessiter un entretien hors garantie.

Remarque

Minimisez la longueur du tube de connexion du test afin d'améliorer les performances du contrôle et de réduire les durées de stabilisation de la pression.

Le contrôle de la pression du Produit ne fonctionne pas correctement s'il y a des fuites excessives dans le système de test. Pour un fonctionnement optimal du contrôle automatisé de la pression et pour garantir des mesures de tolérance avec les paramètres de contrôle de pression par défaut, le taux de fuite acceptable maximum est $\pm 0,5$ % de la pression/minute définie. En mode CONTROLE DYNAMIQUE, utilisez un CONTROLE PERSONNALISE pour augmenter la limite de maintien en vue de gérer des taux de fuites du système de test plus élevés.

Entrée REF

L'entrée REF (entrée Reference) est ouverte vers l'atmosphère pour les mesures prises à l'aide de manomètres. Elle peut aussi être connectée à l'entrée Reference des appareils et instruments de pression à tester.

Les instruments avec une gamme de pression de pleine échelle basse nécessitent une manipulation spéciale pour garantir leurs performances. Ces instruments sont sensibles aux variations de la pression atmosphérique, notamment les perturbations de la pression atmosphérique. Le côté Reference doit être contrôlé attentivement. Sinon, les changements dus au vent, aux appareils de traitement de l'air, à la fermeture des portes, etc., entraîneront des variations majeures. Le Produit effectue un suivi de ces modifications, mais le suivi ne se fera peut-être pas de la même façon que l'appareil de pression en cours de test. Pour contrôler ces modifications, Fluke Calibration recommande de relier l'entrée Reference (également appelée entrée « test (test moins) » ou « basse ») de tous les appareils pertinents à l'entrée REF du produit.

L'entrée REF peut être séparée de l'atmosphère dans la plupart des applications où les durées de test sont relativement courtes. Ceci isole l'entrée des variations de pression dans l'atmosphère et entraîne un contrôle et des mesures de la pression très stables.

Si les durées de test sont relativement longues, en plus de connecter les entrées Reference entre elles, elles doivent également être connectées à un réservoir tampon de grande taille (la taille dépend de l'application). Laissez échapper la pression du réservoir dans l'atmosphère via une petite soupape de purge à l'autre extrémité du réservoir. Protégez l'intégralité de l'ensemble Reference des fluctuations rapides du débit et de la température de l'air. Réglez la vanne de mise à l'air de manière expérimentale. Dans un environnement sans changements de température, la vanne de mise à l'air est fermée. Dans un environnement sans fluctuations de pression, la vanne de mise à l'air est grande ouverte. Le réglage adapté varie, mais vous pouvez trouver un bon compromis. Pour voir les variations, connectez la référence comme indiqué et ouvrez l'entrée Test vers l'atmosphère. En mode Mesure, le Produit indique les variations. Vous pouvez utiliser un bon filtre à la place de la vanne s'il restreint le débit de l'air presque correctement.

Veuillez noter que si l'entrée Reference est complètement séparée de l'atmosphère, la pression change en raison des variations de pression barométrique ou des variations de température dans l'environnement. Si la pression de l'entrée REF est inférieure à la pression barométrique, une pompe à vide doit être reliée à l'entrée EXHAUST pour permettre au Produit de réduire la pression à près de 0 PSIG.

Pour les Produits dotés d'un BRM, le baromètre est attaché à l'entrée Reference. En mode Manomètre, connectez l'entrée REF comme indiqué ci-dessus. En mode Absolu, si la pression ambiante n'est pas stable, la séparation de l'entrée Reference de l'atmosphère améliore la stabilité du contrôle du Produit.

Entrée VENT

L'entrée VENT relie le volume interne vers l'atmosphère lorsque le Produit est mis à l'air.

Remarque

Laissez l'entrée VENT ouverte vers l'atmosphère pour garantir un fonctionnement correct du Produit.

Paramètres du contrôleur (Menu de configuration)

Lors de la première utilisation du Produit, définissez les préférences utilisateur à partir du menu de configuration. Sur l'écran principal, appuyez sur **CONFIGURATION**. L'interface utilisateur affiche le menu de configuration.

Menu de configuration

Le menu de configuration mène aux sous-menus suivants :

Configuration mesure : ce menu contient les options et les paramètres pour mesurer la pression. Consultez la section *Réglages de mesure de la pression* pour obtenir des informations détaillées sur chaque élément de menu.

Tâches : ce menu contient les choix pour configurer et exécuter des travaux (tâches) préprogrammé(e)s. Consultez la section *Tâches* pour obtenir des informations détaillées sur chaque élément de menu.

Informations modules : ce menu contient les choix pour afficher la configuration du PMM et permet de choisir quel PMM et mode utiliser. Consultez la section *Sélection du module* pour obtenir des informations détaillées sur chaque élément de menu.

Diagnostic : ce menu contient les options et les paramètres pour exécuter un outil de dépannage afin d'identifier les problèmes de système, de mesure, de contrôle et de communication à distance. Consultez la section *Diagnostics* pour obtenir des informations détaillées sur chaque élément de menu.

Configuration contrôle : ce menu contient les options et les paramètres pour contrôler la pression. Consultez la section *Réglages de contrôle de la pression* pour obtenir des informations détaillées sur chaque élément de menu.

Configuration instrument : ce menu contient des paramètres et options génériques de l'instrument. Consultez la section suivante pour obtenir des informations détaillées sur chaque élément de menu.

Remarque

Une fois dans la structure du menu, appuyez sur les flèches en haut de l'écran pour revenir en arrière dans les chemins de menus.

Les procédures pour ces tâches sont répertoriées dans les sections respectives de ce manuel.

Menu Configuration instrument

Le menu Configuration instrument (**Configuration>Configuration instrument**) inclut les sous-menus suivants, qui sont expliqués dans les sections suivantes :

- Réglage instrument
- Réglage communication
- 24V externe
- CPS
- Vanne d'isolation
- Incertitude
- Au sujet de l'instrument
- Restaurer les paramètres usine

Menu Réglage instrument

Pour définir les préférences utilisateur, sur le menu Configuration instrument, appuyez sur l'onglet **Réglage instrument**. Le menu Réglage instrument apparaît.

Les sections du menu Réglage instrument sont expliquées dans le tableau 5.

Remarque

*Un mot de passe est requis pour modifier les paramètres **Date/Heure** et **Sécurité**. Consultez la section Sécurité ci-dessous pour obtenir des informations sur la manière de modifier le mot de passe par défaut.*

Tableau 5. Menu Réglage instrument

Onglet	Description
Langue	Utilisez cet écran pour modifier la langue de l'interface utilisateur. Appuyez sur l'onglet Langue pour sélectionner English , Italiano , Español , Русский , Português , □体中文 , Deutsch , 日本語 , Français ou □□□ .
Date/Heure	Vous pouvez régler la date et l'heure à partir de ce menu. Utilisez le format MM/DD/YYYY , DD/MM/YYYY ou YYYY-MM-DD (M= Mois, D=Jour, Y=Année). Pour modifier le format de la date, appuyez sur l'onglet Format , sélectionnez le format et appuyez sur Sortie . Pour modifier la date et l'heure, appuyez sur le paramètre à modifier (Mois, Jour, Année) et utilisez le clavier situé à droite pour saisir la nouvelle valeur. Appuyez sur ENTER pour enregistrer les valeurs.
Ecran	Utilisez ce menu pour régler les aspects de l'écran. Appuyez sur l'onglet Ecran pour accéder aux paramètres Brillance et Economiseur d'écran . Pour régler la brillance de l'écran, appuyez sur l'onglet Brillance et utilisez le clavier à l'avant du Produit pour régler le pourcentage. Vous pouvez également régler l'écran pour qu'il s'éteigne (économiseur) au bout d'un certain temps. Appuyez sur la flèche sur l'onglet Economiseur d'écran et sélectionnez 1 , 5 , 10 , 15 ou 30 minutes . Vous pouvez aussi sélectionner Jamais .
Décimale	Spécifiez un séparateur décimal pour votre pays, soit « . » soit « , ». Pour modifier le séparateur sélectionné, appuyez sur l'onglet Décimale .
Capture d'écran	Le Produit peut enregistrer jusqu'à 5 captures d'écran. Lorsque le Produit est connecté à un ordinateur avec un câble USB, le Produit s'affiche en tant que disque dur sur l'ordinateur. Vous pouvez copier les captures d'écran depuis le Produit vers l'ordinateur. Appuyez sur l'onglet Capture d'écran pour accéder au menu. Dans ce menu, vous pouvez capturer les écrans existants avec la touche Suivant ou les supprimer avec les touches Effacer ou Tout effacer .

Tableau 5. Menu Réglage instrument (suite)

Onglet	Description
Sécurité	L'intégrité de l'étalonnage du Produit est protégée par un mot de passe de sécurité qui doit être saisi avant de pouvoir enregistrer de nouvelles constantes d'étalonnage dans la mémoire non volatile. Le mot de passe protège également le réglage de la date pour l'horloge en temps réel interne. Si vous ne saisissez pas le mot de passe, le Produit est verrouillé. Une fois que vous saisissez le mot de passe, le Produit n'est plus verrouillé. Le Produit se verrouille lui-même lorsque vous le réinitialisez ou lorsque les menus Réglage sont fermés. Vous pouvez enlever la sécurité du Produit à tout moment via l'interface de commande avec la commande CAL_SECURE et en saisissant le mot de passe. Le Produit invite à saisir le mot de passe pour déverrouiller le Produit avant de pouvoir accepter de nouvelles valeurs à verrouiller. Le mot de passe contient 1 à 8 chiffres et est réglé en usine sur 6270. Pour changer le mot de passe : 1. Appuyez sur Menu de configuration>Configuration instrument>Réglage instrument>Sécurité. Le Produit vous invite à saisir le mot de passe actuel. 2. Utilisez le clavier numérique pour saisir le mot de passe actuel. 3. Pour modifier le mot de passe via l'interface de commande, utilisez la commande CAL_PASSWD. <i>Remarque</i> <i>Si vous perdez le nouveau mot de passe, contactez le service client Fluke Calibration. On vous donnera un nouveau mot de passe.</i>

Menu Réglage communication

Utilisez le menu Réglage communication pour modifier ou afficher les paramètres de l'entrée USB, GPIB, RS-232 et Ethernet expliqués dans le tableau 6.

Tableau 6. Menu Réglage communication

Onglet	Description
Réglage USB	Utilisez ce menu pour modifier l'interface de commande (Remote IF) afin qu'elle soit un ordinateur ou un terminal. Vous pouvez spécifier le caractère Fin de ligne (EOL) comme un retour chariot (CR), un saut de ligne (LF) ou un retour chariot et un saut de ligne (CRLF).
Configuration RS-232	Utilisez ce menu pour spécifier les paramètres de communication RS-232. Les paramètres modifiables sont les suivants : • Bits données • Bits stop • Contrôle du flux • Parité • Baud • EOL • IF à distance • EOF • Appuyez sur Défaut pour réinitialiser l'entrée RS-232 aux valeurs par défaut.
Mode Emulation	Dans ce menu et avec les commandes à distance, le Produit peut émuler divers instruments. Reportez-vous au <i>Manuel de programmation à distance</i> sur le CD du Produit pour voir une liste des produits émulés.
Adresse GPIB (IEEE-488)	Spécifiez l'adresse GPIB dans cet onglet. Appuyez sur l'onglet et utilisez le clavier numérique du Produit ou du PC pour modifier l'adresse.
Configuration Ethernet	Utilisez ce menu et le clavier numérique ou le clavier numérique du PC pour spécifier ou modifier ces paramètres : • Nom d'hôte • Adresse IP • Passerelle • Masque de sous-réseau • DHCP (ON ou OFF) • Remote IF (interface) • Port
Menu 24V externe	Utilisez ce menu pour sélectionner quelle entrée de pilote est utilisée à l'arrière du Produit. Consultez la section <i>Configuration des pilotes externes</i> pour obtenir plus d'informations.

Tableau 6. Menu Réglage communication (suite)

Onglet	Description
CPS	Utilisez cet onglet pour choisir si un système de prévention de contamination est installé. Consultez la section <i>Accessoire de prévention de contamination (CPS)</i> pour obtenir plus d'informations.
Menu Vanne d'isolation	Utilisez ce menu pour vérifier si une vanne d'isolation est installée sur l'entrée principale, auxiliaire 1 ou auxiliaire 2.
Menu Incertitude	Utilisez ce menu pour afficher ou modifier les paramètres d'incertitude. Les paramètres modifiables sont les suivants : • Incertitude sur différence hauteur entrées • Incertitude de contrôle incluse • Incertitude additionnelle composant 1 • Incertitude additionnelle composant 2 • Afficher incertitude
Au sujet de l'instrument	Cette page du menu est à titre indicatif uniquement. Elle contient des informations utiles pour l'utilisateur et les techniciens qui peuvent être amenés à travailler avec le Produit. Les informations sur cette page incluent les éléments suivants : • Numéro de modèle • Numéro de série • Révision (du logiciel embarqué) • Interface utilisateur
Restaurer les paramètres usine	Pour restaurer les paramètres usine du Produit, appuyez sur cet onglet puis sur OK .

Fonctions du panneau avant

Cette section sert de référence pour les fonctions du panneau avant et arrière et pour l'écran tactile de l'interface utilisateur. Les fonctions du panneau avant (y compris l'ensemble des commandes, affichages, témoins et bornes) sont expliquées dans le tableau 7.

Tableau 7. Fonctions du panneau avant

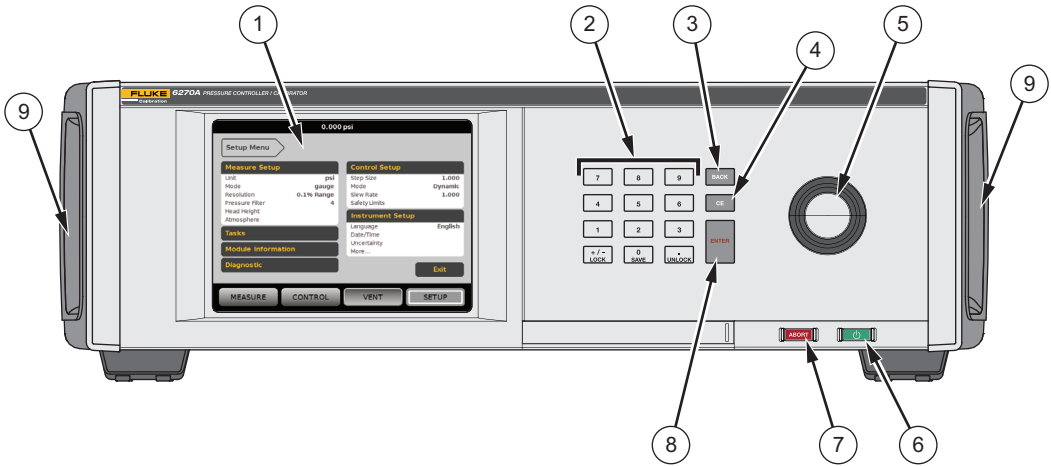
 Diagram illustrating the front panel components of the Pressure Controller/Calibrator, numbered 1 through 9: 1: Color touchscreen display. 2: Numeric keypad. 3: BACK button. 4: CE button. 5: Pressure gauge. 6: Power button. 7: Emergency stop button. 8: Status LEDs. 9: Side handles. huo010.eps	
Elément	Description
1	L'écran tactile couleur affiche la pression mesurée, le point de consigne du contrôle, ainsi que d'autres conditions et messages actifs. Il permet d'accéder à des commandes qui ne sont pas disponibles à partir des touches seules. L'interface est composée de menus multiples, décrits dans la section <i>Interface utilisateur</i> .
2	Touches numérotées pour modifier les valeurs numériques sur l'interface utilisateur du Produit. Pour saisir une valeur, appuyez sur un section modifiable de l'affichage, puis modifiez les valeurs numériques avec les touches numérotées. Lorsque vous saisissez un nouveau chiffre, vous n'avez pas besoin d'appuyer sur la touche retour arrière ni sur CE pour effacer la valeur actuelle. Saisissez simplement le nouveau chiffre. Appuyez sur ENTER pour accepter et régler la valeur saisie. Par exemple, pour définir une sortie de 100 psi, sélectionnez le champ modifiable sur l'écran tactile, puis appuyez sur 1 0 0 ENTER. <i>Remarque</i> <i>Le Produit contrôle la pression uniquement lorsqu'il est en mode Contrôle. Consultez la section Mode Contrôle pour obtenir plus d'informations.</i>
3 BACK	Touche de retour arrière : lorsque vous saisissez une nouvelle valeur de sortie avec les touches numérotées, utilisez la touche de retour arrière pour supprimer la dernière valeur saisie.
4 CE	Cette touche permet d'effacer la valeur actuelle.

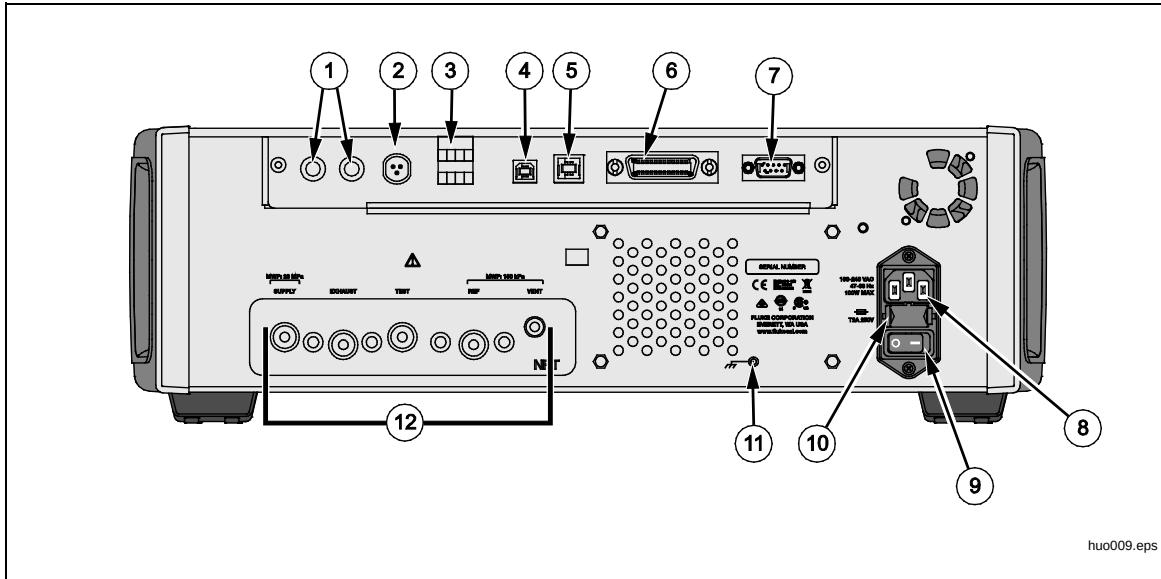
Tableau 7. Fonctions du panneau avant (suite)

Elément	Description
⑤ 	Utilisez la roue de défilement pour effectuer des réglages fins de la pression appliquée. Lorsque vous tournez la roue, la pression appliquée change par le chiffre le plus bas selon la résolution de la mesure. Consultez la section <i>Résolution de la mesure</i> pour obtenir plus d'informations. Le réglage de la pression avec la roue de défilement permet d'ajuster la valeur du point de consigne dans n'importe quel mode, mais ne changera activement la pression appliquée que lorsque vous êtes en mode Contrôle. Consultez la section suivante pour obtenir plus d'informations sur le réglage de la pression. Tournez la roue dans le sens anti-horaire pour réduire la pression ou dans le sens horaire pour l'augmenter.
⑥ 	Permet de mettre le Produit en mode veille. En mode veille, l'affichage est éteint et les touches sont désactivées. Le mode veille désactive aussi le fonctionnement à distance. Consultez la section <i>Mise sous tension du Produit</i>.
⑦ 	Bouton Annulation d'urgence qui met immédiatement à l'air la pression du système et arrête tous les contrôles de la pression. De plus, la communication à distance est arrêtée et le Produit entre en mode Sécurité jusqu'à ce que vous le désactiviez manuellement. Consultez les sections <i>Mise à l'air</i> et <i>Annulation</i> pour obtenir plus d'informations.
⑧  (ENTER)	Touche ENTER (Entrée) utilisée pour accepter et régler les entrées numériques.
⑨	Poignées

Fonctions du panneau arrière

Les fonctions du panneau arrière (y compris l'ensemble des bornes, prises et connecteurs) sont indiquées dans le tableau 8.

Tableau 8. Fonctions du panneau arrière



Élément	Description
① Jacks de test du manomètre	Entrées de test du manomètre utilisées pour connecter un manomètre au Produit afin de tester le manomètre. Consultez la section <i>Test de manomètre</i>. ⚠ Attention Pour éviter d'endommager le Produit, ne connectez pas une tension supérieure à 30 V (par rapport à la terre du châssis) à ces bornes.
② Connecteur du bus du système	Connecteur pour l'empilement des systèmes. Consultez la section <i>Empilement des systèmes</i> pour obtenir plus d'informations.
③ Pilotes externes 24 V	Les pilotes externes sont des sorties 24 V c.c. pouvant être contrôlées individuellement dans le menu de configuration. Les pilotes font également fonctionner des accessoires spécifiques comme le système de prévention de contamination (CPS). Consultez la section <i>Système de prévention de contamination (CPS)</i>. Lorsqu'un accessoire est connecté et activé dans le menu de configuration, le logiciel réserve automatiquement l'utilisation de ce pilote pour l'accessoire et modifie l'état du pilote pour faire fonctionner l'accessoire. Pour obtenir plus d'informations sur les pilotes, consultez la section <i>Configuration des pilotes externes</i>.
④ Port USB arrière	Interface de fonctionnement à distance USB 2.0. Lorsque ce port est utilisé pour connecter le Produit à un PC, le Produit est considéré par le PC comme un port COM série ou un lecteur externe. Vous pouvez déplacer les captures d'écran et les résultats des tests du Produit au PC. Reportez-vous au <i>Manuel de programmation à distance</i> pour obtenir plus d'informations sur le fonctionnement à distance.
⑤ Connecteur Ethernet	Connecteur 100 Base/T Ethernet pour l'interface de fonctionnement à distance. Reportez-vous au <i>Manuel de programmation à distance</i> pour obtenir plus d'informations sur le fonctionnement à distance.

Tableau 8. Fonctions du panneau arrière (suite)

Élément	Description
⑥ Connecteur IEEE-488	Interface de fonctionnement à distance IEEE-488.2. Reportez-vous au <i>Manuel de programmation à distance</i> pour obtenir plus d'informations sur le fonctionnement à distance.
⑦ Connecteur RS-232	Interface de fonctionnement à distance RS-232. Reportez-vous au <i>Manuel de programmation à distance</i> pour obtenir plus d'informations sur le fonctionnement à distance.
⑧ Connecteur AC PWR INPUT	Ce connecteur mâle à trois broches mis à la terre reçoit le cordon d'alimentation secteur.
⑨ Interrupteur marche/arrêt principal	Établit ou coupe l'alimentation secteur de l'appareil. Cet interrupteur doit être en position de marche (I) pour que le bouton Veille du panneau avant puisse fonctionner.
⑩ Boîte de fusibles F1	Fusible de l'alimentation secteur. Reportez-vous à la section <i>Remplacement du fusible</i> pour des informations sur le calibre du fusible et la procédure de remplacement du fusible.
⑪ Ecrou PEM terre du châssis	Un écrou PEM mis à la terre du châssis de façon interne. Si le Produit est le point de référence de la mise à la terre dans un système, vous pouvez utiliser cette borne de raccordement pour connecter d'autres appareils à la mise à la terre. (Le châssis est normalement connecté à la mise à la terre par le cordon d'alimentation à trois conducteurs plutôt que par la borne de raccordement de mise à la terre.)
⑫ Connexion de la pression/tubulure amovible	Toutes les connexions de la pression se font sur le panneau arrière via une tubulure amovible. La tubulure est disponible en trois versions localisées : NPT, BSP et SAE. Consultez la section <i>Connexions de la pression de la tubulure du panneau arrière</i> pour obtenir plus d'informations. Consultez les spécifications pour connaître les limites de pression de chaque entrée.

Mise sous tension du Produit

Pour mettre le Produit sous tension, activez l'interrupteur d'alimentation principal situé à l'arrière gauche du Produit lorsque vous le regardez de face. Lorsque vous activez l'interrupteur, la durée de mise sous tension est d'environ 50 secondes. Appuyez sur  sur le côté avant droit du Produit.

Remarque

Appuyez sur  pour mettre le Produit en veille à tout moment.

Pour que le Produit fonctionne aux spécifications mentionnées, une période de préchauffage est requise après la mise sous tension du Produit ou après l'installation d'un nouveau PMM.

Après la mise sous tension, le Produit affiche le menu principal (voir la figure 5).



hvx001.jpg

Figure 5. Ecran principal

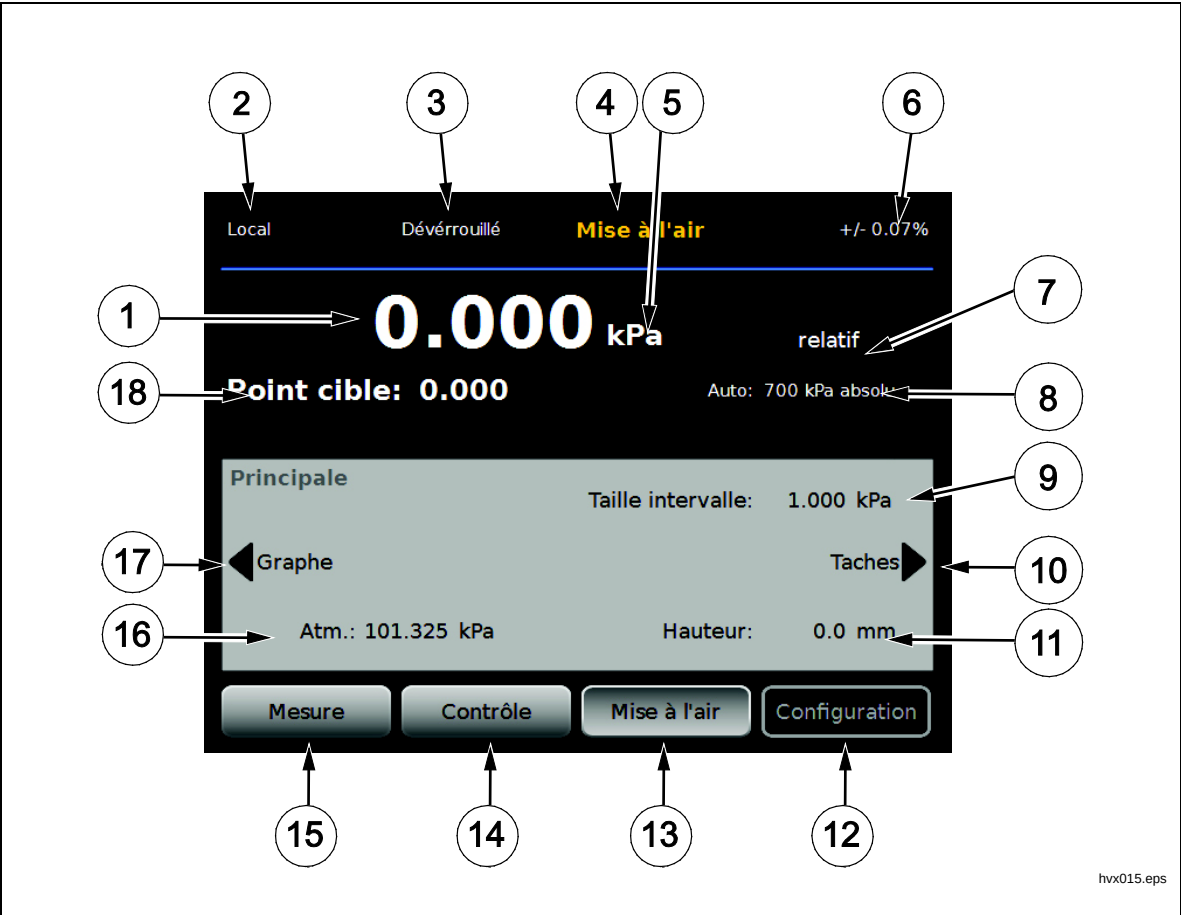
Préchauffage

Pour que le Produit fonctionne aux spécifications mentionnées dans ce manuel, une période de préchauffage de 15 minutes est requise après la mise sous tension du Produit. Un temps supplémentaire d'acclimatation à la température ambiante peut être nécessaire.

Menu principal

Utilisez le menu principal pour accéder aux fonctions et aux menus. Reportez-vous au tableau 9 pour consulter des informations sur chaque élément du menu principal. Les sous-menus Réglages contrôle, Graphe et Tâches sont présentés dans les tableaux 10, 11 et 12.

Tableau 9. Menu principal



Elément	Témoin/Nom	Fonction
①	Mesure de pression	Affiche la pression mesurée par le PMM actif.
②	Local/Distant	Indique si le contrôleur est en mode de fonctionnement à distance depuis un PC. Voir le <i>Guide du programmeur à distance 6270A</i> pour plus d'informations. <i>Remarque</i> <i>Lorsque le Produit entre en mode Fonctionnement à distance, le panneau avant est automatiquement verrouillé pour empêcher les modifications accidentelles. Reportez-vous à la section ③.</i>
③	Verrouillé/Déverrouillé	Lorsque l'écran est verrouillé, les touches du panneau avant et l'écran tactile sont verrouillés. Appuyez sur  et maintenez-le enfoncé pendant 4 secondes pour verrouiller ou déverrouiller l'écran.
④	Témoin de mesure	S'affiche lorsque la pression est stable et prête pour une mesure. Les témoins sont les suivants : (Vert) Prêt, (Jaune) Mis à l'air, (Blanc) Non prêt. Consultez la section <i>Mesure de la pression</i> pour obtenir plus d'informations.
⑤	Unité de mesure	Affiche l'unité de mesure et ouvre un menu pour modifier l'unité de pression.

Tableau 9. Menu principal (suite)

Elément	Témoin/Nom	Fonction
⑥	Incertitude de mesure	Affiche l'incertitude de mesure selon l'incertitude du PMM actuellement sélectionné et les paramètres du menu Configuration incertitude.
⑦	Mode de mesure	Affiche le mode de mesure actif et ouvre un menu pour modifier le mode de mesure. Modes pris en charge : Absolu, Manomètre et Tare. Consultez la section <i>Unité et unités personnalisables</i> . Consultez la section <i>Modes de mesure</i> .
⑧	Gamme de courant et mode de sélection du PMM	Ouvre un menu pour sélectionner manuellement un PMM spécifique ou pour sélectionner un mode de sélection automatique. Consultez la section <i>Sélection du module</i> .
⑨	Incrément de pas	Permet de régler l'incrément de pas. Les touches permettant d'augmenter ou de réduire l'incrément selon la valeur définie dans le champ se trouvent à gauche.
⑩	Tâches	Menu permettant d'accéder rapidement aux tâches préprogrammées. Consultez la section <i>Tâches</i> .
⑪	Correction sur différence hauteur entrées	Affiche la correction sur différence hauteur entrées actuelle et ouvre un menu qui contient des paramètres configurables par l'utilisateur pour la hauteur entrées, les unités et le type de gaz utilisé. Consultez la section <i>Hauteur</i> .
⑫	CONFIGURER	Ouvre le menu de configuration. Consultez la section <i>Menu configuration instrument</i> .
⑬	MISE A L'AIR ^[1]	Lorsque vous sélectionnez ce mode, le Produit met à l'air à un taux contrôlé par rapport à un taux beaucoup plus rapide si vous appuyez sur le bouton Annulation d'urgence. Consultez les sections <i>Mise à l'air et annulation</i> et <i>Modes de fonctionnement</i> .
⑭	CONTROLE	Lorsque vous sélectionnez ce mode, le Produit contrôle activement la pression pour atteindre une pression cible. Le mode Contrôle se base sur les paramètres du menu Configuration contrôle pour contrôler la pression. Consultez la section <i>Modes de fonctionnement</i> .
⑮	MESURE	Lorsque vous sélectionnez ce mode, le Produit arrête de contrôler la pression pour permettre à l'utilisateur d'enregistrer une mesure. Le contrôle de la pression ne reprend pas tant que vous n'appuyez pas sur Contrôle. Consultez la section <i>Modes de fonctionnement</i> .
⑯	Atm	Sélectionnez la référence barométrique à utiliser ou définissez une valeur atmosphérique personnalisée à utiliser pour les mesures absolues.
⑰	Graphique	Ouvre la page Graphique du menu.
⑱	Pression cible	Affiche la valeur de la pression cible actuelle et ouvre un menu pour définir une pression cible. Consultez la section <i>Réglage de la pression cible (point de consigne)</i> .
[1] Lorsqu'un programme ou une tâche est en cours d'exécution, la mise à l'air annule l'action.		

Tableau 10. Réglages contrôle

Élément	Témoin/Nom	Fonction
①	Vitesse de montée	La vitesse de montée est un paramètre de contrôle configurable par l'utilisateur permettant de régler la vitesse à laquelle le Produit contrôle la pression jusqu'au point de consigne.
②	Limite du contrôle (s'affiche uniquement lorsque vous sélectionnez l'option Statique)	Etant uniquement liée et utilisée avec le mode de contrôle statique, la limite du contrôle est utilisée pour définir une limite de pression supérieure et inférieure autour du point de consigne. Le Produit maintient la pression dans les limites définies par l'utilisateur. Consultez les sections <i>Mode de contrôle statique</i> et <i>Limites du contrôle (uniquement pour le contrôle statique)</i> .
	Limite de stabilité (s'affiche uniquement lorsque vous sélectionnez l'option Statique)	Etant uniquement liée et utilisée avec le mode de contrôle statique, la limite de stabilité est une tolérance configurable permettant de définir la condition Prêt pour la mesure. Le témoin de mesure affiche « Non prêt » jusqu'à ce que la pression soit aussi stable que la valeur définie dans la limite de stabilité. Consultez la section <i>Limites de stabilité (uniquement pour le contrôle statique)</i> pour obtenir plus d'informations.
	Tolérance prête (s'affiche uniquement lorsque vous sélectionnez l'option Dynamique. Non illustré sur la figure)	Etant uniquement liée et utilisée avec le mode de contrôle dynamique, la tolérance prête est une bande configurable permettant de définir la condition prête pour la mesure. La bande crée une limite positive et négative autour de la pression du point de consigne. Le témoin de mesure affiche « Non prêt » jusqu'à ce que la pression soit stable dans la bande. Consultez la section <i>Tolérance prête</i> pour obtenir plus d'informations.
③	Limites de sécurité	Limites de protection configurables par l'utilisateur pour protéger l'appareil en cours de test contre les surpressions. Vous pouvez manuellement définir une limite supérieure, inférieure et de mise à l'air. Consultez la section <i>Limites de sécurité</i> .
④	Mode de contrôle de la pression	Affiche et fait alterner le mode de contrôle actif entre Dynamique et Statique. Consultez la section <i>Réglages de contrôle de la pression</i> .

hvx012.eps

Tableau 11. Graphique

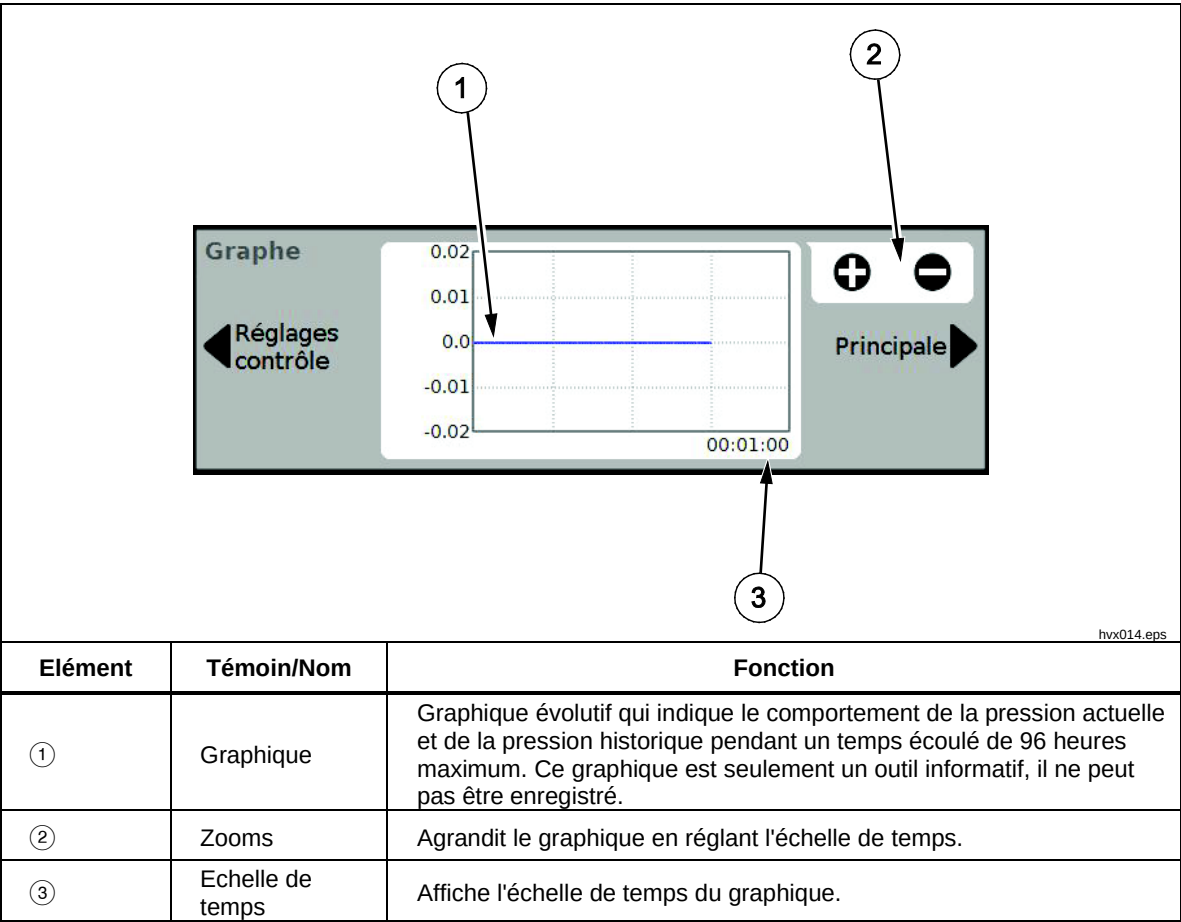


Tableau 12. Tâches

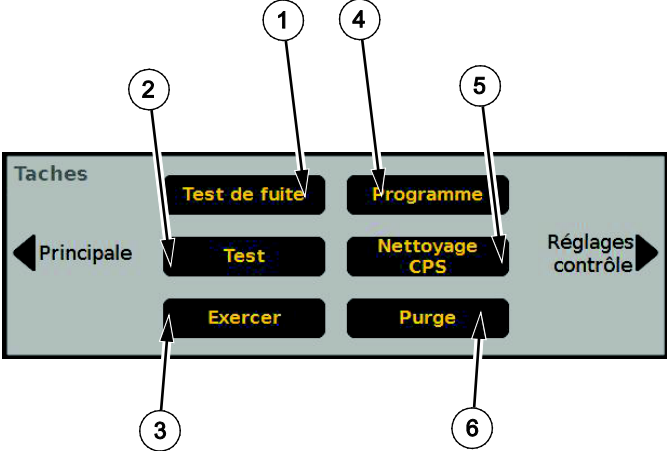


Diagram illustrating the 'Tâches' (Tasks) menu structure. The menu is divided into two columns: 'Principale' (Main) on the left and 'Réglages contrôle' (Control Settings) on the right. The tasks are organized as follows:

- Principale:**
 - Test de fuite (1)
 - Test (2)
 - Exercer (3)
- Réglages contrôle:**
 - Programme (4)
 - Nettoyage CPS (5)
 - Purge (6)

Navigation arrows are present on the left ('Principale') and right ('Réglages contrôle') sides of the menu.

Elément	Témoin/Nom	Fonction
①	Test de fuite	Ouvre un menu permettant de configurer et de procéder à un test de fuite sur le système. Consultez la section <i>Test de fuite</i> .
②	Test du commutateur	Tâche préprogrammée pour tester une bande morte du manocontact.
③	Exercice	Ouvre un menu pour configurer et faire un exercice sur un appareil en cours de test. Consultez la section <i>Exercice</i> .
④	Programmes	Interface de test automatisée pour faire, éditer, modifier, enregistrer et exécuter un test automatisé configuré par l'utilisateur. Consultez la section <i>Programmes</i> .
⑤	Nettoyage CPS (désactivé lorsque le CPS est désactivé dans le menu de configuration)	Séquence prédéfinie qui nettoie le CPS avec la pression. Utile après avoir testé un appareil très sale où la contamination croisée est possible.
⑥	Purge (désactivé lorsque le CPS est désactivé dans le menu de configuration)	Ouvre un menu pour configurer et purger la plomberie du Produit. Consultez la section <i>Purge (si le CPS est installé)</i> .

Fonctionnement

Cette section explique les réglages de contrôle de la pression du Produit.

Modes de fonctionnement

Le Produit a trois modes de fonctionnement : contrôle, mesure et mise à l'air.

Mode Contrôle : en mode Contrôle, le Produit contrôle activement la pression comme défini par le point de consigne et maintient la pression proche du point de consigne conformément au mode de contrôle actif (consultez la section *Modes de contrôle*). Le mode Contrôle est le seul mode où le Produit contrôle activement la pression. Vous pouvez modifier la valeur du point de consigne dans les trois modes, mais le Produit est inactif jusqu'à ce que vous appuyiez sur **CONTROLE**.

Mode Mise à l'air : en mode Mise à l'air, toute la pression sur l'entrée de test est mise à l'air vers l'atmosphère.

Mode Mesure : en mode Mesure, le Produit retient la pression et le contrôle de la pression est inactif. Ce mode permet de prendre une mesure sans le bruit de contrôle.

Réglage de la pression cible (point de consigne)

La pression cible ou « point de consigne » est la valeur numérique de la pression que le Produit contrôle lorsqu'on lui envoie une commande. Vous pouvez saisir la valeur du point de consigne dans le champ Point de consigne dans n'importe quel mode de fonctionnement (mesure, contrôle et mise à l'air). Cependant, le Produit ne contrôle pas la pression jusqu'au point de consigne à moins d'être en mode Contrôle. En mode Contrôle, si vous saisissez et acceptez une nouvelle valeur de point de consigne, le Produit procède immédiatement au contrôle de la pression jusqu'au point de consigne. Une fois le point de consigne atteint, le Produit utilise le mode de contrôle actif pour maintenir la pression entre la limite supérieure et inférieure (consultez la section *Modes de contrôle*).

Remarque

Le réglage de la pression avec la roue de défilement permet d'ajuster la valeur du point de consigne dans n'importe quel mode, mais ne changera activement la pression appliquée que lorsque vous êtes en mode Contrôle. Consultez la section suivante pour obtenir plus d'informations sur le réglage de la pression.

Pour définir une pression de point de consigne :

1. Appuyez sur le champ Point de consigne pour activer le champ.
2. Utilisez le clavier numérique pour saisir une valeur.
3. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour accepter. Vous n'avez pas besoin d'appuyer sur **Clear** pour saisir une nouvelle valeur. Tapez simplement la nouvelle valeur, qui effacera la valeur précédente. A tout moment, appuyez sur un emplacement hors du champ pour annuler la saisie.

Augmentation ou réduction de la pression

Vous pouvez modifier le point de consigne de la pression avec la fonction Pas. La fonction Pas est principalement utilisée lorsque vous prenez des pas de pression en incréments de pression égaux. Elle est uniquement disponible en mode Contrôle. L'incrément du pas de pression est défini par l'utilisateur. Pour augmenter ou réduire la pression, saisissez une valeur pour l'incrément de pas, puis utilisez la flèche vers le haut ou vers le bas dans la zone d'affichage

principal pour effectuer le réglage.

Réglage de la pression

La fonction de réglage est le plus souvent utilisée lors de l'étalonnage de manomètres mécaniques comme un comparateur et lorsque l'utilisateur souhaite modifier la pression jusqu'à ce que le manomètre mécanique indique un point cardinal. L'utilisateur peut alors lire le Calibrateur haute résolution pour déterminer la valeur de la pression actuelle lorsque le manomètre mécanique indique un point cardinal. Pour régler la pression, faites tourner la roue de défilement dans le sens horaire ou anti-horaire pour augmenter ou diminuer la pression par le chiffre le plus bas de la résolution de la mesure active. Par exemple, si la résolution de la mesure est définie sur **0,01** et que l'unité est psi, si vous tournez la roue de défilement, la pression sera incrémentée de **0,01** psi par dent de roue.

Mise à l'air et annulation

Appuyez sur **Mise à l'air** pour mettre complètement la pression à l'air à un taux contrôlé. Lorsque vous appuyez sur **Mise à l'air**, le Produit demande confirmation avant de procéder à la mise à l'air pour empêcher les mises à l'air accidentelles ou empêcher d'annuler les tests de manière accidentelle. Si vous appuyez sur **Mise à l'air** lorsqu'un test est en cours et que vous confirmez l'action dans la boîte de dialogue, le test s'arrête immédiatement et le Produit met à l'air toute la pression présente dans le système. Pour protéger l'opérateur et retirer la pression du système avant la maintenance, la mise à l'air est également activée lorsque vous ouvrez le panneau avant pour retirer la pression du système.

Le Produit est doté d'une fonction automatique de décharge de pression appelée Mise à l'air auto. Cette fonction laisse la pression s'échapper si elle dépasse les limites de pression supérieure ou inférieure. Consultez la section *Mise à l'air auto* pour obtenir plus d'informations sur cette fonctionnalité.

Pour relâcher la pression d'urgence, le bouton rouge **Abort** en bas à droite du panneau avant permet de mettre immédiatement à l'air toute la pression du système et d'annuler la tâche ou le programme en cours. De plus, le Produit entre en mode Sécurité et déconnecte le fonctionnement à distance. Le Produit reste dans ce mode jusqu'à ce que vous sortiez du mode Sécurité en confirmant l'action dans la boîte de dialogue à l'écran.

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager l'équipement, utilisez uniquement le bouton Abort dans les situations d'urgence. Le bouton Abort met la pression à l'air aussi rapidement que possible sans restriction. Ce taux de chute de pression peut endommager certains appareils sensibles en cours de test.

Mesure de pression

Un témoin de mesure visuel sur l'interface utilisateur (également appelé « le témoin Prêt ») indique le moment où la pression est suffisamment stable pour être mesurée. Reportez-vous au tableau 13 pour voir une liste des témoins de mesure et leurs définitions. Pour que le témoin passe à « Prêt », le taux de variation de la pression doit se trouver dans les limites de stabilité et la pression doit se situer dans la gamme de limite de maintien pour le mode de contrôle de la pression active.

Tableau 13. Témoin de mesure

Témoin	Définition
Non prêt	Indique que la pression n'est pas stable et ne se trouve pas dans les limites de stabilité. Le Produit ne peut pas prendre de mesure à ce moment.
Prêt	Indique que la pression est stable et se trouve dans les limites de stabilité. Le Produit peut prendre une mesure à ce moment.
Mis à l'air	Ce message s'affiche lorsque le Produit est mis à l'air pour indiquer que le Produit peut maintenant prendre une mesure ATM ou 0 PSIG

Réglages de contrôle de la pression

Cette section explique les réglages de contrôle de la pression du Produit. Vous pouvez accéder à certains de ces paramètres sur l'écran principal mais tous sont situés dans les Réglages contrôle dans le menu de configuration.

Modes de contrôle

Le Produit comprend deux modes de contrôle différents pour contrôler la pression :

- Le mode **dynamique** définit la pression cible et effectue constamment des ajustements pour maintenir la cible.
- Le mode **statique** définit la pression cible et arrête le contrôle, effectuant uniquement des ajustements lorsque la pression mesurée dépasse les limites spécifiques.

Les sections suivantes donnent plus d'informations sur chaque mode.

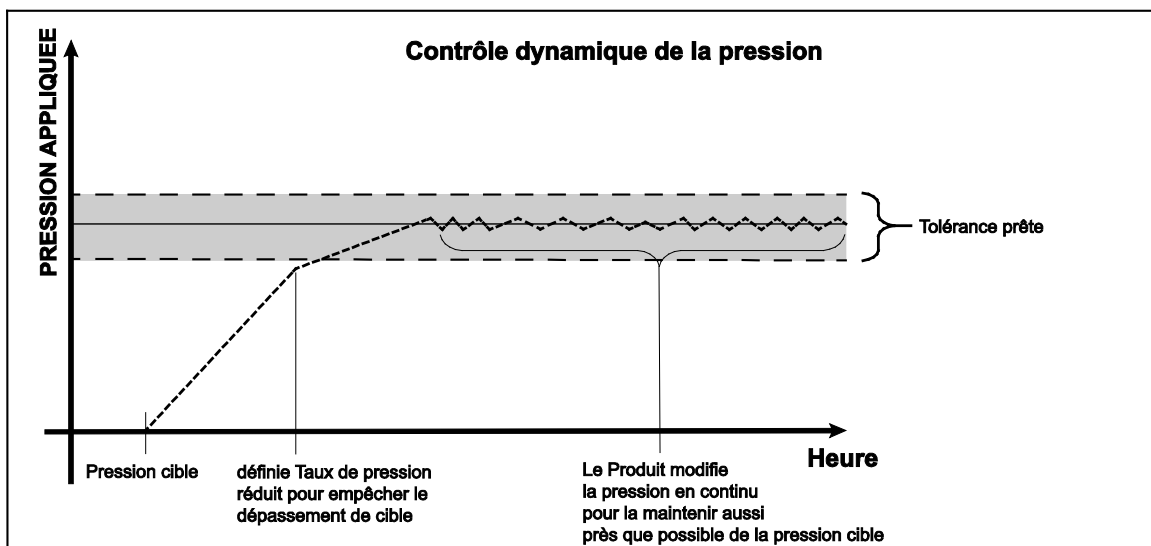
Mode de contrôle dynamique

Le contrôle dynamique définit la pression sur une valeur cible, puis contrôle la pression pour la maintenir au niveau de la valeur du point de consigne, voir la figure 6. Le contrôle dynamique est bénéfique pour la plupart des applications, car il compense automatiquement les modifications dues aux effets adiabatiques et aux petites fuites. Il s'agit du mode de contrôle par défaut lorsque le Produit est mis sous tension.

Remarque

Le contrôle dynamique génère très peu de bruit de pression en raison du contrôle continu de la pression. Le bruit de pression n'est pas détectable dans la plupart des appareils en cours de test. Pour les appareils en cours de test haut de gamme sensibles où le bruit de pression est sujet d'inquiétude, utilisez le contrôle statique pour les tests.

Sur la figure 6, la valeur de limite de maintien dynamique par défaut est égale à 0,1 % de la valeur de la pression cible. Vous ne pouvez pas modifier ce pourcentage dans le menu Réglages.



hvx016.eps

Figure 6. Exemple du mode de contrôle dynamique de la pression

La limite de maintien dynamique supérieure et inférieure pour une valeur cible de 2 000 psi est 2 psi ($2\,000\text{ psi} \times 0,1\% = 2\text{ psi}$).

Le Produit stabilise la pression entre 1 998 psi et 2 002 psi.

Mode de contrôle statique

Le contrôle statique définit la pression légèrement au-dessus de la valeur de la pression cible, puis désactive le contrôle de la pression actif, voir la figure 7. La pression peut se stabiliser naturellement jusqu'à ce qu'elle dépasse la limite de maintien inférieure ou supérieure. Cette séquence de contrôle de la pression se répète jusqu'à ce que la pression cible soit modifiée ou jusqu'à la fin du test.

L'avantage de ce mode de contrôle est que la pression peut être définie et mesurée sans bruit venant du système de contrôle de la pression. Le contrôle statique s'affiche dans l'interface utilisateur avec la mention Statique. Un témoin **Prêt** repose sur la fait que la pression soit à l'intérieur des limites de maintien et que le taux de variation de la pression soit inférieur à la limite de stabilité.

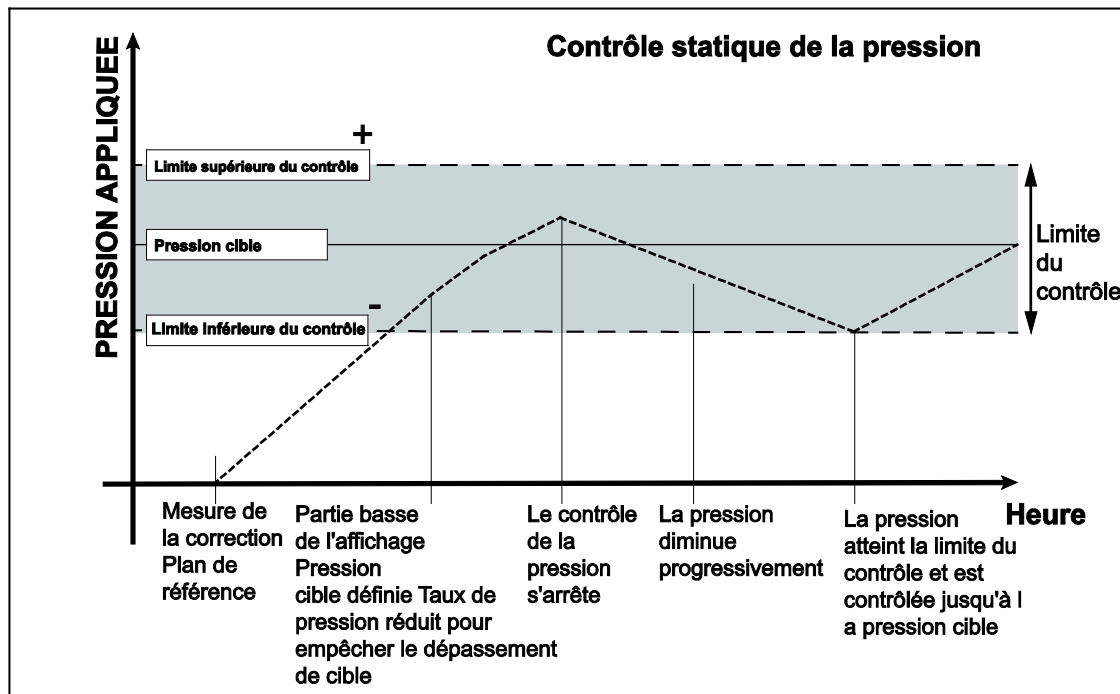


Figure 7. Exemple du mode de contrôle statique de la pression

hvx017.eps

La limite de contrôle inférieure et supérieure pour une valeur cible de 2 000 psi est définie manuellement sur 5 psi. Le Produit stabilise la pression entre 1 995 psi et 2 005 psi.

Limites du contrôle (uniquement pour le contrôle statique)

Les limites du contrôle sont utilisées pour définir une limite de pression supérieure ou inférieure autour du point de consigne. Ces limites sont uniquement utilisées en mode de contrôle statique. La valeur par défaut est 0,1 psi. Le Produit ne laisse pas la pression sortir des limites définies par l'utilisateur. Consultez les sections Contrôle statique et Limites du contrôle pour obtenir plus d'informations.

Limite de stabilité (uniquement pour le contrôle statique)

La limite de stabilité est uniquement utilisée avec le mode de contrôle statique. La limite définit la stabilité à laquelle le témoin de mesure affiche « Prêt ».

Vitesse de montée (taux de variation de la pression)

La vitesse de montée est un taux de variation de la pression maximal défini par l'utilisateur. Le Produit contrôle cette pression avec un dépassement minimal dans une grande variété de volumes externes à sa vitesse de montée la plus haute. Dans la plupart des applications, Fluke Calibration recommande que la vitesse de montée soit définie sur le taux le plus élevé. Ceci permet un contrôle à la plus haute vitesse possible sans compromettre les propriétés de stabilité du contrôle ou de dépassement. Dans les applications où l'appareil en cours de test peut être endommagé par un taux élevé de variation de la pression, il peut s'avérer nécessaire de ralentir la vitesse de montée (vitesse de contrôle). L'algorithme de contrôle du Produit limite le taux de variation de la pression à la vitesse de montée. Sur les Produits avec des gammes de pression pleine échelle inférieures à 70 kPa (10 psi), il est courant de réduire la vitesse de montée à moins de 25 % de pleine échelle/min pour améliorer les caractéristiques de dépassement du contrôle.

Limites de sécurité

Le Produit est doté de limites de sécurité configurables par l'utilisateur qui protègent l'appareil en cours de test contre toute surpression accidentelle. Consultez les sections ci-dessous pour obtenir plus d'informations sur chaque limite. (**Configuration>Configuration contrôle>Limites de sécurité**)

Limite supérieure

La limite supérieure est une limite de sécurité qui protège l'appareil en cours de test contre toute surpression accidentelle. La limite supérieure est typiquement définie juste au-dessus de la pression de pleine échelle de l'appareil en cours de test. Si vous saisissez un point de consigne supérieur à la limite supérieure définie par l'utilisateur, le Produit n'accepte pas la valeur et génère un code d'erreur. En mode Contrôle, si la pression dépasse la limite définie par l'utilisateur, le Produit passe en mode Mesure et affiche aussi un message d'erreur.

Limite inférieure

Cette limite est identique à la limite supérieure, si ce n'est qu'elle protège l'appareil en cours de test des limites de pression basses.

Mise à l'air auto

Il s'agit de la pression maximale définie que le Produit peut atteindre avant de mettre à l'air l'entrée Test dans l'atmosphère.

Réglages de mesure de la pression

Le menu Mesure de la pression contient toutes les options et tous les paramètres liés à la manière dont le Produit mesure la pression. Consultez les

sections suivantes pour obtenir plus d'informations sur chaque réglage.

Unité et unités personnalisables

Le Produit propose un grand choix d'unités d'ingénierie standard que vous pouvez sélectionner pour répondre à la majorité des exigences d'étalonnage. Le tableau 14 répertorie les unités standard fournies avec le Produit. Pour sélectionner une unité, appuyez sur **Configuration>Configuration mesure>Unité** et sélectionnez l'unité souhaitée.

Les étalonnages particuliers peuvent nécessiter une unité de mesure rare ou spéciale. Ces unités non standard sont appelées Unités personnalisables sur le Produit. Pour régler les unités personnalisables, appuyez sur **Configuration>Configuration mesure>Unités personnalisables**. Dans cet écran, saisissez les paramètres nécessaires pour un maximum de quatre unités personnalisables.

Tableau 14. Unités de pression

Abréviations	Nom complet	Conversion (multiplier pour convertir en kPa)
MPa	mégapascal	1 000
kPa	kilopascal	1
hPa	hectopascal	0,1
Pa	pascal	0,001
mmH ₂ O	millimètres d'eau conventionnels	0,00980665
psi	livre-force par pouce carré	6,894757
inH ₂ O 4 °C	pouce d'eau (4 °C)	0,249082008
inH ₂ O 20 °C	pouce d'eau (20 °C)	0,248642103
inH ₂ O 60 °F	pouce d'eau (60 °F)	0,24884
inH ₂ O 25 °C	pouce d'eau (25 °C)	0,248502277
bar	bar	100
mbar	millibar	0,1
kgf/cm ²	kilogramme-force par centimètre carré	98,0665
atm	atmosphère standard	101,325
cmH ₂ O 4 °C	centimètre d'eau (4 °C)	0,098063783
Torr	Torr	0,1333224
mTorr	millitorr	0,0001333224
mmHg 0 °C	millimètre de mercure (0 °C)	0,133322
cmHg 0 °C	centimètre de mercure (0 °C)	1,33322
inHg 0 °C	pouce de mercure (0 °C)	3,38638
inHg 60 °F	pouce de mercure (60 °F)	3,37685
nœuds	vitesse de l'air indiquée en nœuds	conformément à la norme NASA TN D-822
km/h	kilomètre par heure	conformément à la norme NASA TN D-822
pieds	altitude en pieds	conformément à la norme MIL-STD-859A
mètre	altitude en mètres	conformément à la norme MIL-STD-859A

Modes de mesure

Les trois modes de mesure du Produit sont Absolu, Manomètre et Tare :

Mode Absolu : une mesure de la pression absolue est effectuée par rapport à un vide parfait. Une valeur de 0 représente un vide parfait. Certaines gammes de PMM sont des modules de mesure en mode Absolu intrinsèquement. Ceci est indiqué dans leur numéro de modèle par le « A » présent au début de la section de désignation de la gamme du numéro de modèle (par exemple : PM600-A700K). De plus, un module en mode Manomètre inhérent (représenté par un « G » au début de la section de désignation de la gamme du numéro de modèle) peut être utilisé pour mesurer la pression absolue s'il est combiné à un module de référence barométrique.

Mode Manomètre : une mesure de la pression du manomètre est effectuée par rapport à la mesure atmosphérique. Une valeur de 0 représente une mesure de pression prise à la pression atmosphérique. Certaines gammes de PMM sont des modules de mesure en mode Manomètre intrinsèquement. Ceci est indiqué dans leur numéro de modèle par le « G » ou « BG » présent au début de la section de désignation de la gamme (par exemple : PM600-G100K). La mention « BG » signifie « manomètre bidirectionnel ». Il est ainsi possible de mesurer les pressions de manomètre positives et négatives (également appelées vide). De plus, certains modules absolus intrinsèquement sont dotés d'un baromètre intégré, leur permettant de mesurer des pressions absolues, de manomètre et de manomètre négatives.

Mode Tare : lorsque le mode Tare est lancé, le relevé de la pression actuelle est mis à zéro. Ceci permet à un module de mesure absolu intrinsèquement d'être utilisé pour prendre des mesures en mode Manomètre s'il n'est pas équipé d'un baromètre interne. Ceci est uniquement valide lorsque la pression atmosphérique est suffisamment stable.

Selon la sélection de modules de pression installés, l'un des modes ci-dessus peut ne pas être disponible.

Remarque

Le Produit affiche les pressions à vide sous forme de valeurs négatives (par exemple : -465 mmHg). Certains manomètres à vide n'affichent pas le signe moins (-) devant le relevé parce qu'ils sont uniquement utilisés pour les mesures du vide (le manomètre à vide affiche « vide 465 mmHg psi » sans le signe moins). Pour éviter les mauvaises interprétations du relevé du manomètre à vide par rapport à la valeur négative du Produit, regardez le panneau avant du manomètre ou la documentation utilisateur pour voir comment le manomètre à vide affiche les pressions à vide.

Résolution de la mesure

Appuyez sur le relevé sur l'affichage pour ouvrir l'écran **Résolution** afin de modifier la résolution de la mesure. Les sélections de résolution de la mesure sont 0,1 %, 0,01 %, 0,001 % ou 0,0001 % de la gamme du PMM actif (affichée sous le nom de « gamme » sur l'interface utilisateur).

Sélection du module

Le Produit sélectionne le module de mesure de la pression active de différentes manières :

Auto : il s'agit du paramètre par défaut. Le Produit sélectionne le module avec la gamme de pression la plus basse suffisante pour mesurer la pression actuelle.

Rapide : le Produit sélectionne le module avec la gamme de pression la plus basse suffisante pour mesurer le point de consigne. Avec cette méthode, le Produit ne passe pas d'une gamme à l'autre lors d'une application de pression vers le haut. A la place, il passe immédiatement à la gamme requise et reste sur cette gamme.

Fixe : le Produit maintient toujours la gamme sélectionnée par l'utilisateur active. Avec cette sélection, vous ne pouvez pas saisir de point de consigne hors de la gamme de mesure du module sélectionné.

Auto zéro

En fonctionnement normal, le module du baromètre (s'il est installé) lit la pression atmosphérique via l'entrée REF du panneau arrière du Produit. Cette utilisation limitée et les caractéristiques de mesure intrinsèques du module du baromètre donnent une pression de référence stable pour les fonctionnalités d'assurance des mesures. Un relevé direct de la pression atmosphérique permet au Produit de déterminer la pression du manomètre avec le module de pression absolue intrinsèquement. Cela permet aussi de mesurer la pression absolue avec les modules de pression de manomètre. La fonctionnalité Auto zéro compare la sortie du module de pression active avec la référence de pression atmosphérique interne, tare la différence et, dans certains modes, compense les variations de la pression atmosphérique de manière dynamique. Ceci se produit automatiquement à chaque mise à l'air une fois que le Produit a déterminé qu'une mesure de pression est entièrement mise à l'air et stable. Selon le type de PMM installé et le mode de mesure sélectionné, la fonction Auto zéro tare comme suit :

- Pour les PMM qui sont intrinsèquement des manomètres utilisés pour les mesures de manomètres (par exemple, le modèle PM600-G100K en mode Manomètre), la fonction Auto zéro tare le relevé à la pression de manomètre zéro lors de la mise à l'air.
- Pour les PMM qui sont intrinsèquement des manomètres utilisés pour les mesures de pression absolue simulée (par exemple, le modèle PM200-G7M en mode ABS), la fonction Auto zéro tare le relevé à la mesure de pression de manomètre zéro lors de la mise à l'air. Pour les mesures suivantes, la sortie est compensée de manière dynamique pour indiquer la pression absolue en ajoutant les sorties du module de pression de manomètre actif et du module de baromètre.
- Pour les PMM qui sont intrinsèquement absolus utilisés pour les mesures de manomètres (par exemple, le modèle PM600-A700K en mode Manomètre), la fonction Auto zéro tare le relevé à la pression de manomètre zéro lors de la mise à l'air. Pour toutes les autres pressions, la sortie compense de manière dynamique les petites variations de la pression atmosphérique mesurées par le baromètre interne du module.
- Pour les PMM intrinsèquement absolus utilisés pour les mesures absolues (par exemple, PM600-A700K), la fonction Auto zéro tare le relevé du module pour qu'il soit égal au relevé du module absolu le plus précis qui soit installé.

Atmosphère

Sélectionnez manuellement la référence barométrique ou saisissez manuellement une valeur barométrique issue d'une source extérieure dans le menu Atmosphère (**Menu Configuration>Configuration mesure>Atmosphère**). Si un module de baromètre est installé, le Produit le sélectionne automatiquement comme la référence barométrique par défaut. Pour changer la référence barométrique, sélectionnez le module et l'unité dans le menu Atmosphère.

Hauteur

Pour étalonner un appareil en cours de test à une hauteur différente du Produit, il est nécessaire de faire une correction sur différence hauteur entrées. La correction sur différence hauteur entrées est la différence verticale entre le plan de référence de l'appareil en cours de test par rapport au bas de l'affichage du Produit, en pouces, millimètres ou centimètres. Voir la figure 8.

Après avoir effectué la mesure, la valeur de la mesure est saisie dans le Produit. Sélectionnez AU-DESSUS si l'appareil en cours de test est au-dessus du Produit et EN DESSOUS s'il est en dessous du Produit.

Remarque

Si vous n'effectuez pas de correction sur différence hauteur entrées, la mesure de la pression peut être inexacte.

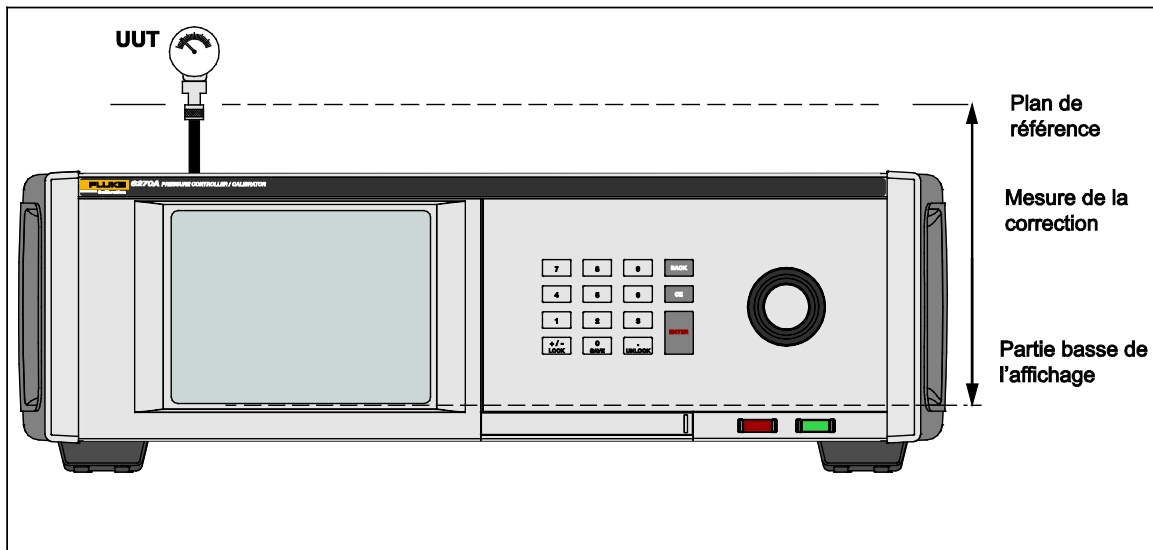


Figure 8. Correction sur différence hauteur entrées

hvx020.eps

Tâches

Les tâches sont des fonctions de routine préprogrammées qui effectuent rapidement des tâches et tests courants. Les tâches sont les suivantes : test de fuite, test, exercer, nettoyage CPS et Purge CPS.

Remarque

Les tâches CPS sont grisées et désactivées si le CPS n'est pas activé dans les paramètres. Consultez la section Système de prévention de contamination (CPS). Les sections suivantes donnent plus d'informations sur chaque tâche.

Test de fuite

Cette fonction effectue un test de fuite automatisé pour indiquer la taux de perte de pression. Pour cela, le Produit utilise les paramètres du test pour définir la pression sur une valeur de point de consigne. Une fois stable, le Produit désactive le contrôle de la pression pour mesurer la perte de pression. Pour aider à déterminer s'il s'agit d'une fuite externe ou interne au système, vous pouvez paramétrer le mode du test de fuite sur interne ou externe.

Pour effectuer un test de fuite, réglez quelques paramètres pour indiquer au Produit comment effectuer le test de fuite. Ces paramètres sont les suivants :

Pression du point de consigne : la pression cible du test.

Stabilité : ceci indique la durée pendant laquelle la pression est stabilisée de façon dynamique au point de consigne avant le démarrage du test. Le test ne commence pas tant que le Produit n'affiche pas le témoin Prêt pendant la durée prescrite.

Durée : après avoir atteint la durée de stabilité, le test démarre et le Produit passe en mode Mesure. Le système mesure alors le taux de la perte de pression. A la fin du test, le taux moyen de la perte de pression par minute s'affiche.

Mode : permet de sélectionner Interne ou Externe. Si vous sélectionnez Interne, l'entrée Test est isolée et l'appareil en cours de test ainsi que les flexibles ne sont pas testés. Si vous sélectionnez Externe, toutes les connexions, tous les flexibles et appareils en cours de test connectés sont pressurisés.

Test du commutateur

Pour tester un manocontact :

1. Accédez au menu **CONFIGURATION**.
2. Connectez l'appareil en cours de test aux bornes de test du manocontact à l'arrière du Produit, en mettant les bornes du manocontact sur les contacts du manocontact (contacts secs hors tension). La polarité des bornes n'est pas cruciale. Connectez l'entrée Test du Produit à l'entrée du manocontact.
3. Sélectionnez **Tâches>Test**. Le menu **Test** s'affiche. Utilisez l'écran tactile et le clavier pour saisir les valeurs de test du manocontact.
4. Configurez le test :

Départ : pression du point de consigne minimale

Fin : pression du point de consigne maximale pour le test

Fréquence : il s'agit de la vitesse de montée, c'est-à-dire la vitesse à laquelle la pression augmente ou diminue. Pour les manocontacts sensibles, Fluke Calibration recommande une vitesse basse.

Direction : sélectionnez s'il faut augmenter puis réduire la pression (vers le haut et vers le bas) ou s'il faut réaliser un test unique vers le haut (seul).

5. Cliquez sur En fonction pour démarrer le test. La barre des tâches affiche la progression du test ainsi que l'état du manocontact (ouvert ou fermé). Le test est complètement automatisé et vous pouvez voir la progression à tout moment.

Le Produit modifie la pression sur la gamme spécifiée à la vitesse requise. Lorsque le manocontact change d'état, le Produit enregistre la pression. Les résultats du test apparaissent sur l'affichage à la fin du test.

Exercice

La fonction Exercice pressurise à plusieurs reprises un appareil en cours de test pour réduire les effets de l'hystérésis. Le menu Exercice spécifie une pression de point de consigne

Pour faire l'exercice, réglez quelques paramètres afin que le Produit puisse effectuer la tâche. Ces paramètres sont les suivants :

Maximum : point de consigne maximal

Minimum : point de consigne minimal

Cycle : le nombre de fois qu'il faut répéter la routine

Retard : combien de temps il faut rester au point de consigne une fois ce dernier atteint

Contrôle au point : si ce paramètre est sur ON, le Produit utilise le mode de contrôle dynamique pour maintenir la pression au point de consigne. S'il est sur OFF, le Produit utilise le contrôle statique de la pression au point de consigne.

Purge (si le CPS est installé)

La fonction Purge pressurise et met à l'air la plomberie du système de test connectée au Produit. Si vous vous attendez à ce que du liquide ou un contaminant particulaire soient présents, Fluke Calibration recommande de purger le système avant de procéder à un étalonnage. Le Produit maintient la propreté interne lors de toute opération, mais les contaminants sont plus facilement traités lors d'une purge à basse pression. Pour purger le système, le Produit pressurise à la pression de purge définie par l'utilisateur, puis met immédiatement à l'air vers le conteneur de déchets en plastique. Ce procédé est répété plusieurs fois, selon le nombre de cycles ayant été défini.

Système de prévention de contamination (CPS)

Remarque

La pression maximale de fonctionnement du CPS est de 20 MPa (3 000 psi).

Le système de prévention de contamination (CPS) est un accessoire du Produit utilisé pour protéger ce dernier contre la contamination venant de l'appareil en cours de test. Pour ce faire, le CPS utilise les méthodes suivantes :

- Le CPS est connecté électriquement au Produit. Sur les phases de pression vers le bas, le Produit relâche la pression par sa vanne de mise à l'air. Alors que le contrôle précis de la pression est effectué dans le Produit, la variation majeure de la pression est faite via le Produit. Ceci entraîne un débit unidirectionnel entre le Produit et le CPS.
- Les substances de l'appareil en cours de test tombent dans un système de puisard qui utilise la gravité pour retenir les liquides. Le puisard est régulièrement purgé lorsque le système est mis à l'air.
- Le CPS comprend également un filtre fritté et un filtre coalescent.

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager le Produit :

- **N'utilisez pas le CPS s'il n'est pas activé dans les paramètres.**
- **Remplacez régulièrement les filtres. Effectuez régulièrement un entretien si l'appareil en cours de test contient une grande quantité de liquide ou s'il est très sale.**
- **Ne remplissez pas le liquide de la bouteille jusqu'au bord.**

⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque de blessure :

- **N'utilisez pas de produits inflammables ou combustibles.**
- **Utilisez le CPS uniquement avec un contrôleur de pression adapté à la pression maximale de fonctionnement du CPS (20 MPa, 3 000 psi).**

Installation du CPS

Pour installer le CPS :

1. Posez le CPS sur une surface solide près du Produit. Le CPS est suffisamment lourd pour être posé sur une table et, si vous le souhaitez, peut être attaché à une table.
2. Connectez le câble électrique du CPS aux connexions DRV1 et DRV2 à l'arrière du Produit.
3. Connectez l'entrée Test du Produit à l'entrée de pression située à l'arrière du CPS.
4. Avant de pouvoir utiliser le CPS, activez-le dans le menu Configuration du Produit (**Configuration>Configuration instrument>CPS**).

Attention

Pour éviter d'endommager le Produit, le CPS doit être activé. Dans le cas contraire, le Produit est exposé à une contamination.

Utilisation du CPS

Pour utiliser le CPS, connectez l'appareil en cours de test à l'entrée Test supérieure du CPS comme suit :

Attention

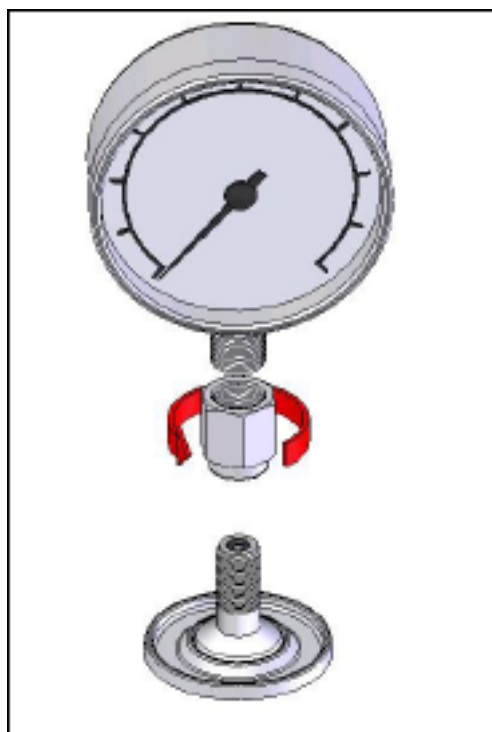
Pour éviter d'endommager le Produit ou un manomètre :

- N'utilisez PAS de ruban PTFE sur ces connexions. Le ruban PTFE empêche une bonne étanchéité. Le système d'étanchéité de l'adaptateur du manomètre peut être scellé à la main jusqu'à 20 MPa (3 000 psi). Vous n'avez pas besoin de clés ou d'outils similaires. Le fait de trop serrer peut endommager les filetages ou les surfaces d'étanchéité.
- Avant la connexion, assurez-vous qu'un joint torique est installé sur l'entrée Test.
- Vérifiez que la surface d'étanchéité de l'élément à installer est propre et non endommagée, car les rayures ou les entailles peuvent laisser passer les fuites.

Remarque

Le filetage de l'entrée Test et la partie inférieure des adaptateurs de manomètre sont à utiliser avec la main gauche. La procédure suivante détaille la méthode correcte pour monter des éléments à l'aide de ces adaptateurs :

1. Vissez complètement l'adaptateur de manomètre approprié sur l'appareil en cours de test, voir la figure 9.



gjn006.bmp

Figure 9. Vis sur l'adaptateur de manomètre

2. Vissez l'ensemble dans le sens ANTI-HORAIRE sur l'entrée Test, voir la figure 10.

Remarque

Il suffit de serrer à la main. Assurez-vous que la surface intérieure entre en contact avec le joint torique de l'entrée Test.

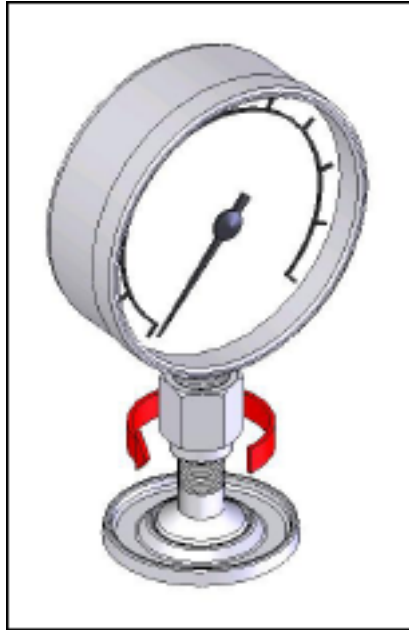


Figure 10. Connexion de l'ensemble sur l'entrée Test

gjn007.bmp

3. Pour régler la position pour qu'elle soit orientée vers le haut, tenez l'adaptateur de manomètre et tournez l'instrument dans le sens ANTI-HORAIRE, pour qu'il soit orienté vers le haut, voir la figure 11.

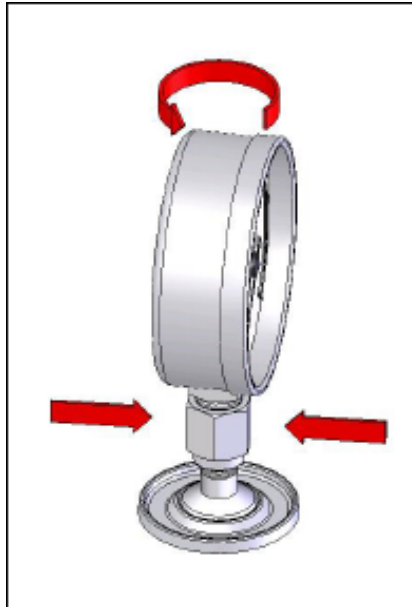


Figure 11. Réglage de la position du manomètre

gjn009.bmp

4. Tenez l'instrument sans bouger tout en tournant l'adaptateur de manomètre dans le sens ANTI-HORAIRE jusqu'à ce qu'il descende sur le joint torique, voir la figure 12.

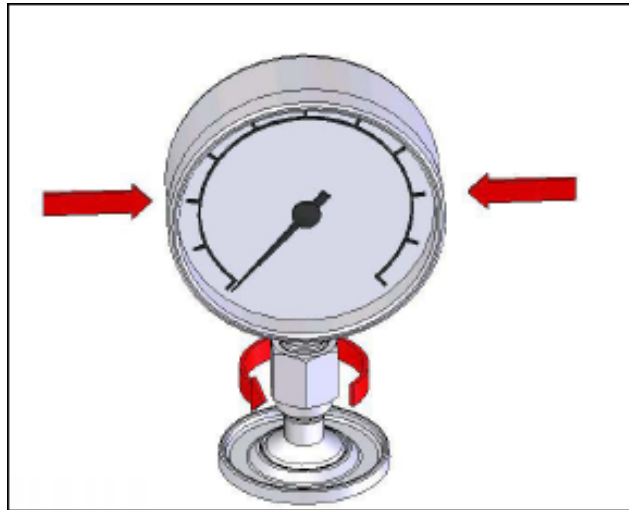


Figure 12. Serrer le manomètre

gjn010.bmp

Élément inséré de l'entrée Test

Pour les appareils avec des filetages de montage NPT ou BSP 1/8, le diamètre du filetage est très proche du diamètre d'étanchéité effectif du joint torique installé sur l'entrée Test. Voir le tableau 15 et la figure 13.

Il peut être difficile de parvenir à une bonne étanchéité. Lorsque vous installez ces appareils, utilisez l'élément inséré de l'entrée Test (présent dans le conteneur des joints de rechange).

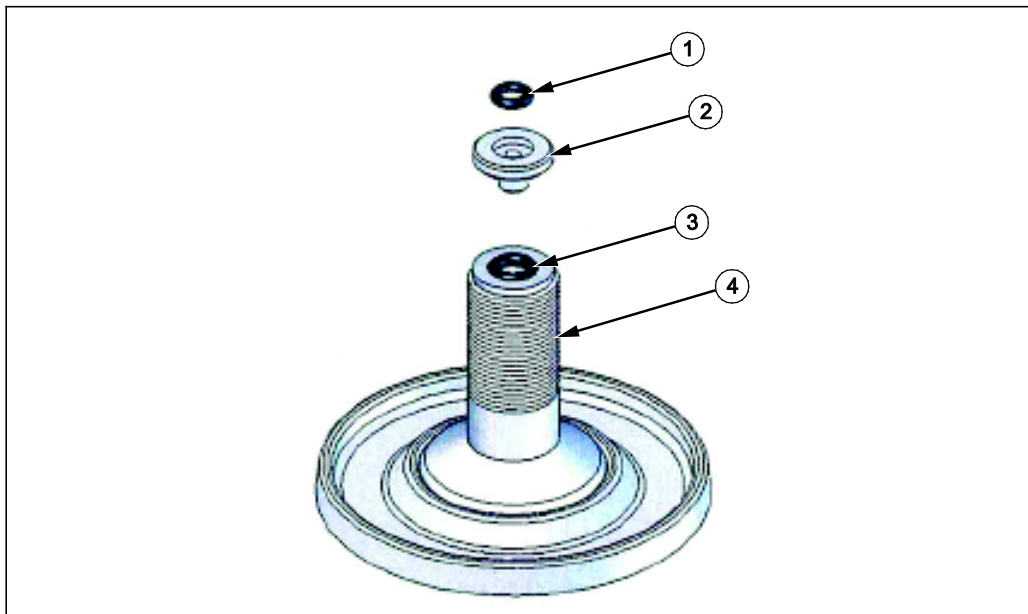


Figure 13. Élément inséré de l'entrée Test

gjn012.eps

Tableau 15. Eléments insérés de l'entrée Test - Liste des pièces

Elément	Description	Pièce
1	Joint torique	3865163
2	Elément inséré de l'entrée Test	3919892
3	Joint torique	3865195
4	Entrée Test	4542465

Pour étalonner des manomètres installés sur panneau avec des connexions de la pression à l'arrière, utilisez un adaptateur à angle, tel que le modèle Fluke P5543. Le Produit fait fonctionner le CPS sans aucune autre interaction requise par l'opérateur.

Déconnexion du CPS

Pour déconnecter le CPS, assurez-vous que le système est mis à l'air, puis désactivez le CPS dans les paramètres. Il est important de désactiver le CPS dans le logiciel embarqué s'il est physiquement déconnecté du système. Si vous ne le désactivez pas, il se peut que le système ne soit pas en mesure de mettre à l'air la pression. Une fois désactivé dans le logiciel embarqué, le CPS peut être déconnecté électriquement et pneumatiquement.

Communication des pilotes externes

Le Produit est doté de quatre pilotes externes alimentés 24 V c.c. Ces pilotes prennent en charge plusieurs accessoires en option ainsi que l'entraînement de solénoïdes pour les solutions personnalisées. Vous pouvez définir l'état du pilote avec l'affichage et les interfaces de commande.

Chaque pilote est un composant alimenté 24 V c.c. bas profil. Chaque canal inclut un fusible réinitialisable de type PTC.

L'alimentation continue maximale par canal est de 10 W. L'alimentation continue totale maximale pour les 4 canaux combinés est de 24 W. Voir la figure 14.

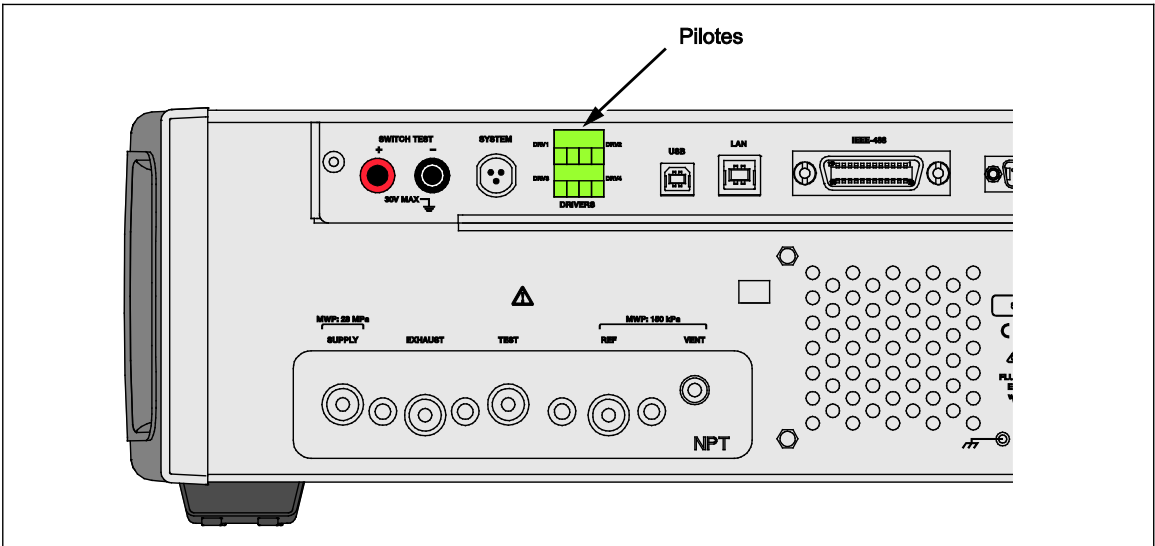


Figure 14. Pilotes

hvx030.eps

Configuration du pilote

Activez le CPS et/ou les accessoires Vannes d'isolation à partir du menu Configuration instrument (**Configuration>Configuration instrument**). Ils nécessitent des connexions pneumatiques et électriques correctes. Appuyez sur l'onglet **24V externe** pour voir ou définir l'état des pilotes externes. Appuyez sur l'onglet **Vanne d'isolation** pour paramétrer la vanne d'isolation.

Les pilotes sont identifiés dans le menu 24V externe et sur le panneau arrière du Produit de la manière suivante : DRV1, DRV2, DRV3, DRV4 (voir la figure 15). Chaque solénoïde utilise deux fils, un fil allant dans chaque connecteur.

- DRV1 utilise les deux entrées en haut à gauche
- DRV2 utilise les deux entrées en haut à droite
- DRV3 utilise les deux entrées en bas à gauche
- DRV4 utilise les deux entrées en bas à droite

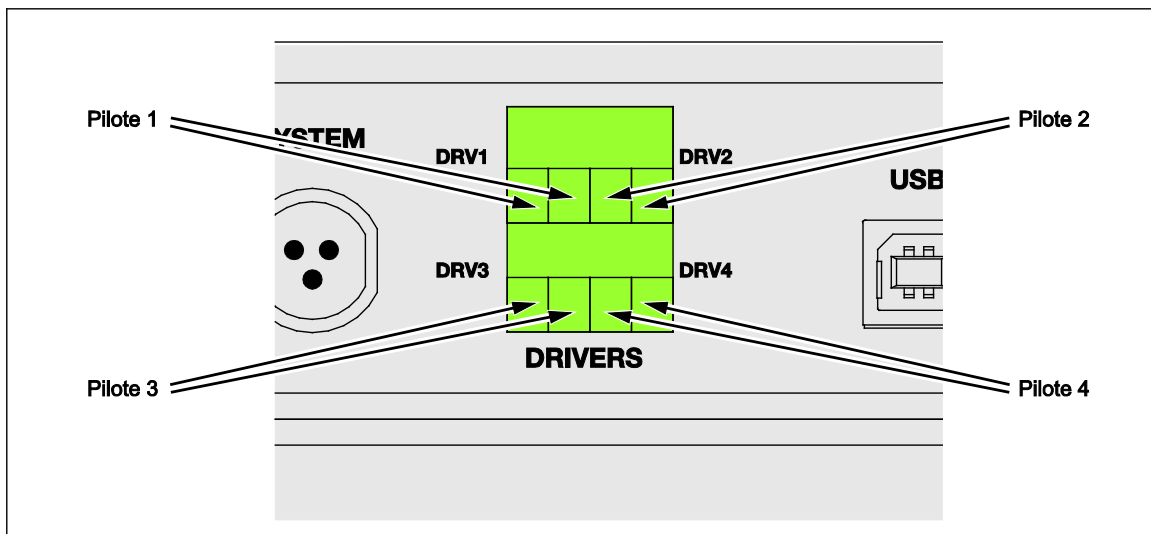


Figure 15. Emplacement des pilotes

hvx031.eps

Plusieurs pilotes prennent en charge des accessoires spécifiques, tels que le CPS et la vanne d'isolation pour l'empilement des systèmes.

- DRV1 : CPS
- DRV2 : CPS
- DRV3 : Vanne d'isolation externe
- DRV4 : Auxiliaire

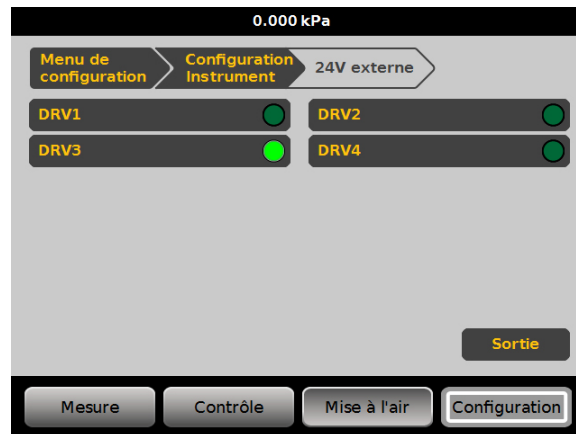
Consultez les annexes pour obtenir des informations supplémentaires sur ces accessoires.

Le menu 24V externe (**Configuration>Configuration instrument>24V externe**) affiche également l'état des pilotes pour tout châssis auxiliaire lorsque vous travaillez avec un système à plusieurs châssis.

Dans ces fonctions principales, l'entraînement du solénoïde est modulé pour réduire la consommation électrique lors de l'utilisation continue.

La figure 16 présente l'état des pilotes.

- L'état On est représenté par un témoin vert clair (DRV3)
- L'état Off est représenté par un témoin vert foncé (DRV1, DRV2 et DRV4)



hvx011.jpg

Figure 16. Affichage 24V externe

Si les pilotes sont dédiés à un accessoire donné, DRV# est grisé et vous ne pouvez pas modifier l'état avec l'interface de l'écran tactile.

Sur la figure 16, le CPS est installé. Par conséquent, DRV1 et DRV2 sont grisés. L'état de DRV3 est On. L'état de DRV4 est Off. Si la vanne d'isolation en option est installée, DRV3 sera grisé.

Connexions électriques des pilotes

Le CPS utilise 2 solénoïdes qui se connectent aux emplacements DRV1 et DRV2 sur le Produit. Pour plus d'informations sur le CPS, consultez la section *Système de prévention de contamination (CPS)*. Consultez la figure 17 pour voir les connexions.

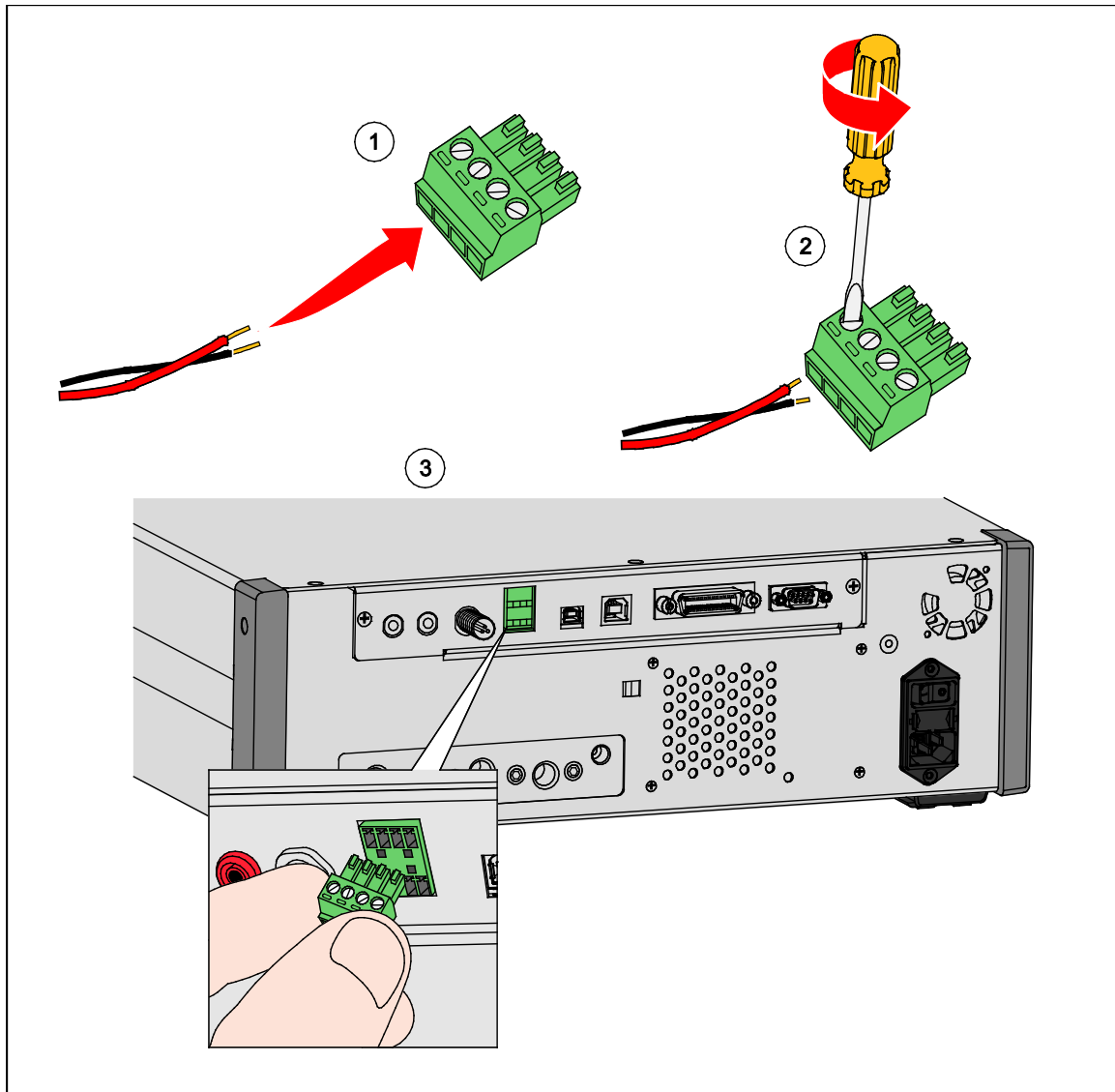


Figure 17. Connexions des pilotes

hvx033.eps

Vanne d'isolation externe

L'accessoire Vanne d'isolation isole le Produit de l'entrée Test externe et se connecte à l'emplacement DRV3.

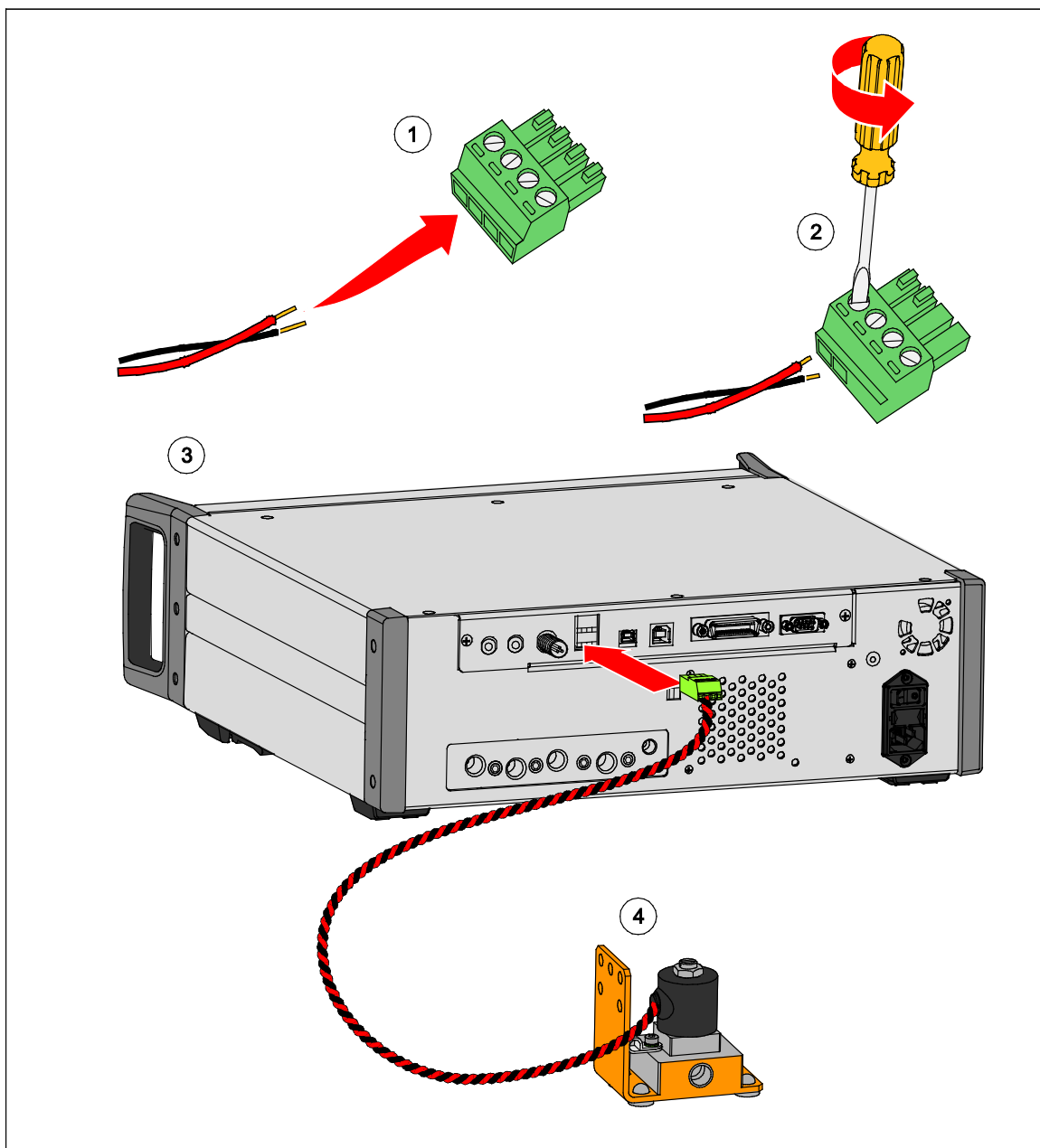
Une fois installée, assurez-vous d'activer la fonction de vanne d'isolation dans l'interface utilisateur, comme expliqué dans la section précédente.

Le solénoïde d'isolation est connecté à un support qui permet à l'élément d'être monté de diverses façons, notamment :

- Sur une table
- Sur les rails latéraux d'un système de baie standard
- Sur une étagère d'un système de baie
- Sur un panneau d'un système de baie

Connectez la vanne aux pilotes de vannes sur le Produit. La longueur du câble est de 1,2 mètre (4 pieds). Un connecteur au bout du câble se branche directement dans les emplacements DRV3 et DRV4 (les fils du solénoïde sont connectés à l'emplacement DRV3).

Voir la figure 18.



hvx032.eps

Figure 18. Connexion de la vanne d'isolation externe

Empilement des systèmes

Pour étendre la fonction de gamme du Produit, vous pouvez le connecter à un ou deux autres contrôleurs de pression qui prennent en charge la fonction d'empilement des systèmes. Ceci peut potentiellement créer un seul système avec un maximum de 15 gammes de pression. Une fois connecté, le système principal fait fonctionner à distance les systèmes auxiliaires. Une fois les systèmes empilés, vous pouvez sélectionner une gamme fixe à partir de l'un des autres contrôleurs connectés. Le contrôleur principal peut aussi passer automatiquement d'une gamme à l'autre, comme ce serait normalement le cas en mode Rapide ou Auto.

Remarque

Une vanne d'isolation spécifique doit être installée sur l'entrée Test pour isoler le(s) entrée(s) Test des contrôleurs qui ne mesurent ni ne contrôlent la pression (voir configuration). Cette vanne empêche de surpressuriser les autres contrôleurs dotés de PMM à gamme plus basse.

Configuration système

Pour configurer le système en vue de l'empilement, vous devez acheter des kits d'accessoires supplémentaires :

- Le kit de connexion électrique (référence 4579115) contient les fils et les connexions système électriques nécessaires, voir la figure 0-19.
- La vanne d'isolation d'entrée Test 20 MPa (3 000 psi) (référence 4581266) contient une vanne d'isolation simple et une connexion électrique. Les raccords et les tuyaux ne sont pas inclus. Voir la figure 0-19.

Contactez Fluke Calibration pour plus d'informations concernant l'achat de ces kits.

Pour configurer le système :

1. Eteignez le Produit.
2. Installez le Produit dans une baie permettant d'accéder au panneau arrière.

Remarque

Vous pouvez positionner les Produits l'un sur l'autre, mais Fluke Calibration recommande vivement une installation dans des baies. Un kit de montage sur baie est disponible. Consultez la section Pièces remplaçables par l'utilisateur.

Avertissement

Pour éviter les blessures, n'utilisez pas les pieds pour empiler les Produits si les systèmes sont placés les uns au-dessus des autres.

3. Installez les vannes d'isolation comme suit (répétez la procédure pour chaque contrôleur) :
 - a. Connectez la conduite de pression à l'entrée étiquetée LOW à l'entrée TEST sur le panneau arrière.
 - b. Connectez la conduite de pression à l'entrée étiquetée HIGH à l'appareil en cours de test. Utilisez des séparateurs si besoin pour la connexion à l'appareil en cours de test. Voir la figure 19.

- c. Connectez la connexion électrique de la vanne d'isolation au pilote 3.
4. Connectez les systèmes ensemble avec le fil électrique et les séparateurs fournis dans le kit. Assurez-vous que capuchon est connecté sur les séparateurs qui ne se connectent à aucun système.
5. Connectez les entrées Reference(REF) sur tous les Produits qui sont connectés. Ceci garantit que tous les Produits partagent la même pression atmosphérique.
6. Connectez la conduite d'alimentation en pression à l'entrée SUPPLY de chaque Produit.
7. Installez les PMM s'ils ne sont pas déjà installés.

Remarque

Pour bénéficier des meilleures performances possibles du système empilé, Fluke Calibration recommande de grouper les gammes de pression logiquement par gamme de pression, avec les gammes les plus élevées dans l'unité principale. Si les gammes haute et basse sont mélangées dans différents Produits, le contrôleur principal doit commuter entre les contrôleurs dans le système plus souvent, ce qui entraîne des durées de point de consigne plus longues.

8. Allumez le Produit qui sera le contrôleur principal.
9. Sur le contrôleur principal, appuyez sur la valeur hauteur entrées sur le menu avant et saisissez la correction sur différence hauteur entrées pour chaque Produit. Pour faciliter les mesures, la référence est le bas de l'affichage sur le panneau avant.

Remarque

- *Si vous ne saisissez pas la correction sur différence hauteur entrées pour chaque Produit, les mesures peuvent s'avérer inexactes.*
- *Allumez d'abord le système principal.*
- *Le Produit qui est connecté au PC pour le fonctionnement à distance doit être le système principal. Il n'est pas nécessaire de procéder aux connexions PC à distance vers tous les contrôleurs, seulement vers le contrôleur principal.*

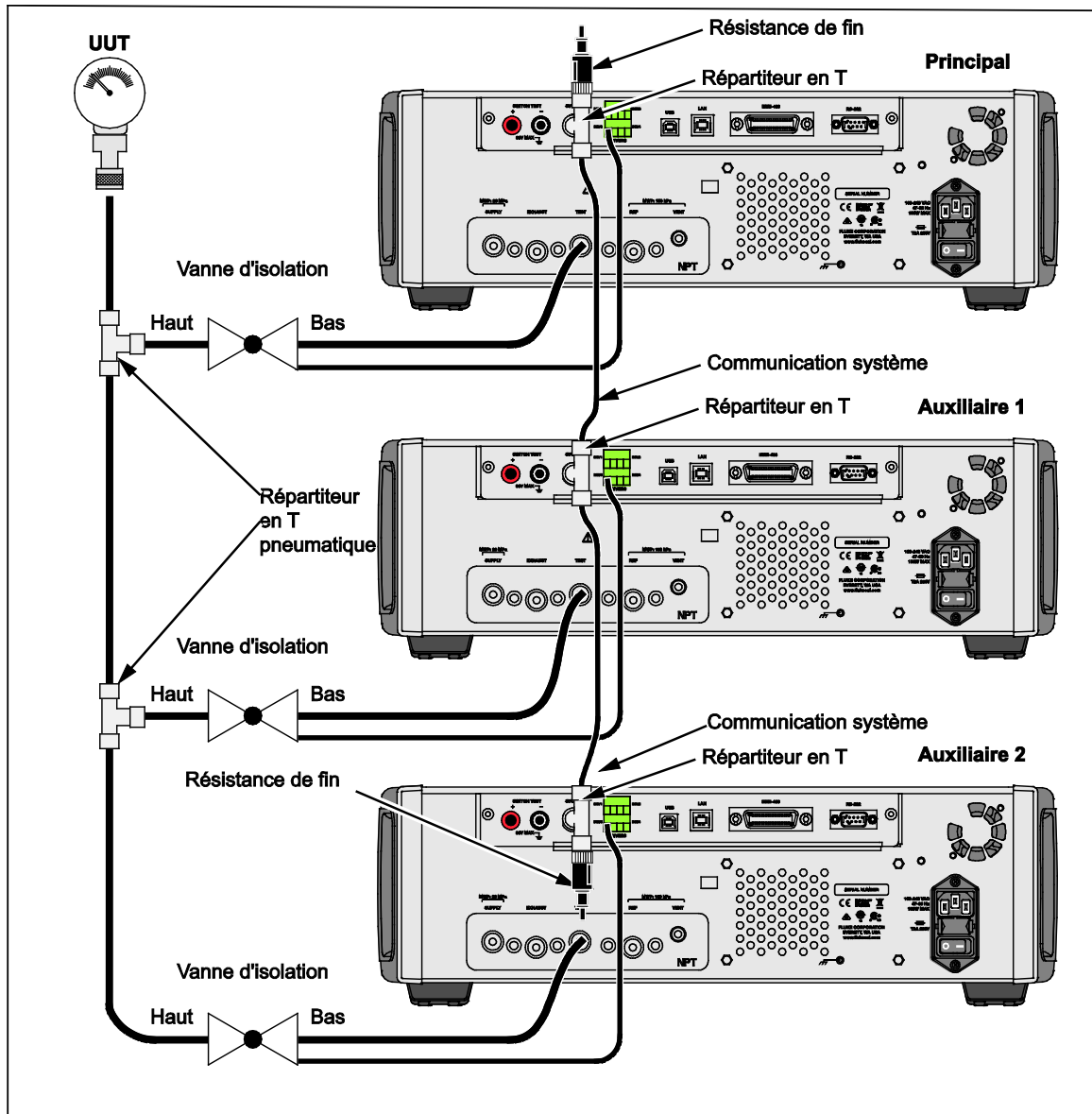


Figure 19. Connexions de l'empilement des systèmes

hvx023.eps

Fonctionnement

Tout le fonctionnement du système empilé est effectué via le contrôleur principal, soit avec le panneau avant, soit à distance. C'est la même chose que lorsque vous utilisez un seul Produit. Les programmes, les tâches, les diagnostics et autres fonctionnalités sont disponibles et peuvent être utilisés en mode Empilement. Lorsqu'il est connecté, le système utilise seulement les paramètres du contrôleur principal, il n'y a donc pas besoin de configurer chaque contrôleur. Lorsqu'il est connecté, le système principal détecte les autres systèmes connectés et les identifie automatiquement comme Auxiliaire 1 et Auxiliaire 2 (voir la figure 20). Tout le contrôle manuel des unités auxiliaires est désactivé à l'exception du bouton Abort. Si vous éteignez l'unité principale à un moment quelconque, les systèmes auxiliaires affichent une boîte de dialogue indiquant à l'utilisateur que la connexion vers l'unité principale a été perdue.

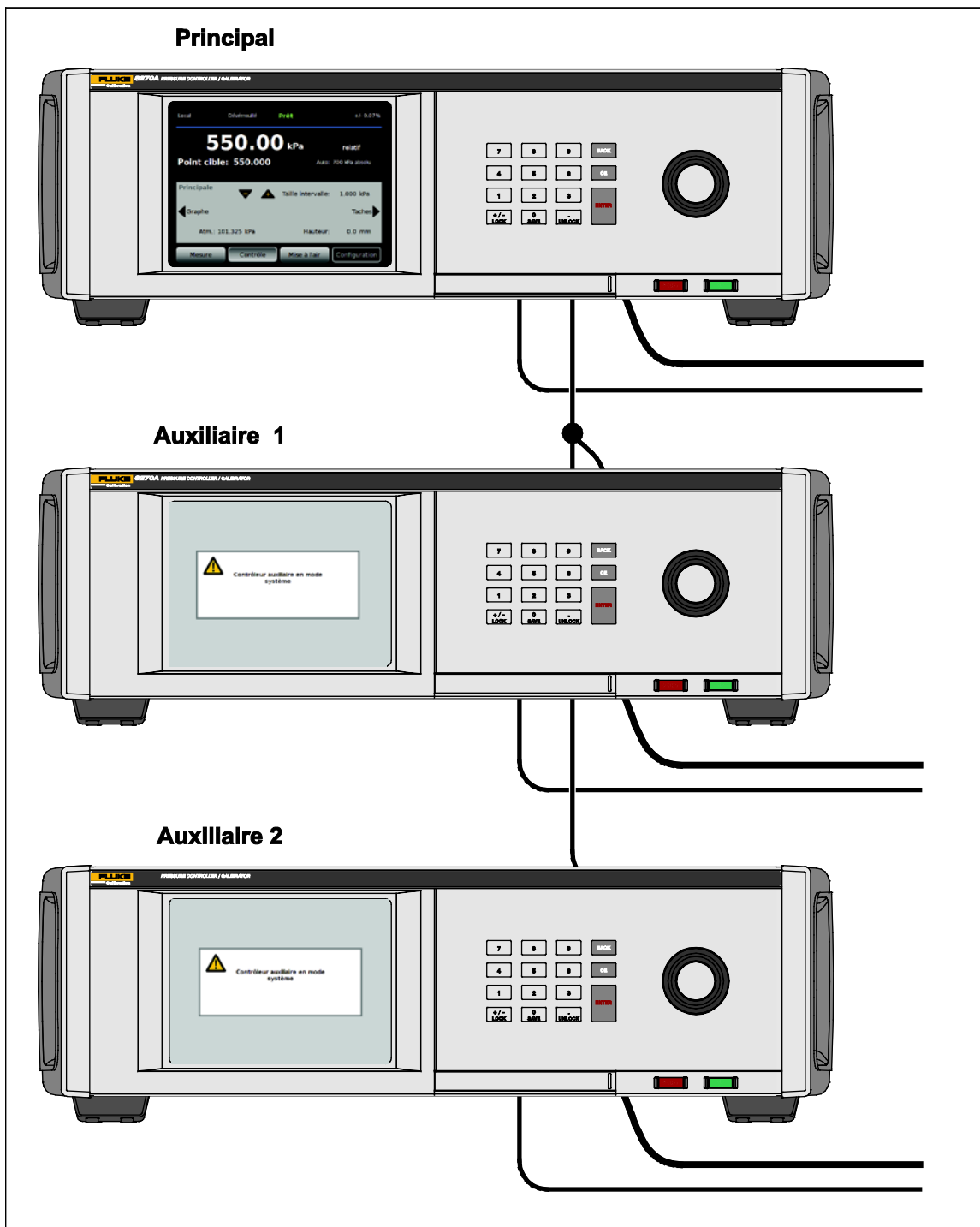


Figure 20. Contrôleurs principal et auxiliaires

hvx028.eps

Entretien

Cette section explique les opérations d'entretien de routine nécessaires pour maintenir le Produit dans des conditions optimales. Pour des tâches d'entretien poussées, comme le dépannage ou la réparation, reportez-vous au *Manuel de service 6270A*. Le Manuel de service contient également les procédures de réglage d'étalonnage. Consultez la section *Contacteur Fluke Calibration* pour obtenir plus d'informations.

Remplacement du fusible

Accédez au fusible à partir du panneau arrière. L'étiquette apposée sous la boîte de fusible indique le calibre du fusible de rechange à utiliser pour chaque tension de fonctionnement.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

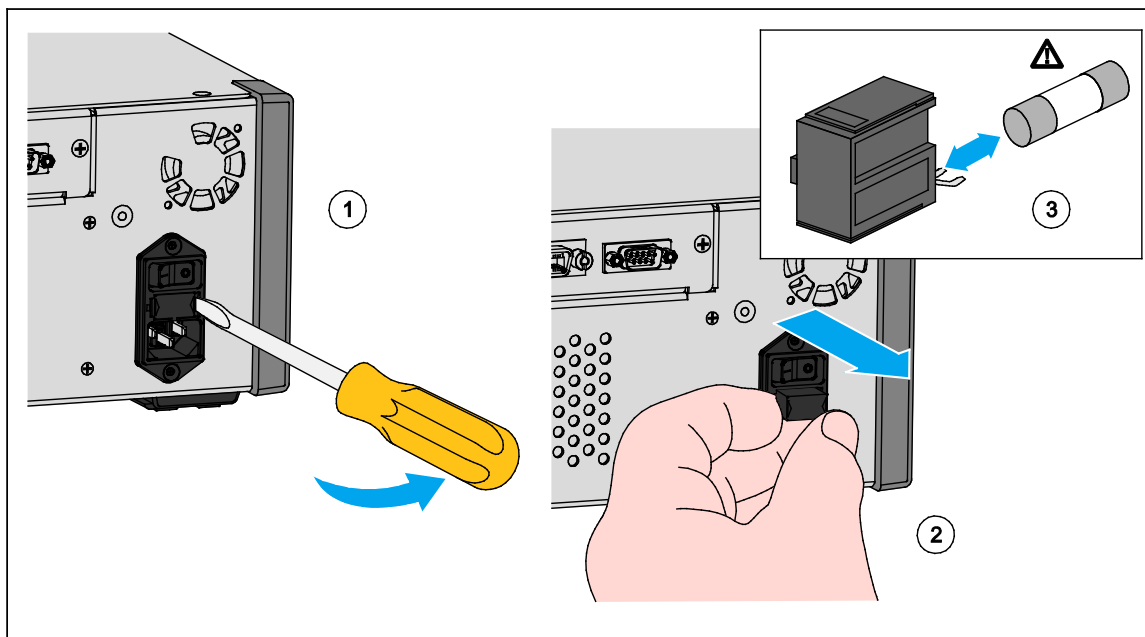
- **Mettez le Produit hors tension et débranchez les câbles d'alimentation. Attendre deux minutes afin que le bloc d'alimentation se décharge avant d'ouvrir le compartiment des fusibles.**
- **Utiliser uniquement les fusibles de rechange indiqués (voir le Tableau 16).**

Pour remplacer le fusible, reportez-vous à la figure 21 :

1. Débranchez le cordon d'alimentation secteur.
2. A l'aide d'un tournevis standard, retirez le couvercle de la boîte de fusible.
3. Retirez la boîte de fusible.
4. Si nécessaire, remplacez le fusible.
5. Remettez la boîte de fusible en place.
6. Refermez le couvercle de la boîte de fusible.

Tableau 16. Fusibles de rechange

Description du fusible	Référence Fluke
⚠ FUSIBLE 2 A 250 V LONGSB 5 x 20 mm	2081170



hvx027.eps

Figure 21. Accès au fusible

Nettoyage extérieur

Pour nettoyer le Produit, essuyez-le avec un chiffon légèrement humidifié d'eau ou de détergent doux. N'utilisez pas d'hydrocarbures aromatiques, de solvants chlorés ou de liquides à base de méthanol. Pour nettoyer l'affichage, utilisez un chiffon doux légèrement humidifié d'alcool.

⚠ Attention

Ne pas utiliser de solvants à base de chlore ou d'hydrocarbures aromatiques pour le nettoyage. Ils peuvent endommager les matériaux en plastique utilisés dans le produit.

Remplacement de la tubulure

Vous pouvez facilement changer les tubulures du panneau arrière tout en gardant les connexions. Par exemple, si le Produit est dans une baie et doit être retiré en vue d'un entretien, vous pouvez retirer la tubulure du Produit tout en laissant tous les raccords et entrées nécessaires connectés.

Vous pouvez facilement retirer la tubulure du panneau arrière si les filetages des entrées sont endommagés. Pour retirer la tubulure, dévissez les quatre vis de la tubulure et retirez cette dernière. Remplacez la tubulure et serrez les quatre vis, au couple : 6,2 N·m (55 lbf·in). Voir la figure 22.

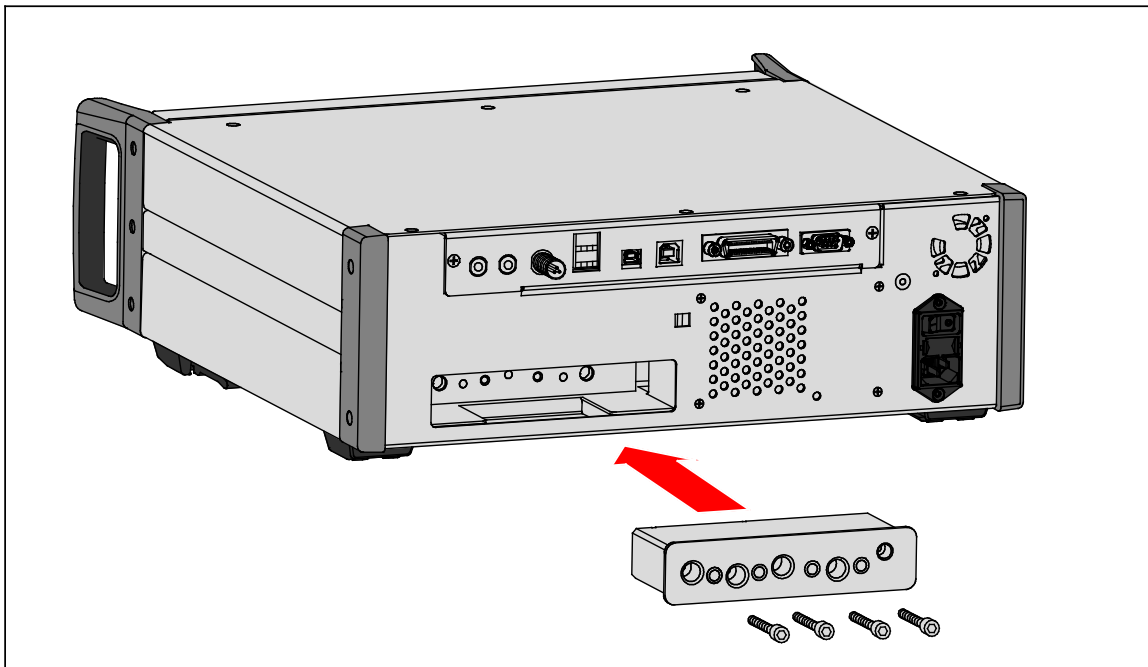


Figure 22. Installation de la tubulure

hvx019.eps

Réinitialisation des paramètres du contrôleur

Certains menus de configuration comportent un bouton de réinitialisation qui rétablit les valeurs par défaut des paramètres du menu actuel. Le bouton de réinitialisation réinitialise uniquement les paramètres de l'écran actuel et pas les autres. C'est un outil de dépannage utile si des modifications accidentelles ont été apportées aux valeurs.

Une fonction de réinitialisation aux paramètres d'usine est disponible dans le menu Configuration instrument. Lorsque vous appuyez dessus, le Produit est réinitialisé aux paramètres d'usine d'origine.

Diagnostics

Le menu Diagnostics fournit des fonctions, des outils et des informations système utiles pour faciliter le dépannage et maintenir le Produit dans de bonnes conditions de fonctionnement.

Remarque

Si le Produit est configuré en tant que système, le menu Diagnostics affiche tous les contrôleurs connectés au système dans le menu Diagnostics.

Le menu Diagnostics est divisé en plusieurs parties, qui sont expliquées dans les sections suivantes :

- Système
- Mesure
- Contrôle
- Interface de commande

Système

Le menu de diagnostic Système donne des informations sur les composants système suivants :

Contact porte : il s'agit d'un commutateur mécanique-électrique situé près du panneau avant, qui détecte lorsque le panneau avant est ouvert. Lorsqu'il est ouvert, le système est mis à l'air et l'écran des informations sur les modules apparaît. Lorsqu'il est fermé, le système fonctionne normalement. Si l'état est « Ouvert » alors que la porte est fermée, il se peut que le commutateur soit défectueux ou qu'il nécessite un réglage.

Vanne de mise à l'air de l'entrée Test et Vanne de mise à l'air de l'entrée Ref : il s'agit de vannes d'isolation normalement fermées installées sur la tubulure de pression interne. Lorsque le système est en mode Mise à l'air, ces vannes doivent être ouvertes. En mode Contrôle et Mesure, ces vannes doivent être fermées. Si l'état est différent de celui indiqué, il se peut que les vannes soient défectueuses.

Vanne de mise à l'air de l'entrée Ref : il s'agit d'une vanne d'isolation normalement fermée installée sur la tubulure de pression interne. En mode de mesure Manomètre, la vanne est fermée. En mode Absolu ou Tare, la vanne est ouverte. Si l'état est différent de celui indiqué, il se peut que les vannes soient défectueuses.

Mesure

Le menu de diagnostic Mesure donne des informations sur chaque PMM connecté :

PMM : la gamme et le nom du PMM.

Pression : la pression mesurée par le capteur dans le PMM.

Température : la température ambiante à l'intérieur du PMM. En fonctionnement normal, la température à l'intérieur du PMM peut être jusqu'à 5 °C plus élevée que la température ambiante.

Vanne de test et Vanne de référence : il s'agit de vannes d'isolation normalement fermées installées sur la tubulure de pression interne à l'avant de chaque PMM. La vanne de test isole la pression vers le PMM et est commandée par le logiciel interne. Quand un PMM est sélectionné dans le menu Sélection du module, la vanne de test doit être ouverte. A des fins de dépannage et de test manuels, sélectionnez un seul PMM et testez la vanne. Dans d'autres modes comme Rapide et Auto, le Produit ouvre et ferme les vannes selon un algorithme de contrôle. Si l'état est différent de celui indiqué, il se peut que les vannes soient défectueuses. Consultez le Manuel de service pour connaître les instructions de remplacement.

Le menu est également doté d'une fonction Self test pneumatique située au bas du menu. Cette fonction teste automatiquement chaque PMM pour voir si les vannes s'ouvrent et se ferment correctement. Le système contrôle la pression comme nécessaire et surveille l'état des vannes. Si une vanne ne fonctionne pas correctement, une erreur s'affiche avec des informations indiquant quelle vanne est défectueuse.

Contrôle

Le menu de diagnostic Contrôle fournit des informations sur le PCM :

Pression : ce menu affiche la mesure de la pression à l'entrée Test, l'entrée Supply et l'entrée Exhaust.

Module de contrôle : ce menu affiche le numéro de modèle, le numéro de série et la révision du logiciel embarqué du PCM.

Coefficients de contrôle : ce menu affiche les coefficients de contrôle (C0) que le PCM utilise. Pour modifier les coefficients, réglez le PCM en utilisant la fonction Réglage auto située dans le menu.

Réglage auto : la fonction de réglage auto est une procédure entièrement automatisée qui fait passer le Produit par une série de pressions dans ses gammes. Le Produit modifie ensuite les coefficients de contrôle pour fournir les meilleures performances de contrôle globales. Le réglage auto doit uniquement être effectué lorsque les performances de contrôle sont inacceptables. Le système ne doit pas fuir, doit avoir un volume suffisant et tous les éléments de l'entrée Test doivent être adaptés pour la pression maximale du système.

Interface de commande

Le menu de diagnostic Interface de commande fournit des informations sur la communication à distance en surveillant la communication d'entrée et de sortie. Le menu contient des diagnostics indépendants pour la communication RS-232, USB, Ethernet, GBIP et bus du système.

RS-232 : affiche les données Réception et Transmission pour cette interface.

USB : affiche les données Réception et Transmission pour cette interface.

Ethernet : affiche les données Réception et Transmission pour cette interface.

GBIP : affiche les données Réception et Transmission pour cette interface.

Bus du système : affiche les données suivantes pour cette interface :

- Réception
- Transmission
- Défaut

Dépannage

Le tableau 17 présente des solutions de dépannage de base. Pour les problèmes non contenus dans cette section, le Produit peut nécessiter un entretien. Consultez la section *Contacter Fluke Calibration*.

Tableau 17. Dépannage

Problème	Cause probable	Action
Problèmes électriques		
Le Produit ne s'allume pas	Non branché	Vérifiez que le Produit est branché et qu'une source d'alimentation est disponible.
	Source d'alimentation non disponible	Vérifiez le fusible conformément aux instructions de ce manuel.
	Fusible sauté	Vérifiez que l'interrupteur d'alimentation principal est sur ON.
		Vérifiez le ventilateur. Si le ventilateur est en marche ou que vous entendez un bruit de clic du solénoïde, consultez la section « L'affichage ne s'allume pas ».
		Si le ventilateur est éteint, remplacez l'alimentation. Vérifiez les connexions d'alimentation internes.
L'affichage ne s'allume pas	Problème d'alimentation du châssis	Vérifiez la source d'alimentation, voir ci-dessus.
	L'économiseur d'écran est activé	Vérifiez l'alimentation au panneau avant.  et  devraient être allumés.
	La fiche de raccordement au panneau avant n'est pas bien fixée	Vérifiez que  est sur ON.
	Défaillance du panneau d'affichage	Si  est jaune, appuyez dessus pour allumer l'affichage.
		Ouvrez le panneau avant et vérifiez que la fiche de raccordement est connectée au panneau avant.

Tableau 17. Dépannage (suite)

Problème	Cause probable	Action
Problèmes électriques		
L'affichage est allumé et présente les graphiques mais pas les chiffres	L'interface USB au panneau avant est déconnectée	Ouvrez la porte du panneau avant, vérifiez la connexion du câble USB au panneau avant.
		Remettez la connexion du câble USB en place.
Les pilotes du panneau arrière ne fonctionnent pas	Mauvaise connexion	Inspectez la connexion.
	Puissance nominale maximale dépassée	Laissez refroidir le fusible interne et réessayez. Vérifiez la puissance nominale des solénoïdes externes.
		Limitez le courant des solénoïdes externes.
Problèmes d'indication ou de génération de pression		
Le Produit n'entre pas en mode Contrôle	Modules non installés (modules PCM et 1+)	Vérifiez que les modules sont correctement installés. La porte doit être fermée et correctement détectée comme étant fermée. Confirmez l'état de la porte et l'alimentation en pression au PCM.
	Les PMM ne sont pas entièrement installés	Suivez les étapes de la section <i>Installation et configuration</i> pour vous assurer que tous les modules sont correctement installés.
	Pas d'alimentation en pression	Appliquez l'alimentation en pression correcte.
	Porte ouverte	Assurez-vous que le panneau avant est fermé.
	Capteur de fermeture de porte interne défectueux	Vérifiez le capteur. Envoyez le Produit à Fluke Calibration pour le faire réparer.
	Système en mode de fonctionnement à distance	
Aucune mesure de pression affichée	Porte ouverte	Vérifiez que le panneau avant est fermé, vérifiez que la connexion USB au panneau avant est correcte et vérifiez que le Produit est installé
	PMM non installé	Installez un PMM (consultez la section <i>Installation et configuration</i>)
	PCM non installé	Installez un PCM (consultez la section <i>Installation et configuration</i>)

Tableau 17. Dépannage (suite)

Problème	Cause probable	Action
Problèmes d'indication ou de génération de pression		
Le Produit n'atteint pas la pression cible	Alimentation en pression trop basse	Vérifiez l'alimentation en pression, effectuez un test de fuite.
	Fuite	Vérifiez que l'entrée Test est étanche.
	Les vannes nécessitent un entretien	Envoyez le Produit à Fluke Calibration pour le faire réparer.
	Pression cible définie à un niveau plus élevé que le PMM à la gamme la plus haute.	Installez un PMM avec la gamme adaptée.
	Vitesse de montée définie sur zéro	Augmentez la vitesse de montée.
En mode Mesure, la pression fuit	Pas d'alimentation en pression	Fournissez la pression d'alimentation si elle n'est pas connectée.
Le Produit ne contrôle pas la pression vers le bas	Entrée Exhaust bloquée	Retirez les fiches d'expédition ou les restrictions excessives.
	Point de consigne appliqué en dessous de l'atmosphère	Connectez la pompe à vide.
	Vitesse de montée définie sur zéro	Augmentez la vitesse de montée.
Pas de communication à distance	Les paramètres de communication sont incorrects	Consultez la section <i>Menu Réglage communication</i> .
	Syntaxe de commande incorrecte	Vérifiez le type de câble (null modem)
	Les câbles ne sont pas du bon type ou ne sont pas connectés correctement	Utilisez les bons types de câbles et de connexion.
	Confirmez le paramètre dans le Produit	

Codes d'erreur

Si une erreur survient lors du fonctionnement ou du contrôle du Produit, un message d'erreur apparaît sur l'affichage. Les erreurs peuvent être dues à :

- un contrôle incorrect qui utilise le panneau avant (par exemple, tentatives de forcer un mode interdit ou surcharge des bornes de sortie) ;
- une défaillance du Produit.

Ces messages sont répertoriés dans le tableau 18. Tous les messages d'erreurs apparaissent dans un encadré qui se superpose à l'écran principal.

Tableau 18. Codes d'erreur

Numéro de l'erreur	Message d'erreur
0	Aucune erreur
103	Séparateur invalide
104	Type de données
109	Paramètre oublié
110	Commande « header »
113	Commande inconnue
114	Suffixe « header »
201	Pilotage externe exigé
221	Conflit de paramétrage
222	Hors gamme
281	Création de programme impossible
282	Nom de programme illégal
284	Programme en cours
285	Erreur de syntaxe de programme
286	Erreur « runtime » du programme
313	Données d'étalonnage perdues
315	Données de configuration perdues
330	Auto-test échoué
350	Débit d'informations trop important
400	Erreur de requête
500	Dysfonctionnement du régulateur
501	Limite haute dépassée
502	Limite basse dépassée
503	Pente limite dépassée

Tableau 18. Codes d'erreur (suite)

Numéro de l'erreur	Message d'erreur
521	Surpression
533	Pression du boîtier excessive
538	Mise à l'air automatique
543	Supply Pressure Low
545	Communication du capteur
546	Etalonnage du capteur perdu
550	Zero Aborted
600	Données usine perdues
601	Mode d'étalonnage nécessaire
603	Waiting for Calibration
707	Pressure Too High
800	Electrovanne en surchauffe
802	Régulation du capteur hors gamme
803	Communication du régulateur
804	Réglage automatique des électrovannes échoué

Accessoires et pièces remplaçables par l'utilisateur

Le tableau 19 donne la liste des références de chaque pièce remplaçable par l'utilisateur ou accessoire pour l'appareil. L'installation du Produit, des formations et des forfaits d'entretien Gold et Silver sont également disponibles. Pour obtenir plus d'informations sur ces éléments et accessoires, consultez la section *Contacter Fluke Calibration*.

Tableau 19. Accessoires et pièces remplaçables par l'utilisateur

Description	Référence Fluke	Quantité totale
Câble d'alimentation secteur - Amérique du Nord	284174	1
Câble d'alimentation secteur - Europe	769422	1
Câble d'alimentation secteur - Royaume-Uni	769455	1
Câble d'alimentation secteur - Suisse	769448	1
Câble d'alimentation secteur - Australie	658641	1
Câble d'alimentation secteur - Afrique du Sud	782771	1
Câble d'alimentation secteur - Thaïlande	4362094	1
Câble d'alimentation secteur - Danemark	2477031	1
Câble d'alimentation secteur - Brésil	3841347	1
Informations relatives à la sécurité 6270A	4454642	1
CD de documentation utilisateur 6270A	4454992	1
Fiche d'instructions pour kit de montage sur baie Y6270	4456631	1
Outil d'installation du PCM (outil six pans)	4564730	1
Module PCM STD-20M ; module de contrôle de la pression, variable standard	4428630	1
Module PCM FLEX-20M ; module de contrôle de la pression, variable étendue	4428764	1
 FUSIBLE 2 A 250 V LONGSB 5 x 20 mm	1297149	1
Tubulure NPT 6270-2011	4379983	1
Tubulure BSP 6270-2012	4379990	1
Tubulure SAE 6270-2021 7/16-20	4454164	1
5700A-2043-01, PIED INFÉRIEUR, MOULE, GRIS #7	868786	4
WT-630564, BEQUILLE	2650711	1
Poignée	3468883	2
Vis pour la tubulure du panneau arrière	4560793	4

Tableau 19. Accessoires et pièces remplaçables par l'utilisateur (suite)

Accessoires		
Kit de connexion électrique	Contacter Fluke Calibration	1
KIT DE MONTAGE SUR BAIE Y6270, LARGEUR 19 PO, 3U		1
Mallette d'expédition CASE-6270, 6270A avec CPS		1
Mallette d'expédition CASE-PMM, 3 modules PMM		1
Kit de raccords et de conduites PK-6270-NPT, 6270A NPT		1
Kit de raccords et de conduites PK-6270-BSP, 6270A BSP		1
Kit de raccords et de conduites PK-6270-7/16, 6270A 7/16-20		1
Kit d'étalonnage du module de mesure de la pression PMM-CAL-KIT-20M, 20 MPa (3 000 psi)		1
Système de prévention de contamination CPS-20M, 20 MPa (3 000 psi)		1
Station de test TST-20M, 20 MPa (3 000 psi)		1
Lot de pompe à vide VA-PPC/MPC-REF-110, 110 V		1
Logiciel COMPASS-P-BAS-SNGL COMPASS, logiciel d'étalonnage de la pression, de base, utilisateur unique		1
Logiciel COMPASS-P-ENH-SNGL COMPASS, logiciel d'étalonnage de la pression, avancé, utilisateur unique		1
COMPASS-P-BAS-L COMPASS pour pression, licence utilisateur supplémentaire, de base		1
COMPASS-P-ENH-L COMPASS pour pression, licence utilisateur supplémentaire, avancé		1
PK-VALVE-20M, vanne d'isolation 20 MPa (3 000 psi)		1
6270-SYS-CBL, kit de câble système 6270		1

