

PACE5000 E

PACE6000 E

Équipement d'étalonnage automatisé de
pression
Mode d'emploi



Informations générales et avertissements de sécurité



AVERTISSEMENT N'utilisez pas l'équipement avec des fluides dont la concentration en oxygène > 21 % ou d'autres agents oxydants puissants.

Cet équipement n'est pas conçu pour l'utilisation d'oxygène.

Cet équipement contient des matériaux ou des fluides qui peuvent se dégrader ou s'enflammer en présence d'agents oxydants puissants.

Cet équipement n'a pas de niveau d'intégrité de sécurité (SIL) et est uniquement destiné à être utilisé dans des systèmes non critiques pour la sécurité.

Cet équipement n'est pas conçu pour une utilisation dans une atmosphère dangereuse ou potentiellement explosive. L'utilisation de cet équipement dans une atmosphère dangereuse ou potentiellement explosive peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Coupez la ou les pressions de la source et relâchez soigneusement la pression des conduites de pression avant de déconnecter ou de connecter les conduites de pression. Procédez avec prudence.

N'utilisez que des équipements avec la pression nominale correcte.

Avant d'appliquer une pression, vérifiez que tous les raccords et équipements ne sont pas endommagés. Remplacez tous les raccords et équipements endommagés. N'utilisez pas de raccords et d'équipements endommagés.

L'équipement est sûr lorsqu'il est utilisé comme décrit par les procédures de ce manuel. N'ignorez pas les avertissements. N'utilisez pas cet instrument à d'autres fins que celles indiquées dans ce manuel. La capacité de l'instrument à fournir une protection peut diminuer s'il n'est pas utilisé correctement.

N'appliquez pas de pressions supérieures à la pression de service maximale (MWP) indiquée sur le panneau arrière du ou des modules de commande pneumatique.

N'appliquez pas d'alimentation électrique supérieure aux valeurs maximales indiquées sur le panneau arrière de l'instrument.

L'utilisation de l'équipement avec le couvercle retiré permet d'accéder aux pièces sous tension dangereuses. Ne pas mettre sous tension avec les couvercles retirés.

L'assembleur du système est responsable de la sécurité du système.

Tous les utilisateurs doivent être correctement formés à la sécurité sous pression.



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE Le fil de terre de l'instrument doit être connecté à la terre de sécurité de protection de l'alimentation CA.



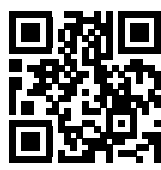
INFORMATION Cet équipement ne contient pas de consommables.

Conseils techniques

Contactez le fabricant pour obtenir des conseils techniques. Reportez-vous à la page arrière pour plus de détails.

Symboles

Symbole	Description du produit
	Cet équipement répond aux exigences de toutes les directives de sécurité européennes pertinentes. L'équipement porte le marquage CE.
	Cet équipement répond aux exigences de tous les instruments réglementaires britanniques pertinents. L'équipement porte la marque UKCA.
	Ce symbole sur l'équipement indique que l'utilisateur doit lire le manuel d'utilisation.
	Ce symbole sur l'équipement indique un avertissement et que l'utilisateur doit se référer au manuel d'utilisation. Ce symbole, sur l'instrument, indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation. Ce symbole, dans le manuel, indique une situation dangereuse.
	Ce symbole avertit l'utilisateur du danger de choc électrique. Ce symbole alerte l'utilisateur sur le danger de choc électrique.
	Période d'utilisation respectueuse de l'environnement (EFUP).
	Druck participe activement à l'initiative de reprise des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) du Royaume-Uni et de l'UE (UK SI 2013/3113, directive européenne 2012/19/UE). L'équipement que vous avez acheté a nécessité l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles pour sa production. Il peut contenir des substances dangereuses qui pourraient avoir un impact sur la santé et l'environnement. Afin d'éviter la dissémination de ces substances dans notre environnement et de diminuer la pression sur les ressources naturelles, nous vous encourageons à utiliser les systèmes de reprise appropriés. Ces systèmes réutilisent ou recyclent la plupart des matériaux de votre équipement en fin de vie de manière efficace. Le symbole de la poubelle barrée vous invite à utiliser ces systèmes. Si vous avez besoin de plus d'informations sur les systèmes de collecte, de réutilisation et de recyclage, veuillez contacter votre administration locale ou régionale des déchets. Veuillez consulter le lien ci-dessous pour obtenir des instructions de reprise et plus d'informations sur cette initiative.

<https://druck.com/weee>

Caractéristiques générales

Article	Description du produit
Affichage	LCD : Écran couleur avec écran tactile.
Température de fonctionnement	0 °C à 55 °C (32 °F à 131 °F)
Température d'expédition et de stockage	-20 °C à 70 °C (-4 °F à 158 °F)
Poids des produits PACE5000 E	Châssis de 5,55 kg (12,2 lb) uniquement. châssis de 8,87 kg (19,6 lbs) et module de contrôle pneumatique basse pression*. châssis de 10,99 kg (24,2 lbs) et module de contrôle pneumatique haute pression*.
Poids des produits PACE6000 E	Châssis de 7,26 kg (16 lb) uniquement. châssis de 13,90 kg (30,6 lbs) et deux modules de contrôle pneumatique basse pression*. châssis de 16,02 kg (35,3 lbs) et un module de contrôle pneumatique basse pression et un module pneumatique haute pression*. châssis de 18,14 kg (40 lbs) et deux modules de contrôle pneumatique haute pression*.
Dimensions du produit PACE5000 E	88 mm (2U) (3,47") de haut 320 mm (12,6") de profondeur 440 mm (17,3") de large
Dimensions du produit PACE6000 E	132 mm (3U) (5,2") de haut 320 mm (12,6") de profondeur 440 mm (17,3") de large
Pression de service maximale (MWP)	Reportez-vous à l'arrière des modules de commande pneumatique.
Étanchéité	IP20 (EN 60529)
Humidité de fonctionnement	5 % à 95 % d'humidité relative (sans condensation)
Vibrations	MIL-PRF-28800 Def.Stan.66-31 8.4 Cat 3
Altitude de fonctionnement	Maximum 2000 mètres (6560 ft)
CEM	EN 61326-1
Gants de protection électrique	EN 61010-1, UL 61010-1, CSA 22.2
Alimentation	Plage d'entrée : 100-120/200-240 VAC, (50/60 Hz) PACE5000 E : 2 A PACE6000 E : 3 A
Fusible	T4AH250V
Degré de pollution	2

Article	Description du produit
Catégorie de surtension	?
Sécurité de pression	Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE (SEP), Groupe 2 Gaz, paragraphe 1, paragraphe (a) (i).
Environnement d'exploitation	Utilisation en intérieur uniquement. Ne pas utiliser dans des environnements potentiellement explosifs.
Fluides sous pression	Propre, sec, à l'azote ou à l'air.

*Voir Section 2.6 la définition des modules haute et basse pression.

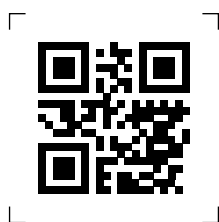
Glosario

Durée	Description du produit	Durée	Description du produit
a	Absolu	NAMUR	Association d'utilisateurs de la technologie d'automatisation dans les industries de transformation
Ac	Courant alternatif	NPT	Filetage National Pipe
bar	Unité de pression	OD	Diamètre extérieur
Bara	Bar - absolu	Pa	Pascal
barg	Barre - jauge	PACE	Équipement d'étalonnage automatisé de pression
Dc	Courant continu	ppm	Parties par million
DPI	Appareil de pression numérique	Ps	Statique de Pitot
m (ft)	Pied	Psi	Livres par pouce carré
g	jauge	Qr	Réponse rapide
GPIB	Bus d'interface à usage général	Ref	Référence
H ₂ O	clarifiée	ROC	Taux de variation ou taux de montée
HDMI	Interface multimédia haute définition	RS-232	Norme de communication série
Hg	Mercure	RtCAS	Vitesse aérienne
HiSLIP	Protocole d'instrument LAN haute vitesse	Rx	Recevoir des données
HTTP et HTTPS	Protocole de transfert hypertexte et Protocole de transfert hypertexte sécurisé	Les SCPI	Commandes standard pour instruments programmables
IEEE 488	Norme 488 de l'Institute of Electrical and Electronic Engineers (pour les appareils programmables avec une interface numérique)	TBTS	Séparation (ou sécurité) très basse tension
en	Pouce	Tls	Sécurité des couches de transport
kg	Kilogramme	TMC	Classe de test et de mesure
LXI	EXtension basé sur LAN pour l'instrumentation	TX	Transmission des données
m	Compteur	URL	Emplacement uniforme des ressources
maman	Milliampère	USB	Bus série universel
Max	Maximum	UUT	Unité testée
mbar	Millibar	Le VCP	Port de communication virtuel
min	Minutes ou minimum	Évent	Pour relâcher la pression dans l'atmosphère

Durée	Description du produit	Durée	Description du produit
Le	Filetage de tuyau national mâle	VXI-11	Un protocole de communication développé par le consortium VXIbus
MSD	Dispositif de stockage de masse	V	Volts
FDS	Fiche de données de sécurité	°C	Degrés Celsius
MWP	Pression de travail maximale	°F	Degrés Fahrenheit

Documents joints

Reportez-vous au site web de Druck pour les documents associés à cet équipement :



<https://druck.com>

Table des matières

1.	Introduction et description	1
1.1	Introduction	1
1.2	Description du produit	1
2.	Installation	5
2.1	Levage et manutention	5
2.2	Déballage	5
2.3	Préparation à l'utilisation	5
2.4	Raccords de pression d'instrument	6
2.4.1	Ports d'approvisionnement	7
2.4.2	Port de sortie	7
2.4.3	Orifice d'aération	7
2.4.4	Port de référence (REF)	7
2.4.5	Raccords d'orifice de pression	8
2.5	Connexion à l'UUT	10
2.6	Fonctionnement à deux canaux (PACE6000 E uniquement)	10
2.7	Équipement d'approvisionnement	12
2.7.1	Pompe à vide	13
2.7.2	Avertissement de pression de service maximale et minimale	14
2.7.3	Contamination de l'approvisionnement	14
2.7.4	Fonctionnement près de la pression atmosphérique ou en dessous de la pression atmosphérique	14
2.8	Exemples de raccordement pneumatique	14
2.8.1	Raccords pneumatiques sans alimentation en vide	16
2.8.2	Raccords pneumatiques avec alimentation en vide	17
2.8.3	Connexions pneumatiques avec générateur de pression à manomètre négatif	18
2.9	Option de montage en rack	18
2.10	Connexion électrique	20
2.11	Connexions de communication	21
2.11.1	longe	22
2.11.2	USB Type A - Avant et arrière	22
2.11.3	Prise Ethernet	22
2.11.4	Convertisseur RS232 (en option)	22
2.11.5	USB TMC	22
2.11.6	HDMI	22
2.11.7	USB Type C	22
2.11.8	Interface GPIB IEEE 488 (en option)	23
3.	Opération	25
3.1	Préparation	25
3.2	Séquence de démarrage typique de l'affichage	25
3.2.1	Mode veille	27
3.3	Écrans d'accueil typiques	28
3.4	Utilisation des écrans	29
3.5	Réduire l'encombrement de l'écran	31
3.6	Modes de mesure et de contrôle	32
3.6.1	Contrôle actif (1)	33

3.6.2	Contrôle passif (2)	33
3.6.3	Contrôle de jauge zéro (3)	33
3.7	Modification de la consigne	33
3.8	Paramètres de la zone d'état	35
3.9	Plage de mesure, plage automatique et unités de mesure	36
3.9.1	Bouton de plage de mesure (1)	37
3.9.2	Bouton Unités de mesure (2)	37
3.10	Écran d'accueil à deux canaux (PACE6000 E uniquement)	38
3.11	Bonne pratique : fonction zéro	39
3.11.1	Mettre à zéro un capteur de contrôle (tous les modules)	39
3.11.2	Modules CM3 de 3,5 bars et moins	39
3.11.3	Modules CM3 de 8 barres et plus	39
3.12	Bonne pratique : fonction de ventilation	40
3.13	Fonction de plage automatique (PACE6000 E uniquement)	40
3.13.1	Vannes d'isolement et plage automatique (PACE6000 E uniquement)	41
3.14	Commandes de verrouillage	42
3.15	Rechercher	43
4.	Tâches	45
4.1	Tâche de base - Contrôle à une pression	45
4.2	Tâche de test d'étanchéité	46
4.3	Tâche de test en rafale	48
4.4	Tâche de séparation	50
4.5	Tâche prédéfinie	51
4.6	Programme d'examen	53
4.6.1	Programme d'exemple	58
4.6.2	Boucles de programmation	58
4.7	Tâche aéronautique	60
4.7.1	Exemples d'essais aéronautiques	61
5.	Paramètres	65
5.1	Sélection de P1 ou P2 dans les écrans de paramètres (PACE6000 E uniquement)	66
5.2	Écrans optionnels protégés par code PIN	66
5.3	Écran d'informations système	66
5.4	Écran des paramètres généraux	67
5.5	Écran des paramètres utilisateur	68
5.6	Écran de paramètres zéro	68
5.7	Écran de configuration du superviseur	69
5.7.1	Paramètres spécifiques à la chaîne	69
5.7.2	Paramètres communs	70
5.8	Écran des paramètres d'alarme	70
5.9	Écran de correction de la hauteur de la tête	71
5.10	Écran de communication	72
5.11	Écran des options de mise sous tension	74
5.12	Écran de verrouillage des tâches	74
5.13	Paramètres du processus	75
5.14	Favoris	76
6.	Maintenance et étalonnage	77
6.1	Introduction	77

6.2	Contrôle visuel	77
6.3	d'adhérence	78
6.4	Nettoyage	78
6.5	Écran de mise à jour logicielle	78
6.5.1	Mise à jour du logiciel de l'instrument	79
6.5.2	Mise à jour du micrologiciel du module de commande pneumatique	80
6.6	Pièces de rechange	81
6.6.1	Remplacement du fusible	82
6.6.2	Remplacement du module de commande pneumatique	83
6.6.3	Filtres de module de commande pneumatique	84
6.7	Étalonnage	85
7.	Tests et recherche de pannes	87
7.1	Introduction	87
7.2	Test de service standard	87
7.3	Recherche de pannes	88
7.4	Codes d'erreur	89
7.5	Agents de service agréés	98
8.	Référence	99
8.1	Numéros d'identification personnels (NIP)	99
8.1.1	Modification des codes PIN	99
8.2	Périphériques de mémoire interne et stockage	99
8.2.1	Écran de stockage	100
8.3	Pseudo	100
8.4	Mode à distance	101
8.5	Dans les limites du compteur	101
8.6	Vitesse de balayage	102
8.7	Déborder	102
8.8	Unités définies par l'utilisateur	102
8.9	Communications du patrimoine	102
8.9.1	Connexions pour les communications patrimoniales	102
8.9.2	Cadres pour les communications patrimoniales	102
8.10	Drivers d'instruments LabVIEW™	103
8.10.1	Connexions pour les communications LabVIEW	103
8.10.2	Paramètres pour les communications LabVIEW	103
8.11	Procédure de retour des marchandises/matériaux	103
8.12	Emballage pour le stockage ou le transport	104
8.13	Procédure d'emballage	104
8.14	Préoccupation en matière de cybersécurité	105
9.	Options	107
9.1	Option de référence barométrique	107
9.2	Carte d'extension GPIB IEEE_4888	108
9.3	Options logicielles - Options de tâches	110
Annexe A.	LXI (LAN based eXtension for Instrumentation)	111
A.1	Connexion sécurisée et non sécurisée	111
A.2	Utilisation des pages Web LXI	112
A.3	Page d'accueil (ou d'accueil)	113

A.4	Page de configuration réseau	113
A.5	SCPI Interface Page	114
A.6	Page de mise à jour du logiciel	114
A.7	Page Mot de passe	115
A.8	Page d'aide	115
A.9	Pour modifier les paramètres	115
Annexe B.	Densité de l'air et facteurs de conversion de la pression	117
B.1	Densité de l'air	117
B.2	Conversion de pression	117
Annexe C.	 Icônes et symboles de l'écran tactile	119
C.1	Icônes de l'écran tactile	120
C.2	Fonctions et indicateurs de statut	123
C.3	Symboles de statut	123
Annexe D.	Accessoires	125
D.1	Adaptateurs typiques et autres pièces	125
D.2	IOPACE-IDT, IOPACE-IDT-HP et IOPACE-IDT-RM	126
D.2.1	Nettoyage de l'IDT	127
D.2.2	Réparation de l'IDT	127
D.2.3	IOPACE-IDT et IOPACE-IDT-HP	128
D.2.4	Installation	128
D.2.5	IOPACE-IDT-RM	129

1. Introduction et description

1.1 Introduction

Ce document donne des instructions d'utilisation des régulateurs de pression modulaires PACE5000 E et 6000 E. Un document séparé donne des instructions de démarrage rapide et de sécurité, que vous devez lire avant d'utiliser les produits.

1.2 Description du produit

Les régulateurs de pression modulaires PACE5000 E et 6000 E prennent en charge nos modules de contrôle de pression pneumatiques amovibles, de sorte qu'ils peuvent contrôler la pression ou les pressions fournies par une ou plusieurs sources externes. Le PACE5000 E prend en charge un module de commande pneumatique. Le PACE6000 E prend en charge un ou deux modules de commande pneumatique indépendants. Chaque contrôleur dispose d'un écran tactile couleur qui indique la pression mesurée et l'état du contrôleur. Vous pouvez utiliser l'écran tactile pour effectuer des sélections et modifier les paramètres. Les icônes et les boutons de l'écran tactile incluent un texte d'aide sélectionnable dans la langue sélectionnée.

Remarque : Les régulateurs de pression modulaires peuvent également être appelés « instruments ».



Figure 1-1 : PACE5000 E - Vue de face



Figure 1-2 : PACE6000 E - Vue de face

La face avant de chaque instrument dispose d'un bouton d'alimentation, d'un écran tactile, d'une sirène et d'une prise USB de type A. En appuyant sur le bouton d'alimentation, l'instrument sort du mode veille lorsque vous le mettez sous tension. Il règle également l'instrument en mode veille pour économiser de l'énergie. La sirène peut émettre un son lorsque vous effectuez des sélections sur l'écran tactile. Il fonctionne également comme une sirène d'alarme. Il fonctionne si la pression dépasse le niveau d'alarme élevé ou descend en dessous du niveau d'alarme bas. Un symbole de cloche rouge apparaît au-dessus de la lecture de pression mesurée pendant la condition d'alarme. La prise USB est la même que la prise USB de type A à l'arrière, mais pour un accès plus facile.

Chapitre 1. Introduction et description

Vous pouvez utiliser les instruments en tant qu'instruments autonomes sur une surface horizontale ou montés en rack dans un rack standard de 19 pouces à l'aide du kit d'option de montage en rack. Voir Section 2 pour plus de détails.

Les instruments ont chacun deux pieds repliables à leur bas. Les pieds vous permettent de soulever l'avant pour une utilisation plus facile si vous devez utiliser les instruments sur une surface horizontale.

Consultez Annexe D, « Accessoires, » page 125 quelques accessoires typiques. Reportez-vous à la fiche technique du produit pour voir la liste complète des options et accessoires disponibles.

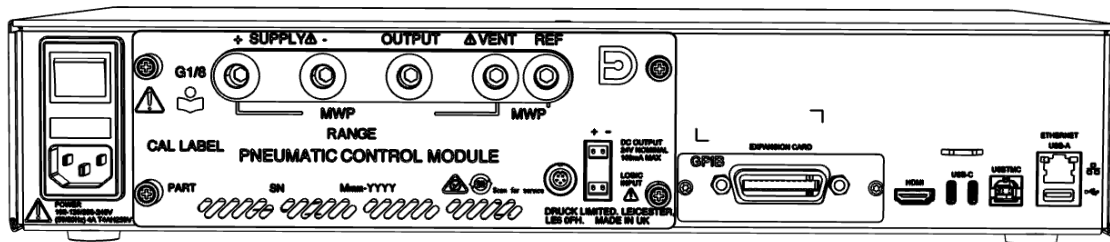


Figure 1-3 : PACE5000 E Vue arrière (GPIB installé)

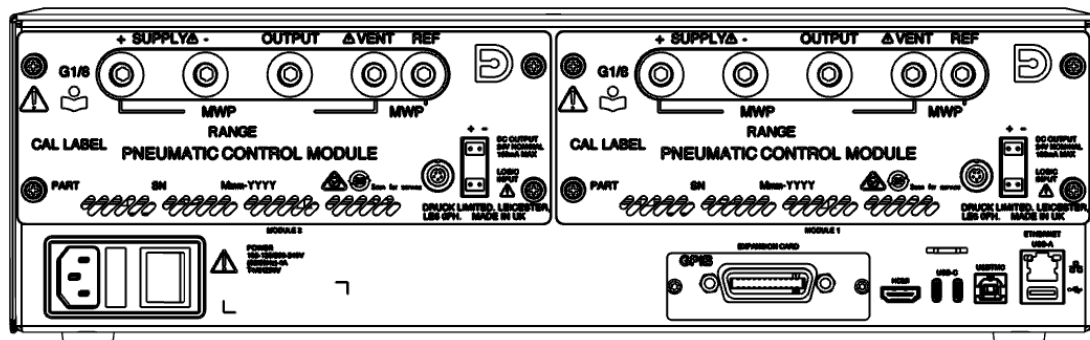


Figure 1-4 : PACE6000 E Vue arrière (GPIB installé)

L'arrière de chaque instrument comporte la plupart des connexions électriques et le module (ou modules) de commande pneumatique amovible. Les connexions électriques comprennent une entrée d'alimentation CA et des interfaces de communication comprenant des prises Ethernet, HDMI et USB. Nous offrons également l'option d'une carte d'extension GPIB IEEE488. Les

interfaces de communication peuvent fournir un affichage et un fonctionnement à distance des instruments – voir Chapitre 5.10, page 72 pour les paramètres de communication.

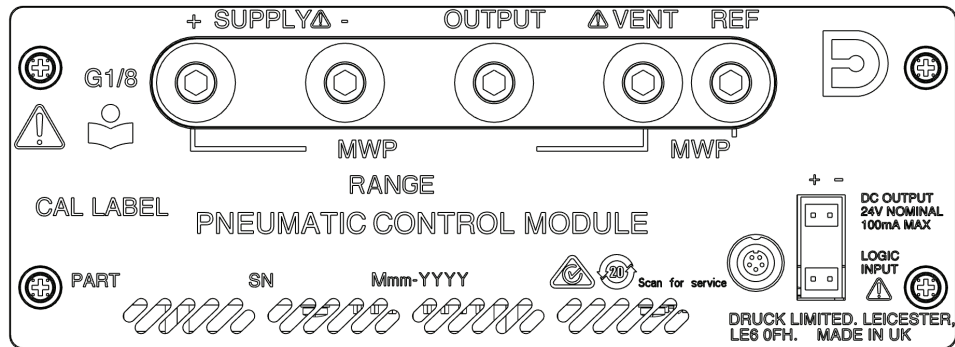


Figure 1-5 : Module de commande pneumatique

Chaque module de commande pneumatique amovible contient :

- Orifices de pression avec filtres intégrés
- Capteurs de pression internes et vannes contrôlées par logiciel
- Connexions de sortie CC et d'entrée logique

2. Installation

Cette section donne des détails sur le raccordement de l'équipement aux alimentations pneumatiques et électriques et à d'autres équipements pour les tests.

Reportez-vous au guide séparé fourni avec chaque module de commande pneumatique pour installer le module dans l'instrument.

2.1 Levage et manutention



AVERTISSEMENT Équipement lourd jusqu'à 18 kg. Utilisez de l'aide si nécessaire. Référez-vous aux « Caractéristiques générales », page iii poids disponibles.

2.2 Déballage



INFORMATION Après avoir déballé un instrument qui a été dans un environnement froid, laissez-lui le temps de se stabiliser et de laisser la condensation s'évaporer.

Conservez l'emballage d'origine au cas où vous auriez besoin de retourner l'équipement pour étalonnage ou pour toute autre raison.

Vérifiez que l'emballage contient :

1. L'instrument.
2. Un câble d'alimentation.
3. Consignes de sécurité.
4. Une plaque d'obturation du module de commande pneumatique (PACE6000 E uniquement). Conservez cette plaque pour une utilisation future. Il protège l'arrière de l'instrument si vous retirez un module de commande pneumatique.

2.3 Préparation à l'utilisation

Installez le ou les modules de commande pneumatique dans l'instrument comme indiqué dans le guide séparé fourni avec chaque module.

Placez l'instrument sur une surface horizontale ou installez-le sur un rack standard de 19 pouces à l'aide du kit d'option de montage en rack. Voir .Section 2.9, « Option de montage en rack, » page 18

Pour les instruments autonomes, vous pouvez utiliser les pieds à l'avant de la base pour élever l'instrument à un meilleur angle de vue.

Remarque : N'obstruez pas les bouches d'aération autour et en dessous de l'instrument. Permettez à l'air de circuler librement autour de l'instrument.

2.4 Raccords de pression d'instrument



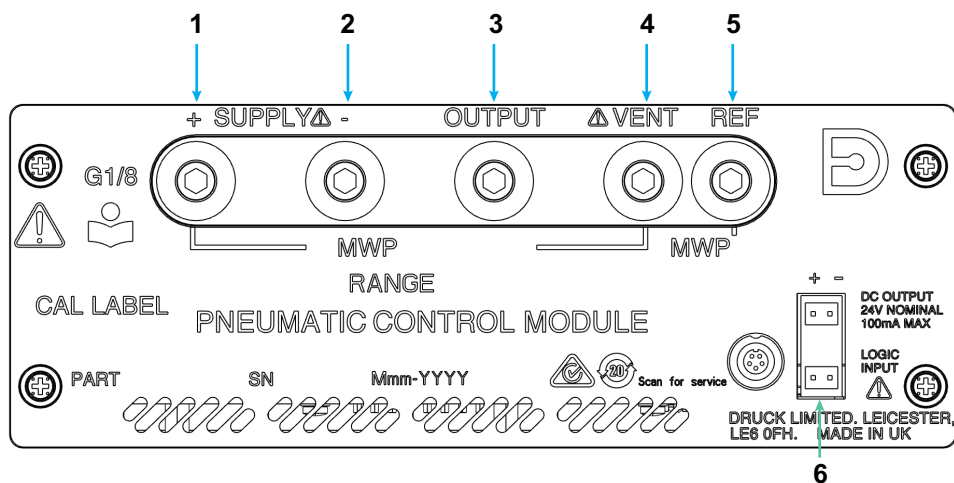
AVERTISSEMENT Coupez la ou les pressions de la source et relâchez soigneusement la pression des conduites de pression avant de déconnecter ou de connecter les conduites de pression. Procédez avec prudence.

N'utilisez que des équipements avec la pression nominale correcte.

Avant d'appliquer une pression, vérifiez que tous les raccords et équipements ne sont pas endommagés. Remplacez tous les raccords et équipements endommagés. N'utilisez pas de raccords et d'équipements endommagés.

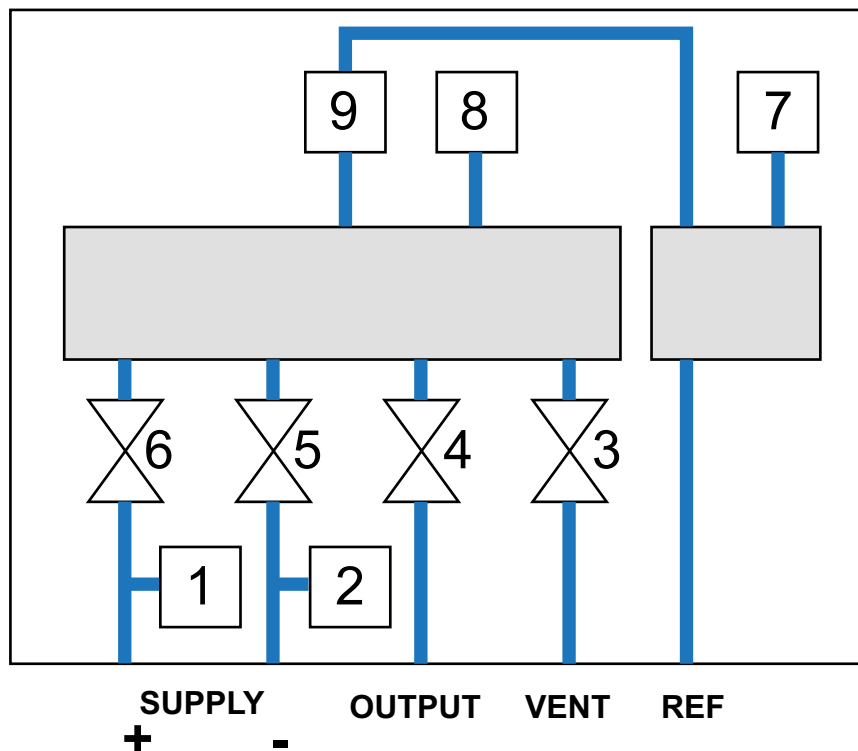
N'appliquez pas de pressions supérieures à la pression de service maximale (MWP) indiquée sur le panneau arrière du ou des modules de commande pneumatique.

L'assembleur du système est responsable de la sécurité du système.



- | | |
|-----------------------|------------------------------------|
| 1 Approvisionnement + | 2 Approvisionnement- |
| 3 Sortie | 4 Événement |
| 5 REF (Référence) | 6 Sortie 24 V CC et entrée logique |

Figure 2-1 : Connexions des modules de commande pneumatique



- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| 1 + capteur source | 2 - capteur source |
| 3 Soupape de purge | 4 Vanne d'isolement |
| 5 Soupape de décharge | 6 Appliquer la vanne |
| 7 Capteur barométrique (option) | Plus Capteur de référence (option) |
| | s |
| | de |
| | 8 |
| 9 Capteur de commande (jauge) | |

Figure 2-2 : Schéma du module de commande pneumatique

Figure 2-2 montre un schéma simplifié des vannes et des capteurs électroniques internes d'un module de commande pneumatique, et comment ils se connectent aux ports.

2.4.1 Ports d'alimentation

Ceux-ci se connectent à votre alimentation positive et à votre alimentation en vide.

2.4.2 Port de sortie

Ce port fournit la pression d'essai contrôlée à l'UUT.

2.4.3 Orifice d'aération

Ce port libère le gaz du système. Il peut être à la pression de sortie et sans restriction. N'obstruez pas le port VENT. Installez un diffuseur pour diffuser les gaz d'échappement au niveau de l'orifice VENT. Reportez-vous à la fiche technique pour les diffuseurs appropriés.

2.4.4 Port de référence (REF)

Ce port se connecte au côté négatif du capteur de commande (jauge) et au capteur barométrique en option. Voir « Option de référence barométrique », page 107.

Si aucun capteur barométrique n'est installé, vous pouvez appliquer de petites pressions sur l'orifice REF, jusqu'aux limites du capteur de contrôle (jauge). Reportez-vous à la fiche

Chapitre 2. Installation

technique. Sauf indication contraire, laissez le port REF ouvert à l'atmosphère. En mode **manomètre**, l'instrument affiche la différence de pression entre l'orifice REF et l'orifice OUTPUT.

Remarque : Il ne s'agit pas d'une véritable opération différentielle car il n'y a pas de véritable étalonnage différentiel du capteur.

Utilisez l'orifice REF (avec l'option de connexion différentielle) pour une mesure précise de basse pression. L'instrument mesure la pression par rapport à la pression au niveau de l'orifice REF.

Les variations de pression atmosphérique à court terme affectent la pression indiquée. Cela peut sembler être de l'instabilité. Pour stabiliser la pression affichée, vous pouvez restreindre l'orifice de référence à l'aide d'un restricteur d'orifice de référence (snubber). Cela empêche que les variations de pression ambiante à court terme n'affectent la performance de l'indicateur. Voir la fiche technique pour les restricteurs appropriés.

Nous vous recommandons de connecter l'instrument et les références UUT ensemble à l'aide du kit de connexion différentielle en option. Cela donne une référence commune à l'atmosphère.

2.4.5 Raccords d'orifice de pression

Les modules de **commande** pneumatique sont équipés de raccords de pression à filetage parallèle ISO228/1 G1/8 (DIN ISO228/1, JIS B0202). N'utilisez que des connecteurs de ce type. Consultez Annexe D, page 125 les détails des adaptateurs adaptés.



AVERTISSEMENT N'utilisez que des filetages parallèles pour vous connecter aux instruments PACE. N'utilisez pas de filetages coniques.

Figure 2-3 Montre de bons et de mauvais exemples de connexions aux PACE connecteurs de pression.

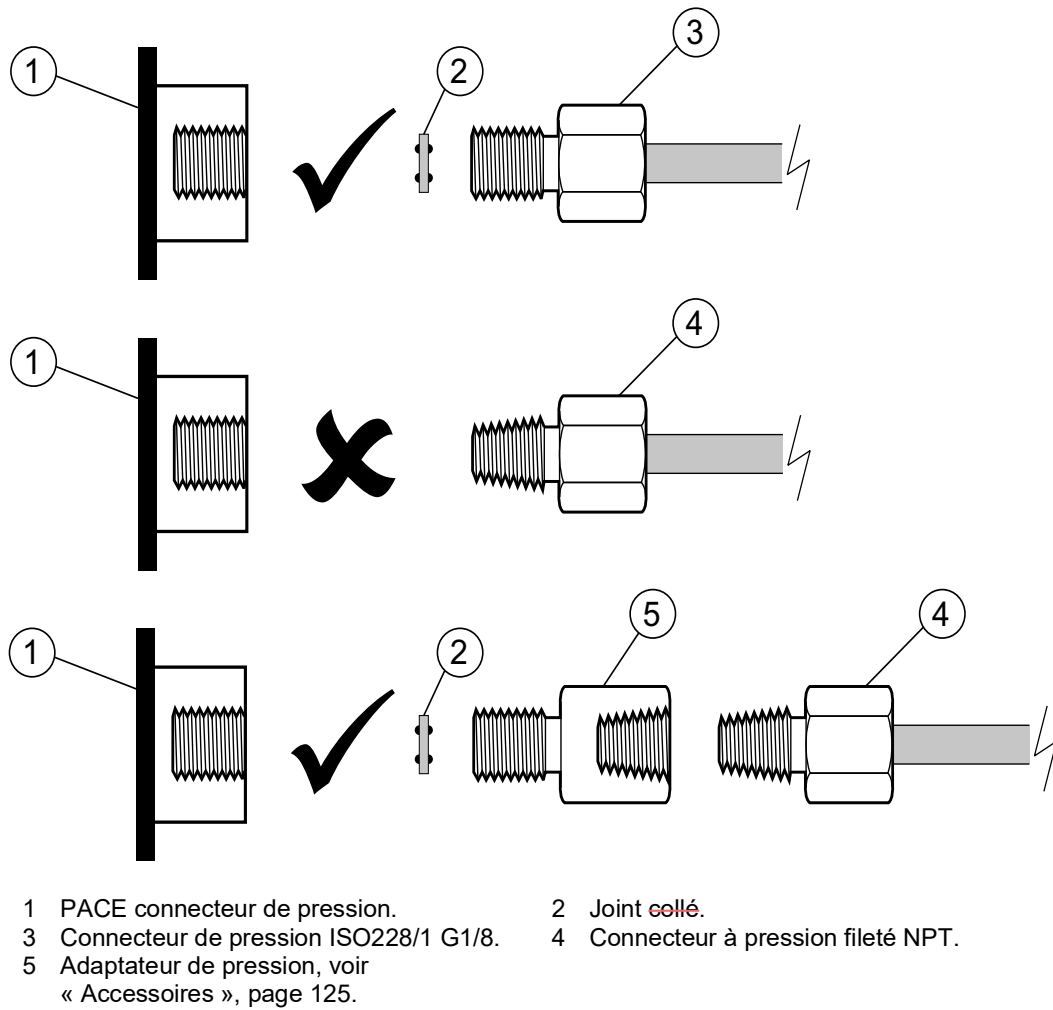


Figure 2-3 : PACE Raccords d'orifice de pression

Figure 2-4 Montre une méthode d'étanchéité alternative pour des pressions inférieures à 100 bar (1450 psi).

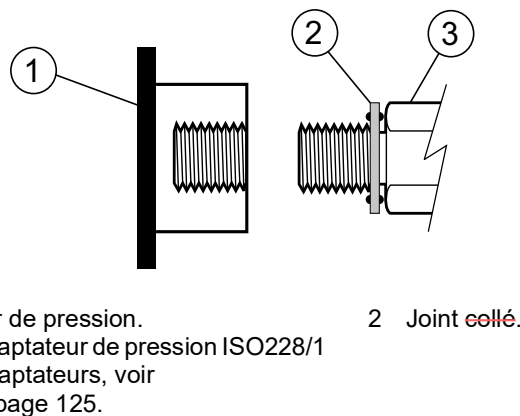


Figure 2-4 : Méthode d'étanchéité alternative pour < 100 bar (1450 psi)

2.5 Connexion à l'UUT



ATTENTION N'appliquez pas de pressions supérieures aux pressions maximales indiquées dans le manuel du composant approprié pour l'unité testée (UUT).

Réduire la pression à un taux contrôlé lors de la libération dans l'atmosphère.

Dépressurisez soigneusement tous les tuyaux (tubes) à la pression atmosphérique avant de les déconnecter et de les connecter à l'unité testée.

Si vous testez un **USE** contaminé, vous devez utiliser des filtres en ligne supplémentaires connectés entre le port PACE OUTPUT et l'**USE** pour éviter la contamination de l'instrument PACE.

La pression ne doit pas dépasser la pression de service maximale ou $1,25 \times$ la pleine échelle.

Pour protéger l'instrument contre les surpressions, installez un dispositif de protection approprié tel qu'une soupape de décharge ou un disque de rupture. Consultez Annexe D, page 125 pour les détails des soupapes de décharge appropriées.

1. Utilisez la méthode d'étanchéité appropriée pour tous les raccords sous pression. Voir .Section 2.4
2. Isolez les pressions pneumatiques et dépressurisez les tuyaux (tubes) avant de connecter ou de déconnecter l'instrument.
3. Assurez-vous que les systèmes d'utilisation peuvent être isolés et ouverts à l'atmosphère.
4. Le gaz pneumatique doit être propre et sec, azote ou air. Reportez-vous à la spécification dans la fiche technique.
5. Connectez les alimentations en pression et en vide aux ports de connexion SUPPLY + et SUPPLY -.
6. Connectez l'unité testée (UUT). Voir « Exemples de raccordement pneumatique », page 14.

2.6 Fonctionnement à deux canaux (PACE6000 E uniquement)

Pour un fonctionnement à deux canaux, deux alimentations indépendantes en pression et en vide peuvent être utilisées.

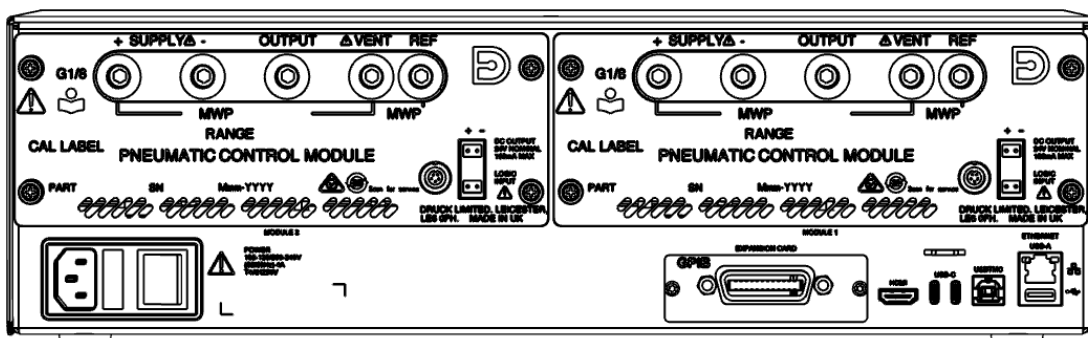


Figure 2-5 : Vue arrière du module de commande

Lors de l'utilisation de deux modules de commande pneumatique, il n'y a aucune restriction sur quel module s'adapte à quelle position.

Toutes les connexions pneumatiques doivent être évaluées de manière appropriée pour la plage de pression du contrôleur et respecter la directive sur les équipements sous pression (voir « Caractéristiques générales », page iii) ou une norme régionale équivalente.

Fonctionnement à deux canaux (PACE6000 E uniquement)

Lors de la connexion des ports de sortie de deux modules de contrôle pneumatique ensemble (par exemple : « Fonction de plage automatique (PACE6000 E uniquement) », page 40), la connexion des sorties des contrôleurs crée un système de pression. Le concepteur du système doit s'assurer que tous les composants du système répondent aux exigences locales et régionales en matière de sécurité sous pression.

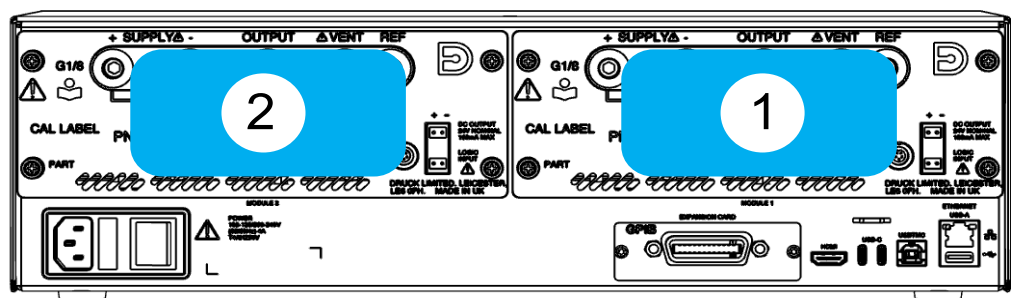
Les modules de contrôle du contrôleur PACE ont deux constructions mécaniques spécifiques en fonction de leur plage de pression à grande échelle.

Tableau 2-1 : Constructions de modules de contrôle

Pression à pleine échelle		Matériau
JAUGE	70 bar et moins 1000 psi et moins	BASSE PRESSION
ABSOLU	71 bar et moins 1015 psi et moins	
JAUGE	100 bar et plus 1500 psi et plus	POMPE HAUTE
ABSOLU	101 bars et plus 1465 psi et plus	



AVERTISSEMENT NE PAS connecter la sortie d'un module de commande avec une construction à HAUTE PRESSION à un module de BASSE PRESSION. NE PAS mélanger des modules de commande avec une construction HAUTE PRESSION et BASSE PRESSION dans un système utilisant la fonction Auto Range.



1	2	
POMPE HAUTE	BASSE PRESSION	✗
BASSE PRESSION	POMPE HAUTE	✗
BASSE PRESSION	BASSE PRESSION	✓
POMPE HAUTE	POMPE HAUTE	✓

Figure 2-6 : Mixage des modules de commande lors de l'utilisation de la fonction Auto Range

Voir Tableau 2-1 pour les définitions de haute et basse pression. Notez que les modules 1 et 2, tels que présentés dans sont Figure 2-6 également tels que présentés dans l'interface utilisateur de l'instrument.

2.7 Équipement d'approvisionnement

L'instrument doit avoir la bonne pression d'alimentation et un fluide d'alimentation approprié. Reportez-vous à la fiche technique.

Une alimentation en pression positive est nécessaire pour les instruments. Une alimentation en vide est nécessaire pour les instruments fonctionnant dans une plage absolue ou une plage de pression négative.

Les fournitures doivent inclure une vanne d'isolement et tout autre équipement de conditionnement nécessaire.

La pression d'alimentation doit être d'au moins 110 % de la plage à grande échelle. Lorsqu'il fonctionne à une échelle positive ou négative, il doit y avoir une différence de pression entre l'alimentation et la sortie pour provoquer un écoulement de gaz.

Le contrôleur maintient les performances lors de variations lentes de la pression de la source jusqu'à une pression de source de 20 % sur une plage de 20 %.

Le type et la densité du gaz d'alimentation n'affectent pas la précision de la mesure de pression, si l'unité sous test (UUT) se trouve à la même hauteur que le contrôleur ou si la correction de la tête de gaz est réglée avec précision. Voir « Mode à distance », page 101.

Pour protéger l'instrument contre les surpressions, installez un dispositif de protection approprié (tel qu'une soupape de décharge ou un disque de rupture) pour limiter la pression d'alimentation

en dessous de la MWP de l'instrument. Reportez-vous à la fiche technique pour plus de détails sur les soupapes de décharge appropriées.

Sur les instruments sans alimentation négative, la pression positive se décharge du système dans l'atmosphère par l'orifice d'alimentation négative. Dirigez l'orifice négatif vers une zone de décharge sûre ou installez un diffuseur sur l'orifice négatif.

2.7.1 Pompe à vide

Utilisez une alimentation en vide lorsque vous avez des plages de jauge absolues ou négatives.

Une alimentation en vide améliore :

- Temps de réduction de la pression du système à des pressions inférieures à 2 bar (30 psi), à pleine échelle.
- Contrôler la stabilité près de la pression atmosphérique.
- Dépassement à basse pression.
- Performances à l'écartement zéro ou presque.

Pour les connexions recommandées, voir Figure 2-9, Figure 2-10 & Figure 2-11. Reportez-vous à la fiche technique pour plus de détails sur les pompes et compresseurs appropriés.

Plus le débit de la pompe à vide est élevé, meilleure est la PACE performance de contrôle. Les plages de basse pression < 700 mbarg doivent disposer d'une régulation du vide ou de l'utilisation du générateur de pression manométrique négative IO-NEG-G-GEN-1 en option. Reportez-vous à la fiche technique.

Nous vous recommandons de connecter un solénoïde de ventilation normalement ouvert à l'atmosphère et à la pompe. Lorsque l'alimentation de la pompe s'arrête, la vanne s'ouvre pour permettre à la pression atmosphérique d'entrer directement dans la pompe plutôt que par le tuyau (tube) jusqu'à l'instrument. Si ce n'est pas le cas, l'huile peut progressivement remonter dans le tuyau d'alimentation (tube) et dans l'instrument.

L'approvisionnement négatif pour un contrôle absolu n'a pas besoin d'être régulé. Toute variation entre cela et le zéro absolu affecte le fonctionnement de l'instrument lorsqu'il est contrôlé à basse pression absolue.

Lors de l'installation d'une alimentation en vide, protégez la pompe à vide contre le déchargement de la pression positive par le contrôleur dans la pompe à vide. Cela peut entraîner une réduction des performances de la pompe à vide.

Utilisez un clapet anti-retour dans l'alimentation négative pour évacuer l'excès de pression dans l'atmosphère si la pression du vide dépasse la pression atmosphérique. Installez le clapet anti-retour du côté de l'instrument d'un volume à peu près égal au volume du système. Le volume ralentit toute montée rapide de la pression, ce qui donne à la pompe à vide le temps de réduire la pression. Lorsqu'il est utilisé avec un clapet anti-retour, un tuyau ou un tube à vide à large alésage peut avoir un volume suffisant pour fournir la protection nécessaire contre la surpression.

2.7.2 Avertissement de pression de service maximale et minimale

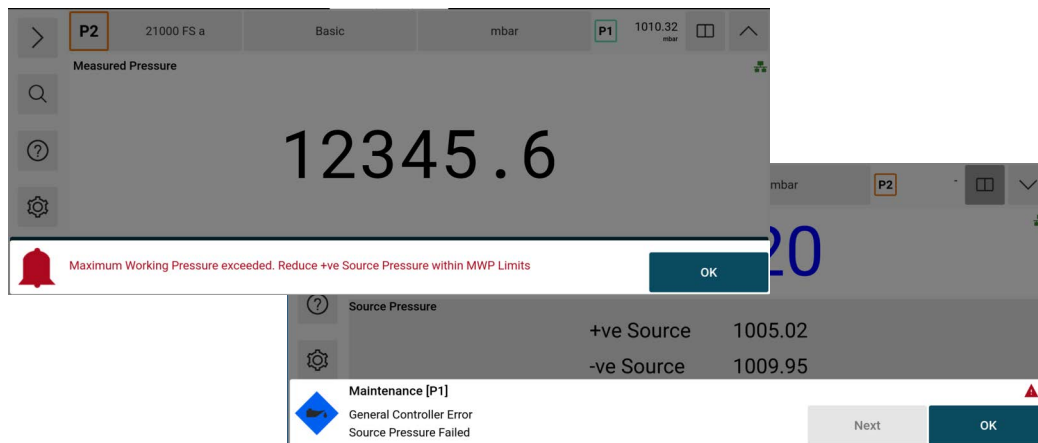


Figure 2-7 : Avertissements de pression maximale et minimale

Si la pression de source +ve mesurée est supérieure à la pression de travail maximale (voir l'arrière des modules de contrôle pneumatique), alors l'instrument affiche un avertissement.

L'instrument affiche un avertissement similaire si la pression source mesurée tombe en dessous de la pression minimale de travail (moins de 110 % de la plage sélectionnée à l'échelle complète).

Sélectionnez **OK** pour effacer ce message.

2.7.3 Contamination de l'alimentation

La contamination par l'eau, l'huile ou les particules doit être éliminée de l'alimentation en gaz comprimé. Toute eau dans l'alimentation en gaz comprimé est sous forme de vapeur, c'est-à-dire non condensante. Utilisez un filtre à brouillard pour les retirer. Assurez-vous que l'alimentation ne contient pas d'huile, car cela entraîne une détérioration rapide des performances de la vanne de régulation.

L'alimentation en gaz comprimé ne doit pas contenir de particules. Utilisez un filtre à particules pour les éliminer. N'utilisez pas d'alimentation en gaz comprimé contenant des matériaux corrosifs.

Reportez-vous à la fiche technique pour les filtres à huile et à brouillard appropriés.

2.7.4 Fonctionnement près de la pression atmosphérique ou en dessous de la pression atmosphérique

Tout contrôleur fonctionnant près de la pression atmosphérique ou en dessous doit être équipé d'une pompe à vide ou d'une autre alimentation négative connectée à l'orifice d'alimentation négative pour des performances optimales. Sans alimentation en vide, lorsque la pression de sortie se rapproche de la pression atmosphérique, la pression différentielle s'approche de zéro, ce qui entraîne une réduction du débit de sortie.

La réduction du débit entraîne une augmentation du temps de contrôle de l'atmosphère. Cela est particulièrement vrai avec de grands volumes d'utilisateurs et un dépassement accru à basse pression. Voir , Figure 2-9Figure 2-10 et Figure 2-11.

2.8 Exemples de raccordement pneumatique

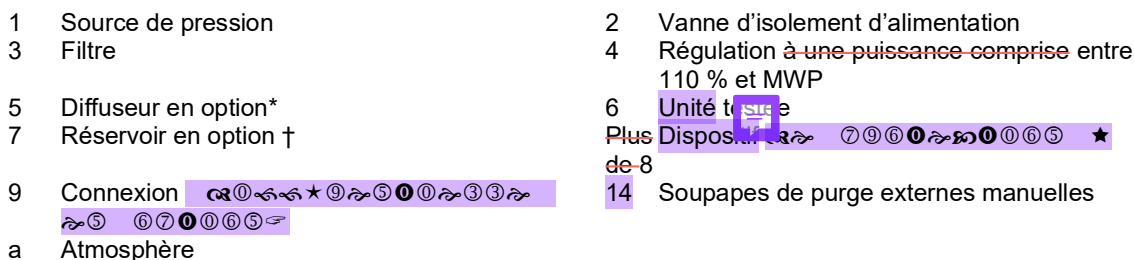
Reportez-vous à la fiche technique pour les kits, pièces et accessoires en option.

Les remarques suivantes s'appliquent aux exemples de connexion qui suivent :

Tableau 2-2 : Notes pour les exemples de connexion

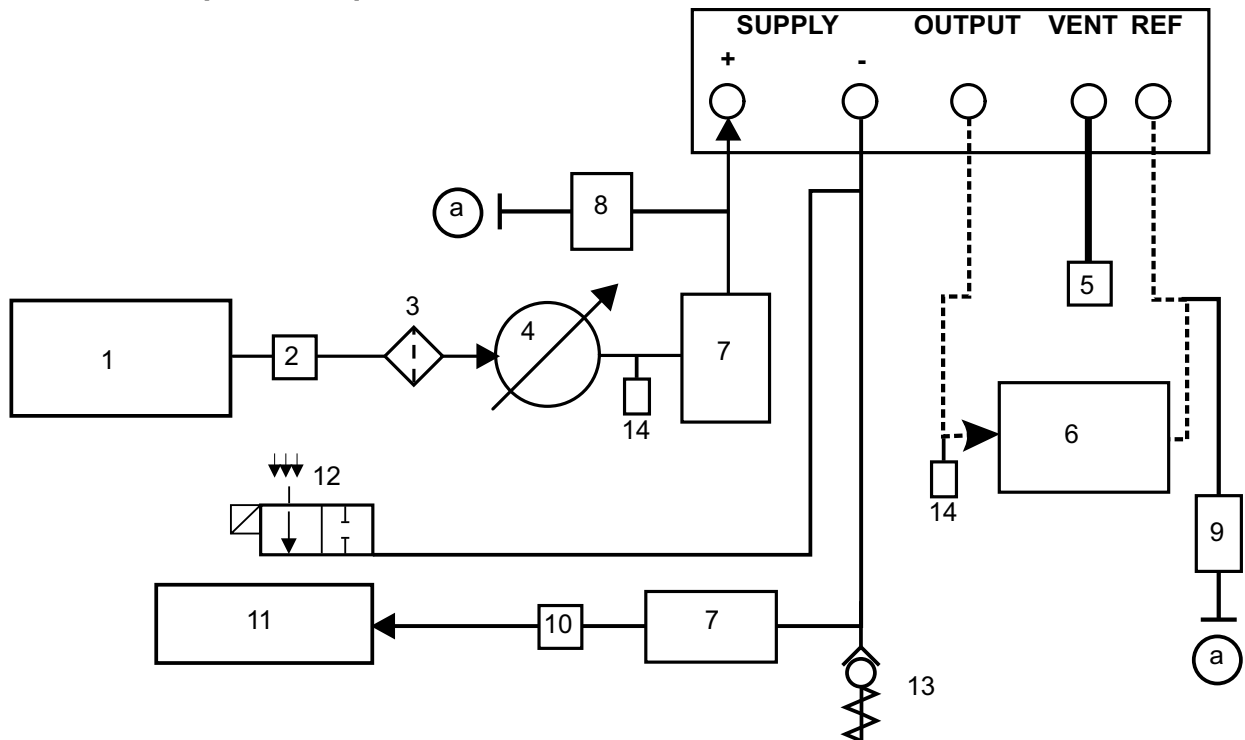
Remarque	Description du produit
*	Échappement de gaz à haute pression - en fonction de la plage de pression.
**	Le kit de système de vide en option permet au gaz de l'orifice -ve de se décharger directement dans l'atmosphère, en contournant la pompe à vide.
†	La réponse transitoire optimale du contrôleur et le temps minimum jusqu'au point de consigne peuvent se dégrader si le système d'alimentation pneumatique ou de vide a un débit restreint. L'installation d'un volume de réservoir, d'une capacité supérieure au volume de charge, situé à proximité des ports d'alimentation du contrôleur peut améliorer la réponse du contrôleur.
‡	Kit de générateur de pression manométrique négative en option.
+	Pour les plages de 70 bar (1000 psi) et plus, installez un dispositif de protection approprié pour éviter les surpressions. Par exemple, installez une soupape de décharge ou un disque de rupture. Le dispositif de protection doit limiter la pression appliquée à un niveau inférieur à la MWP.
◇	Kit de connexion différentielle en option.

Les exemples ci-dessous montrent un détail de connexion à un seul canal, à l'aide de l'équipement d'alimentation décrit ci-dessus.



Remarque : Voir Tableau 2-2 pour plus de notes.

2.8.2 Raccords pneumatiques avec alimentation en vide



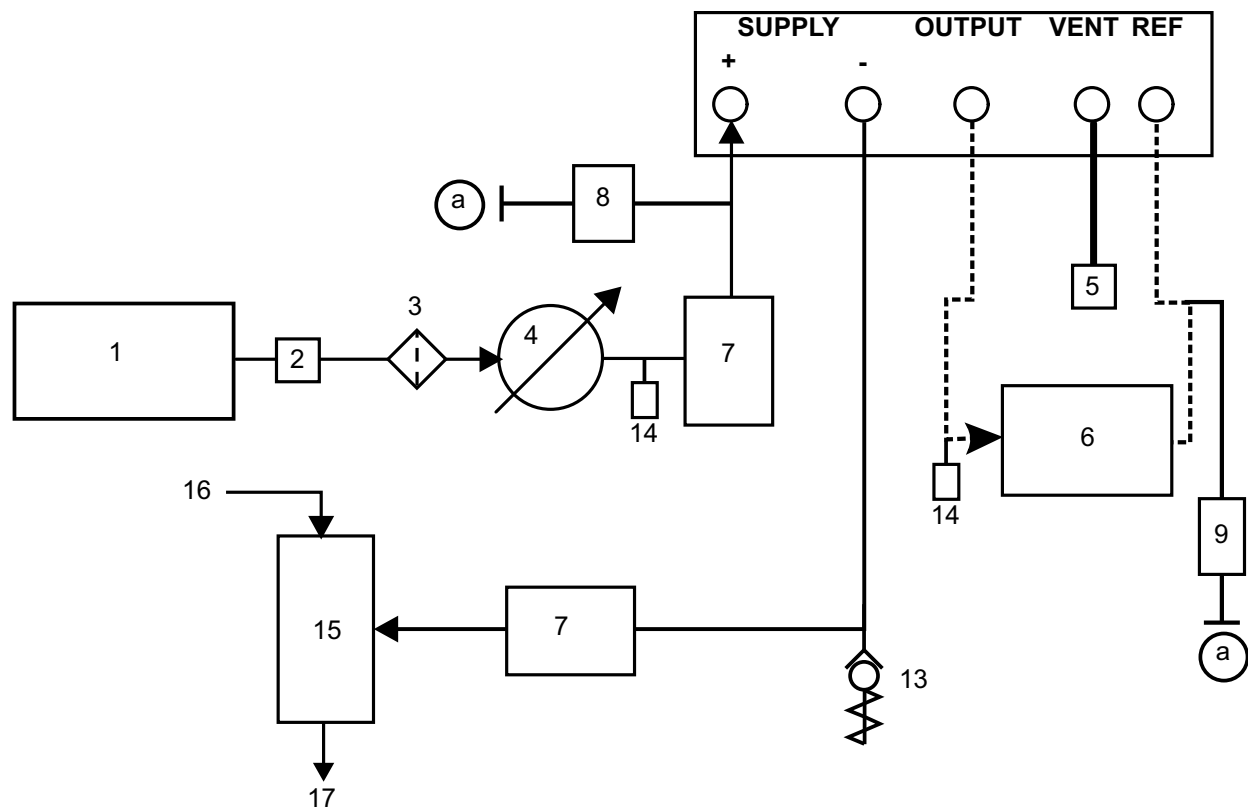
- | | | | |
|----|-----------------------|----|--|
| 1 | Source de pression | 2 | Vanne d'isolement d'alimentation |
| 3 | Filtre | 4 | Régulation à une puissance comprise entre 110 % et MWP |
| 5 | Diffuseur en option* | 6 | Unité de test |
| 7 | Réservoir en option † | 9 | Connexion |
| 11 | Source de vide | 10 | Piège à brouillard d'huile |
| 13 | Clapet** | 12 | Soupape de décharge électrique normalement ouverte |
| a | Atmosphère | 14 | Soupapes de purge externes manuelles |

Figure 2-9 : Raccords pneumatiques avec alimentation en vide

Remarques :

- Voir Tableau 2-2 pour plus de notes.
- Nous vous recommandons d'utiliser le kit de valve anti-retenu du système d'aspiration IO-VAC-SYS dans la ligne de dépression. Montez près de l'orifice d'alimentation pour évacuer la majeure partie de la haute pression directement dans l'atmosphère. Le volume du tampon de vide doit être évalué au moins à la pression la plus élevée du système.

2.8.3 Connexions pneumatiques avec générateur de pression à manomètre négatif



- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Source de pression | 2 | Vanne d'isolement d'alimentation |
| 3 | Filtre | 4 | Régulation à une puissance comprise entre 110 % et MWP |
| 5 | Diffuseur en option* | 6 | Unité testée |
| 7 | Réservoir en option † | 7 | Dispositif de purge |
| 9 | Connexion | 13 | Clapet** |
| 14 | Soupapes de purge externes manuelles | 15 | Générateur de vide‡ |
| 16 | Pression à la source (alimentation en air comprimé régulée) | 17 | Évacuation vers l'atmosphère |
| a | Atmosphère | | |

Figure 2-10 : Connexions pneumatiques avec générateur de pression à manomètre négatif

Remarque : Voir Tableau 2-2 pour plus de notes.

2.9 Option de montage en rack

Nous proposons des supports qui montent chaque côté de l'instrument afin que vous puissiez installer l'instrument sur un rack standard de 19 pouces. Nous proposons également un chariot en accessoire. Reportez-vous à la fiche technique.

Lorsqu'il est installé dans un rack ou un chariot, il doit y avoir suffisamment d'espace à l'arrière de l'instrument pour tous les câbles et tuyaux (tubes). La longueur des câbles et des tuyaux (tubes) doit permettre le retrait et l'installation de l'instrument. Ne bloquez pas le flux d'air de refroidissement autour de l'instrument. Permettez à l'air de circuler librement à travers le rack d'équipement et autour de l'instrument.

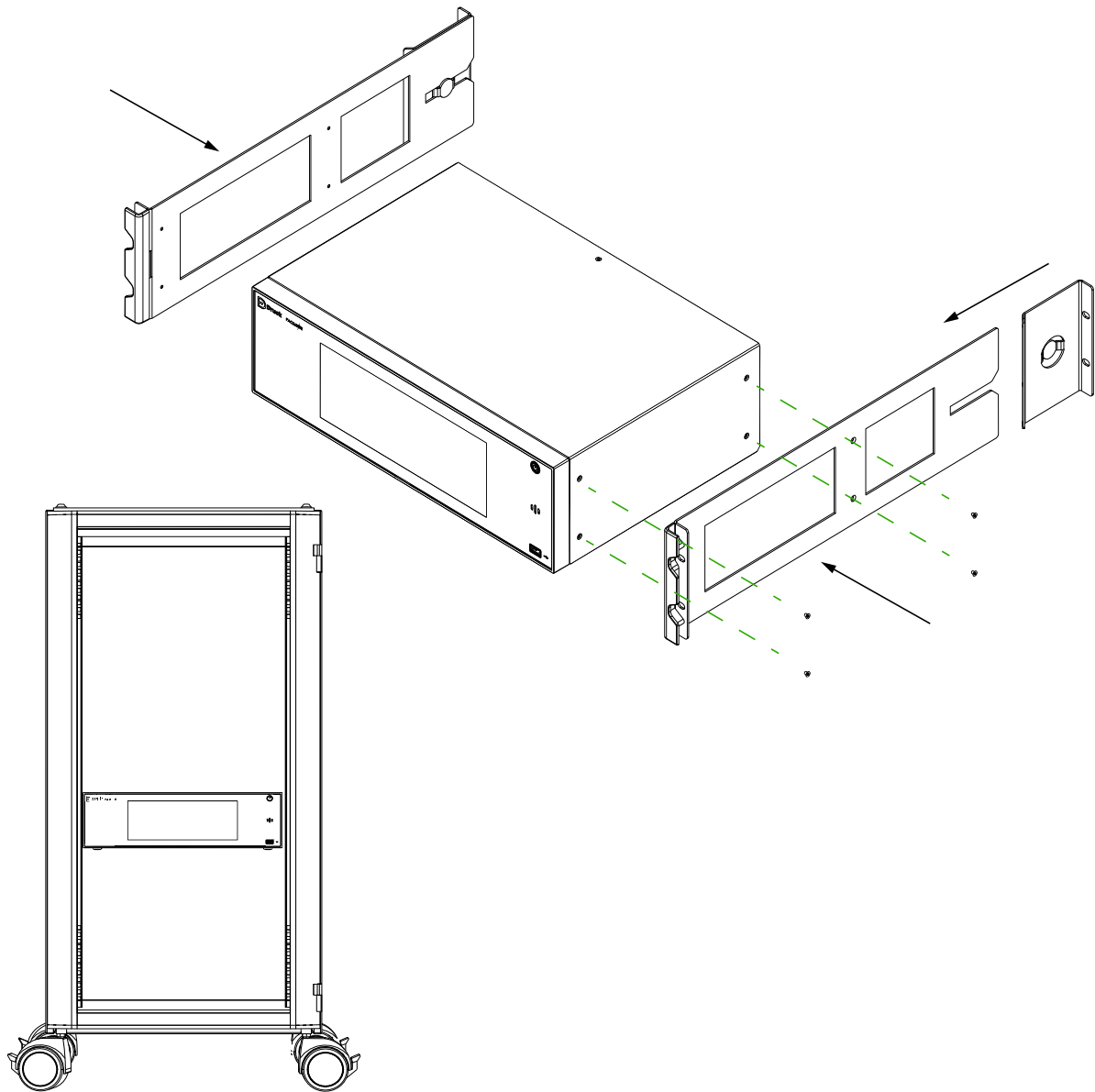
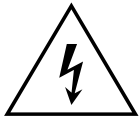


Figure 2-11 : Montage en rack

Pour installer l'instrument sur un rack :

1. Retirez les quatre vis à tête fraisée de chaque côté de l'instrument.
2. Réutilisez les vis pour fixer les supports sur les côtés de l'instrument.
3. Chaque support a une deuxième partie qui est une fixation coulissante. Faites-le glisser sur l'extrémité arrière de chaque support.
4. Soutenez l'instrument et connectez les câbles et les tuyaux (tubes).
5. Consultez les connexions électriques indiquées dans Section 2.10 et Section 2.11 avant d'installer l'instrument dans le rack.
6. Localisez et faites glisser l'instrument dans le rack.
7. Fixez l'instrument dans le rack d'équipement à l'aide des vis et des rondelles (fournies avec les supports).

2.10 Connexion électrique

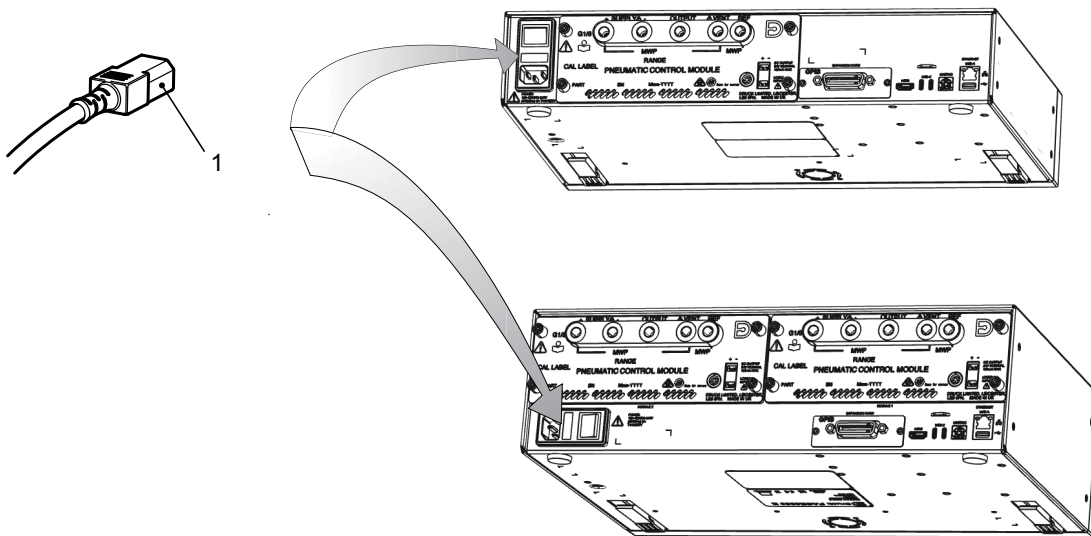


RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE Le fil de terre de l'instrument doit être connecté à la terre de sécurité de protection de l'alimentation CA.

1. Nous fournissons un câble IEC avec l'instrument pour le raccordement à l'alimentation secteur. Ce câble **donne** la terre de sécurité de protection à l'équipement. Le connecteur IEC est le dispositif de déconnexion de l'équipement. Assurez-vous que vous pouvez facilement atteindre le connecteur après l'installation.
2. Pour la plage d'alimentation, la capacité nominale et la catégorie d'installation, voir « Caractéristiques générales », page iii
3. Connectez l'alimentation électrique à l'instrument.
4. Mettez l'alimentation sous tension.
5. Réglez l'interrupteur d'alimentation à l'arrière de l'instrument sur ON.
6. Le bouton à l'avant de l'instrument brille en orange. L'instrument est en **mode** veille.
7. Appuyez brièvement sur le bouton avant. Elle devient blanche lumineuse. Les ventilateurs internes de l'instrument commencent à fonctionner, et l'instrument lance sa séquence de mise sous tension.

Remarque : Si vous devez remettre l'instrument en **mode** veille, appuyez sur le bouton avant et maintenez-le enfoncé pendant plus de cinq secondes.

8. Vérifiez que l'écran affiche la séquence de mise sous tension. Voir .Section 3.2, « Séquence de démarrage typique de l'affichage, » page 25

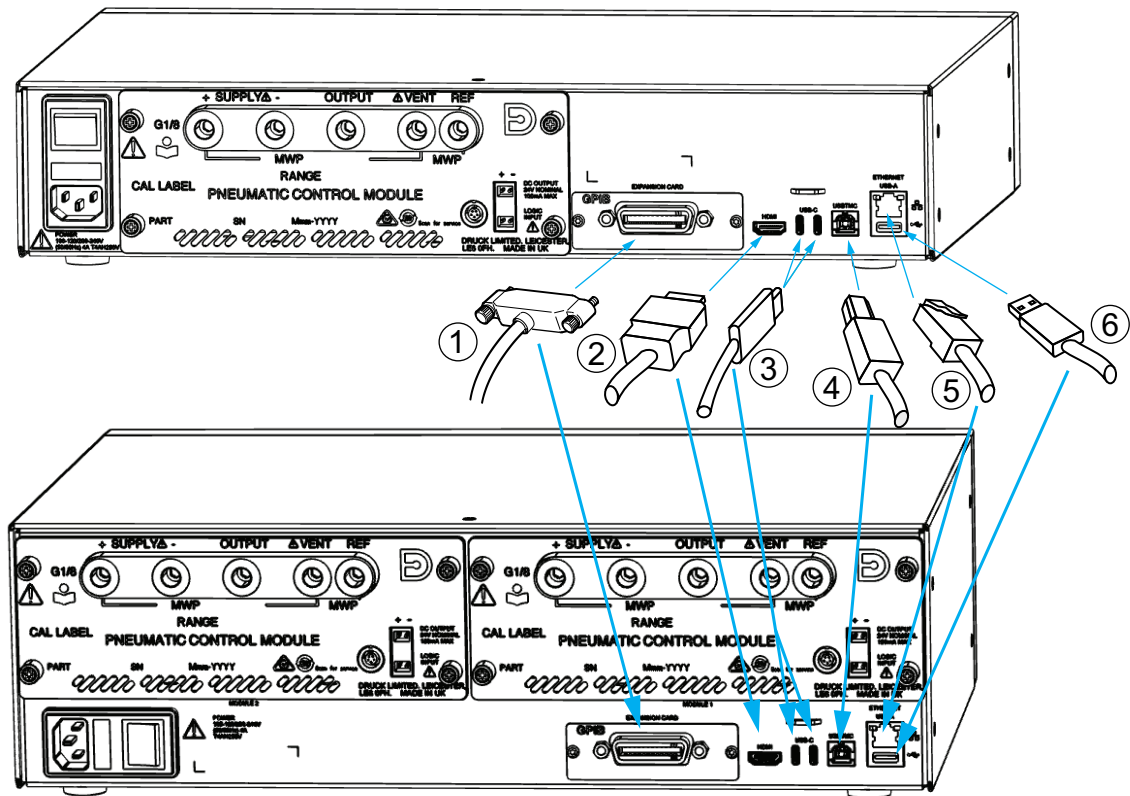


1 Connecteur IEC

Figure 2-12 : Raccordements électriques

2.11 Connexions de communication

Connectez les connecteurs applicables aux ports de communication du panneau arrière. Fixez le connecteur GPIB IEEE (en option) à l'aide de vis imperdables.



- | | | | | | |
|---|------------------------------|---|-----------------------|---|------------|
| 1 | GPIB IEEE488
(facultatif) | 3 | USB Type C | 5 | Ethernet |
| 2 | HDMI | 4 | USB Type B/USB
TMC | 6 | USB Type A |

Figure 2-13 : Connecteurs de communication

2.11.1 longe

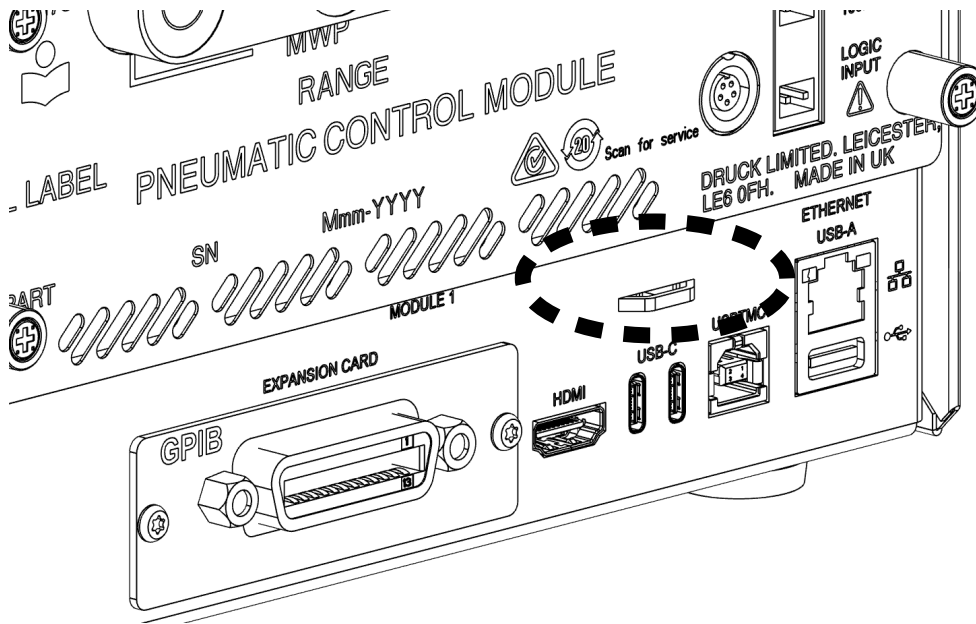


Figure 2-14 : Attache à l'arrière de l'instrument

Les instruments ont chacun une petite « attache » métallique perforée au-dessus des connecteurs de communication à l'arrière de l'instrument. Vous pouvez l'utiliser avec un serre-câble approprié pour aider à soutenir les câbles de communication.

Remarque : N'utilisez pas la sangle pour soutenir des tuyaux de pression.

2.11.2 USB Type A - Avant et arrière

Ces prises prennent en charge la connexion des clés USB pour les mises à jour logicielles.

2.11.3 Prise Ethernet

Cette prise prend en charge la connexion à l'instrument à partir d'un PC sur le même réseau local pour les communications à distance.

2.11.4 Convertisseur RS232 (en option)

Nous pouvons fournir un convertisseur USB-A vers RS232 pour une utilisation dans les prises USB-A si vous avez besoin d'une connexion RS232.

Remarque : Pour s'assurer que le système d'exploitation des instruments charge le pilote RS232, débranchez l'alimentation de l'instrument, connectez le convertisseur, puis alimentez l'instrument. Assurez-vous aussi que l'option RS232 est activée. Voir Section 5.10, page 72.

2.11.5 USB TMC

La prise de type USB B, étiquetée « USB TMC », prend en charge le protocole de communication de classe de test et de mesure et VCP.

2.11.6 HDMI

Cette prise prend en charge la connexion d'un écran distant, qui peut fonctionner avec une souris et un clavier USB.

2.11.7 USB Type C

Ces sockets peuvent prendre en charge une souris externe, un clavier, un périphérique de stockage de masse et un port de communication série ou virtuel (VCP).

2.11.8 Interface GPIB IEEE 488 (en option)

Voir « Carte d'extension GPIB IEEE_4888 », page 108 aussi .

L'interface GPIB est conforme à la norme IEEE 488. Il connecte un ordinateur/contrôleur à un ou plusieurs ~~PAGE~~ instruments et autres instruments. Jusqu'à 30 instruments peuvent se connecter à l'ordinateur ou au contrôleur  via un bus de données à haut débit.

Remarque : Les exigences CEM stipulent que la longueur de chaque câble IEEE 488 doit être inférieure à 3 mètres. Reportez-vous à la fiche technique.

Si installé, le GPIB IEEE 488 en option se connecte à l'allumage. Définissez les paramètres nécessaires dans les paramètres. Voir le « Paramètres », page 65

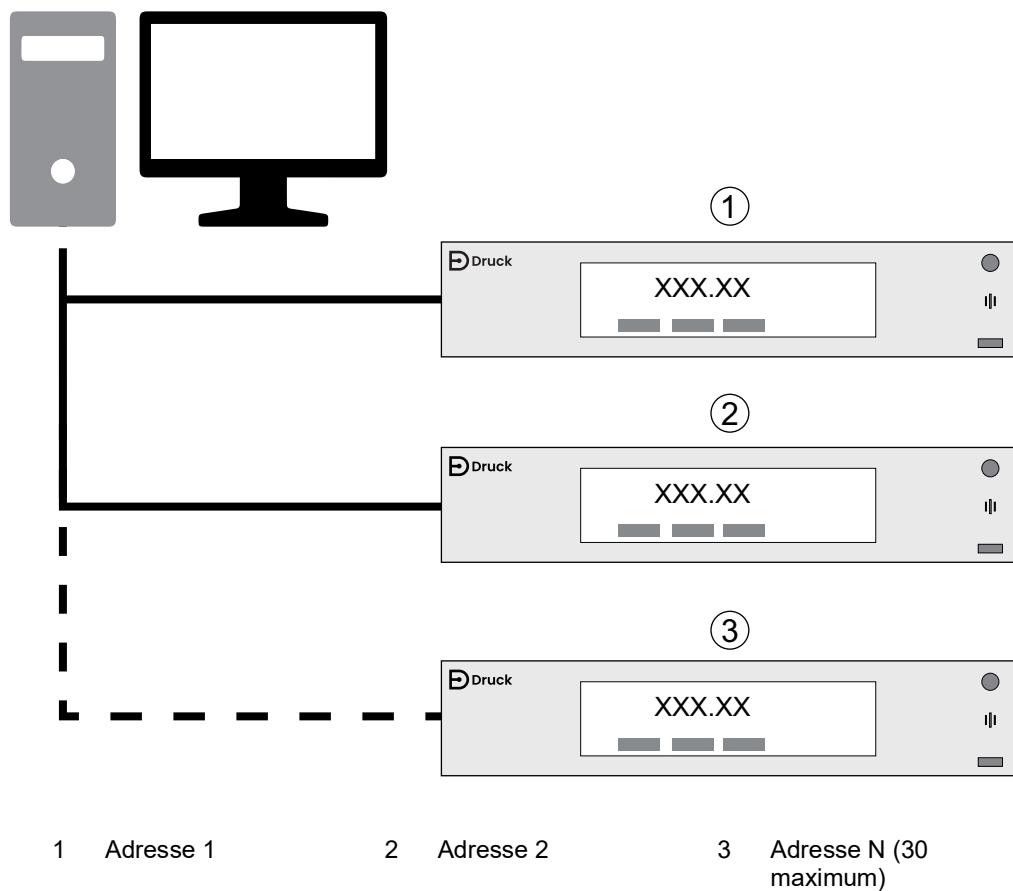
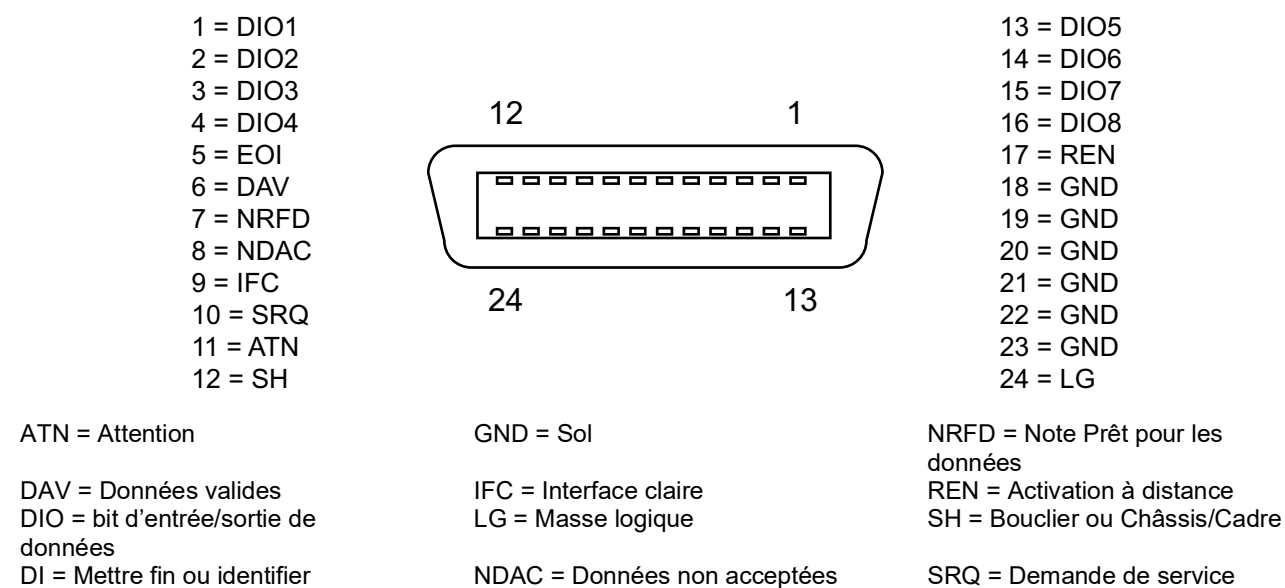


Figure 2-15 : Connexion IEEE 488



3. Opération

Cette section contient des détails sur la préparation des instruments pour la mesure et le fonctionnement normal de leurs écrans.

3.1 Préparation

Assurez-vous que les câbles électriques et les tuyaux pneumatiques (tubes) sont conformes à la description dans les exigences d'installation. Voir .Section 2, « Installation, » page 5



INFORMATION Maintenez les tuyaux de pression connectés stables pendant les mesures. Le déplacement ou la compression des tuyaux connectés peut affecter la lecture de la pression.

Si l'instrument a été stocké en dehors de la plage de température de fonctionnement, avant utilisation, laissez l'instrument s'égaliser à la température ambiante pendant une heure, sans être sous tension.

Avant l'utilisation :

1. Si nécessaire, effectuez toutes les tâches d'entretien pertinentes. Voir .Section 6, « Maintenance et étalonnage, » page 77
2. Vérifiez que les tuyaux pneumatiques ne sont pas endommagés.
3. Examinez et comprenez la procédure avant de démarrer un processus sur un composant ou un système.

3.2 Séquence de démarrage typique de l'affichage

Cette séquence montre l'affichage typique lorsque vous mettez l'instrument sous tension.

Remarque : N'utilisez pas d'objets pointus sur l'écran tactile. Ils peuvent causer des dommages.

1. **Alimentez** l'alimentation de l'instrument comme décrit dans « Connexion électrique », page 20.



Figure 3-1 : Ouverture de l'écran (de démarrage)

2. L'écran affiche un écran d'ouverture (écran de démarrage) comme illustré dans l'image.

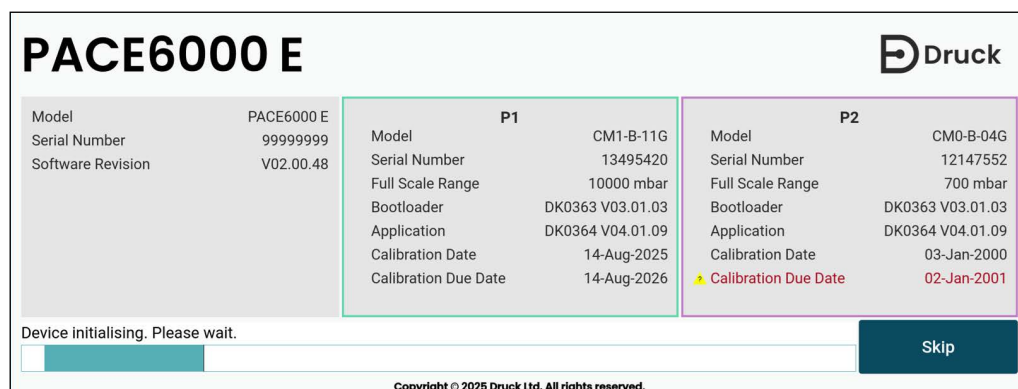


Figure 3-2 : Séquence de mise sous tension

3. L'instrument effectue une séquence de mise sous tension avec un auto-test tout en affichant une page d'informations. La page affiche des informations sur l'instrument et son ou ses modules de **commande** pneumatique. Si le test détecte une erreur, l'écran affiche une erreur. Voir .Section 7.3, « Recherche de pannes, » page 88 L'instrument vérifie également le firmware de tout module de contrôle pneumatique installé. Voir « Mise à jour du micrologiciel du module de **commande** pneumatique », page 80. Nous vous déconseillons de sélectionner le **bouton Ignorer** . Il s'adresse aux utilisateurs avancés.
4. Si l'auto-test se termine sans défaut, le système active l'écran tactile et affiche un écran d'accueil typique.

Remarques :

- Si c'est la première fois que vous activez un nouvel instrument, la séquence de mise sous tension vous demande également de définir la date, l'heure et la langue utilisées dans les écrans d'instruments.
 - Si vous avez sélectionné le **bouton Skip** plus tôt, l'écran d'accueil affiche certaines parties non activées tant que l'instrument ne peut pas communiquer avec le ou les modules de contrôle pneumatique.
5. L'instrument est maintenant prêt à l'emploi.
6. Laissez l'instrument sous tension se stabiliser à température ambiante pendant au moins 30 minutes pour une précision optimale de la fiche technique.
7. Si nécessaire, effectuez un test de fonctionnement pour vérifier l'instrument. Voir « Test de service standard », page 87.

3.2.1 Mode veille

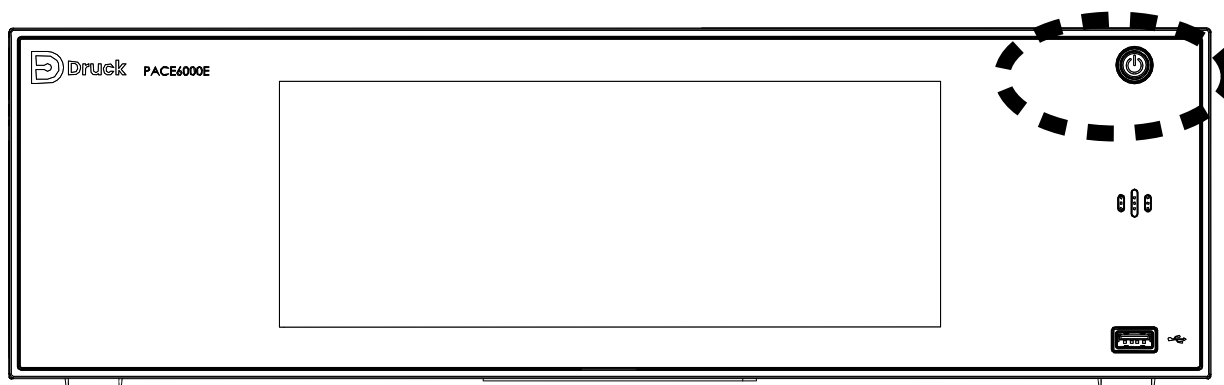
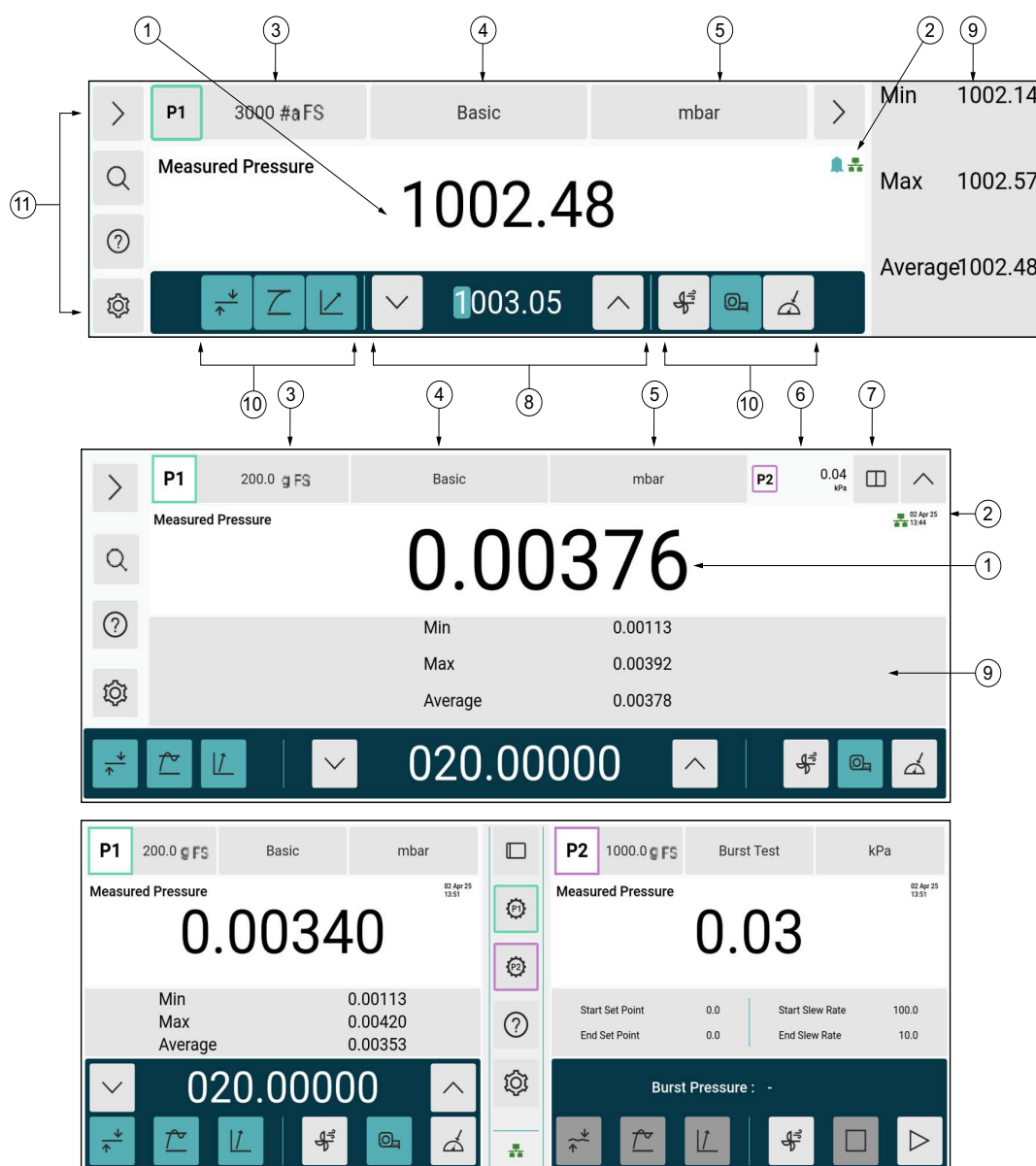


Figure 3-3 : Appuyez sur le bouton d'alimentation

Les instruments disposent d'un mode veille qui permet d'économiser de l'énergie lorsqu'ils ne sont pas utilisés. Lorsque l'instrument est sous tension et fonctionne, appuyez sur le bouton d'alimentation situé à l'avant de l'instrument et maintenez-le enfoncé pendant plus de cinq secondes pour mettre l'instrument en mode veille. Le bouton devient orange. Appuyez à nouveau sur le bouton pour sortir l'instrument du mode veille et le mettre en mode de fonctionnement normal. Le bouton devient blanc.

Lorsque vous entrez en mode veille, l'affichage des instruments ouvre une boîte de dialogue qui vous demande si vous êtes sûr de vouloir éteindre le système et vous demande de ventiler le système pour le laisser en état sûr avant de l'éteindre.

3.3 Écrans d'accueil typiques



- 1 Mesure de la pression du capteur sélectionné dans les unités de mesure de pression sélectionnées.
- 2 Activation des symboles de fonction et de l'état de la connexion LAN.
- 3 Bouton de plage de mesure pour le capteur dans le module de commande pneumatique 1.
- 4 Bouton Tâche.
- 5 Unité de mesure.
- 6 Mesure de la pression P2 (Pneumatic Control Module 2). PACE6000 E uniquement.
- 7 Sélection d'écran à un et deux canaux.
- 8 Zone de consigne avec boutons de décalage.
- 9 Zone de statut.
- 10 Icônes
- 11 Icônes dans la barre latérale

Figure 3-4 : Zones de l'écran d'accueil

Les écrans PACE5000 E et PACE6000 E ont des tailles différentes, mais ils fonctionnent de la même manière, ont presque la même apparence et utilisent les mêmes icônes, boutons et symboles de fonction activés. Les images du haut et du milieu donnent des vues typiques d'un écran d'accueil One Channel **sur les PACE5000 E et 6000 E**. **L'image du bas donne une vue typique d'un écran d'accueil à deux canaux sur le PACE6000 E avec deux modules de**

commande pneumatique installés. Les écrans affichent le point de consigne de pression et les relevés des capteurs dans le ou les modules de contrôle pneumatique. La zone de consigne change pour afficher d'autres paramètres lorsque vous utilisez l'instrument pour d'autres tâches.

Remarque : Le PACE6000 E affiche un écran d'accueil à un canal **par défaut**, vous devez donc choisir d'afficher les deux canaux si vous avez besoin de les voir ensemble. Voir « Écran d'accueil à deux canaux (PACE6000 E uniquement) », page 38.

Les chiffres de mesure de la pression au milieu de l'écran d'accueil ont des couleurs différentes déterminées par le fonctionnement de l'instrument :

- En **mode** Mesure, les chiffres sont normalement noirs si aucune alarme n'a été réglée.
- En **mode** Contrôle, les chiffres sont **verts** lorsque la pression est dans les valeurs définies dans le **Mesureur** In Limites, et bleus lorsque la pression est en dehors des valeurs définies dans le **Mesureur** In Limites. Voir « Dans les limites du compteur », page 101.
- En **mode** Mesure ou **Mode** Contrôle, les chiffres sont **rouges** lorsque l'alarme se déclenche.
- Certains chiffres sont **bleus** si vous avez l'option **Tâche aéronautique** et sélectionnez la **plage de Mach**, pour montrer que les valeurs sont dynamiques (par exemple Mach à l'échelle réelle).

Consultez Annexe C, page 119 pour plus de détails sur les icônes et fonctions utilisées sur les écrans.

3.4 Utilisation des écrans

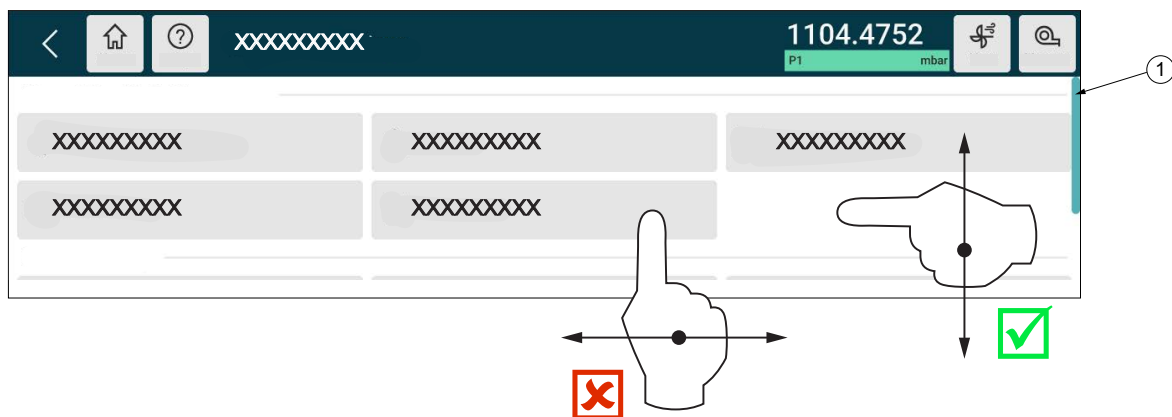


Figure 3-5 : Écran avec une barre de défilement

Pour utiliser les écrans, sélectionnez l'icône, le bouton ou la zone de l'écran que vous devez modifier ou pour laquelle vous devez afficher plus d'informations. Cela est également vrai si vous utilisez une souris ou un écran tactile séparé connecté aux connexions de communication à l'arrière de l'instrument.

Certains écrans contiennent plus d'informations qu'ils ne peuvent en afficher. Dans ce cas, vous voyez normalement une barre de défilement verticale (1) vers le côté droit de l'écran. Sélectionnez cette option pour faire défiler l'écran vers le haut ou vers le bas. Il n'y a pas de défilement latéral sur les écrans.

Sélectionnez l'icône Retour pour revenir à l'écran précédent. Sélectionnez le **bouton Accueil** pour revenir à l'écran d'accueil. Sélectionnez l'icône Aide pour afficher du texte utile dans la langue de votre choix dans les icônes, les boutons et les options autour des écrans.

Chapitre 3. Opération

Les icônes et les boutons de couleur gris clair sont sélectionnables. S'ils sont colorés en bleu/vert, ils sont déjà actifs. S'ils sont de couleur gris foncé, ils ne sont pas disponibles.



Figure 3-6 : Couleurs d'icône sélectionnables et actives

Consultez Annexe C, « Icônes et symboles de l'écran tactile, » page 119 pour les détails des icônes, fonctions et autres symboles typiques que vous voyez sur les écrans.

3.5 Réduire l'encombrement de l'écran



Figure 3-7 : Réduire l'encombrement de l'écran

Pour réduire l'encombrement à l'écran et ne voir que les valeurs mesurées et le point de consigne, utilisez le bouton Zone d'état **pour masquer la zone d'état**. Utilisez le **bouton Réduire** pour masquer les icônes de gauche dans la **barre** latérale. Voir « Paramètres du processus », page 75 aussi . Si vous utilisez le PACE6000 E en mode écran d'accueil à deux canaux (voir, « Écran d'accueil à deux canaux (PACE6000 E uniquement) », page 38 sélectionnez les **icônes de réglage P1 ou P2** pour activer ou désactiver la **zone** d'état et la **barre** latérale pour chaque chaîne.

3.6 Modes de mesure et de contrôle

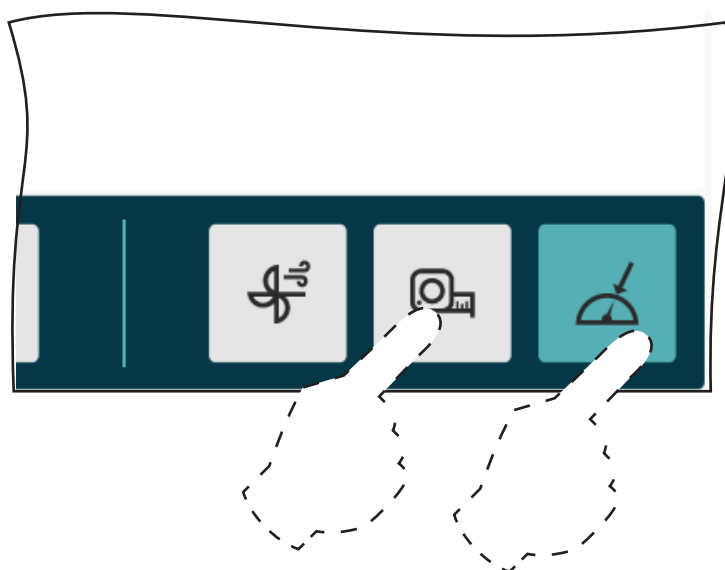


Figure 3-8 : Sélection des modes de mesure et de contrôle

L'instrument fonctionne en deux modes :

1. **Mode de mesure** - où l'instrument fonctionne comme un indicateur de pression de précision et affiche la pression mesurée au port de sortie sans contrôle.
2. **Mode de contrôle** - où l'instrument fonctionne comme un régulateur de pression de précision et affiche la pression contrôlée mesurée au niveau de l'orifice de sortie.

Sélectionnez les icônes Contrôle et Mesure pour basculer entre **le mode Mesure** et **le mode Contrôle**. L'icône passe du gris au bleu/vert lorsque vous la sélectionnez.

Le mode de contrôle dispose de trois options que vous pouvez modifier dans les **paramètres** ou en sélectionnant directement les icônes sur l'écran d'accueil.

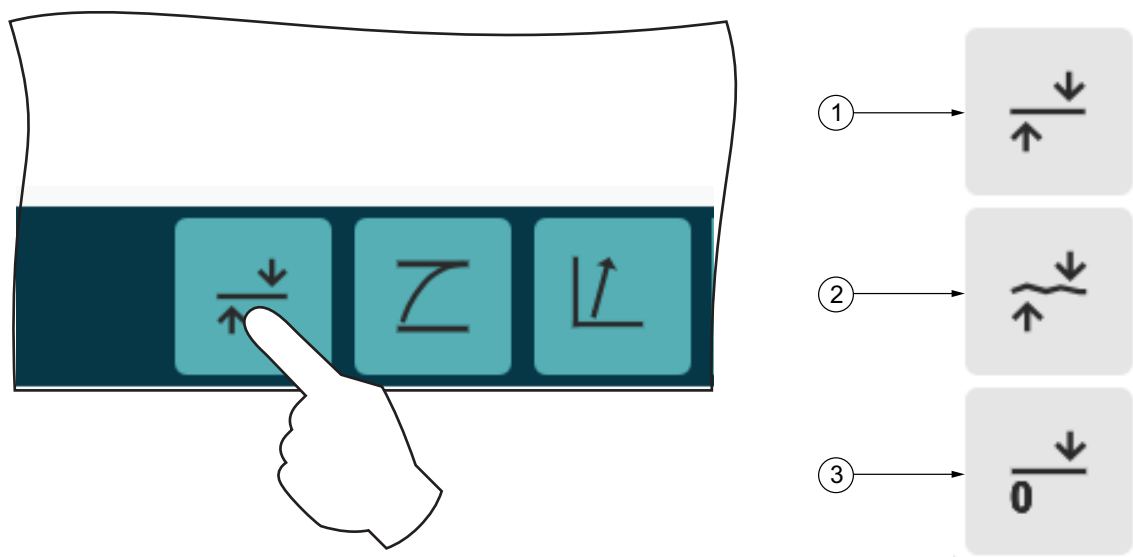


Figure 3-9 : Sélection de l'option Mode de contrôle

3.6.1 Contrôle actif (1)

Dans ce mode, le contrôleur maintient en permanence le point de consigne, compensant les petites fuites de pression et les effets thermiques.

3.6.2 Contrôle passif (2)

Dans ce mode, vous pouvez définir une bande de chaque côté de la consigne, la bande par défaut est égale à la précision de l'instrument. Lorsque la pression contrôlée entre dans cette bande, le contrôleur s'éteint automatiquement. Si la pression mesurée sort de la bande, le contrôleur rétablit automatiquement la pression, sans instabilité, la pression contrôlée rentre dans la bande.

Remarque : Si le mode passif est utilisé avec un système étanche et thermiquement stable, la contribution à la stabilité des commandes peut être déduite du calcul de l'incertitude.

3.6.3 Contrôle de jauge zéro (3)

Le contrôleur s'éteint une fois qu'il est stable à zéro et que l'évent s'ouvre. La saisie d'un nouveau point de consigne entraîne l'arrêt de l'évent et le contrôleur commence à contrôler jusqu'au nouveau point de consigne.

3.7 Modification de la consigne

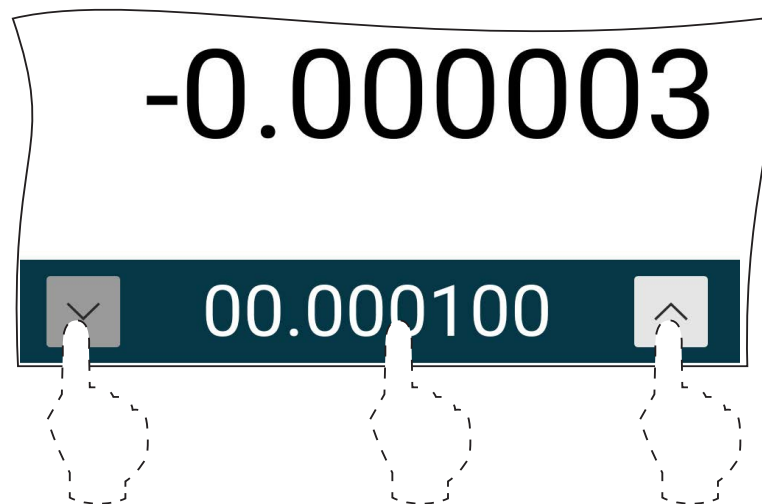


Figure 3-10 : Modification de la consigne

Pour modifier le point de consigne, assurez-vous que l'écran d'accueil est sélectionné, affichant le point de consigne. L'instrument vous donne alors le choix :

- Entrez directement une toute nouvelle valeur de consigne.
- Utilisez les **boutons Déplacer** vers le haut et vers le bas pour augmenter ou diminuer la valeur définie par la résolution de déplacement.

Pour saisir directement un nouveau point de consigne ou modifier la résolution du **coup de pouce**, sélectionnez le **numéro de point de consigne**. Une boîte de dialogue s'ouvre avec un sélecteur dans lequel vous pouvez choisir de modifier la résolution **de déplacement** ou la valeur de consigne à l'aide d'un pavé numérique, puis sélectionnez **OK**. À côté du sélecteur, la boîte de dialogue affiche également les valeurs de consigne minimales et maximales et les résolutions **d'incitation** que vous pouvez saisir. Voir Figure 3-11.

Remarques :

- Voir « Écran des paramètres généraux », page 67 pour changer la résolution des numéros.

Chapitre 3. Opération

- Sélectionnez l'icône d'aide pour afficher la résolution du **décalage** sous la valeur de consigne dans la zone Consigne.

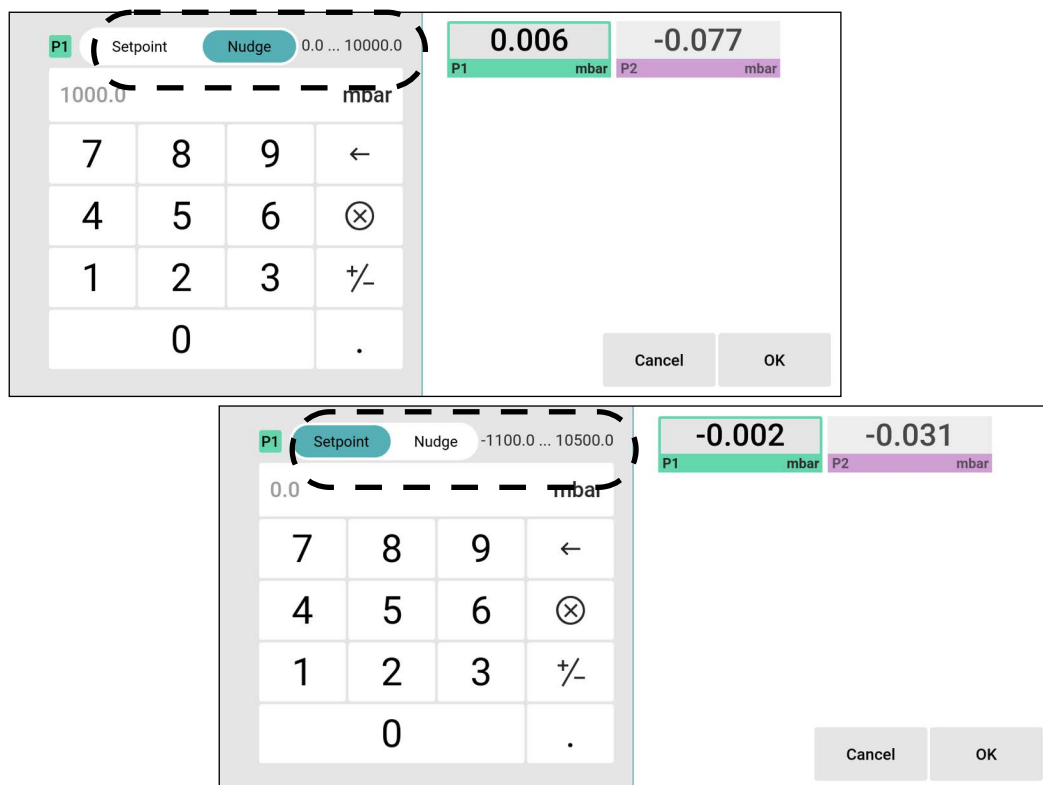


Figure 3-11 : Résolution de coup de pouce et valeurs de consigne



3.8 Paramètres de la zone d'état

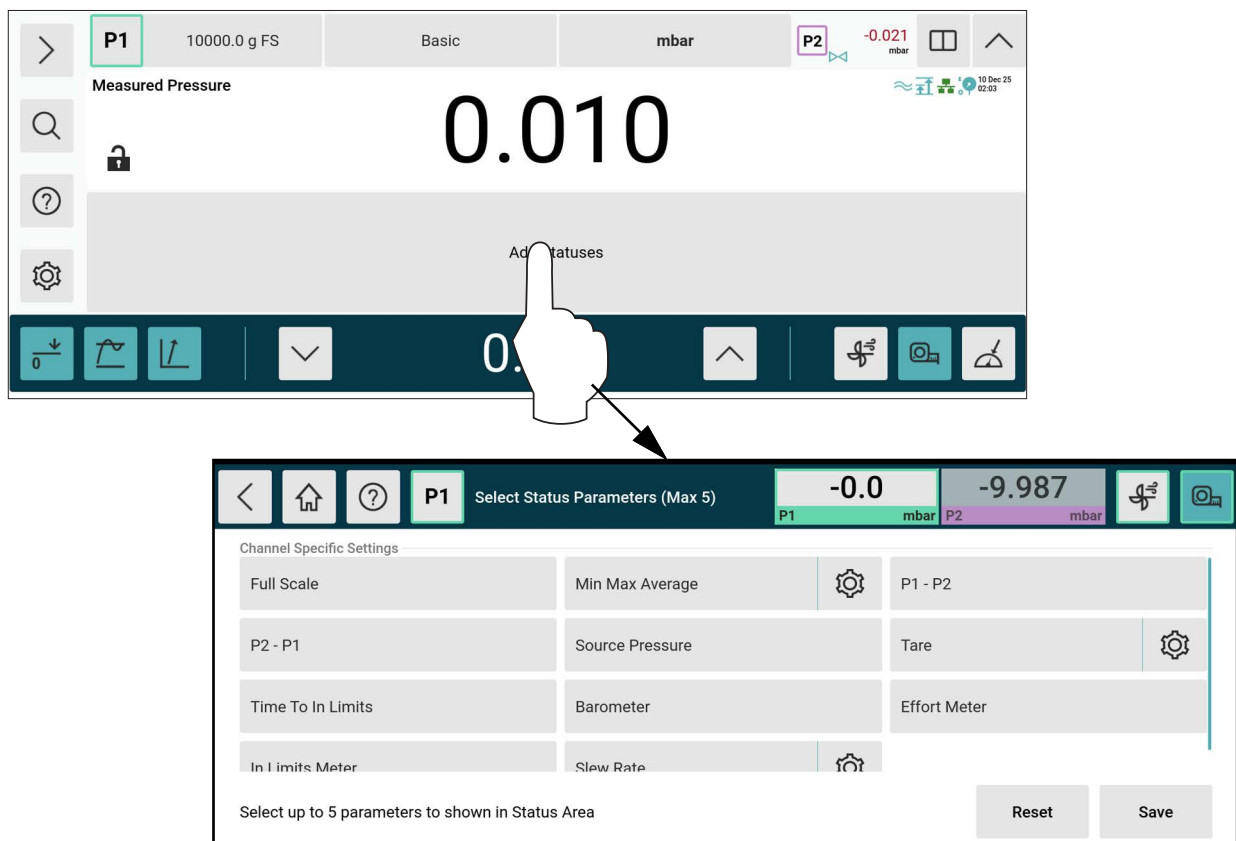


Figure 3-12 : Sélection des paramètres de la zone de statut

Depuis l'écran d'accueil, si vous sélectionnez n'importe quelle partie de la **zone** de statut, un nouvel écran s'ouvre où vous pouvez choisir des paramètres à afficher dans la **zone** de statut. Le PACE5000_E permet jusqu'à 3 paramètres et le PACE6000_E jusqu'à 5 paramètres. Sélectionnez chaque paramètre si nécessaire, puis sélectionnez le **bouton Enregistrer**. Cette zone affiche les pressions dans les unités de pression sélectionnées.

Remarque : Ces paramètres peuvent être différents pour certaines tâches autres que la **tâche de base**. Voir les autres Tâches pour plus de détails.

- **Pleine échelle** - affiche les valeurs de pleine échelle (FS) de la plage sélectionnée.
- **Moyenne maximale minimale** - affiche les valeurs en direct du minimum, du maximum et de la moyenne de la valeur de pression sélectionnée.
- **P2-P1 et P1-P2** - montrent les calculs basés sur les deux relevés de pression (PACE6000 E uniquement).

Remarque : Cela n'est disponible que si votre module de contrôle possède un capteur de référence.

- **Pression de source** - affiche les valeurs en direct des pressions de source.
- **Tare** - définit et affiche la valeur de tare.
- **Baromètre** - (disponible uniquement si le module de commande pneumatique est équipé d'un baromètre). Cette option affiche la valeur du baromètre.
- **Temps jusqu'aux limites d'entrée** : temps jusqu'à la condition Limites d'entrée. Voir « Dans les limites du compteur », page 101.



Chapitre 3. Opération

- **Indicateur d'effort** - indique l'effort que le contrôleur exerce pour atteindre le point de consigne. En mode mesure, le compteur ne fonctionne pas. Dans des conditions normales de pression contrôlée, l'indicateur du compteur reste dans la bande. Si l'indicateur se déplace en dehors de la bande, cela peut signifier qu'il y a une fuite à l'intérieur ou à l'extérieur du système, ou que le contrôleur contrôle jusqu'à un nouveau point de consigne.
- **Indicateur de limites** : affiche la condition Dans les limites. Voir « Dans les limites du compteur », page 101.
- **Slew Rate** - montre le taux de variation (AIM) et l'activité (ACT) en taux de variation par seconde. Voir « Vitesse de balayage », page 102. Dans les tâches aéronautiques, cela peut devenir un ROC (taux de montée) en mode altitude. En mode vitesse, elle peut devenir RtCAS (Taux de vitesse étalonée). Pour Mach, c'est RtMach (Taux de Mach).

Remarques :



- Sélectionnez le bouton Zone d'état en haut à droite de l'écran pour ouvrir la zone d'état si nécessaire.
- Si vous utilisez le PACE6000 E en mode écran d'accueil à deux canaux (voir « Écran d'accueil à deux canaux (PACE6000 E uniquement) », page 38), sélectionnez les icônes de paramètres P1 ou P2 pour activer ou désactiver la zone d'état pour chaque chaîne.

3.9 Plage de mesure, plage automatique et unités de mesure

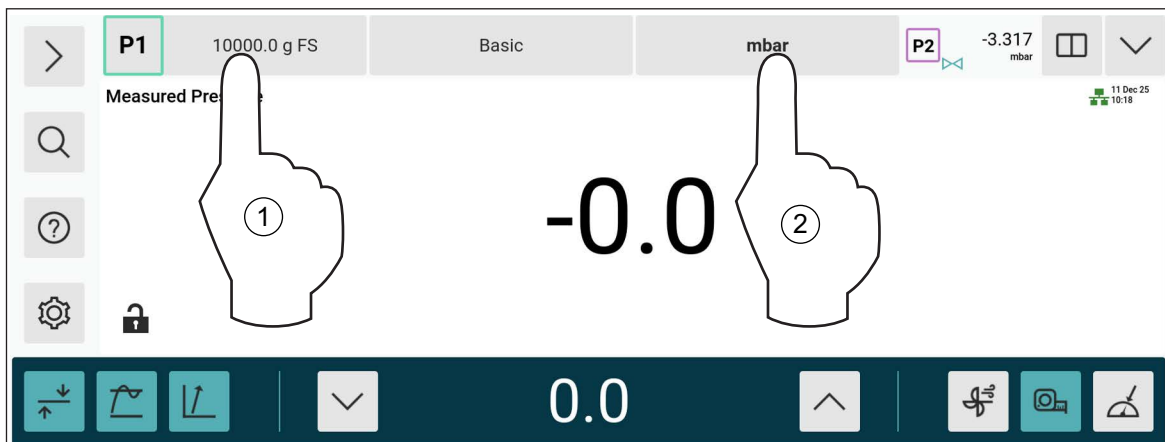


Figure 3-13 : Sélection de la plage de mesure et des unités

Ces options vous permettent de modifier la plage de mesure de la pression et de modifier les unités de mesure de la pression affichées à l'écran.

3.9.1 Bouton de plage de mesure (1)

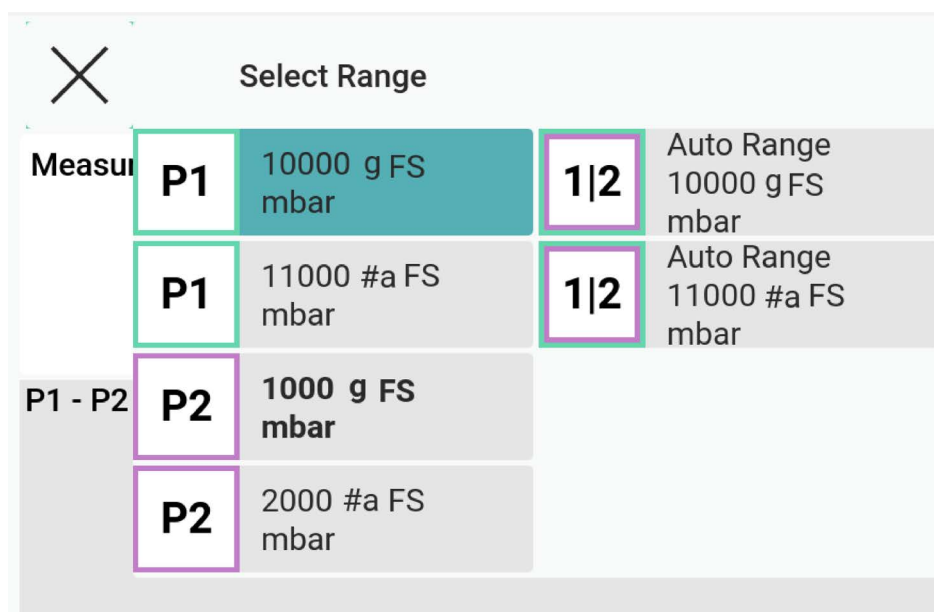


Figure 3-14 : Options de bouton de plage de mesure typique

Sélectionnez cette option pour ouvrir les options d'autres plages ou sélectionnez l'option Plage automatique. Voir « Fonction de plage automatique (PACE6000 E uniquement) », page 40 pour plus de détails.

La portée indiquée en vert correspond à la portée active et sélectionnée pour ce canal. La portée indiquée en **gras** est la portée active de l'autre canal.

3.9.2 Bouton Unités de mesure (2)

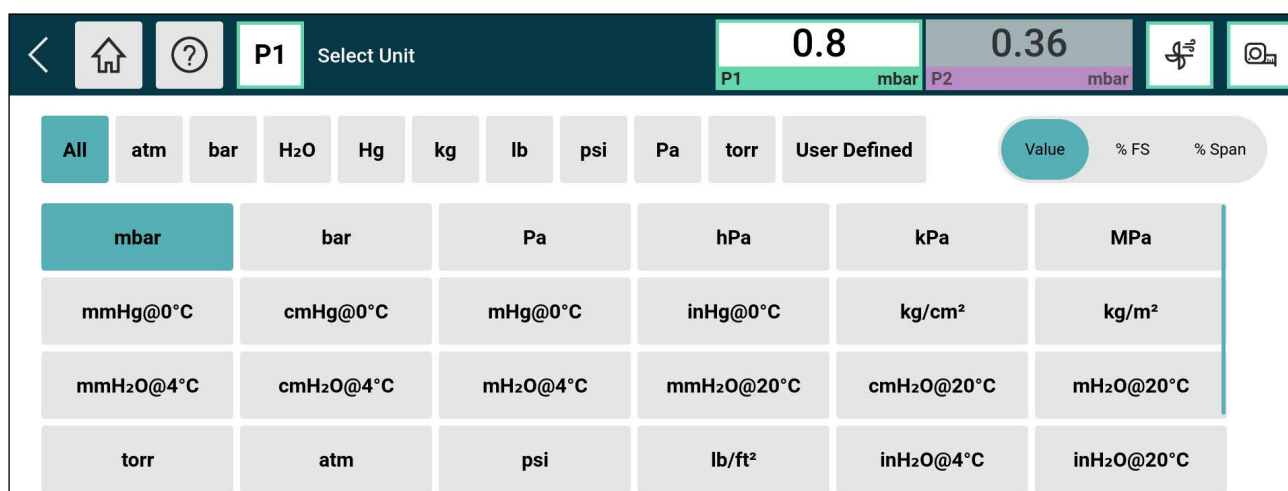


Figure 3-15 : Écran typique de sélection d'unité

Sélectionnez cette option pour ouvrir l'écran Sélectionner une **unité** qui propose des options d'autres unités de pression, ou sélectionnez **Unités définies par** l'utilisateur. Vous pouvez également sélectionner les unités définies par l'utilisateur **dans les paramètres**. Voir « Écran de configuration du superviseur », page 69. Vous pouvez également choisir d'afficher la pression en pourcentage de la pleine échelle (% PE) ou en pourcentage de la portée (% de la portée).

Remarques :

- Votre région d'utilisation détermine les unités disponibles.

- Dans le mode écran d'accueil à deux canaux, le bouton **Distance** de mesure ne propose pas le choix complet des **distances**. Revenez à l'écran d'accueil d'un canal **pour obtenir le choix complet**.

3.10 Écran d'accueil à deux canaux (PACE6000 E uniquement)

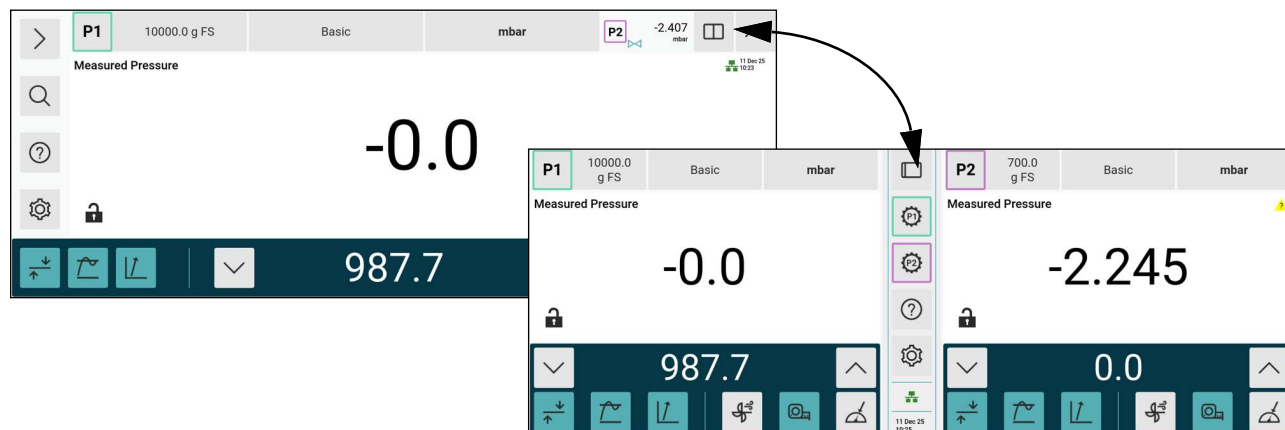


Figure 3-16 : Sélection de l'écran d'accueil à deux canaux

Vous pouvez diviser l'écran d'accueil PACE6000 E afin de voir les valeurs mesurées et les paramètres des deux modules de **commande** pneumatique en même temps (P1 et P2).



Figure 3-17 : Icônes à un et deux canaux

Sélectionnez l'icône **Un canal** pour diviser l'écran d'accueil en deux canaux. L'icône se transforme en icône à **deux canaux**. Sélectionnez à nouveau l'icône Deux **canaux** pour revenir à l'écran d'accueil d'un seul canal.

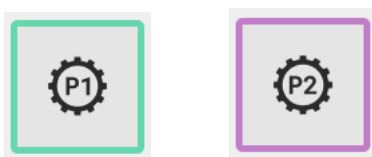


Figure 3-18 : Icônes des paramètres P1 et P2

La zone centrale de l'écran d'accueil à deux canaux **comprend les icônes de paramètres P1 et P2 qui permettent de configurer la barre latérale et la zone d'état activées ou désactivées pour chaque chaîne**. Pour réduire l'encombrement de l'écran lorsque vous avez un écran d'accueil à deux canaux, sélectionnez ces deux icônes pour désactiver la zone d'état et la barre latérale.

3.11 Bonne pratique : fonction zéro

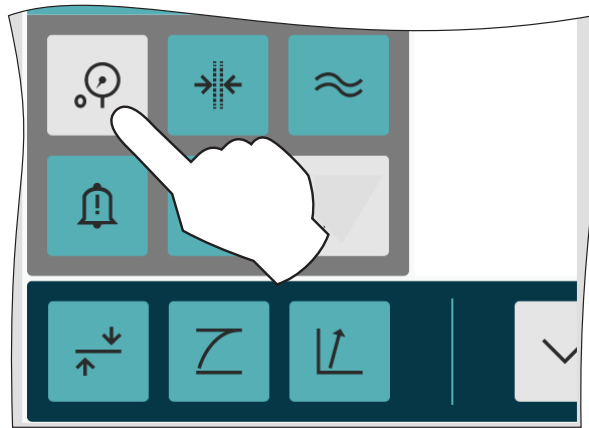


Figure 3-19 : Sélection de l'icône Zéro

Pendant l'utilisation, les capteurs de pression de l'instrument peuvent montrer de petits décalages de zéro causés par des changements de temps et de température. L'utilisation régulière de la fonction zéro améliore la précision de mesure des capteurs de pression manométrique.

Les capteurs des modules de contrôle pneumatique peuvent être différents, ce qui affecte la fonction zéro. Si votre instrument dispose d'un module de contrôle pneumatique CM3, ce module inclut un capteur de référence TERPS supplémentaire. Pour ces modules, la fonction zéro ne fera zéro que le capteur de contrôle. Il ne met pas à zéro le capteur de référence TERPS ajouté.

3.11.1 Mettre à zéro un capteur de contrôle (tous les modules)

1. Développez le côté gauche de l'écran (**barre latérale**) si nécessaire et sélectionnez l'icône **Zéro**.
2. L'instrument affiche un message vous demandant de confirmer que vous êtes sur le point de déclencher une opération Zéro.
3. Si vous sélectionnez **OK**, l'instrument affiche une note indiquant qu'il zéro le canal, puis finalement une note indiquant « Zéro terminé ».
4. Sélectionnez le **bouton OK** pour accepter.

Voir « Écran de paramètres zéro », page 68 plus de détails sur la mise à zéro automatique.

Remarque : Lors d'un fonctionnement zéro, seul le volume interne de l'instrument s'échappe dans l'atmosphère.

3.11.2 Modules CM3 de 3,5 bars et moins

Pour ces modules, utilisez la fonction Tare pour compenser temporairement tout décalage de zéro dans le capteur de référence TERPS. Voir « Écran des paramètres généraux », page 67. Un zéro permanent du capteur de référence n'est pas nécessaire selon la spécification de précision de la fiche technique.

3.11.3 Modules CM3 de 8 barres et plus

Pour ces modules, l'instrument vous rappellera de mettre à zéro le capteur de référence TERPS tous les 28 jours. Si vous ignorez le rappel, il se répétera toutes les 8 heures. Vous devez utiliser l'écran **de correction** du capteur pour zéro le capteur de référence TERPS face à la pression atmosphérique. Pour ce faire :

1. Sélectionnez **les réglages > calibration** (entrer le code PIN) > **correction du capteur**
2. Sélectionnez le **capteur de référence**

3. Sélectionner **Auto Zero**

3.12 Bonne pratique : fonction de ventilation

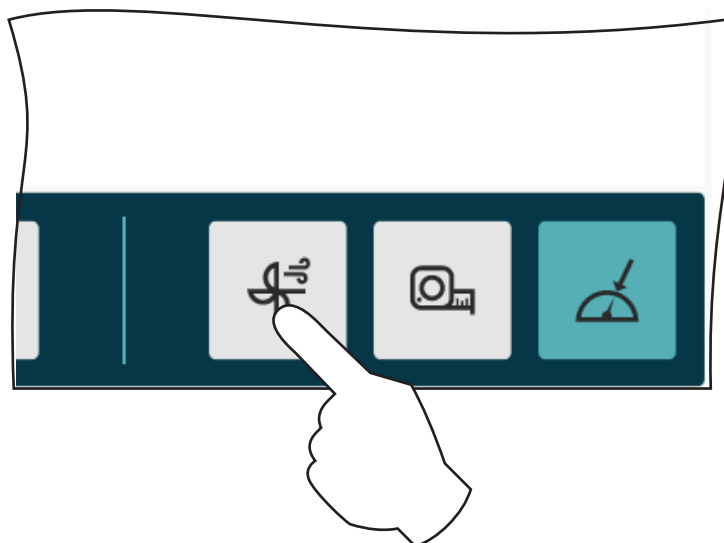
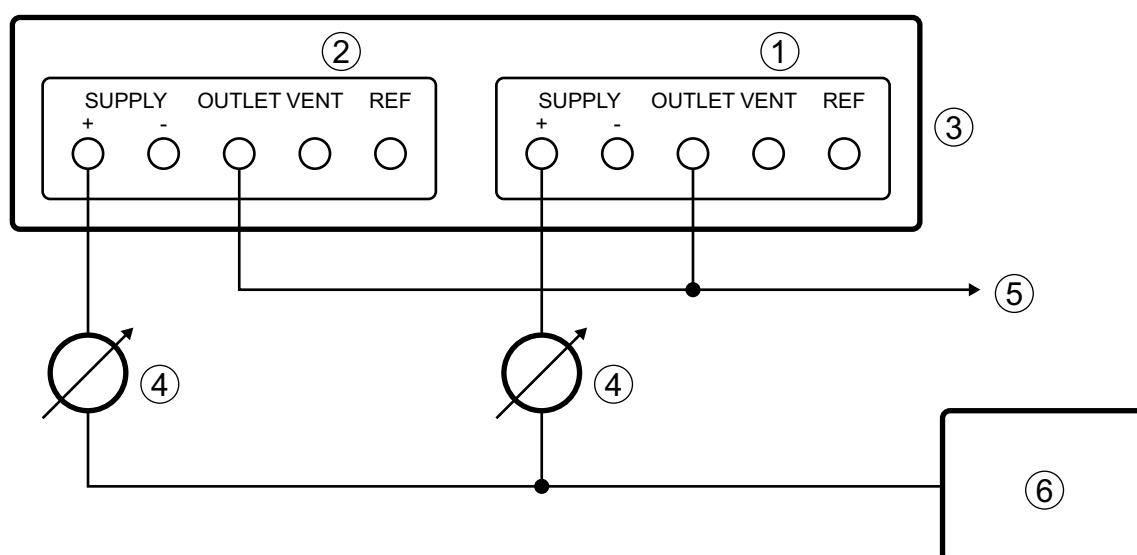


Figure 3-20 : Sélection de la fonction d'évent

L'icône **de la ventilation** s'affiche sur tous les écrans. Cette fonction réduit la pression du système à la pression atmosphérique. Réduisez la pression du système à un taux contrôlé jusqu'à une pression proche de la pression atmosphérique, puis utilisez cette fonction pour réduire la pression du système à la pression atmosphérique avant de déconnecter l'UUT. Vous pouvez changer le débit de ventilation - voir Section 5.4, « Écran des paramètres généraux, » page 67.

3.13 Fonction de plage automatique (PACE6000 E uniquement)



- | | | | |
|---|-----------------------|---|------------------------|
| 1 | Module 1 | 2 | Module 2 |
| 3 | Arrière de PACE6000 E | 4 | Régulateur de pression |
| 5 | Pression de sortie | 6 | Source de pression |

Figure 3-21 : Modules de commande pneumatiques reliés entre eux à une source de pression

Cette fonction s'applique lorsque les connexions pneumatiques des modules de commande pneumatique PACE6000 E sont connectées ensemble.

Il permet à deux modules de commande pneumatique distincts de fonctionner comme un seul module de commande avec une seule sortie. Cela permet d'optimiser la précision de la lecture du capteur sur toute la plage de pression contrôlée.

Remarques :

- Lorsque vous utilisez des communications à distance, vous ne pouvez pas modifier la fonction de portée automatique.

La fonction Plage automatique n'est **pas** disponible si :

- La combinaison du module de commande pneumatique n'est pas correcte. Voir « Fonctionnement à deux canaux (PACE6000 E uniquement) », page 10 pour connecter les ports de sortie de deux modules de contrôle pneumatiques ensemble.
- L'instrument est en mode écran d'accueil à deux canaux.

3.13.1 Vannes d'isolement et plage automatique (PACE6000 E uniquement)

Les vannes d'isolement de chaque module de commande pneumatique fonctionnent de différentes manières, selon que vous utilisez le PACE6000 E en mode un ou deux canaux. Voir « Écran d'accueil à deux canaux (PACE6000 E uniquement) », page 38. Cela affecte également la sélection de la plage automatique.

- En **mode à un** canal, seule la vanne d'isolement du canal actuellement sélectionné est ouverte à tout moment. La vanne d'isolement de l'autre canal reste fermée. La plage automatique peut être sélectionnée.
- En **mode deux** canaux, les deux vannes d'isolement sont ouvertes à tout moment et la plage **automatique ne peut pas** être sélectionnée.
- Passer du **mode un** à **deux** canaux pendant que le système est en **mode Contrôle passe les deux canaux en mode Mesure. Les deux vannes d'isolement ouvertes.**
- Passer du **mode deux** à **un** canal pendant que le système est en **mode Contrôle permet de passer les deux canaux en mode Mesure. L'instrument ferme la soupape d'isolement du canal non actif.**

Remarque : Si l'instrument est configuré en mode canal unique, il fonctionne avec une seule valve d'isolement ouverte à tout moment. Dans ce réglage, le mode double affichage est désactivé. Si nécessaire, sélectionnez Paramètres > Configuration du superviseur > (Entrer le code PIN) > **Mode** canal et changez le réglage en **Double**. **Le double affichage s'ouvre et l'unité fonctionne avec les deux vannes d'isolement ouvertes.**

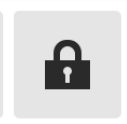
3.14 Commandes de verrouillage



Figure 3-22 : Commandes de verrouillage

Disponibles en **mode Tâche de Base** , pour un simple ou deux écrans (PACE6000 E), ces contrôles permettent au Superviseur de verrouiller partiellement ou totalement les commandes de l'écran **d'accueil** . Ils empêchent un utilisateur de voir et de modifier certains paramètres sur l'écran d'accueil.

Sélectionnez l'icône pour changer son état. Un écran de dialogue clavier s'ouvre pour entrer le code PIN du superviseur. Lorsque vous avez saisi le bon code PIN, l'icône passe de verrouillé à déverrouillé ou déverrouillé à verrouillé selon les besoins. Vous pouvez également sélectionner **Verrouiller partiellement**.

Icône	Signification	Ce qu'il fait
	Verrouillé	L'utilisateur ne peut pas voir ni utiliser la zone de réglage ou les icônes du mode Contrôle .
	Déverrouillé	L'utilisateur peut voir et utiliser tous les contrôles.
	Écluse partielle	L'utilisateur peut voir et utiliser les icônes de zone de consigne, de contrôle et de mode mesure . L'utilisateur ne peut ni voir ni utiliser les icônes à gauche de la zone Setpoint , ni les icônes dans la barre latérale .

3.15 Rechercher

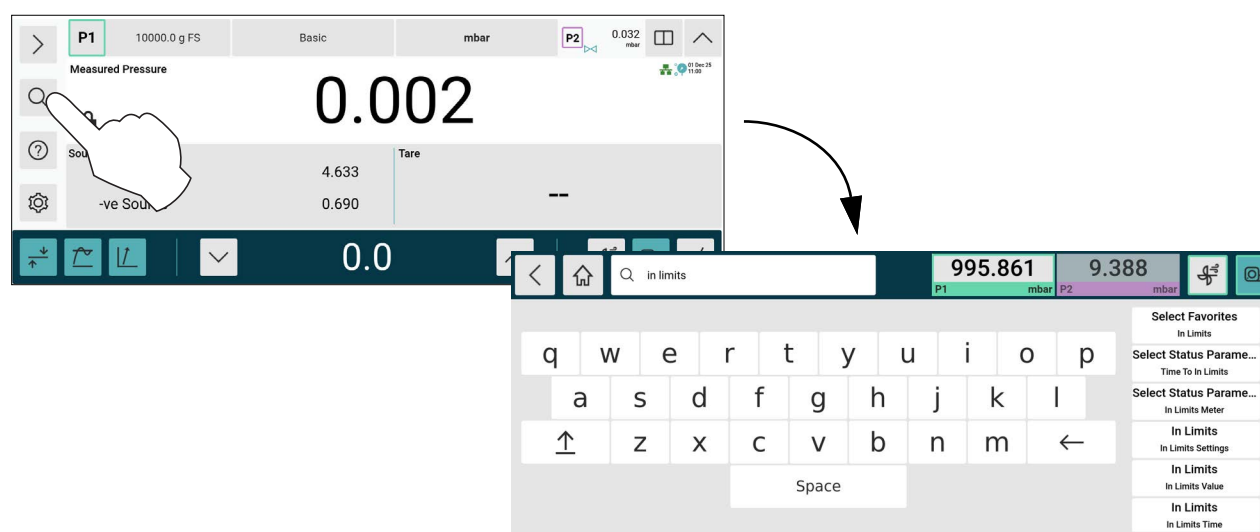


Figure 3-23 : L'écran de recherche

Sélectionner l'icône **de recherche** ouvre un écran de recherche avec un clavier. Utilisez le clavier pour entrer le mot ou la phrase que vous devez rechercher dans l'interface utilisateur. L'écran des résultats affiche les résultats de la recherche à droite. Sélectionnez les résultats pour ouvrir l'écran contenant le mot ou la phrase que vous avez recherché.

4. Tâches



ATTENTION Dans toutes les tâches, n'appliquez pas plus que les pressions maximales indiquées dans le manuel d'entretien de l'unité testée.

Dépressurisez soigneusement tous les tuyaux (tubes) à la pression atmosphérique avant de les déconnecter et de les connecter à l'unité testée.



INFORMATION Certaines tâches sont optionnelles, donc même si vous pouvez les voir, vous ne pouvez pas les sélectionner à moins d'avoir payé pour cette option. Voir « Options logicielles - Options de tâches », page 110.

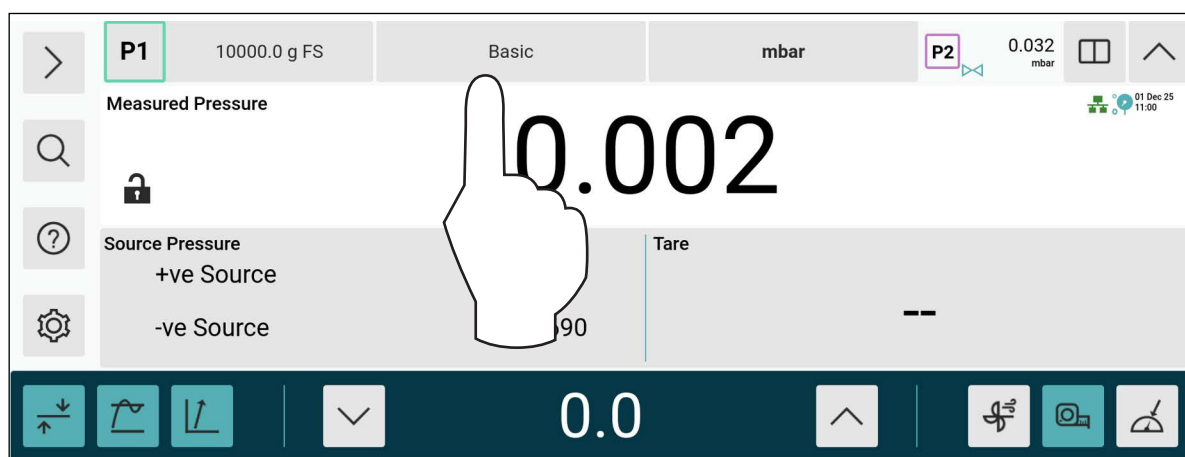
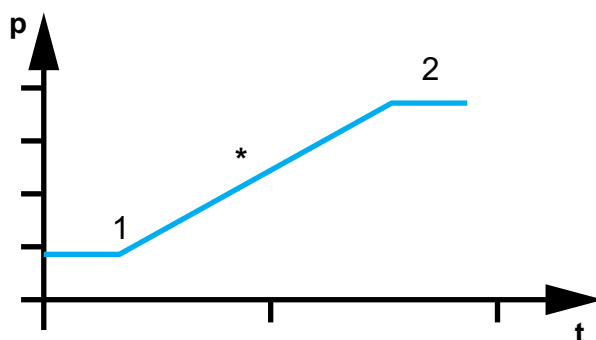


Figure 4-1 : Sélection d'une tâche

Cette option vous permet de configurer l'instrument pour qu'il fonctionne de manière unique, afin de vous aider à effectuer une « tâche » sélectionnée.

4.1 Tâche de base - Contrôle à une pression



P	Pression	t	Durée
1	Mode de contrôle activé	2	Point de consigne atteint
*	Pression contrôlée jusqu'à la consigne		

Figure 4-2 : Tâche typique de contrôle de pression

Cette tâche permet à l'instrument de fonctionner normalement en tant qu'indicateur et contrôleur à l'aide d'unités de pression standard.

1. Dans l'écran d'accueil, assurez-vous que le **bouton Tâche** affiche **De base**.

Chapitre 4. Tâches

2. En **mode** Mesure, réglez la nouvelle valeur de consigne sur la pression **nécessaire**, la pression ambiante ou la pression **manométrique nulle**.
3. Sélectionnez le **mode de** contrôle.
4. L'écran affiche l'évolution de la valeur de pression au fur et à mesure que l'instrument passe au nouveau point de consigne, au taux de changement défini.
5. Lorsque l'écran affiche la pression **nécessaire**, sélectionnez le **mode de** mesure.
6. Notez les couleurs changeantes du texte de la valeur de pression mesurée lorsque vous passez du **mode de mesure** au **mode de** contrôle **et lorsque la valeur mesurée atteint le point de consigne**. Voir « Écrans d'accueil typiques », page 28.

4.2 Tâche de test d'étanchéité

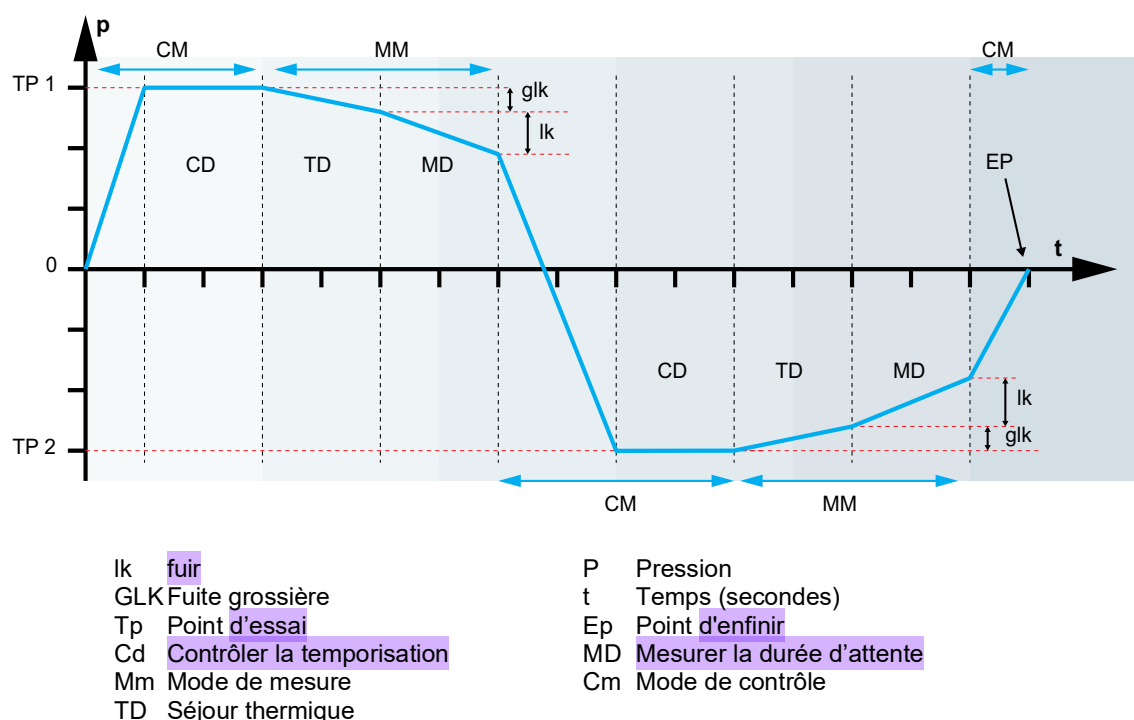


Figure 4-3 : Exemple de test d'étanchéité

Cette tâche applique une ou deux pressions d'essai à un système externe pour détecter toute fuite dans un système connecté à l'instrument ou à un contrôle d'étanchéité interne. Cette tâche définit la pression d'essai (ou les pressions), le temps de séjour de contrôle à la pression d'essai, le temps de séjour thermique et le temps d'essai d'étanchéité (mesure du temps de séjour).

Au début de l'essai, l'instrument applique une pression d'essai au système d'utilisation. Un temps d'arrêt de contrôle permet au système de se stabiliser thermiquement. L'instrument passe en **mode** mesure puis enregistre le changement de pression pendant le temps de maintien de

mesure. Une fois terminé, l'écran affiche les résultats du taux de fuite avec les taux de fuite par seconde ou par minute dans les unités de pression actuelles sélectionnées.

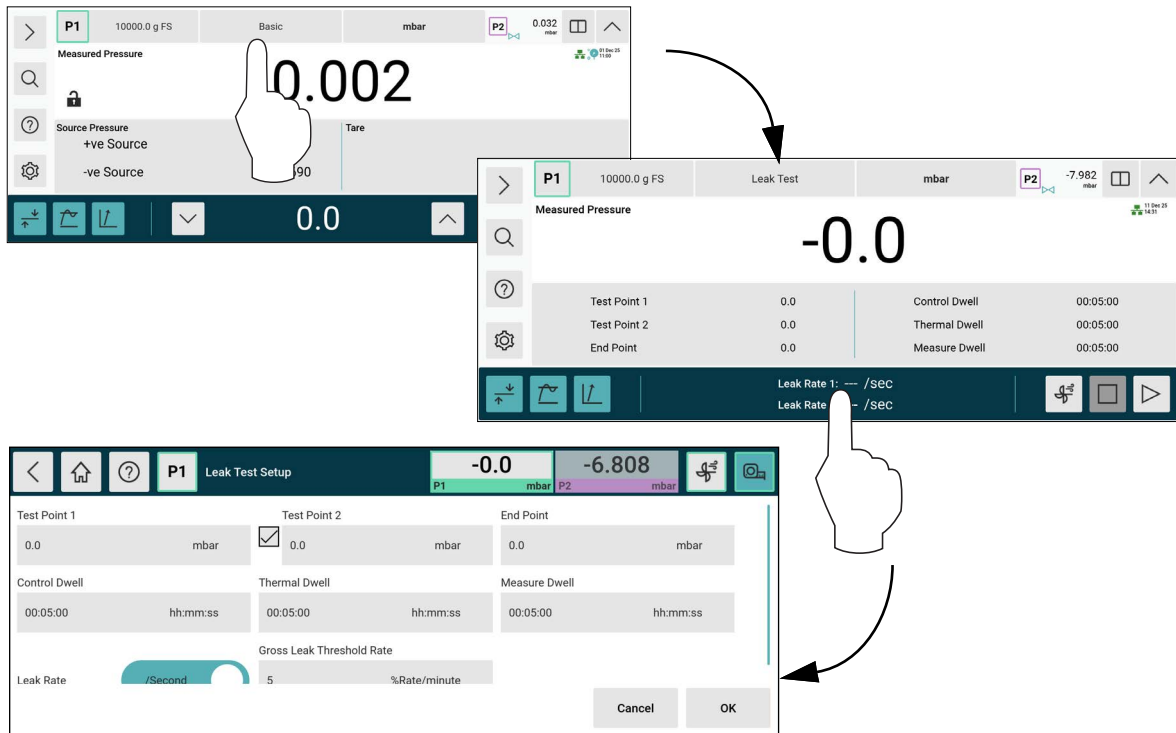


Figure 4-4 : Sélectionner et configurer la tâche de test de fuite

Pour sélectionner et effectuer cette tâche :

1. À partir de l'écran d'accueil, sélectionnez le bouton Tâche, puis sélectionnez l'option Test d'étanchéité. L'écran d'accueil se transforme en écran de test de fuite avec les icônes d'arrêt et de démarrage. La zone de consigne change pour afficher les valeurs de test d'étanchéité.
2. Sélectionnez la zone des valeurs de test d'étanchéité. Un nouvel écran de configuration du test d'étanchéité s'ouvre pour vous permettre de configurer les paramètres du test d'étanchéité.

Les paramètres sont les suivants :

- **Points d'essai 1 et 2** - les deux pressions des points d'essai. Vous pouvez activer ou désactiver le deuxième point de test.
- **Point final** - la valeur de pression contrôlée du point de consigne final à la fin de l'essai.
- **Maintien de contrôle** - le temps de **déposement** pendant lequel l'instrument est en mode de contrôle et la pression égale à la pression de test.
- **Thermal Dwell** - le temps pendant lequel la **fuite brute** est calculée et l'instrument est en **mode** mesure.
- **Mesure en permanence** - le temps réel du test de fuite lorsque l'instrument est en **mode** mesure.
- **Taux de fuite** : sélectionnez cette option pour afficher le taux de fuite en taux par seconde ou en taux par minute.
- **Taux seuil de fuite brute** - le seuil à partir duquel une fuite est considérée comme trop importante. Par défaut 5 % par minute. L'instrument calcule la **fuite brute** pendant le temps de **sejour** de stabilité thermique.

Chapitre 4. Tâches

3. Définissez vos paramètres si nécessaire, sélectionnez le **bouton OK** et sélectionnez l'icône Démarrer pour démarrer le test.
4. L'instrument applique une pression et mesure la fuite (le cas échéant), affichant les résultats sur l'écran **de test** de fuite après la fin du séjour de mesure.
5. Après la fin du test de fuite, l'icône **Stop** n'est plus disponible, mais l'icône **Start** est de nouveau disponible.

Remarques :

- Appuyez sur l'icône Arrêter pour arrêter le test à tout moment.
- Si le point d'essai 2 est réglé, l'instrument effectue un second test de fuite au point d'essai 2 et montre un second résultat de taux de fuite.

4.3 Tâche de test en rafale

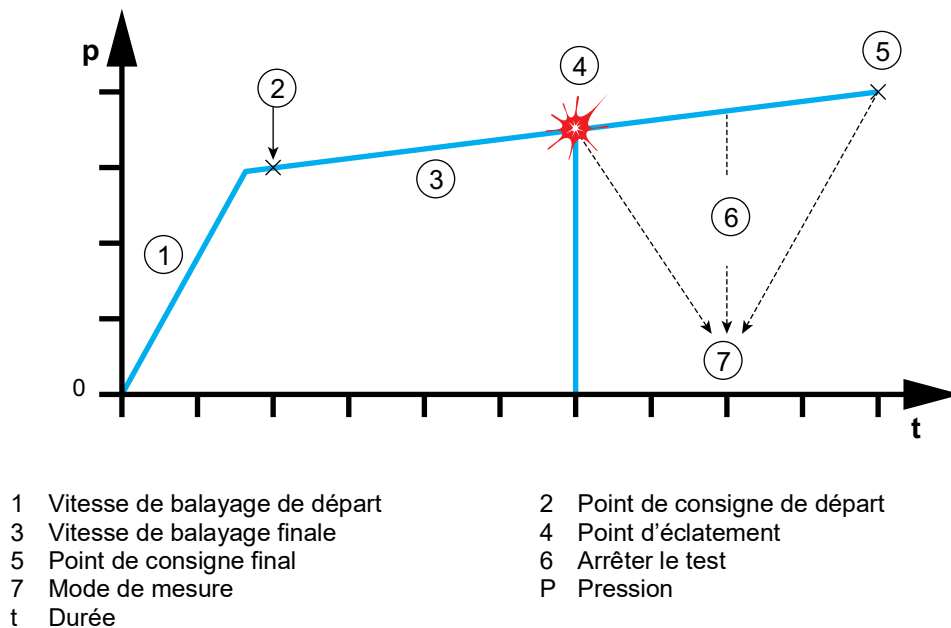


Figure 4-5 : Test d'éclatement typique

Cette tâche peut être utilisée pour tester des dispositifs de rupture soudaine, tels qu'un dispositif à disque de rupture. Cela se fait à l'aide d'un test prédéfini où vous entrez des valeurs de pression inférieures et supérieures à la pression de rupture attendue du disque de rupture et définissez des vitesses de balayage pour régler la vitesse de l'essai et permettre une capture précise de la pression de rupture du disque de rupture.

Le test se poursuit jusqu'à ce que :

1. Une rafale est détectée.
2. Le test est arrêté par l'utilisateur.
3. La pression atteint le point de consigne final.

Si un éclatement a été détecté, l'instrument affiche la valeur de la pression d'éclatement.

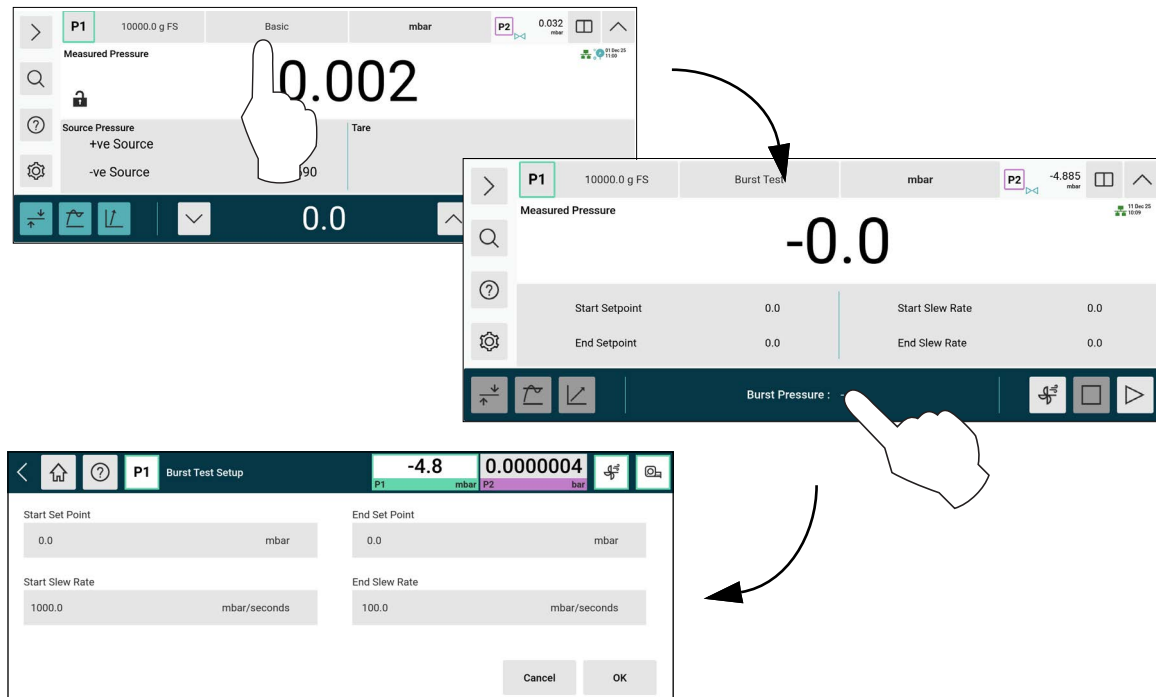


Figure 4-6 : Sélection et configuration de la tâche de test en rafale

Pour sélectionner et effectuer la tâche :

1. À partir de l'écran d'accueil, sélectionnez le **bouton Tâche**, puis l'option Test en rafale. L'écran d'accueil se transforme en écran de test en rafale avec les **icônes d'arrêt et de démarrage**. La zone de consigne change pour afficher les valeurs du test de rafale.
2. Sélectionnez la zone des valeurs du test en rafale. Un nouvel **écran de configuration** du test en rafale s'ouvre pour vous permettre de configurer les paramètres du test en rafale.

Les paramètres sont les suivants :

- **Point de consigne** de démarrage - pour augmenter la pression près du point d'éclatement attendu.
 - **Vitesse** de balayage de départ - la valeur par défaut peut être remplacée par une autre valeur adaptée à l'appareil testé.
 - **Point** de consigne final - pour amener la pression au-delà du point d'éclatement attendu.
 - **Vitesse** de balayage finale - la valeur par défaut peut être remplacée par une autre valeur adaptée à l'appareil testé. Plus la vitesse de balayage est lente, plus la pression de détection du point d'éclatement est précise.
3. À la fin du test, l'instrument passe automatiquement en **mode mesure**.
 4. Définissez vos paramètres si nécessaire, sélectionnez le **bouton OK** et sélectionnez l'icône Démarrer pour démarrer le test.

Remarque : Appuyez sur l'icône Arrêter pour arrêter le test à tout moment.

5. L'instrument applique une pression et montre les résultats.

4.4 Tâche de séparation

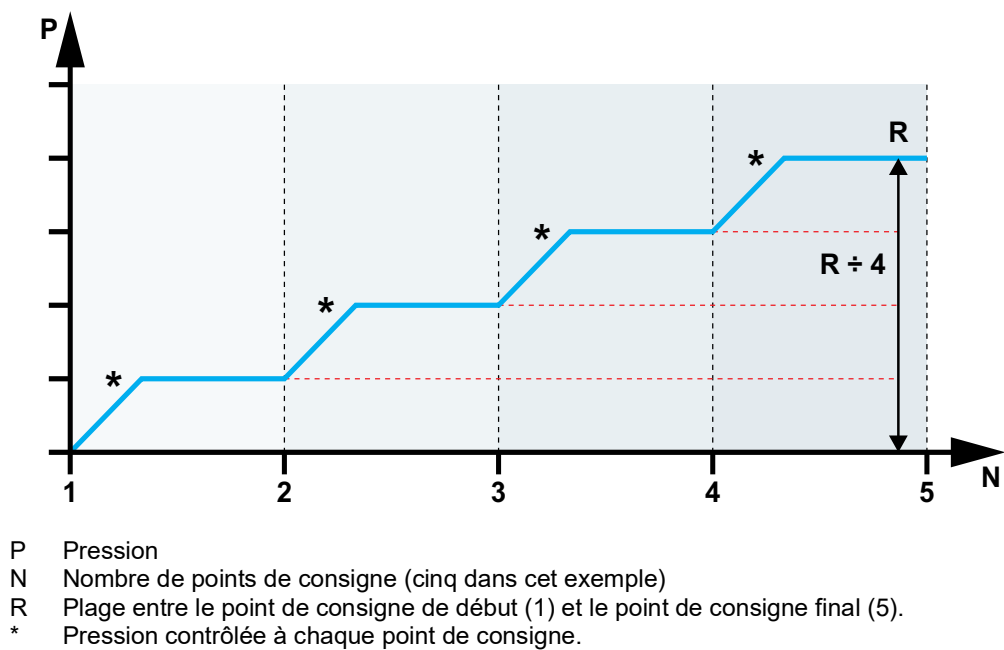


Figure 4-7 : Exemple de tâche de **séparateur**

Cette tâche divise les valeurs de consigne de début et de fin en un nombre défini de divisions égales calculées des points de consigne. Vous sélectionnez les valeurs de consigne de début et de fin ainsi que le nombre de points de consigne. Le logiciel calcule les divisions, en montrant un tableau des points de consigne calculés.

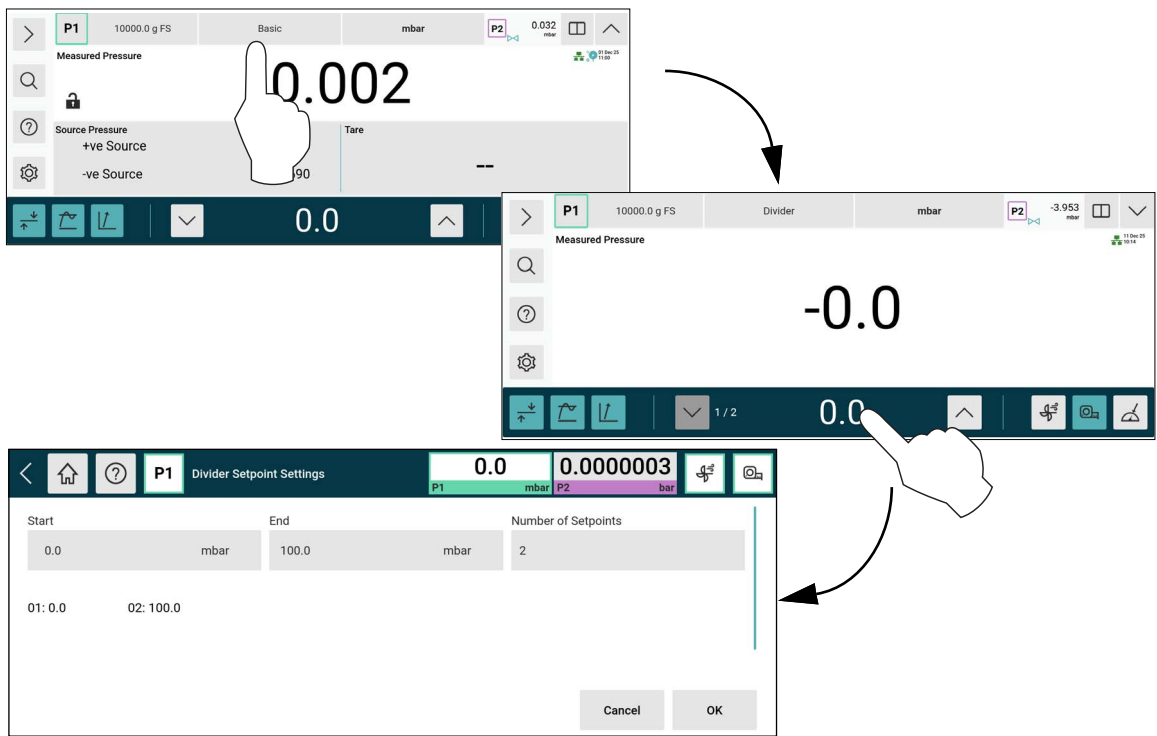


Figure 4-8 : Configuration de la tâche **Séparateur**

Pour sélectionner et effectuer la tâche :

1. À partir de l'écran d'accueil, sélectionnez le **bouton Tâche**, puis sélectionnez l'option **Séparateur**. L'écran **d'accueil** se transforme en écran Séparateur. La **zone de consigne** change pour afficher les valeurs du diviseur.
2. Sélectionnez la zone de valeurs du séparateur. Un nouvel **écran Paramètres de consigne** du séparateur s'ouvre pour vous permettre de configurer les paramètres du diviseur.

Les paramètres sont les suivants :

- **Début** - le point de consigne de départ.
 - **Fin** - le point de consigne final.
 - **Nombre de points** de consigne - le nombre de points de consigne.
3. Définissez vos paramètres si nécessaire. L'écran affiche un tableau des points de consigne calculés. Sélectionnez le **bouton OK** et sélectionnez **Mode Contrôle pour lancer le test**.
 4. Utilisez les boutons Déplacer la **zone de consigne** pour passer d'un point de consigne à l'autre. L'instrument contrôle la pression pour atteindre les points de consigne.

4.5 Tâche prédéfinie

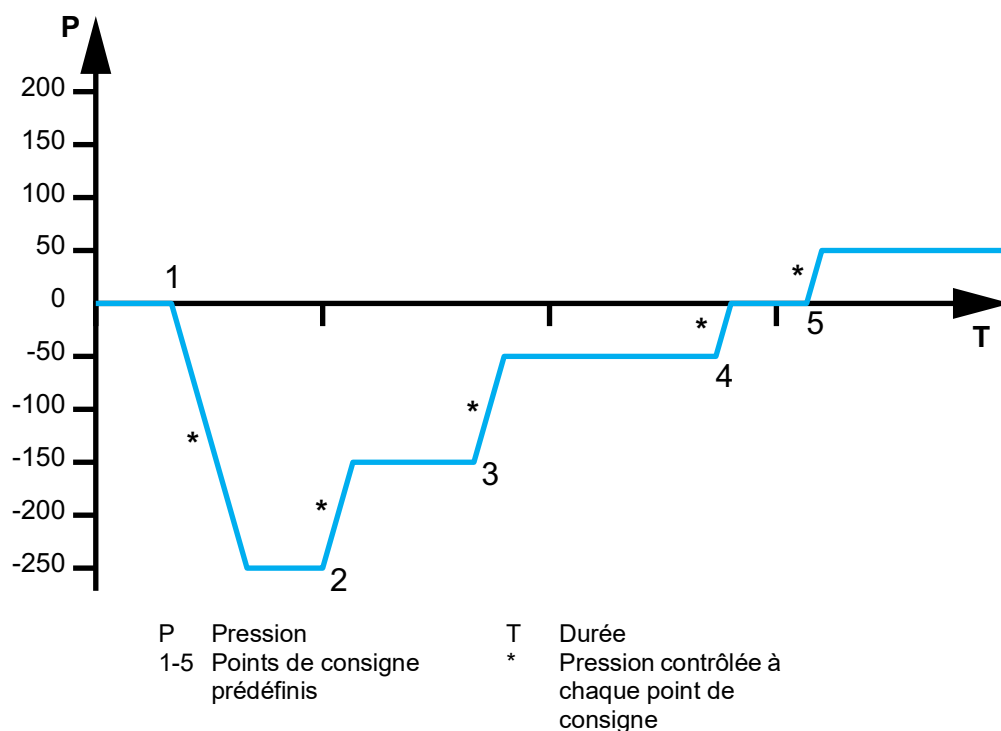


Figure 4-9 : Points de consigne prédéfinis typiques

Cette tâche vous permet de choisir ~~parmi~~ jusqu'à 8 groupes prédéfinis, chacun avec jusqu'à 35 valeurs de points de consigne que vous définissez avant d'exécuter la tâche. L'instrument

Chapitre 4. Tâches

contrôle la pression au fur et à mesure que vous sélectionnez chaque valeur prédéfinie en sélectionnant les boutons Nudge vers le haut et le bas.



Figure 4-10 : Configuration de la tâche prédéfinie

Pour sélectionner et effectuer la tâche :

1. Depuis l'écran d'accueil, sélectionnez le **bouton Tâche** et sélectionnez l'option **Prédéfini**. L'écran d'accueil passe à l'écran **Preset**. La **zone Setpoint** change pour afficher des valeurs prédéfinies.
2. Sélectionnez la **zone Points** de consigne. Un nouvel **écran Select Preset Group** s'ouvre pour configurer les Preset Groups et leurs valeurs de points de consigne prédéfinis.
3. Sélectionnez le **bouton Visualiser/Modifier** pour visualiser et modifier les points de consigne dans chaque groupe. Au fur et à mesure que vous sélectionnez chaque point de consigne, une boîte de dialogue numérique s'ouvre pour vous permettre d'entrer la valeur du point de consigne.
4. Sélectionnez le **bouton Renommer** pour renommer le groupe. Un clavier s'ouvre pour vous permettre de renommer le groupe. La limite maximale de caractères est de 10.

Remarques :

- Vous ne pouvez pas renommer le « Groupe Prédéfini Original », mais vous pouvez voir ou modifier ses points de consigne.
 - Vous avez besoin du code PIN superviseur pour modifier les points de consigne ou renommer un groupe, mais vous pouvez changer le code PIN de cette fonction Task Prédéfinie en utilisant l'option Changer le PIN.
5. Définissez votre groupe prédéfini et ses points de consigne selon les besoins, puis sélectionnez le **bouton OK**. La **zone Points** de consigne montre le groupe que vous avez sélectionné et le premier des 35 points de consigne (affichés comme 1/35).
 6. Sélectionnez le **mode Contrôle** pour lancer la tâche. L'instrument exerce une pression et se déplace entre les points de consigne que vous avez définis dans le groupe pendant que vous sélectionnez les **boutons de poussée** vers le haut et le bas. La **zone de points de consigne** indique le numéro du point actif dans le groupe comme « XX/35 ».

4.6 Programme d'examen



Figure 4-11 : Mise en place du programme de test

Cette tâche vous permet de créer, sauvegarder, importer, exporter et exécuter des séquences de commandes sur l'instrument.

Remarques :

Chapitre 4. Tâches

- L'exécution des programmes de test désactive les communications SCPI.
- Les modifications apportées aux paramètres de l'instrument pendant le Programme de Test restent à la sortie du Programme de Test. Par exemple, si votre programme de test inclut la commande de passer en **mode** Contrôle, l'instrument restera en **mode Contrôle** si vous choisissez de revenir à la tâche de base.

Pour sélectionner la tâche du Programme de Test :

1. Depuis l'écran d'accueil, sélectionnez le **bouton Tâche** et sélectionnez l'option **Programme** de test. L'écran d'accueil passe à l'écran **du Programme** de Test. La zone Points de consigne change pour afficher le temps écoulé du programme, **quelle ligne** du programme est active, le statut du programme **et vous permet de choisir Exécution** par étapes. **Il y a aussi les boutons Stop and Start** qui permettent d'arrêter et de lancer votre programme. **L'exécution** par étapes vous permet de parcourir chaque ligne de votre programme en utilisant le **bouton Start** .

Remarque : Vous devez arrêter tout programme en cours d'exécution avant de pouvoir sélectionner **Exécution** par étapes.

2. La **zone** de statut **affiche le nom du programme de test sélectionné. Sélectionnez la zone de statut** . Un nouvel **écran Select Test Program** s'ouvre pour que vous puissiez sélectionner, dupliquer ou voir/modifier vos Test Programs.
3. Si nécessaire, sélectionnez le **bouton Dupliquer** pour dupliquer un programme de test existant. L'instrument duplique le programme de test et ajoute le numéro 1 à la fin du nouveau nom du programme de test.
4. Sélectionnez le **bouton Visualiser/Modifier** adjacent au programme de test sélectionné pour ouvrir l'écran **Modifier le programme** de test. Cet écran vous permet de changer le nom du programme. Sélectionnez le **bouton Séquence** de programme de test pour ouvrir l'écran du programme de test. Cela vous permet d'éditer les commandes et la séquence du programme de test.

Remarque : Lorsque vous sélectionnez plusieurs éléments dans la liste des programmes de test, les **boutons Visualiser/Modifier** et **Dupliquer** disparaissent, car vous ne pouvez pas dupliquer, visualiser ou modifier plus d'un programme de test à la fois. Notez ceci si votre liste de

programmes de test est longue, que vous sélectionnez un programme et que vous faites défiler vers le bas. Sélectionnez un programme de test déjà sélectionné pour le désélectionner.

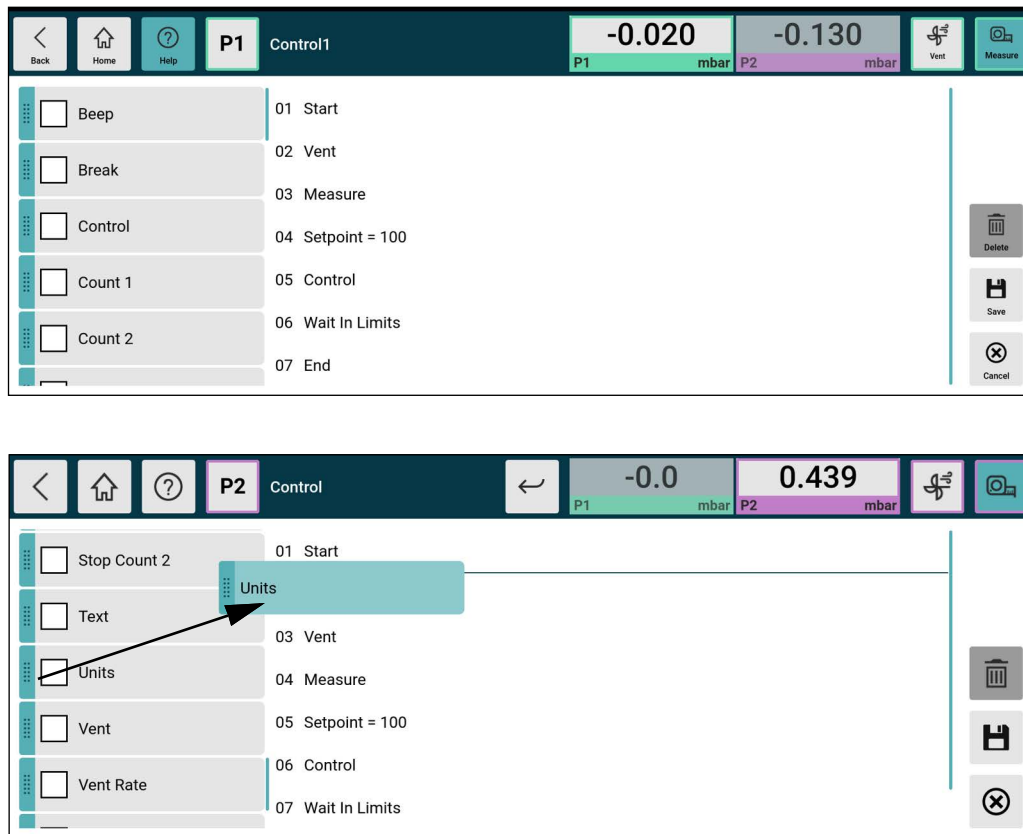


Figure 4-12 : Un écran d'édition typique d'un programme de test

5. Dans l'écran Test Program Edit sélectionné, **vous pouvez sélectionner dans la liste des commandes** à gauche et les ajouter au programme à droite. Vous pouvez aussi utiliser les boutons à droite de l'écran pour supprimer une ligne du programme et sauvegarder le programme.
6. Consultez Tableau 4-1 la liste des **Commandements** et de leur utilité.
7. Sélectionnez et glissez une commande depuis la gauche et glissez-la jusqu'au programme à droite. Si vous faites une erreur, sélectionnez et supprimez la ligne de programme et réessayez. Utilisez les petites cases à cocher dans chaque commande pour pouvoir sélectionner plusieurs commandes si nécessaire.

Remarque : Nous recommandons que pour la plupart des programmes de test, l'étape 2 soit la commande UNITS pour définir les unités mesurées.

03 Setpoint = 0.0



Figure 4-13 : Option d'édition de commande

8. Certaines commandes comme **Setpoint**, **Text** et **In Limits Timer** ont une **option Edit**, ce qui permet de changer la valeur ou l'argument de cette commande. Voir Figure 4-13.
9. Enregistrez votre programme de test, puis retournez à l'écran **Sélectionner le programme** de test pour le sélectionner, puis sélectionnez **OK**.

Chapitre 4. Tâches

10. La **zone de statut** affiche le nom de votre programme. Sélectionnez les **boutons Start et Stop** pour démarrer et arrêter votre programme. La **zone Statut** affiche des informations importantes sur votre programme au fur et à mesure de son exécution.

Tableau 4-1 : Commandes de programme de test

Commander	Description du produit
BIP	Ça sonne comme un bip (marche/éteint).
pause	S'arrête jusqu'à ce point lorsque la commande de comptage d'arrêts ou l'icône STOP est sélectionnée, puis exécute le code de l'instruction de rupture vers l'instruction finale.
COLLECTEUR	Sélectionne le mode contrôle.
COMPTE 1	Compteur 1 - Utilisé dans une boucle pour compter le nombre de cycles de boucle.
COMPTE 2	Compteur 2 - Utilisé dans une boucle pour compter le nombre de cycles de boucle.
DWELL	Définit le temps de séjour (secondes) au sein du programme de test.
FIN	Fin du programme.
GOTO	Ça crée une boucle. Saisissez le numéro de ligne du programme pour y aller.
SI	Si la déclaration permet une décision. Par exemple, si le compte 1 = 5 alors GOTO xx
EN LIMITES	Réglage de bande In-Limits (% à l'échelle réelle).
MINUTEUR DANS LES LIMITES	Attend, dans les limites d'entrée pour cette période, avant de définir une condition valide dans les limites d'entrée et de poursuivre la séquence du programme de test.
VANNE D'ISOLEMENT	Contrôle de la vanne d'isolement de sortie : isolé (fermé) ou non isolé (ouvert).
MESURER	Sélectionne le mode mesure.
PAUSE	Met le programme de test en pause et attend l'entrée utilisateur (Reprendre).
Gamme	Spécifie la portée des instruments. Le programme de test ne peut s'exécuter que dans un seul module de contrôle.
TAUX MAX	Règle le débit du contrôleur au maximum.
VALEUR DU TAUX	Fixe le taux linéaire du contrôleur saisi. Par minute ou seconde
RESOLUTION	Définit la résolution d'affichage.
NOMBRE DE SETS 1	Définit la valeur interne du compteur 1.
NOMBRE DE SETS 2	Fixe la valeur interne du compteur 2.
POINT DE CONSIGNE	Ça entrait le point de consigne.
S'INSTALLER RAPIDEMENT	Règle la réponse la plus rapide de la manette, peut dépasser les bornes.
INSTALLATION : PAS DE DÉPASSEMENT	Règle la réponse de la manette sans dépassement.
START	Début du programme.
COMPTE D'ARRÊTS	Arrête le comptoir 1.

Tableau 4-1 : Commandes de programme de test

Commander	Description du produit
ARRÊT COMPTE 2	Arrête le comptoir 2.
TEXTE	Définit le message d'écran.
UNITÉS	Sélectionnez les unités d'affichage nécessaires.
VENTILATION	Il ordonne au module de ventiler.
ATTENDEZ DANS LES LIMITES	Attends que la pression soit dans les limites.
zéro	Sortie zérée

Chapitre 4. Tâches

4.6.1 Programme d'exemple

Tableau 4-2 : Programme d'exemple

Étape	Commander	Argument	Action
1	START		Début du programme
2	UNITÉS	mbar	Régler les unités sur mbar
3	Taux	100	Réglez le débit à 100 mbar/min
4	DANS LE TEMPS DES LIMITES		10 (00:00:10) secondes
5	EN LIMITES		Bande In-Limits
6	RESOLUTION	5	Réglez la résolution d'affichage à 5 chiffres
7	INSTALLATION		Pas de dépassement
Plus de 8	TEXTE		Instruction opérateur, par exemple « Connect UUT »
9	zéro		
10	SET POINT	400	Consigne jusqu'à 400 mbar
11	COLLECTEUR		Manette ACTIVÉE
12	ATTENDEZ DANS LES LIMITES		Attendre la condition In-Limits
13	BIP		Bip allumé, environ 1 seconde, Bip éteint
14	MESURER		Réglé en mode mesure (manette désactivée)
15	DWELL	30	Attends 30 secondes (00:00:30)
16	SET POINT	800	Consigne à 800 mbar
17	COLLECTEUR		Manette activée
18	ATTENDEZ DANS LES LIMITES		Attendre la condition In-Limits
19	BIP		Bip allumé, environ 1 seconde, Bip éteint
20	MESURER		Réglé en mode mesure (manette désactivée)
21	TEXTE		Instruction de l'opérateur, par exemple (Attendre le bip, enregistrer la pression)
22	DWELL	30	Attends 30 secondes
23	BIP		Bip allumé, environ 1 seconde, Bip éteint
24	TEXTE		Instruction de l'opérateur, par exemple « Pression minimale autorisée 785 mbar »
25	PAUSE		WAIT (pour que l'entrée de l'opérateur touche un seul pas)
26	VENTILATION		Évent
27	FIN		Fin du programme

4.6.2 Boucles de programmation

Pour programmer une boucle, utilisez la commande GOTO.
Inclure la commande COUNT dans la boucle pour compter le nombre de cycles de boucle.

Pour empêcher un programme de test de boucler, sélectionnez le **bouton Arrêter** .

Remarque : Les commandes du programme de test n'incluent pas de tests pour les sauts conditionnels.

Tableau 4-3 : Exemple de programmation d'une boucle

Étape	Commander	Argument	Action
1	START		Début du programme
2	UNITÉS	mbar	Régler les unités sur mbar
3	VALEUR DU TAUX	100	Réglez le débit à 100 mbar/min
4	RESOLUTION	5	Réglez la résolution d'affichage à 5 chiffres
5	EN LIMITES		Fixe la bande d'In-Limits
6	DANS LE TEMPS DES LIMITES		10 (00:00:10) secondes
7	INSTALLATION : PAS DE DÉPASSEMENT		Pas de dépassement
Plus de 8	TEXTE		Instruction opérateur, par exemple « Connect UUT »
9	zéro		Un capteur met à zéro
10	SET POINT	400	Consigne jusqu'à 400 mbar
11	COLLECTEUR		Manette ACTIVÉE
12	ATTENDEZ DANS LES LIMITES		Attendre la condition In-Limits
13	BIP		Bip allumé, environ 1 seconde, Bip éteint
14	MESURER		Réglé en mode mesure, manette désactivée
15	DWELL	30	Attends, 30 secondes
16	SET POINT	800	Consigne à 800 mbar
17	COLLECTEUR		Manette activée
18	ATTENDEZ DANS LES LIMITES		Condition d'attente d'In-limits
19	BIP		Bip allumé, environ 1 seconde, Bip éteint
20	MESURER		Réglé en mode mesure, manette désactivée
21	COMPTE 1		Compteur de boucles d'incrément
22	VENTILATION		Événement
23	GOTO	9	Boucle retour à la ligne de programme 9
24	pause		
25	SET POINT	0	
26	ATTENDEZ DANS LES LIMITES		
27	MESURER		
28	FIN		Fin du programme

4.7 Tâche aéronautique

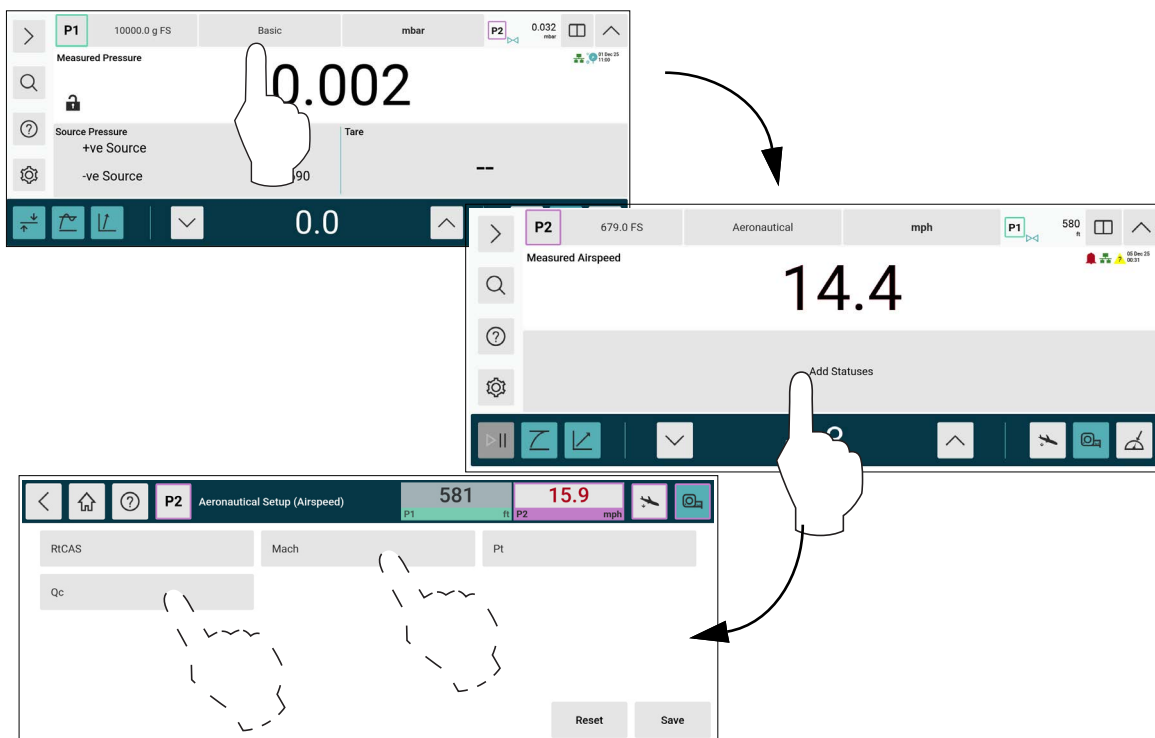


Figure 4-14 : Mise en place de la tâche aéronautique - Un canal montré pour plus de clarté

La tâche aéronautique définit l'instrument pour contrôler et mesurer en utilisant des valeurs et des taux dans les unités aéronautiques. Il s'agit d'une tâche spécialisée et uniquement disponible pour le PACE6000 E car il dispose de deux modules de contrôle pneumatique pour contrôler et mesurer simultanément l'altitude et la vitesse pour la plupart des essais.

Vous pouvez sélectionner la tâche aéronautique sur le PACE6000 E avec un seul module de contrôle, mais elle est limitée soit à l'altitude, soit à la vitesse aérienne et à Mach (pas les deux).

- Le canal **un** mesure et contrôle l'**altitude** en unités de pieds ou de mètres.
- Le canal **deux** mesure et contrôle la **vitesse** de l'air avec des unités de nœuds, mph, km/h ou Mach.

Il existe deux versions de cette tâche. Chaque version fonctionne de la même manière, mais avec des plages de vitesse maximale et d'altitude différentes. Consultez la fiche technique des ventes pour plus de détails.



INFORMATION Avant de tester un dispositif aéronautique, faites un test de fuite. Voir « Tâche de test d'étanchéité ».

Une fois sélectionnée, la tâche aéronautique désactive certaines fonctionnalités utilisées par le personnel de service, notamment : correction de capteurs, correction de valves, diagnostics du module et test de fuite de service.



ATTENTION Prenez une attention particulière à l'installation de l'instrument pour la tâche aéronautique afin que les pressions aéronautiques appliquées ne dépassent pas les valeurs maximales de pression et les taux de variation pour l'unité testé.

Pour sélectionner la tâche aéronautique :

1. Depuis l'écran d'accueil, sélectionnez le **bouton Tâche** et sélectionnez l'option **Aéronautique**. L'écran d'accueil passe à l'écran **des tâches** aéronautiques.
2. Si vous mesurez et contrôlez la vitesse et l'altitude en même temps, vous pouvez sélectionner le mode double affichage pour afficher les deux modules. Les icônes Mode Mesure, **Mode Contrôle** et **Aller à la Terre** se déplacent vers la zone centrale de l'écran pour indiquer qu'elles fonctionnent sur les deux canaux.
3. Dans l'écran **des tâches aéronautiques**, sélectionnez la **zone** de statut **pour chaque canal**. Cela ouvre l'écran **Configuration aéronautique (Vitesse)**, **Configuration aéronautique (Altitude)** ou **Configuration aéronautique (Mach)** pour vous permettre de sélectionner les valeurs et taux aéronautiques à utiliser sur l'écran de tâche aéronautique.

Les paramètres d'altitude comprennent :

- **ROC** - taux de montée.
- **ROC chronométré** - un calcul du taux moyen de montée sur la période définie. Ce calcul est totalement indépendant et fonctionne soit en mode Mesure, soit **en mode Contrôle**. Sélectionnez l'icône du **ROC chronométré** pour arrêter et commencer le calcul, affichée dans la **zone** de statut.
- **Ps** - Pression statique. Disponible uniquement lorsque les deux modules de contrôle sont installés.

Les **paramètres de vitesse** aérienne comprennent :

- **RtCAS** - taux de vitesse.
- **Mach** - rapport entre la vitesse de l'air et la vitesse du son.

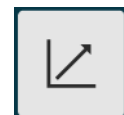
Remarque : Mach est une valeur dynamique – donc l'instrument affiche ses valeurs mesurées et de portée en bleu.

- **Pt** - Pitot pression totale. Disponible uniquement lorsque les deux modules de contrôle sont installés.
- **QC** - Pression différentielle ($P_t - P_s$). Disponible uniquement lorsque les deux modules de contrôle sont installés.

Les **paramètres de Mach** incluent :

- **Rt Mach** - Cadence de Mach.
- **Vitesse aérienne** - Vitesse de l'avion par rapport à l'air environnant.
- **Pression** de référence.

4. Sélectionnez vos paramètres, puis sélectionnez le **bouton Sauvegarder**.



Notez que le ou les boutons de vitesse de pivot utilisés dans d'autres tâches dans la partie inférieure de l'écran se transforment en boutons de vitesse aéronautique, qui permettent de modifier les réglages de vitesse aéronautique – par exemple la vitesse de montée, la vitesse calibrée ou la vitesse de Mach.

5. Changez l'instrument de Mesure en mode Contrôle, puis réglez le point de consigne à la valeur nécessaire. L'instrument contrôle les valeurs.
6. Utilisez les **boutons Maintenir** et **Reprendre** si nécessaire pendant la tâche.

4.7.1 Exemples d'essais aéronautiques

Ces deux exemples montrent des connexions typiques pour les essais aéronautiques.

4.7.1.1 Essais d'altitude et de vitesse

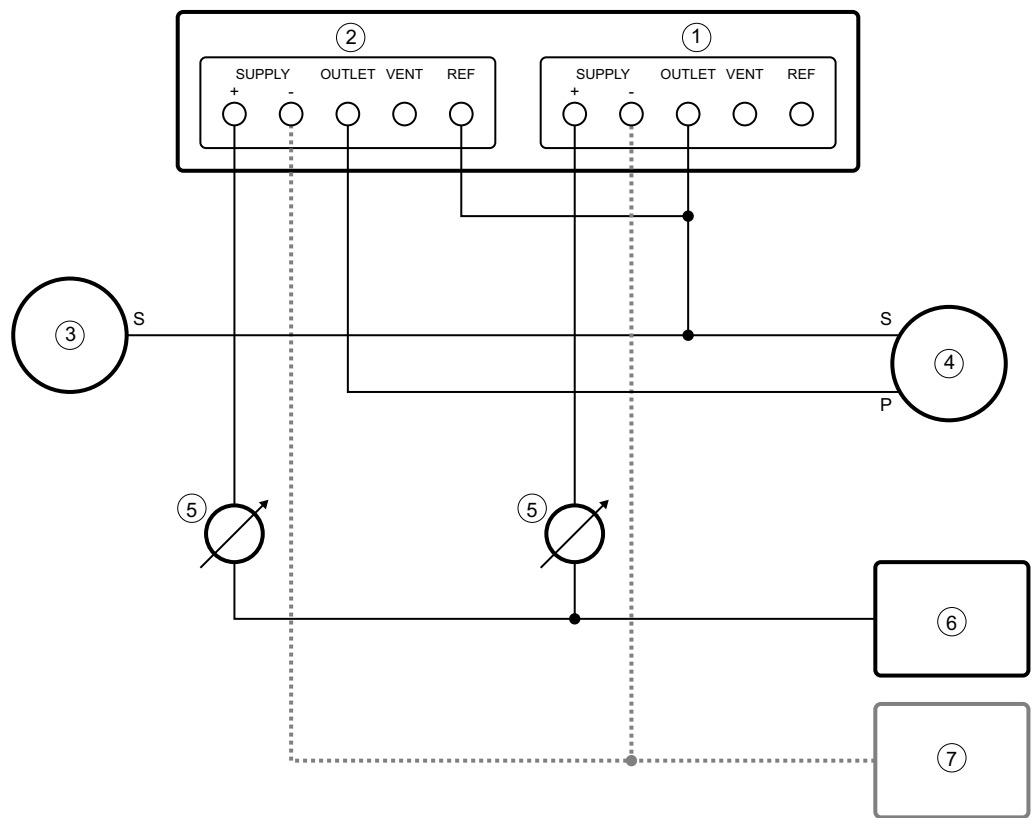


Figure 4-15 : Test d'altitude et de vitesse

- | | |
|---|---|
| 1 Vue arrière du module 1 - mesure de la pression statique (altitude) | 2 Vue arrière du module 2 - mesure de la pression de Pitot (vitesse aérienne) |
| 3 altimètre | 4 Indicateur de vitesse |
| 5 Régulateur de pression | 6 Source de pression |
| 7 Source de vide | |
| S Statique | P Pitot |



ATTENTION Avant de tester, réglez les taux de variation pour pitot et statique à une valeur sûre. Un taux de changement élevé peut endommager des composants aéronautiques sensibles. Consultez le manuel de maintenance de l'unité en test.

Dans cet exemple, une vitesse atmosphérique négative peut être générée. Cela peut endommager un indicateur de vitesse. Pour arrêter la vitesse négative, appliquez la pression statique avant la pression de Pitot afin d'augmenter et diminuer les valeurs de vitesse.

Cet exemple montre les deux modules de contrôle connectés de sorte que l'instrument contrôle simultanément l'altitude et la vitesse de l'air.

4.7.1.2 Essais aéronautiques sur module de contrôle unique

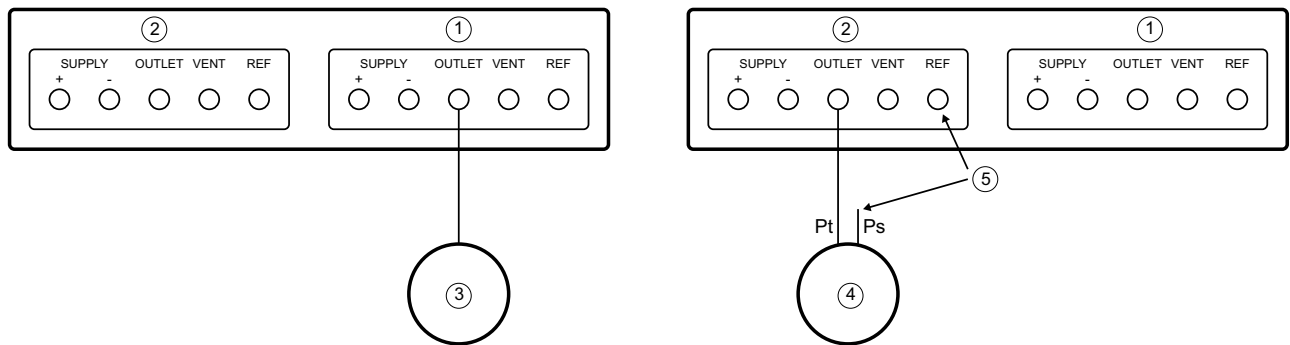


Figure 4-16 : Test aéronautique sur module de contrôle unique

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 Vue arrière du module 1 | 2 Vue arrière du module 2 |
| 3 altimètre | 4 Indicateur de vitesse |
| 5 Ouvert à l'atmosphère | |
| Pt Pitot | Ps Pitot-statique |

Si vous n'utilisez qu'un seul module à la fois, vous devez changer les connexions lors du passage de l'altitude à la vitesse aérienne.

5. Paramètres

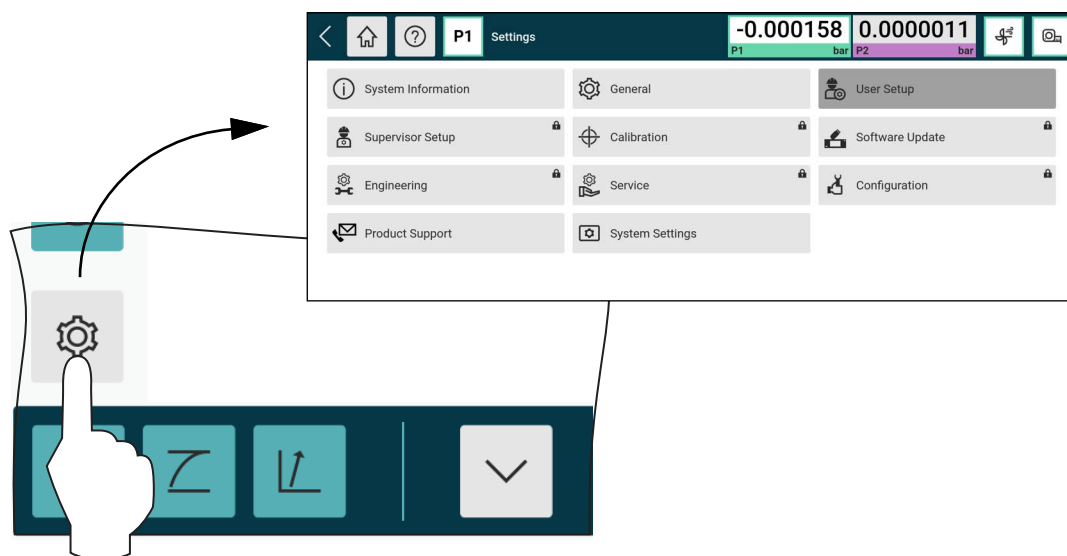


Figure 5-1 : Sélection de l'écran des paramètres

L'écran **d'accueil** affiche l'icône Paramètres. Sélectionnez l'icône pour ouvrir l'écran **des paramètres** qui contient des options permettant de voir et de modifier les paramètres de l'instrument et de son ou ses modules de **commande** pneumatique.

- **Informations** système - voir « Écran d'informations système », page 66.
- **Général** - voir « Écran des paramètres généraux », page 67.
- **Configuration** utilisateur - voir « Écran des paramètres utilisateur », page 68.
- **Configuration du superviseur** - voir « Écran de configuration du superviseur », page 69.
- **Calibration** - voir « Étalonnage », page 85.
- **Mise à jour** du logiciel - donne des options pour mettre à jour le logiciel de l'instrument et le ou les modules de **commande** pneumatique. Voir « Écran de mise à jour logicielle », page 78.
- **Ingénierie, service et configuration** - pour les utilisateurs avancés uniquement, tels que les ingénieurs de service.
- **Assistance produit** - Codes QR et URL de l'assistance produit Druck.
- **Paramètres** système - vous permet de modifier les paramètres système tels que la langue, la date et l'heure. Sélectionnez l'option langue, puis sélectionnez l'une des langues et le texte sur tous les écrans change immédiatement pour la langue choisie. Vous pouvez aussi changer les niveaux de **rétroéclairage** et de **volume** .

5.1 Sélection de P1 ou P2 dans les écrans de paramètres (PACE6000 E uniquement)

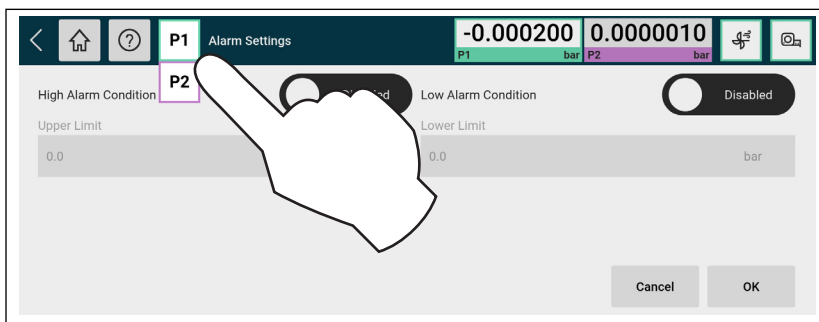


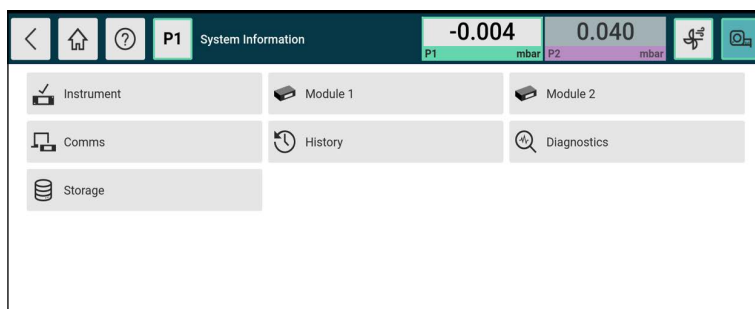
Figure 5-2 : Sélection de P1 ou P2 dans les écrans de paramètres

Les écrans de réglage pour les PACE5000 E et PACE6000 E sont presque les mêmes, sauf que les écrans PACE6000_E affichent les boutons et pressions en haut pour les deux canaux P1 et P2. Figure 5-2 montre l'écran des paramètres d'alarme comme exemple. Sélectionnez le bouton Canal P1 ou P2 pour afficher ou modifier les paramètres de chaque canal.

5.2 Écrans optionnels protégés par code PIN

Certaines **options de Paramètres** affichent un petit cadenas,  ce qui signifie qu'un code PIN est nécessaire pour ouvrir l'option. Voir « Numéros d'identification personnels (NIP) », page 99 Lorsque vous ouvrez une option protégée par code PIN, son écran se déconnecte automatiquement après environ trois minutes. Vous pouvez vous déconnecter manuellement à l'aide de l'icône de déconnexion affichée en haut de l'écran.

5.3 Écran d'informations système



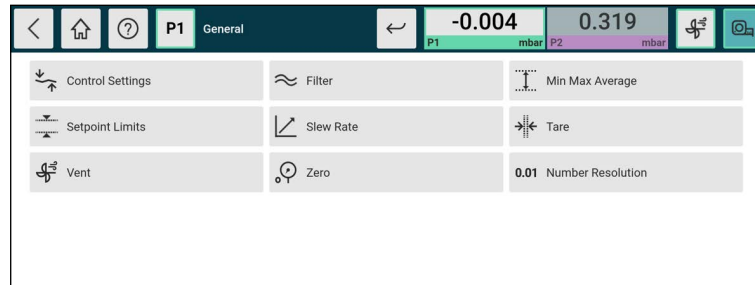
Navigation : Paramètres > Informations système

Cet écran offre des options permettant de voir des informations sur l'instrument et ses modules de **commande** pneumatique.

- **Instrument** - informations sur l'instrument et les options activées.
- **Module** ou **Module 1** et **Module 2** - informations sur le module de **commande** pneumatique (ou les modules pour PACE6000 E).
- **Communications** - informations actuelles sur les paramètres de connexion des communications tels que les ports Ethernet et USB.
- **Historique** - informations historiques sur l'étalonnage, l'Ethernet, le matériel, les messages, la correction des valves et le réglage zéro.

- **Diagnostics** - informations de diagnostic, y compris les températures.
- **Stockage** - indique combien de mémoire interne a été utilisée et quelle quantité est disponible. Voir « Périphériques de mémoire interne et stockage », page 99.

5.4 Écran des paramètres généraux



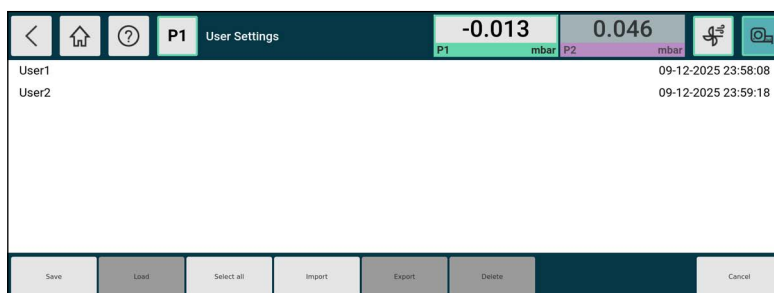
Navigation : Paramètres > Général

- **Paramètres** de contrôle - sélectionne le fonctionnement du **mode** de contrôle. Voir « Modes de mesure et de contrôle », page 32.
- **Filtre** - active ou désactive le filtre (désactivé par défaut). La lecture affichée pour le canal peut être filtrée par un filtre passe-bas personnalisé. L'instrument fonctionne à une vitesse indépendante de la constante de temps du filtre.
- **Moyenne** minimale maximale - réinitialise et ajuste la constante de temps pour l'affichage maximum, minimum et moyen des lectures de pression. Voir « Paramètres de la zone d'état », page 35.
- **Limite** de consigne - active, désactive et définit les limites supérieure et inférieure du point de consigne. Ceci est utile pour protéger les équipements sensibles testés.
- **Vitesse** de balayage - ajuste la vitesse de balayage et ses unités. Voir « Vitesse de balayage », page 102.
- **Tare** - active ou désactive la fonction de tare manuelle. Sélectionnez une valeur tare spécifique ou capturez (Take Snapshot) un courant comme valeur tare.
- **Évent** - définit la vitesse à laquelle l'évent fonctionne et donne plus d'options telles que l'état de l'évent après la ventilation. Utilisez la configuration de ventilation pour éviter d'endommager les équipements sensibles au débit connectés à ce contrôleur. Le réglage de la vitesse de ventilation est indépendant des paramètres de vitesse de balayage du contrôleur.
- **Zéro** - définit le mode zéro. Voir « Écran de paramètres zéro », page 68.

Remarque : Cette option est cachée si vous utilisez des tâches qui ne la supportent pas.

- **Résolution** des nombres - définit la résolution des unités de mesure.

5.5 Écran des paramètres utilisateur

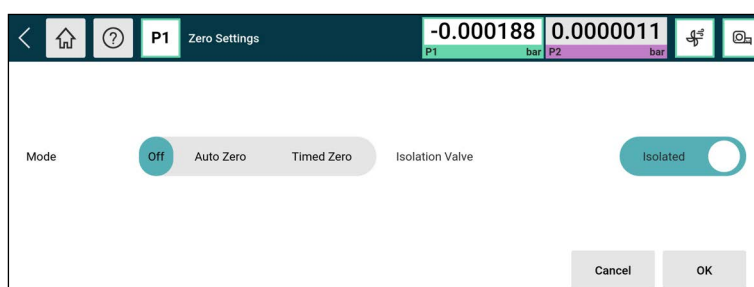


Navigation : Paramètres > configuration utilisateur

Utilisez cet écran pour enregistrer vos paramètres sur l'instrument afin de les restaurer ultérieurement, ou pour exporter vos paramètres afin d'être utilisés sur un autre instrument ou le même instrument ultérieurement. L'écran affiche tous les fichiers de paramètres utilisateurs actuels et la date de création.

- **Sauvegarder** - sauvegarde votre paramètre dans le stockage interne de l'instrument que vous utilisez.
- **Charge** - charge le réglage sélectionné dans l'instrument.
- **Sélectionne tous** - sélectionne tous les paramètres utilisateur à l'écran.
- **Import** - importe les paramètres utilisateur depuis un périphérique de stockage USB connecté à l'instrument.
- **Export** - exporte vos paramètres utilisateur vers un périphérique de stockage USB connecté à l'instrument.
- **Supprimer** - supprime tous les paramètres utilisateur sélectionnés.

5.6 Écran de paramètres zéro



Navigation : Paramètres > Général > Zéro

Cet écran vous permet de configurer la mise à zéro automatique.

- **Modes - Désactivé, Zéro automatique ou Zéro temporisé**

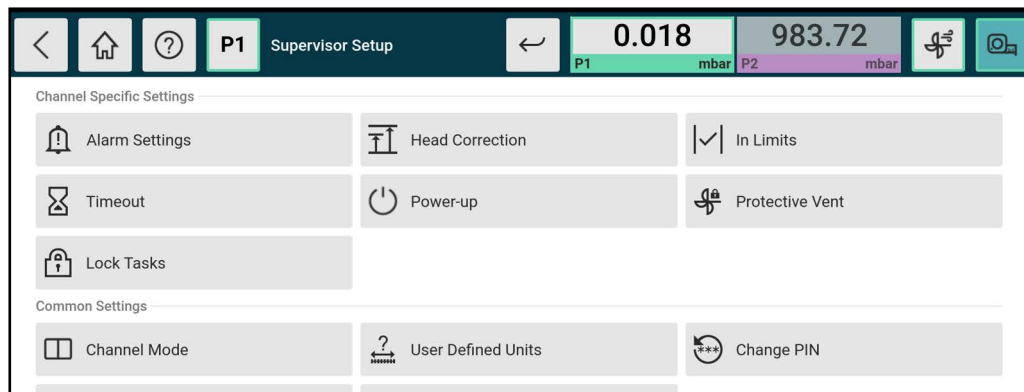
La sélection de **la mise à zéro** automatique permet à l'instrument de mettre automatiquement à zéro le capteur. Lorsque la consigne est réglée sur 0 bar et que la pression mesurée atteint <3 bar, l'instrument ouvre sa soupape de purge pour permettre au collecteur de pression interne d'atteindre la pression atmosphérique. Si la pression est **de** >3 bars, l'instrument contrôle la pression à <3 bars avant d'ouvrir la vanne de ventilation. Une fois la pression stabilisée, l'instrument utilise cette nouvelle pression comme référence zéro et met le capteur à zéro. Le réglage par défaut est **désactivé**.

Sélectionner **Zéro** Temporisé vous permet de définir des intervalles à partir desquels l'instrument met le capteur à zéro.

- **Vanne d'isolement - non isolée ou isolée**

Les modules de **commande** pneumatique sont équipés d'une vanne d'isolement interne commandée par logiciel au niveau de l'orifice OUTPUT, qui isole le module de l'équipement externe si nécessaire. Par exemple, lors de la mise à zéro d'un capteur. Sélectionnez **Isolé** pour fermer automatiquement la vanne d'isolement avant qu'elle ne fasse l'opération zéro. La vanne se rouvre après l'opération. Le réglage par défaut est **Isolé**.

5.7 Écran de configuration du superviseur



Navigation : Paramètres > Configuration du superviseur

Remarque : Il s'agit d'un écran sécurisé par code PIN.

5.7.1 Paramètres spécifiques à la chaîne

- **Paramètres** de l'alarme - voir « Écran des paramètres d'alarme », page 70.
- **Correction de la tête** - active et définit les valeurs pour la correction de la hauteur de la tête de gaz. Voir « Écran de correction de la hauteur de la tête », page 71.
- **Dans les limites** - définit les valeurs et le temps dans les limites. Voir « Dans les limites du compteur », page 101. Les paramètres par défaut sont 0,001 % FS et 1 seconde.

Remarque : Si vous utilisez une valeur In Limits de <1.0 , alors si vous utilisez des commandes SCPI pour interroger la valeur (:SOUR :PRES :INL :TIME ou des commandes aéronautiques équivalentes), des commandes sont fournies pour une précision supérieure (:SOUR :PRES :INL :TIME :PREC ou commandes aéronautiques équivalentes). Sinon, une valeur minimale de 1 sera renvoyée.

- **Délai d'expiration** - définit le temps d'inactivité. C'est le moment qui commence lorsque le contrôleur atteint le point de consigne en **mode** Contrôle. **Si de nouveaux points de consigne ne sont pas saisis, le minuteur s'éteint et ramène l'instrument en mode mesure. Le réglage par défaut est désactivé.**

Remarque : Les délais d'attente du contrôleur permettent d'économiser du gaz d'alimentation, de prolonger la durée de vie de la vanne de régulation et de minimiser le bruit acoustique.

- **Mise en puissance** - voir « Écran des options de mise sous tension », page 74.
- **Événement** de protection - active ou désactive l'événement de protection. Vous pouvez régler l'événement pour qu'il relâche la pression piégée lors de la mise sous tension si la pression piégée est supérieure ou égale à 3 bar de jauge. L'événement de protection hors plage évacue la pression à un taux contrôlé si la pression mesurée est supérieure à 110 % à pleine échelle. Les paramètres par défaut sont **activés**.

Chapitre 5. Paramètres

- **Verrouiller les tâches** - permet au superviseur de verrouiller ou de déverrouiller les tâches (achetées) disponibles pour l'utilisateur. Voir « Écran de verrouillage des tâches », page 74.

5.7.2 Paramètres communs

- **Mode canal** - règle l'instrument pour fonctionner en **mode simple** ou **double canal** (PACE6000 uniquement ~~en E~~).

Le **réglage Mode Double Canal** oblige les deux vannes d'isolement à rester ouvertes lorsque l'affichage est en mode simple. Cela signifie que les deux modules de contrôle pneumatique peuvent être utilisés indépendamment. Par exemple, lorsqu'un test de fuite s'exécute sur le module 2 et qu'une tâche de base s'exécute sur le module 1.

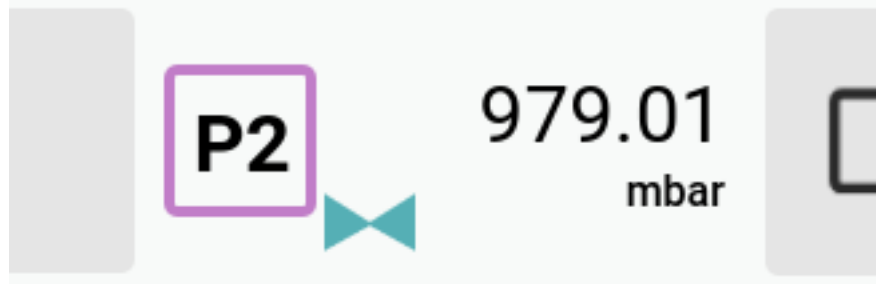
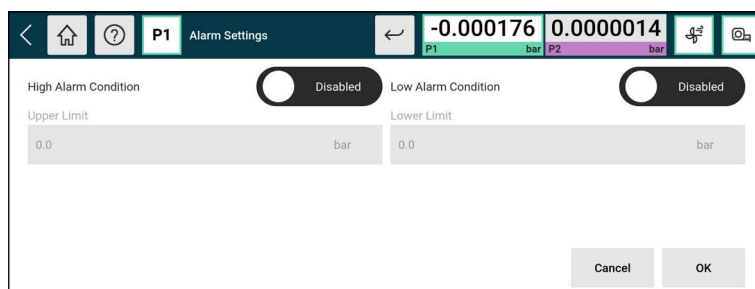


Figure 5-3 : Icône typique de la valve de l'écran d'accueil (PACE6000 seulement E)

L'écran d'accueil PACE6000 E comporte une icône indiquant l'état de la vanne d'isolement du canal non affiché. Voir « Icônes de l'écran tactile ».

- **Paramètres** des unités définies par l'utilisateur - vous permet de définir des unités de pression définies par l'utilisateur. Voir « Unités définies par l'utilisateur », page 102.
- **Changer le code PIN** - voir « Numéros d'identification personnels (NIP) », page 99.
- **Communications** (Communications) - voir « Écran de communication », page 72.
- **Nom** de l'alias de l'instrument : vous permet de créer un alias pour l'instrument. L'instrument affiche ce nom lorsque vous communiquez via les interfaces de communication.

5.8 Écran des paramètres d'alarme



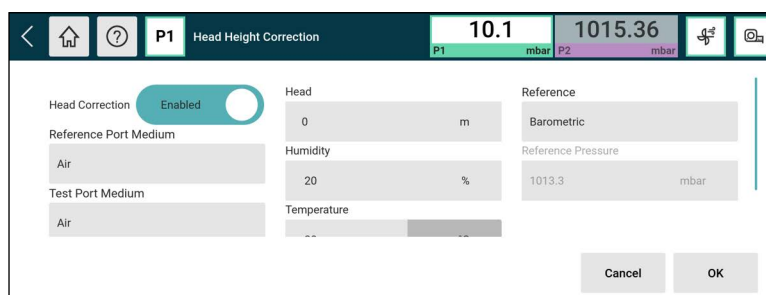
Navigation : Paramètres > Configuration du superviseur, entrez le code PIN > Paramètres d'alarme

Cet écran vous permet d'activer ou de désactiver et de définir la valeur des alarmes hautes et basses pour chaque canal de l'PACE6000 E ou le canal unique de l'PACE5000 E.

Les alarmes se déclenchent lorsque la pression est supérieure à la valeur d'alarme élevée ou tombe en dessous de la valeur d'alarme basse. Un buzzer retentit lorsque l'alarme se déclenche et que le symbole d'alarme (cloche) passe au rouge. L'écran affiche également un message.

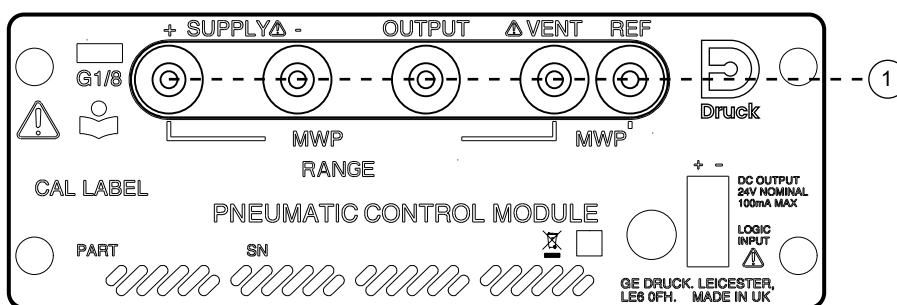
Les paramètres par défaut sont tous deux **Désactivé**.

5.9 Écran de correction de la hauteur de la tête



Navigation : Paramètres > Configuration du superviseur, entrez le code PIN > la correction de la tête

Cet écran apporte des modifications à la correction de la tête de gaz. Cela corrige la lecture de la pression de la tête (différence de hauteur) entre le niveau de référence de l'instrument et l'USE. Pour plus de précision, activez la correction de la tête et définissez les paramètres de chaque capteur.



1 Niveau de référence de l'instrument.

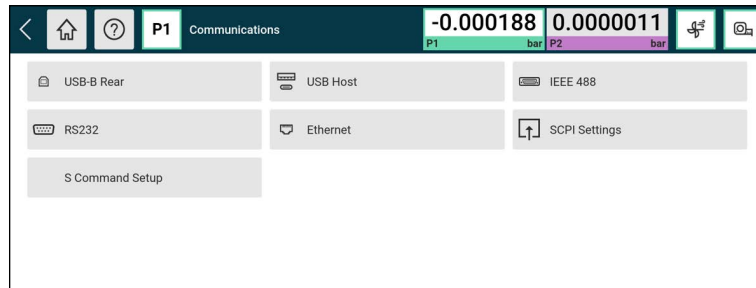
Figure 5-4 : Correction de la tête de gaz

- Lorsque l'UUT est supérieur au niveau de référence du PACE, entrez une correction de hauteur positive.
- Lorsque l'UUT est inférieur au niveau de référence du PACE, entrez une correction négative de la hauteur.

Remarque : Lors de l'étalonnage de l'instrument PACE, désactivez la correction de la tête de gaz et corrigez les pressions réelles appliquées pour la hauteur.

La correction de la tête est **désactivée** par défaut.

5.10 Écran de communication



Navigation : Paramètres > Configuration du superviseur, entrez le code PIN > Comms

Ces paramètres concernent les connexions de communication sur l'instrument.



INFORMATION

Lors de la connexion à l'instrument par communication à distance, l'écran tactile affiche le message en mode Distant. Voir « Mode à distance », page 101.

- **USB-B arrière** - définit le mode : MSD (Mass Storage Device), VCP (Virtual Com Port) ou TMC, Terminateur : CR, LF ou CR/LF, Protocole : SCPI, DPI500 ou DPI520 et Check Sum status pour la prise USB arrière de type B. Le réglage par défaut est **Mode TMC**.
- **Hôte USB** - définit la liste des hôtes USB.
- **IEEE 488** (option) - désactive ou active et définit l'adresse, la terminaison CR ou LF, le protocole : SCPI, DPI500 ou DPI520 et l'état de vérification de la somme pour la connexion IEEE 488 en option. Le réglage par défaut est **désactivé**.
- **RS232** : désactive ou active et définit les options de communication RS232 lorsque vous avez connecté l'adaptateur USB vers RS232 en option. Le réglage par défaut est « **Activé** » avec **débit** de bauds 115200, **CR terminator**, **parité** et **contrôle** de flux NON, **bits d'arrêt** 1 et **SCPI de protocole**. Voir Section 2.11.4, page 22aussi .
- **Ethernet** - donne des options pour configurer les communications de **socket** Ethernet.
 - Paramètres généraux
 - **Paramètres réseau** - vous permet de définir les paramètres d'une adresse IP statique, ou simplement de laisser les paramètres définis sur l'adresse IP automatique, avec un choix d'IPv4 ou d'IPv6. Le paramètre par défaut est **Auto IP**.



INFORMATION L'instrument supporte par défaut les adresses locales de liaison IPv4, comme tous les systèmes d'exploitation informatiques modernes. Une adresse « locale de liaison » est une adresse IP automatique que les deux points d'extrémité s'attribuent lorsque l'absence de serveur DHCP n'est pas disponible, par exemple lorsqu'un câble de croisement est utilisé pour un lien direct point à point. Les adresses se situent généralement dans la plage 169.254.x.x, qui permet aux appareils du même segment de réseau de communiquer sans configuration manuelle. Par conséquent, vous n'avez pas besoin de définir une adresse IP statique dans ces cas et vous devez utiliser le paramètre **Auto IP**.

- **Contrôle d'accès** - un mécanisme de pare-feu. L'appareil peut être dans l'un des deux états suivants : ouvert ou restreint. Dans l'état Ouvert, tout utilisateur (client) peut se connecter à l'instrument via n'importe quel protocole basé sur un réseau local (comportement normal). À l'état Restreint, aucun périphérique autre que l'adresse IP figurant sur la liste blanche ne peut se connecter à l'instrument à l'aide

de protocoles basés sur un réseau local. L'utilisateur peut ajouter l'adresse IP à la liste blanche en tapant manuellement l'adresse IP ou en sélectionnant l'adresse IP dans la liste des clients récemment connectés. Le paramètre par défaut est le **mode** d'accès Ouvert.

- Réinitialisation du LAN - réinitialise les paramètres du LAN aux valeurs par défaut. Il ouvre d'abord un message indiquant qu'il va se réinitialiser aux valeurs par défaut.
- Accès à la page web - utilisez-le pour changer le mot de passe de la page web LXI.
- Protocoles Ethernet

Ces options vous permettent d'activer ou de désactiver les protocoles.

- **Socket** brut - (adresse de port par défaut 5025).
- **HiSLIP** - (adresse de port par défaut 4880).
- **Socket TLS (SCPU, TLS)** : (adresse de port par défaut 5027).
- **VXI-11** - définit les ports TCP et UDP (adresse de port par défaut 111).
- **HTTP** : (adresse de port par défaut 80).
- **HTTPS** - (adresse de port par défaut 443).
- Paramètres SCPI - vous permet de changer le mode SCPI de Standard (par défaut) à Legacy.
- Configuration de la commande S - vous permet de régler les unités de pression pour les commandes S S0 à S3. Par défaut, c'est S0 bar, S1 psi, S2 kPa et S3 mbar.



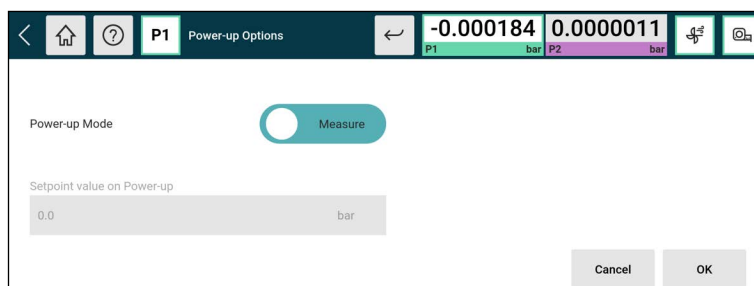
INFORMATION

Le mode **Standard SCPI-99** est sélectionné par défaut.

Vous pouvez passer du **mode Standard SCPI-99** (par défaut) au **mode PACE hérité**. La différence est qu'en **mode Legacy**, la commande SCPI est renvoyée, suivie de la réponse. Pour exécuter des scripts existants de commandes SCPI développées pour **Legacy PACE**, sélectionnez le **mode Legacy** avant de les exécuter et après avoir sélectionné le **paramètre Restore Factory** (réservé aux utilisateurs avancés).

Vous pouvez sélectionner le **mode SCPI-99 Standard** en envoyant la commande SCPI :SYSTem :ECHO 0 et le mode Legacy en envoyant la commande SCPI :SYSTem :ECHO 1.

5.11 Écran des options de mise sous tension

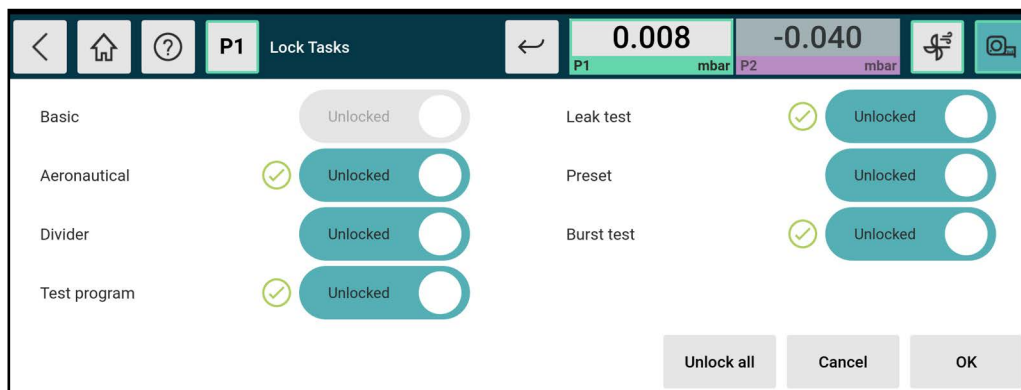


Navigation : Paramètres > Configuration du superviseur, entrez le code PIN > la mise sous tension

Cet écran vous permet de configurer la façon dont l'instrument est réglé lors de la mise sous tension.

- **Mode Power-Up** - un sélecteur qui vous permet de choisir de mettre l'instrument en mode mesure **ou mode contrôle** lors de la mise sous tension. Par défaut, c'est **la Mesure**.
- **Valeur du point de consigne lors de la mise sous tension** - la valeur du point de consigne lorsque l'instrument s'alimente et est en **mode Contrôle**. **Sélectionnez cette zone pour ouvrir une boîte de dialogue afin d'entrer la valeur du point de consigne. La valeur par défaut est 0.0.**

5.12 Écran de verrouillage des tâches



Navigation : Paramètres > Configuration du superviseur, entrez le code PIN > verrouillez les tâches

Cet écran montre quelles tâches sont verrouillées et déverrouillées. La tâche actuellement sélectionnée apparaît en gris clair. La coche verte indique que la Tâche est une option payante.

5.13 Paramètres du processus

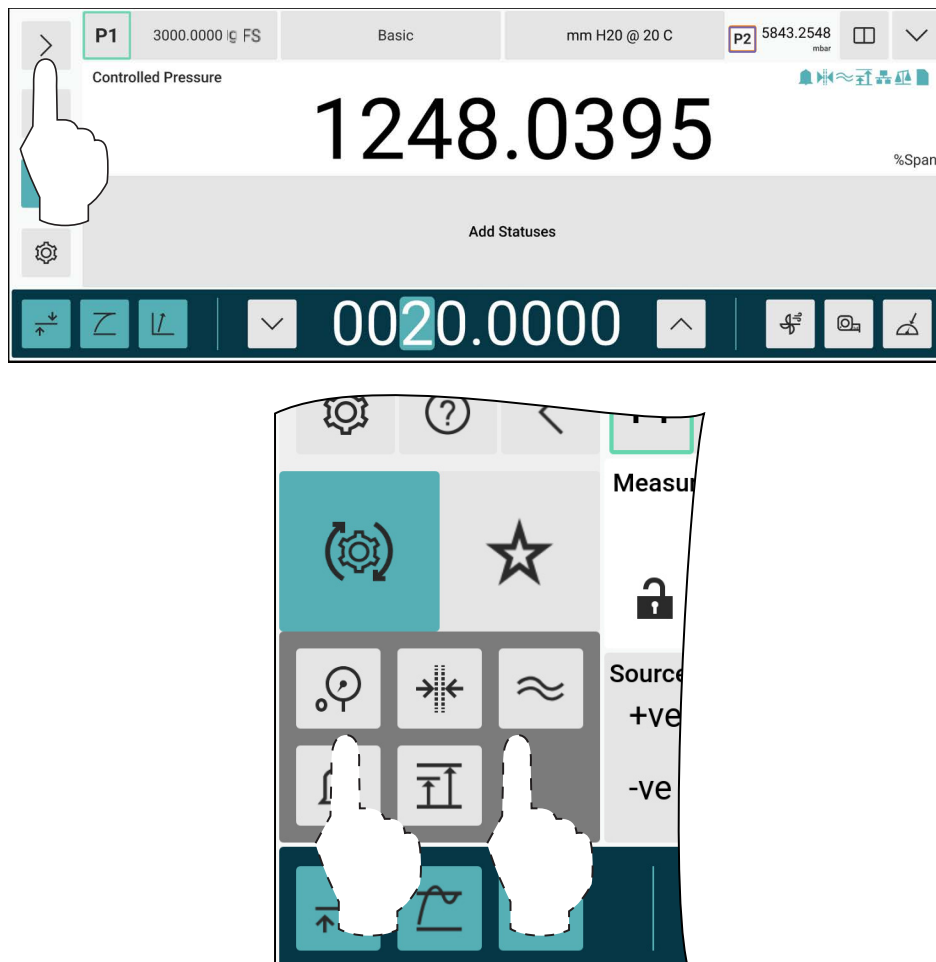


Figure 5-5 : Sélection des paramètres du processus

Cette zone de l'écran d'accueil vous permet de voir et de sélectionner facilement l'un des cinq paramètres de processus. Vous ne pouvez pas ajouter ou changer d'icônes dans ce menu.

1. Sur l'écran d'accueil, sélectionnez l'icône **Développer** pour développer les options à gauche de l'écran dans la **barre** latérale.
2. Sélectionnez l'icône **Paramètres du processus**. Vous pouvez maintenant voir et sélectionner les paramètres du processus sous l'icône. Les icônes deviennent vertes quand vous les sélectionnez et deviennent actives.

Remarque : Lorsque vous utilisez l'écran d'accueil à deux canaux (**PACE6000 uniquement E**), sélectionnez les icônes de paramètres P1 et P2 pour voir la barre latérale contenant les paramètres du processus.

5.14 Favoris

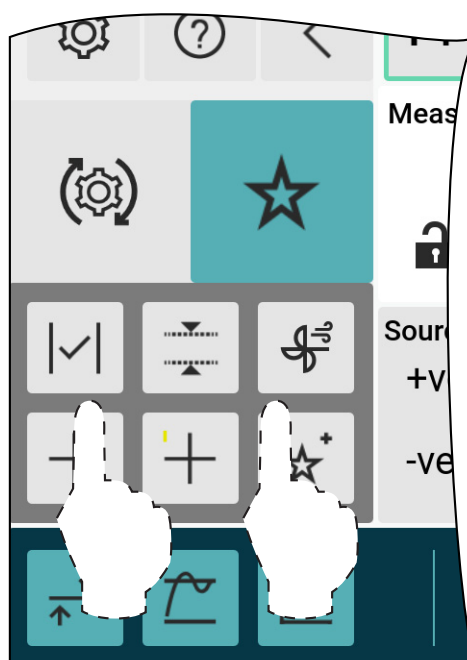
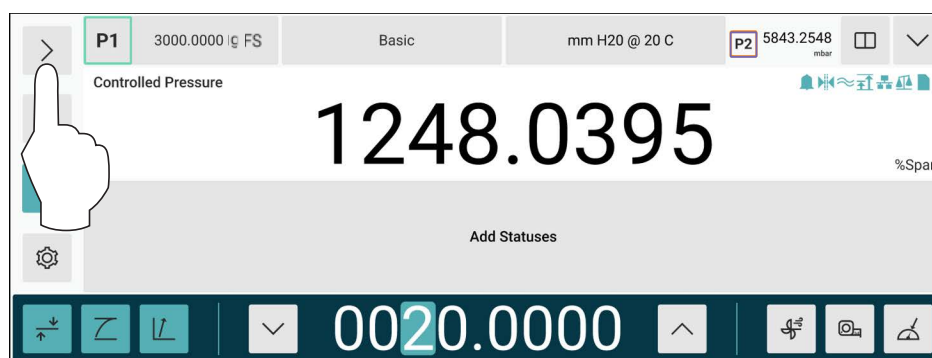


Figure 5-6 : Sélection des favoris

Cette zone de l'écran d'accueil vous permet de voir et de sélectionner facilement vos options les plus utilisées (Favoris). Pour les voir :

1. Sur l'écran d'accueil, sélectionnez l'icône **Développer** pour développer les options à gauche de l'écran dans la **barre** latérale.
2. Sélectionnez l'icône **des favoris** . Vous pouvez maintenant voir et sélectionner le **menu Favoris** sous l'icône.

Lorsque vous utilisez l'écran d'accueil à deux canaux (**PACE6000 uniquement E**), **sélectionnez les icônes de paramètres P1 et P2 pour voir la barre latérale** contenant les **favoris**.

Pour modifier ou ajouter des icônes dans le menu Favoris, sélectionnez un bouton avec la marque '+' ou la marque 'étoile+'. L'écran **Sélectionner les favoris** s'ouvre pour vous permettre de sélectionner jusqu'à cinq icônes de favoris à afficher dans le **menu des favoris** .

6. Maintenance et étalonnage

L'ÉQUIPEMENT NE CONTIENT AUCUNE PIÈCE RÉPARABLE PAR L'UTILISATEUR. LES COMPOSANTS INTERNES PEUVENT ÊTRE SOUS PRESSION OU PRÉSENTER D'AUTRES DANGERS. L'ENTRETIEN, L'ENTRETIEN OU LA RÉPARATION DE L'ÉQUIPEMENT PEUVENT ENTRAÎNER DES DOMMAGES MATÉRIELS ET DES BLESSURES GRAVES (Y COMPRIS LA MORT). PAR CONSÉQUENT, IL EST PRIMORDIAL QUE LES ACTIVITÉS DE SERVICE SOIENT ENTREPRISES UNIQUEMENT PAR UN PRESTATAIRE DE SERVICES AGRÉÉ DRUCK.

LES ACTIVITÉS DE RÉPARATION ENTREPRISES PAR DU PERSONNEL NON AUTORISÉ PEUVENT INVALIDER LA GARANTIE DE L'ÉQUIPEMENT, LES APPROBATIONS DE SÉCURITÉ ET L'ÉTAT DE CONCEPTION. DRUCK NE PEUT ÊTRE TENU RESPONSABLE DES DOMMAGES (Y COMPRIS LES DOMMAGES À L'ÉQUIPEMENT), DES AMENDES, DES DOMMAGES MATÉRIELS OU DES BLESSURES CORPORELLES (Y COMPRIS LA MORT) QUI POURRAIENT SURVENIR PENDANT OU À LA SUITE DE TRAVAUX DE MAINTENANCE OU DE RÉPARATION ENTREPRIS PAR UN FOURNISSEUR DE SERVICES NON AUTORISÉ.



ATTENTION Après tout entretien ou service, inspectez l'équipement pour vous assurer que tous les couvercles sont bien installés.

6.1 Introduction

Tout le personnel doit être correctement formé et qualifié avant d'utiliser ou d'effectuer l'entretien du produit.

Cette section contient les procédures d'entretien de routine et de remplacement des composants.

Tableau 6-1 : Tâches de maintenance

Tâche	Période
Contrôle visuel	Avant utilisation
d'adhérence	Avant utilisation
Nettoyage	Hebdomadaire - Peut changer ; Dépend de l'utilisation (par exemple, monté en rack ou sur table) et de l'environnement (par exemple, humidité et poussière).
Étalonnage	12 mois - Peut changer ; dépend de la précision nécessaire.
Remplacer les filtres du module de commande pneumatique	Déterminé par l'utilisation, mais généralement après 8500 heures de contrôle.
Service du module de commande pneumatique	Trois ans ou après 8500 heures de contrôle. Selon la première éventualité.

6.2 Contrôle visuel

Vérifiez qu'il n'y a pas de signes évidents de dommages et de salissures sur les éléments suivants :

1. Extérieur de l'instrument.
2. Connecteur d'alimentation et câble d'alimentation.

Chapitre 6. Maintenance et étalonnage

3. Equipements associés.

Remplacez toutes les pièces endommagées. Contactez Druck Service.

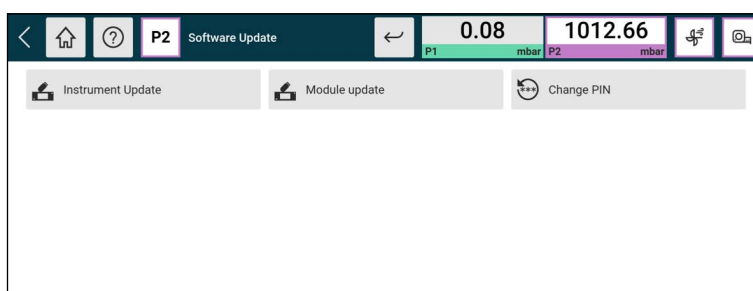
6.3 d'adhérence

Faites un test Section 7.2, « Test de service standard, » page 87 standard de disponibilité opérationnelle.

6.4 Nettoyage

N'utilisez pas de solvants pour le nettoyage. Si nécessaire, nettoyez l'extérieur à l'aide d'un chiffon humide non pelucheux et d'un détergent liquide doux.

6.5 Écran de mise à jour logicielle



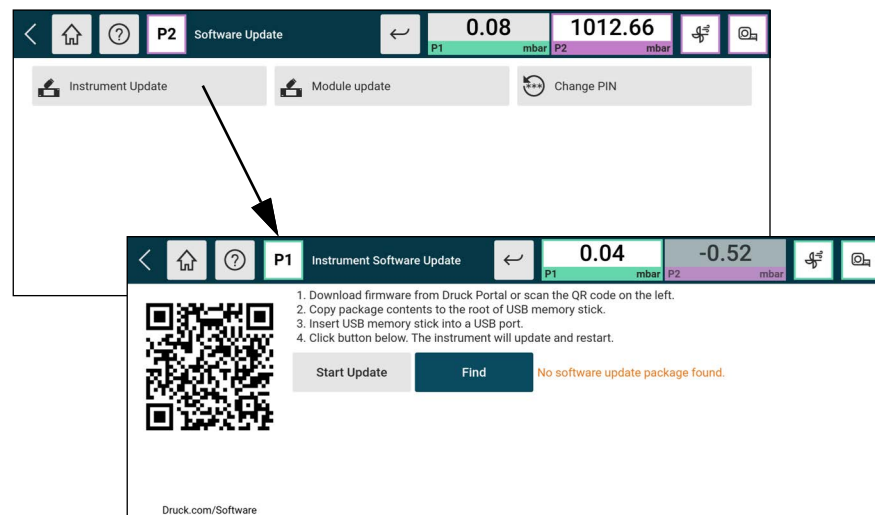
Navigation : Paramètres > Mise à jour du logiciel > Saisir le code PIN

Remarque : Il s'agit d'un écran sécurisé par code PIN.

Cet écran vous offre la possibilité de mettre à jour le logiciel de l'instrument et le ou les modules de **commande** pneumatique séparés (PACE6000 E), ou de changer le code PIN. Voir « Numéros d'identification personnels (NIP) », page 99. Il utilise également un code PIN différent pour vous permettre d'ajouter des options de tâche. Voir « Options logicielles - Options de tâches », page 110.

Lors de la mise à jour du logiciel de l'instrument, vous téléchargez un « package » complet de logiciels qui comprend également le logiciel des modules de **commande** pneumatique, pour une installation ultérieure sur le module (ou les modules) si nécessaire.

6.5.1 Mise à jour du logiciel de l'instrument



INFORMATION Vous pouvez également utiliser l'interface LXI pour mettre à jour le progiciel de l'instrument. Voir Annexe A, page 111.

1. Sur l'instrument, sélectionnez l'écran Mise à jour du **logiciel**. Entrez le code PIN de la mise à jour du logiciel.
2. Insérez une clé USB de type A ou C d'au moins 4 Go et d'au maximum 32 Go formatée en FAT32 dans un PC connecté à Internet.
3. Vérifiez que la clé USB est vide en supprimant tous les fichiers qu'elle contient.
4. Sur PC, utilisez un navigateur web pour ouvrir le portail de téléchargement Druck ici : **<https://druck.com/software>**
 Vous pouvez également utiliser un appareil mobile et scanner le code QR sur l'écran de **mise à jour** du logiciel de l'instrument pour accéder au portail de téléchargement Druck et voir quel logiciel est disponible.
5. Lisez le document EUSR (End User Software Release) sur le portail pour vous assurer que vous sélectionnez le progiciel correct et le plus récent pour l'instrument (PACE5000 E ou PACE6000 E).
6. Téléchargez le fichier du progiciel, qui est un fichier zip.
7. Prenez note de la révision du logiciel afin de pouvoir vérifier qu'il est correctement installé plus tard.
8. Une fois le téléchargement du fichier zip terminé, enregistrez-le sur le PC. Décompressez le contenu du fichier zip dans le dossier racine de la clé USB.
9. Éjectez la clé USB du PC.
10. Insérez la clé USB dans le port USB de type A du panneau avant ou arrière ou dans le port USB de type C arrière de l'instrument.
11. Sur l'écran Mise à jour du **logiciel de l'instrument**, sélectionnez le bouton **Rechercher**. L'instrument recherche sur la clé USB les bons fichiers pour la mise à jour. L'écran de **mise à jour** d'instrument affiche les détails de la mise à jour logicielle qu'il a trouvée.
12. Sélectionnez le bouton Démarrer la **mise à jour** pour que l'instrument lance la procédure de mise à jour logicielle. L'écran de mise à jour s'affiche et le système redémarre plusieurs fois.

Chapitre 6. Maintenance et étalonnage

13. Une fois les mises à jour logicielles terminées, assurez-vous que le logiciel de l'instrument porte le nouveau numéro de révision. Pour ce faire, sélectionnez l'écran **Paramètres > Informations** système.
14. Vous pouvez maintenant retirer la clé USB de l'instrument.

6.5.2 Mise à jour du micrologiciel du module de commande pneumatique



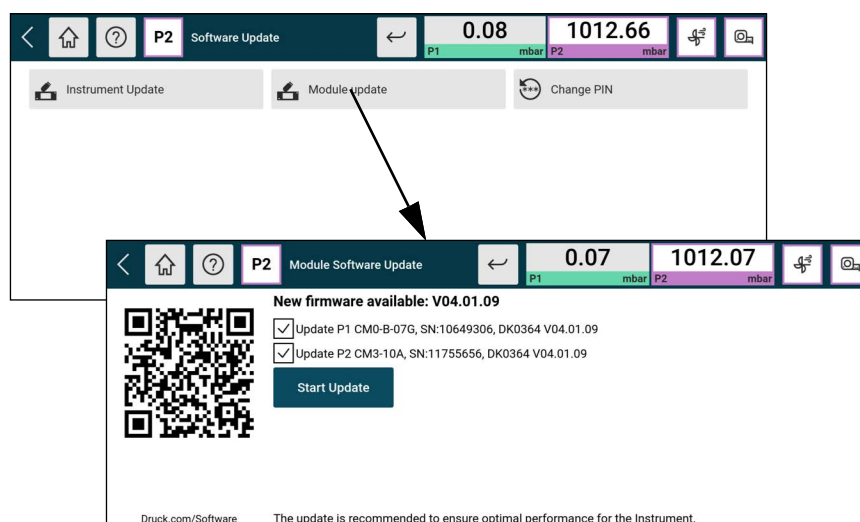
AVERTISSEMENT L'utilisation de versions obsolètes du logiciel et du micrologiciel dans l'instrument ou ses modules de **commande** comporte un risque. Si vous refusez les mises à jour recommandées par Druck, vous le faites à vos risques et périls.

Le micrologiciel des modules de **commande** pneumatique doit être correct pour les instruments PACE5000 E et PACE6000 E qui les maintiennent.

L'instrument examine le firmware du module de contrôle pneumatique à chaque mise sous tension, dans le cadre de la séquence de mise sous tension. Si l'instrument détecte un firmware obsolète (par exemple, si vous installez un ancien module de contrôle pneumatique sur l'instrument), il vous offre la possibilité de mettre à jour le firmware à partir du « paquet » de logiciels présent dans l'instrument. Vous pouvez également choisir de continuer à utiliser le micrologiciel obsolète à vos risques et périls.

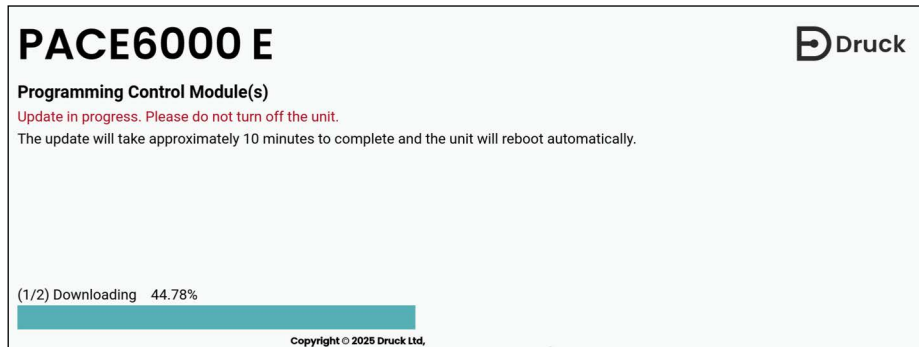
Vous pouvez également mettre à jour manuellement le micrologiciel du module de **commande** pneumatique à l'aide de l'écran de mise à jour du logiciel. Pour ce faire :

1. Mettez à jour le logiciel d'instrument comme décrit dans « Mise à jour du logiciel de l'instrument », page 79.
2. Sélectionnez **Paramètres > Mise à jour** logicielle et entrez le code PIN pour Mise à jour logicielle. Sélectionnez ensuite l'option Mise à jour du **module**.



3. L'écran de **mise à jour** du logiciel du module s'ouvre. Il affiche tout nouveau firmware disponible pour les modules de contrôle pneumatique. Sélectionnez de mettre à jour le ou les modules (PACE6000E uniquement).

- Sélectionnez le bouton Démarrer la **mise à jour** pour lancer le téléchargement du logiciel à partir du progiciel de l'instrument vers le module de commande pneumatique.



- Cette procédure met automatiquement à jour le firmware dans les modules de contrôle pneumatiques puis redémarre l'instrument.

6.6 Pièces de rechange



AVERTISSEMENT Coupez la pression de la source et ventilez soigneusement les conduites de pression (tubes) avant de déconnecter les conduites de pression (tubes) pour l'entretien. Procédez avec prudence.

Isolez l'alimentation électrique de l'instrument avant de remplacer les pièces. L'instrument contient des tensions dangereuses lorsque l'alimentation est appliquée.

Isolez l'alimentation électrique avant de retirer ou d'installer un module de **commande** pneumatique ou une plaque d'obturation.

Si vous remplacez les fusibles secteur, utilisez uniquement le type indiqué dans « Caractéristiques générales ».

En cas de remplacement du câble d'alimentation, utilisez un câble identique au câble fourni avec l'appareil, d'une puissance nominale d'au moins 5 A et contenant un conducteur de terre de protection.

Utilisez uniquement les pièces de rechange suivantes :

- Fusible - voir « Caractéristiques générales », page iii.
- Kit de filtre - (IO-FILTER-KIT).
- Module de **commande** pneumatique - voir la fiche technique de vente.

6.6.1 Remplacement du fusible

Consultez le Section 7, « Tests et recherche de pannes, » page 87 moment où remplacer le fusible.

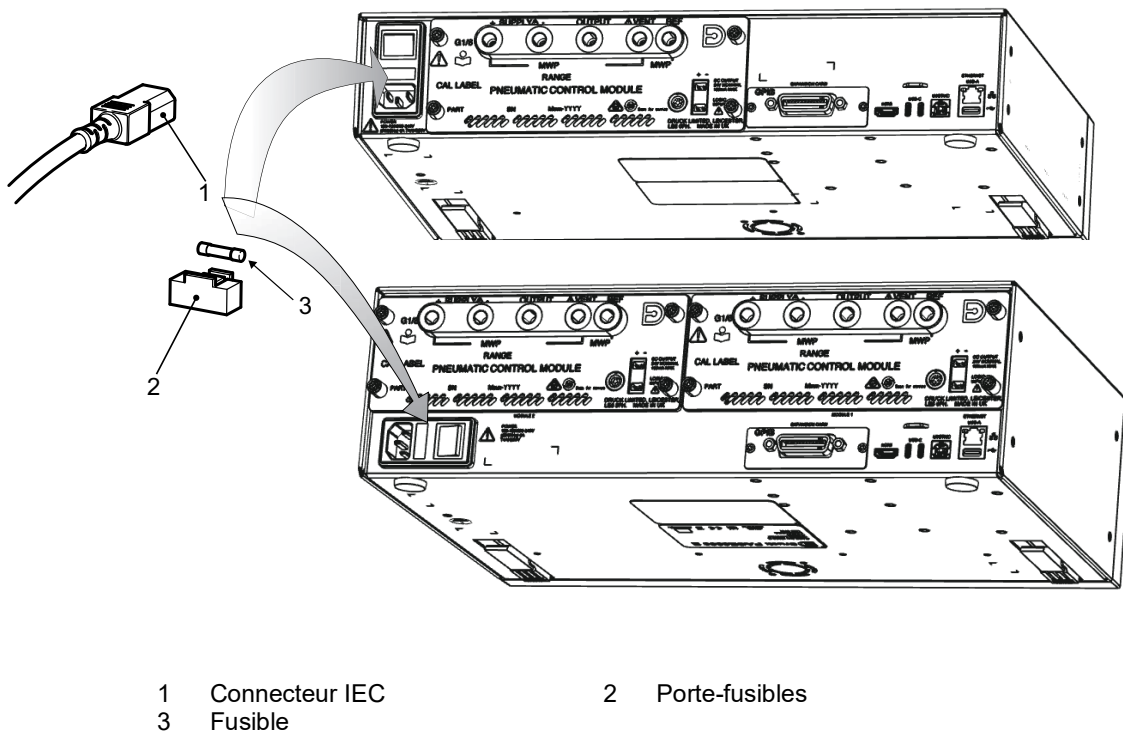


Figure 6-1 : Remplacement du fusible

6.6.1.1 Retirer le fusible

Voir .Figure 6-1

1. Réglez l'interrupteur d'alimentation sur OFF. Si **ce n'est PACE pas** monté en rack, il faut passer à l'étape 3.
2. Pour accéder aux instruments montés en rack, les actions suivantes peuvent être nécessaires :
 - a. Isolez les alimentations pneumatiques.
 - b. Dépressurisez toutes les conduites d'entrée et de sortie de l'alimentation en pression.
 - c. Retirer partiellement ou complètement l'instrument.
3. Isolez l'alimentation de l'instrument et débranchez le connecteur d'alimentation IEC (1).
4. Retirez le support de fusible (2) de la prise d'entrée du bloc d'alimentation.
5. Retirez la cartouche de fusible (3).

6.6.1.2 Remplacer le fusible

Voir .Figure 6-1

Vérifiez le bon type de fusible. Voir « Caractéristiques générales », page iii.

6. Remplacez le fusible.
7. Remontez le porte-fusible (2) dans la prise d'entrée de l'alimentation.
8. Remontez et reconnectez les unités montées en rack. Voir .Section 2, « Installation, » page 5
9. Allumez l'alimentation électrique et réglez l'interrupteur d'alimentation sur ON.

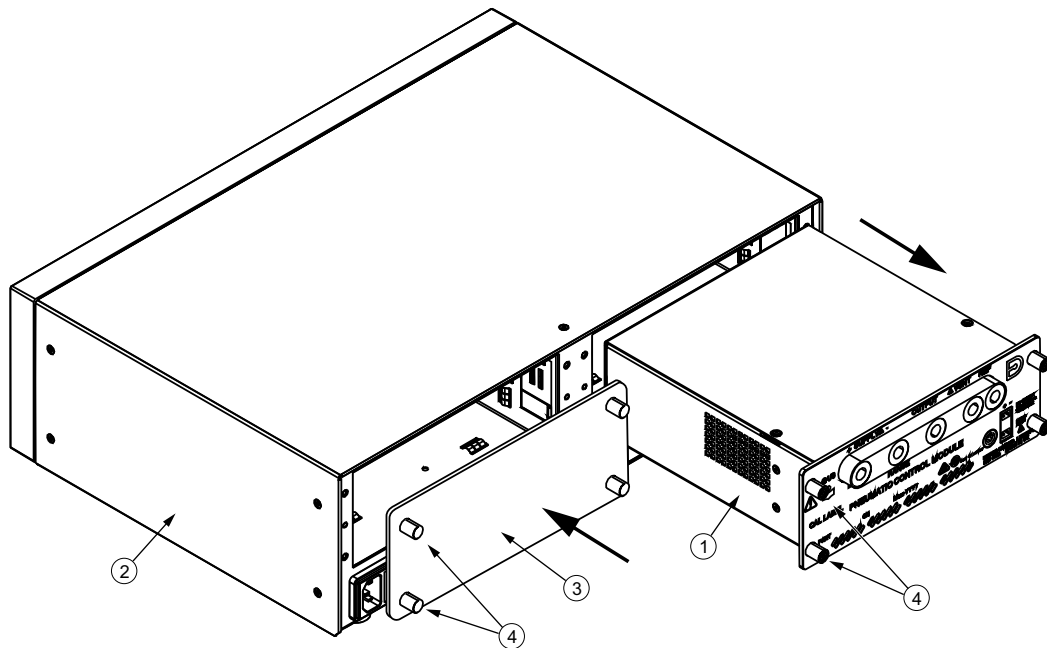
10. Si le fusible se casse immédiatement à la mise sous tension, contactez le fabricant ou l'agent de service.

6.6.2 Remplacement du module de **commande** pneumatique



AVERTISSEMENT Coupez la pression de la source et évacuez les conduites de pression avant de déconnecter ou de connecter les conduites de pression. Procédez avec prudence.

Isolez l'alimentation électrique avant de retirer ou d'installer un module de commande pneumatique ou une plaque d'obturation.



- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Module de commande pneumatique | 2 | Châssis d'instruments |
| 3 | Plaque d'obturation | 4 | Vissess |

Figure 6-2 : Remplacement du module de **commande pneumatique**

Consultez le document Figure 6-2 lors du retrait et du remplacement des modules de contrôle.

6.6.2.1 Retirer le module de **commande**

1. **Relâchez** les quatre vis cruciformes (taille 2 du lecteur) qui fixent le module de **commande** dans le châssis de l'instrument.
2. Retirez le module de **commande** du châssis.
3. Montez la plaque d'obturation (3) (fournie).

6.6.2.2 Remplacer le module de **commande**

1. Installez un module de **commande** entièrement compatible (1) dans le châssis de l'instrument (2).
2. Fixez les quatre vis cruciformes pour maintenir le module de **commande** dans le châssis de l'instrument.

6.6.3 Filtres de module de commande pneumatique

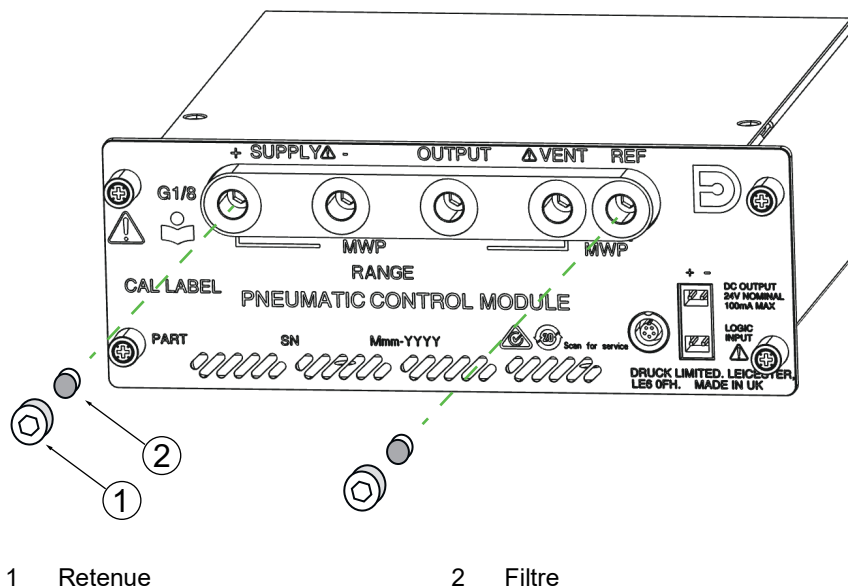


Figure 6-3 : Remplacement du filtre du module de commande pneumatique

6.6.3.1 Supprimer le filtre

Voir .Figure 6-3

1. Réglez l'interrupteur d'alimentation sur OFF. Si ce n'est PACE pas monté en rack, il faut passer à l'étape 3.
2. Pour les instruments montés en rack :
 - a. Isolez les alimentations pneumatiques.
 - b. Dépressurisez toutes les conduites d'entrée et de sortie de l'alimentation en pression.
 - c. Retirez partiellement ou complètement l'instrument du rack si nécessaire pour y accéder.
3. Isolez l'alimentation de l'instrument et débranchez le connecteur d'alimentation CEI.
4. Débranchez les tuyaux pneumatiques du module de commande.

Remarque : Il n'est pas nécessaire de retirer le module de contrôle pour accéder aux filtres, mais cela facilite l'accès.

5. Relâchez les quatre vis cruciformes (taille d'entraînement 2) fixant le module de commande dans le boîtier de l'instrument.
6. Retirez le module de commande.
7. Utilisez une clé hexagonale de 5 mm pour libérer le dispositif de retenue du filtre (1).
8. Retirez les cinq filtres (2). Si nécessaire, inversez le module de commande pour faciliter le retrait.

6.6.3.2 Remplacer le filtre

Voir .Figure 6-3

1. Insérez un nouveau filtre dans chacun des cinq raccords de pression.
2. À l'aide d'une clé hexagonale de 5 mm, fixez chaque dispositif de retenue du filtre et serrez à 1 à 1,5 Nm.
3. Rebranchez les tuyaux de pression. Voir .Section 2, « Installation, » page 5

6.7 Étalonnage

Consultez le manuel d'étalonnage distinct de la série PACE E pour tous les détails de calibration.



ATTENTION Ne modifiez aucun réglage de calibration sauf autorisation d'un service de calibration Druck agréé.

7. Tests et recherche de pannes

7.1 Introduction

Cette section détaille le test de fonctionnement standard. Tableau 7-1 pour d'éventuelles pannes, et la réponse.

II PACE contient un système d'auto-test et de diagnostic qui surveille en continu la performance de l'instrument. Lors de la mise sous tension, le système effectue un auto-test.

7.2 Test de service standard



ATTENTION Relâchez toujours la pression avant de déconnecter l'équipement sous pression.

La procédure suivante permet de déterminer si l'instrument est en état de fonctionnement et de vérifier certaines fonctions et installations de l'instrument.

1. Connectez l'instrument. Voir .Section 2, « Installation, » page 5
2. Connectez un appareil de mesure de pression à l'orifice de sortie.
3. Après la mise sous tension, assurez-vous que l'écran d'accueil est **défini** sur la **tâche de base** et **que le mode Mesure** est sélectionné.
 - a. Sélectionnez les unités de mesure de pression nécessaires. Voir « Plage de mesure, plage automatique et unités de mesure », page 36.
 - b. Sélectionnez la zone d'état **et choisissez d'afficher l'indicateur** d'effort et **la vitesse de balayage**. Voir « Paramètres de la zone d'état », page 35.
 - c. À partir de l'écran **Paramètres > Général** , sélectionnez **la vitesse de balayage** et **la vitesse** de ventilation nécessaires.
 - d. Revenez à l'écran d'accueil.
 - e. Sélectionnez le point de consigne et réglez-le sur une valeur comprise dans la plage de pression de l'instrument.
 - f. Sélectionnez **le mode** contrôle.
4. L'affichage à l'écran change comme suit :
 - a. Les chiffres de pression mesurés passent du noir au bleu et indiquent que la valeur de pression se rapproche de la consigne.
 - b. L'indicateur d'effort indique l'effort de travail du contrôleur.
5. Lorsque le contrôleur de l'instrument atteint la consigne de pression sélectionnée, l'affichage à l'écran change comme suit :
 - a. La couleur des chiffres de pression passe du bleu au vert, ce qui indique que le contrôleur est dans la tolérance dans les limites.
 - b. L'indicateur **d'effort** indique l'effort du contrôleur pour maintenir la pression au point de consigne. Il doit rester dans la bande normale.
 - c. Vérifiez que l'appareil de mesure de la pression indique les pressions approximatives émises par l'instrument.
6. Sélectionnez l'icône Ventilation. La pression est réduite à la pression atmosphérique à un rythme contrôlé (taux **d'évacuation**).
7. Le test est terminé lorsque la pression atteint la pression atmosphérique.

Remarque :

Chapitre 7. Tests et recherche de pannes

- La **soupape** de purge s'ouvre et reste ouverte jusqu'à ce que vous sélectionniez **OK**, déterminé par la façon dont vous avez défini l'option **de ventilation**. Voir « Écran des paramètres généraux », page 67.
- Utilisez toujours la fonction de ventilation avant de déconnecter l'équipement sous pression de l'orifice de sortie.
- L'instrument revient automatiquement en mode Mesure après une **mise à l'eau**.
- La couleur des chiffres de pression passe au noir.

Si ce test est concluant, l'instrument est prêt à l'emploi.

7.3 Recherche de pannes

Vérifiez les défauts et les réponses, référez-vous à Tableau 7-1. Si la faille persiste, référez-vous à Section 7.5.

Tableau 7-1 : Diagnostic de panne

Faute	Réponse
Alimentation connectée, écran non allumé.	Vérifiez que le bouton d'alimentation avant est orange vif. Si ce n'est pas le cas : • Vérifiez que l'interrupteur du panneau arrière est réglé sur ON. • Vérifiez le fusible et, si nécessaire, remplacez-le • Vérifiez le fusible de l'alimentation électrique ou le disjoncteur.
L'instrument fonctionne, mais n'atteint pas tous les points de consigne.	Vérifiez que les alimentations pneumatiques sont correctes. Vérifiez que le système ne fuit pas.
En mode mesure avec l'orifice de sortie scellé, la pression continue d'augmenter ou de diminuer.	Augmentation de la pression, fuite Appliquez la soupape de régulation . Diminution de la pression, fuite Libérez la soupape de commande . Assurez-vous en isolant les alimentations sous pression. Contactez l'agent de service agréé Druck.
Affichage de la lecture de la pression en rouge	Dépassement de la plage, utilisez la dépressurisation de l'évent ou l'évacuation manuelle . Si cela continue, activez la ventilation de protection au-dessus de la plage .
L'instrument passe en mode mesure sans demande ou commande de l'utilisateur.	Délai d'inactivité activé, mais délai d'expiration trop court.
L'instrument ne sera pas remis à zéro .	Orifice d'aération bloqué. Vérifiez qu'il n'y a pas de blocage. Contactez un agent de service agréé pour la réparation.
Contrôle de l'instrument jusqu'à la consigne, pas de sortie pneumatique	Vanne d'isolement bloquée. Contactez un agent de service agréé pour la réparation.
Zéro erratique ou imprécis	Vanne d'isolement qui fuit. Restricteur de port de référence non monté. Contactez un agent de service agréé pour la réparation.
Augmentation de la consommation de gaz. Contrôle instable au point de consigne ou n'atteint pas le point de consigne.	Fuite du système. Faites un test d'étanchéité. Contactez un agent de service agréé pour la réparation. Restricteur de port de référence non monté.

Tableau 7-1 : Diagnostic de panne

Faute	Réponse
Si la pression contrôlée reste dans la plage de tolérance et que la pression à la sortie est dans les limites. Si l'indicateur d'état du contrôleur est en dehors de la plage de tolérance.	En cas de fuite dans le système ou la pression d'alimentation, la pression diffère de la pression pour laquelle les vannes de régulation ont été caractérisées.
Les scripts SCPI existants développés pour Legacy PACE ne fonctionnent pas correctement.	Vérifiez les paramètres de communication - voir Chapitre 5.10, « Écran de communication, » page 72.
Impossible de se connecter à l'instrument via le réseau.	Vérifiez que le câble Ethernet est connecté ; Vérifiez si l'instrument peut être atteint à l'aide d'un « ping ». Vérifiez si vous avez un VPN connecté. Vérifie les réglages. Voir Chapitre 5.10, « Écran de communication, » page 72.

7.4 Codes d'erreur

Voici une liste des codes d'erreur typiques que les instruments de la série PACE E peuvent afficher en cas de problème, ainsi que des mesures correctives nécessaires.

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Les paramètres de configuration aéronautique sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration aéronautique sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les modules de contrôle ne sont pas compatibles pour les tâches aéronautiques.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les modules de contrôle sont occupés à exécuter une tâche.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La tâche aéronautique n'est pas valide en mode canal unique.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Appliquer l'erreur de polarisation de la valve	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Appliquer l'erreur de caractérisation de la vanne	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Les paramètres de configuration de base des tâches sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de base des tâches sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise

Chapitre 7. Tests et recherche de pannes

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
La température de la carte a dépassé la température maximale de fonctionnement. Préparant l'arrêt. L'appareil évacuera automatiquement l' unité de pression.	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration des tests de rafale sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration des tests de rafale sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Erreur des données CAN : pas de réponse	Échec	Action : Redémarrage du système
Les certificats sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les certificats sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Indice du canal hors plage	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Échec de changer l'état ON/OFF du module de contrôle	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
CM Records sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
CM Records sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du contrôleur sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du contrôleur sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Le contrôleur s'est déconnecté. Veuillez redémarrer le système	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Contrôleur EEPROM 1 a échoué	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Contrôleur EEPROM 2 défaillant	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Contrôleur non détecté	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Contrôle de la pression sur la plage	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Pression de contrôle sous plage	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Erreur de somme de contrôle des données d'étalonnage des capteurs de contrôle	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Erreur de somme de contrôle du tête d'en-tête du capteur de contrôle	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Configuration du point de consigne de contrôle corrompue. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Configuration du point de consigne de contrôle corrompue Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Contrôle de la température sur la plage	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Contrôler la température sous la plage	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Le système va redémarrer	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Les paramètres de configuration des tâches du diviseur sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration des tâches du diviseur sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration DPI sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration DPI sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de communication externe sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de communication externe sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Échec de changer l'état de la vanne d'isolement	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Échec de la programmation FPGA	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Échelle pleine inférieure à zéro	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration des fonctions sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise

Chapitre 7. Tests et recherche de pannes

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Les paramètres de configuration des fonctions sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Carte d'extension GPIB non trouvée	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Échec de la programmation GPIB	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Fuite grossière détectée	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration de la correction de tête sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de la correction de tête sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du Gestionnaire matériel sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du Gestionnaire matériel sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Indice hors plage	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration de l'instrument sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de l'instrument sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Paramètres d'usine invalides détectés. Veuillez contacter le centre de service et fournir également la version de l'instrument et le numéro de série	Entretien	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
La valeur de réglage de la puissance est hors de la plage. Entrez un nouveau point de consigne valide pour la mise en puissance	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Index des items hors plage	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration du LAN sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du LAN sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du test de fuite sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Les paramètres de configuration du test de fuite sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Fichier de base de données corrompu. Veuillez consulter le journal système pour les détails des fichiers corrompus	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Échec à lire/écrire les données de la base de données.	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration des tâches de verrouillage sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration des tâches de verrouillage sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Pression maximale de source dépassée	Hors spécifications	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Pression source maximale dans la plage	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La mémoire interne est pleine.	Entretien	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
La mémoire interne est presque pleine.	Entretien	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
La mémoire utilisateur est pleine.	Entretien	Action : Libérez de l'espace pour continuer. Les anciens fichiers seront supprimés automatiquement si nécessaire.
La mémoire utilisateur est presque pleine.	Entretien	Action : Libérez de l'espace pour continuer. Les anciens fichiers seront supprimés automatiquement si nécessaire.
Tampon de messages complet	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration MinAvgMax sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration MinAvgMax sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Indice de mode hors plage	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration réseau sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration réseau sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise

Chapitre 7. Tests et recherche de pannes

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Pas en mode étalonnage	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
L'appareil n'est pas dans la tâche préférée.	Hors spécifications	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Aucune course biaisée accomplie	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Option Activer les paramètres de configuration sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Option Activer les paramètres de configuration sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La pression de courant dépasse 5 % de la plage à échelle totale	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration d'accès PIN sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration d'accès PIN sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration prédéfinis sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration prédéfinis sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de l'alarme de pression sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de l'alarme de pression sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du filtre de pression sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du filtre de pression sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Impossible de zéro le système car il est pressurisé.	Vérification de fonction	Action : Évacuer le système avant de faire zéro .
Les paramètres de configuration de pression zéro sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de pression zéro sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Erreur de polarisation de la vanne de décharge	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Erreur de caractérisation de la soupape de décharge	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
La carte SD est déjà dans le format correct	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La carte SD n'est pas correctement formatée	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Échec de détection de carte SD	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Les paramètres de configuration de calibration des capteurs sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de calibration des capteurs sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Indice du capteur hors plage	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Valeur envoyée hors limites	Entretien	Action : Aucune action requise
Les paramètres de l'arbitre de séquence sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de l'arbitre de séquence sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Point de consigne invalide pour la pression de la source de courant	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Paramètres interdits.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les capteurs dans CM sont modifiés.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Logiciel du module de contrôle non trouvé	Vérification de fonction	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Version logicielle incompatible du module de contrôle	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La version logicielle du module de contrôle est plus ancienne que la dernière version. Veuillez améliorer	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La case CM était auparavant occupée et est désormais vide.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Plage de capteurs de commande non compatible avec le type de module de contrôle	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
La place de CM était auparavant occupée et a maintenant un autre CM.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Capteur CM avec valeur à échelle réelle invalide détecté.	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service

Chapitre 7. Tests et recherche de pannes

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Le créneau CM était auparavant vide et maintenant chargé avec le CM.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
SCPI pour le service de communication HTTP(S) a échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de communication SCPI GPIB échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de communication SCPI HiSLIP échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de communication HTTPS échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de communication HTTP échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de communication brut SCPI échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de communication SCPI TLS échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de périphérique USB SCPI échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de communication série USB SCPI échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Service de communication SCPI VXI11 échoué	Échec	Action : Si le problème persiste, veuillez contacter druck.com/contact
Capteur de source FS moins que capteur de contrôle FS	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
La pression de la source a échoué	Entretien	Action : Vérifier la pression de la source.
Mesure de la pression source indisponible	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Températures d'étalonnage des capteurs sources en ordre décroissant	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
La pression de la source doit être supérieure à 110 % FS à l'échelle réelle	Échec	Action : Aucune action requise

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Étendue extérieure	Entretien	Action : Recalibrer ou contacter le centre de service à druck.com/service
La version du logiciel de superviseur n'est pas à jour. Veuillez améliorer	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du système sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration du système sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration Tare sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration Tare sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La tâche demandée est verrouillée ou désactivée.	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les points de test sont en dehors des limites de consigne	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration des unités sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration des unités sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La pression de courant dépassait le seuil d'alarme élevé défini par l'utilisateur	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La pression de courant dépasse la valeur à l'échelle réelle positive de CM	Hors spécifications	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
La pression actuelle est inférieure au seuil d'alarme bas défini par l'utilisateur	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
La pression de courant est inférieure à la valeur de l'échelle réelle négative de CM	Hors spécifications	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Échec de la pression sous vide	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Mesure de la pression sous vide indisponible	Échec	Action : Service requis pour le module de contrôle, voir druck.com/service
Températures d'étalonnage des capteurs de vide en ordre décroissant	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
La pression sous vide doit être à vide total, sinon 110 % de la pression de la température pour les plages de capteurs inférieures à 700 mbar	Échec	Action : Aucune action requise
Indice de soupapes hors plage	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service

Chapitre 7. Tests et recherche de pannes

Tableau 7-2 : Codes d'erreur

Description du produit	Catégorie NAMUR	Action
Les paramètres de configuration de la ventilation sont corrompus. Initialisé avec des valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Les paramètres de configuration de la ventilation sont corrompus. Échec de réinitialisation avec les valeurs par défaut	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Indice de plage de ventilation hors plage	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Événements expirés	Échec	Action : Centre de service de contact à druck.com/service
Limites extérieures zéro	Entretien	Action : Recalibrer ou contacter le centre de service à druck.com/service
Indice de plage nul hors plage	Vérification de fonction	Action : Aucune action requise
Zéro temps mort	Entretien	Action : Centre de service de contact à druck.com/service

7.5 Agents de service agréés

Reportez-vous à la page arrière pour plus de détails.

8. Référence

8.1 Numéros d'identification personnels (NIP)

Il s'agit des numéros d'identification personnels par défaut pour donner accès aux différentes options protégées par un code PIN sur les écrans PACE normaux.

Tableau 8-1 : NIP par défaut

BROCHE	Access
026805	Superviseur
654321	Étalonnage
548704	Mise à jour logicielle
123456	Options Activer

8.1.1 Modification des codes PIN

Si le code PIN d'une option (comme la mise à jour logicielle) est modifiable, il inclut un **bouton d'option Changer le PIN** à l'écran correspondant. La saisie d'un nouveau code PIN remplace définitivement l'ancien code PIN. Enregistrez ce nouveau code PIN et conservez-le dans un endroit sûr.

8.2 Périphériques de mémoire interne et stockage

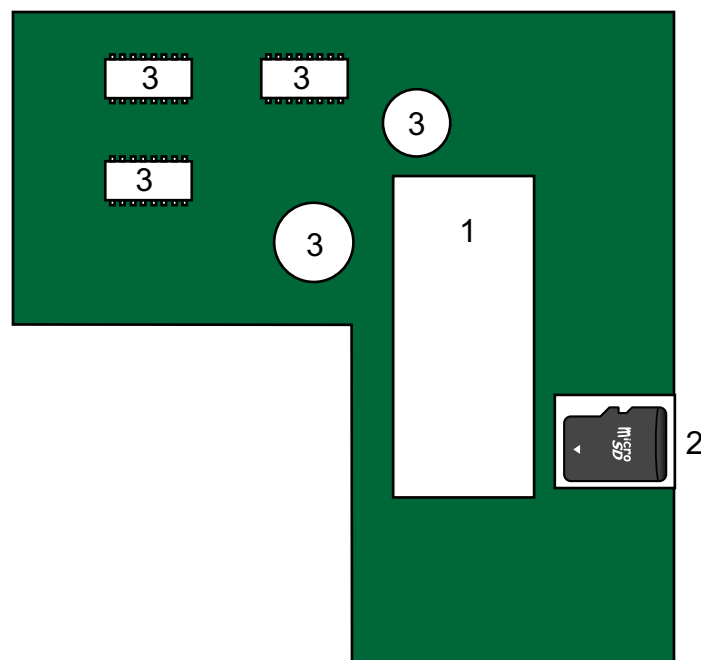


Figure 8-1 : Vue générique du circuit imprimé principal de la série PACE E

- 1 Processeur et EMMC
- 2 Carte Micro SD
- 3 Composants périphériques

Chaque instrument possède un circuit imprimé principal (PCB). Ce PCB transporte un module unique avec le processeur et une EMMC (Embedded MultiMedia Card), entouré de composants périphériques et d'une carte micro SD supplémentaire. Chaque module de contrôle pneumatique possède également son propre dispositif de mémoire interne. Tableau 8-2 Montre ce qui est stocké sur chaque périphérique mémoire.

Tableau 8-2 : Ce que chaque appareil stocke

Tableau 8-3 :

Dispositif mémoire	Ce qu'il stocke
EMMC	Système d'exploitation uniquement
Micro SD	Données utilisateur : -Tous les paramètres utilisateurs -Journaux de données -Instantanés -Programmes d'essai
Module de commande pneumatique	Étalonnage des capteurs

La carte Micro SD est un appareil haut de gamme et durable. Mais dans le cas peu probable où elle devienne corrompue, l'instrument affiche un avertissement et sauvegarde automatiquement le contenu de la carte SD sur l'EMMC, si elle dispose de suffisamment d'espace disponible. Vous devez alors contacter notre service service dès que possible pour organiser la réparation de l'instrument afin de conserver vos réglages d'origine et de restaurer l'instrument à son état de fonctionnement complet.



INFORMATION Si la mémoire de la carte Micro SD (données utilisateur) atteint 90 % d'utilisation, l'instrument affiche un avertissement. Il écrase automatiquement les données anciennes, donc il n'est pas récupérable.

8.2.1 Écran de stockage

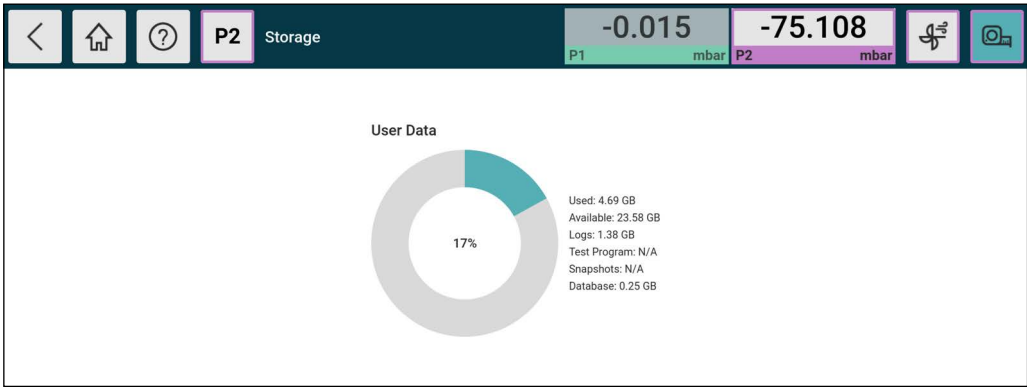


Figure 8-2 : Écran de stockage

Navigation : Paramètres > Informations système > stockage

L'écran de stockage affiche un graphique circulaire de l'utilisation de la mémoire des données utilisateur sur la carte Micro SD. Si la mémoire utilisée pour un élément est inférieure à 10 Mo, elle apparaîtra comme « N/A ».

8.3 Pseudo

Il s'agit d'un paramètre de zone d'état qui n'est disponible que si le module de commande pneumatique est équipé d'un baromètre. Le baromètre fonctionne avec le capteur principal pour fournir une « pseudo » portée.

L'instrument utilise le baromètre de référence pour calculer les valeurs pseudo-absolues (**manomètre** + pression atmosphérique) ou pseudo-**manométriques** (absolue – pression atmosphérique).

Par exemple, si le module de contrôle possède un capteur et un baromètre de -1 bar à 2 **baromètres**, les plages suivantes sont disponibles pour la sélection :

- **2000 g FS**
- **3000 a FS** (pseudo)

Ou lorsque un capteur absolu de 0 à 2 bars et un baromètre sont installés, les plages suivantes sont disponibles ou au choix :

- **2000 a FS**
- **1000 g FS** (pseudo)

Remarque : L'interface utilisateur utilise le symbole « # » pour indiquer le pseudo.

8.4 Mode à distance

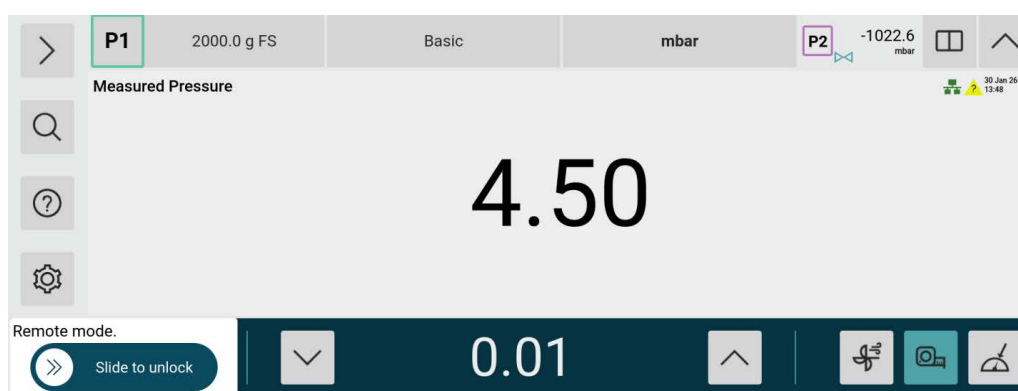


Figure 8-3 : Mode à distance activé

Lors de l'utilisation de communications à distance avec l'instrument, l'écran tactile s'assombrit et affiche le **message en mode** distant. Cela signifie que l'utilisateur à distance a le contrôle total de l'instrument. Vous ne pouvez pas contrôler l'instrument localement avec l'écran tactile à moins de sélectionner manuellement le curseur « **Glisser pour déverrouiller** ». Le contrôle revient ensuite à l'écran tactile.

8.5 Dans les limites du compteur



Figure 8-4 : Typique dans les limites Meter

In limits est une tolérance appliquée à la valeur mesurée et comparée à la valeur de consigne. Lorsque le contrôleur atteint le point de consigne, l'instrument contrôle dans cette valeur de tolérance définie. Cela n'affecte pas la stabilité ou la précision du contrôleur. L'instrument utilise l'indicateur « dans les limites » lors de l'exécution d'une tâche de contrôle telle qu'un test d'étanchéité. Les chiffres de la valeur mesurée changent de couleur selon qu'ils se trouvent à l'intérieur ou à l'extérieur de la plage des limites d'entrée. Voir « Écrans d'accueil typiques », page 28.

Chapitre 8. Référence

Dans le contrôle à distance, l'ordinateur de contrôle peut être utilisé pour interroger le registre « dans les limites » afin de s'assurer que le contrôleur a atteint le point de consigne.

Vous pouvez choisir d'afficher un **indicateur In Limits dans la zone d'état de l'écran d'accueil**.

8.6 Vitesse de balayage

Aussi 'Taux de changement'. Définit la façon dont le contrôleur atteint un point de consigne.

- **Taux** maximum - règle le contrôleur pour qu'il passe à un nouveau point de consigne à sa vitesse maximale (un changement de pas).
- **Linéaire** - configure le contrôleur pour qu'il passe à un nouveau point de consigne à une fréquence linéaire que vous pouvez régler. Vous pouvez définir le **tarif** par minute ou par seconde.

8.7 Déborder

Définit la façon dont le contrôleur réagit au nouveau point de consigne.



Dépassement - un changement rapide de la pression contrôlée peut faire dépasser la pression mesurée au-delà du point de consigne.



Pas de dépassement – la pression contrôlée change mais reste dans le point de consigne. Ceci est utile lorsque l'unité testée présente des erreurs d'hystérésis.

8.8 Unités définies par l'utilisateur

Pour créer des unités définies par l'utilisateur :

1. Sélectionnez **Paramètres > option de configuration** du superviseur **et entrez le code PIN**.
2. Sélectionnez l'option Unités définies par l'utilisateur.
3. Sélectionnez l'un des quatre **créneaux** disponibles.
4. Sélectionnez **la case Nom** et donnez un nom à vos unités en utilisant le clavier qui s'ouvre.
5. Sélectionnez l'échelle de l'unité. La **boîte de pression mesurée par courant** indique comment vos unités doivent être perçues.

8.9 Communications du patrimoine

Les instruments PACE5000 E et 6000 E peuvent prendre en charge les commandes SCPI héritées et les méthodes de communication utilisées sur des produits plus anciens tels que le DPI500 ou le DPI520, mais vous devez utiliser les connexions et les paramètres appropriés.

8.9.1 Connexions pour les communications patrimoniales

- Prise arrière USB TMC de type B
- GPIB IEEE488 (option)
- Prises USB de type A à l'avant ou à l'arrière avec adaptateur USB vers RS232

8.9.2 Cadres pour les communications patrimoniales

Regardez « Écran de communication », page 72 **les** options de paramètres de communication.

- **USB-B arrière** > réglez le **mode** sur **VCP** et le **protocole** sur **DPI500** ou **DPI520**
- **IEEE 488** > Définir le **protocole** sur **DPI500** ou **DPI520**
- **RS232** > Définir le **protocole** sur **DPI500** ou **DPI520**

Utilisez un programme terminal approprié sur votre PC pour envoyer les commandes d'héritage à l'instrument.

8.10 Drivers d'instruments LabVIEW™

Pour ceux qui ont besoin d'utiliser LabVIEW avec les instruments PACE, nous avons travaillé avec National Instruments pour fournir des pilotes téléchargeables offrant un contrôle total et l'acquisition des données à partir des instruments PACE.

Un driver d'instrument est un ensemble de fonctions de haut niveau qui contrôlent et communiquent avec le matériel d'instrument d'un système. Dans LabVIEW, un pilote d'instrument est un ensemble de VI qui communiquent avec un instrument en utilisant les fonctions d'E/S intégrées à LabVIEW. Chaque VI (instrument virtuel) correspond à une opération **programmative**, telle que la configuration, la lecture, l'écriture et le déclenchement d'un instrument.

Lien du pilote série :

Calibrateur Druck série PACE - USB, Ethernet, IEEE 488.2 (GPIB), pilote série pour LabVIEW - National Instruments

Pilote d'instrument CVI IVI :

Calibrateur de la série Druck Pace - Pilote d'instrument certifié LabWindows/CVI IVI

Les **lieux** répondent à vos questions et expliquent comment utiliser les **transducteurs aux instruments**.

8.10.1 **Connexions** pour les communications LabVIEW

- Prise arrière USB TMC de type B
- GPIB IEEE488 (option)
- Prises USB de type A à l'avant ou à l'arrière avec adaptateur USB vers RS232

8.10.2 Paramètres pour les communications LabVIEW

Regardez « Écran de communication », page 72 **les** options de paramètres de communication.

- **USB-B arrière** > Réglez le **mode** sur **VCP** et le **protocole** sur **SCPI**
- **IEEE 488** > Définir le **protocole** sur **SCPI** (par défaut)
- **RS232** > Définir le **protocole** sur **SCPI** (par défaut)

Remarque : Le pilote LabVIEW fonctionne à la fois en **mode SCPI Standard** et **Hérité** .

8.11 Procédure de retour des marchandises/matériaux

Si l'unité doit être calibrée ou n'est pas en état de service, ramenez-la au centre de service Druck le plus proche indiqué à : **<https://druck.com/service>**.

Contactez le service après-vente pour obtenir une autorisation de retour de marchandises/matériaux (RGA ou RMA). Fournissez les informations suivantes pour un RGA ou un RMA :

- Produit (par exemple PACE5000 E)
- **Matricule**.
- Détails du défaut/travail à entreprendre.
- Exigences de traçabilité de l'étalonnage.

- Conditions de fonctionnement.



INFORMATION Le service par des sources non autorisées affectera la garantie et les performances ultérieures.

Vous devez informer Druck si le produit a été en contact avec une substance dangereuse ou toxique. Reportez-vous aux fiches de données de sécurité COSHH ou aux fiches de données de sécurité pertinentes pour les références et les précautions à prendre lors de la manipulation.

8.12 Emballage pour le stockage ou le transport

Pour stocker ou retourner l'instrument pour étalonnage/réparation :

1. Emballez l'instrument. Voir .Section 8.13, « Procédure d'emballage, » page 104
2. Retournez l'instrument pour étalonnage/réparation, **terminez** la procédure de retour des marchandises. Voir .Section 8.11, « Procédure de retour des marchandises/matériaux, » page 103

La procédure ci-dessus s'applique au module de **commande** pneumatique en tant qu'élément séparé.

8.13 Procédure d'emballage

1. L'instrument doit être à une pression nulle/ambiante.
2. Coupez et isolez l'alimentation électrique de l'instrument.
3. Coupez la pression pneumatique et l'alimentation en vide de l'instrument.
4. Retirez l'instrument du rack d'équipement pour accéder au panneau arrière.
5. Débranchez le câble d'alimentation et les flexibles d'alimentation pneumatiques.
6. Retirez tous les adaptateurs de pression, diffuseurs et restricteurs.
Si disponible, utilisez **le matériau d'**emballage d'origine. Lorsque vous utilisez des matériaux d'emballage autres que l'original, procédez comme suit :

7. Installez une protection sur tous les ports pour empêcher la pénétration d'humidité et de saleté.

Remarque : Utilisez les bouchons en plastique rouge d'origine ou le ruban de masquage à faible adhérence.

8. Installez une protection pour l'écran avant afin d'éviter tout dommage.
9. Unité d'emballage en feuille de polyéthylène.
10. Choisissez un contenant en carton à double paroi.
 - Les dimensions intérieures doivent être supérieures d'au moins 15 cm (6 po) à celles de l'équipement.
 - Le carton doit répondre aux exigences de résistance d'essai de ≥ 125 kg (275 lb).
11. Protégez tous les côtés avec un matériau absorbant les chocs pour empêcher le mouvement de l'équipement à l'intérieur du conteneur.
12. Mettez le câble d'alimentation dans l'emballage.
13. Scellez le carton avec du ruban adhésif approuvé.
14. Marquez le carton « FRAGILE » sur tous les côtés, en haut et en bas du conteneur d'expédition.

Consultez les conditions d'expédition « Caractéristiques générales », page iii et de stockage.

8.14 Préoccupation en matière de cybersécurité

Si vous avez des préoccupations concernant la cybersécurité lors de l'utilisation de nos produits ou services, veuillez nous contacter ici :

<https://druck.com/contact-us>

9. Options

9.1 Option de référence barométrique

L'option de référence barométrique pour les modules de **commande** pneumatique CM1 et CM2 mesure la pression barométrique au niveau de l'orifice de référence du ou des modules de **commande** pneumatique. Les modules CM3 utilisent une **pseudo-jauge**. Cette option permet de sélectionner la plage de pression absolue ou **manométrique**. Pour obtenir la pression absolue, l'instrument utilise une somme de la pression **manométrique** et de la pression barométrique (mesurée par le capteur barométrique). Cela donne une plage pseudo absolue. Voir « Pseudo », page 100 pour une explication et voir Figure 9-1 des exemples.

Chapitre 9. Options

Reportez-vous à la fiche technique pour la performance de la référence barométrique et la précision des plages absolues.

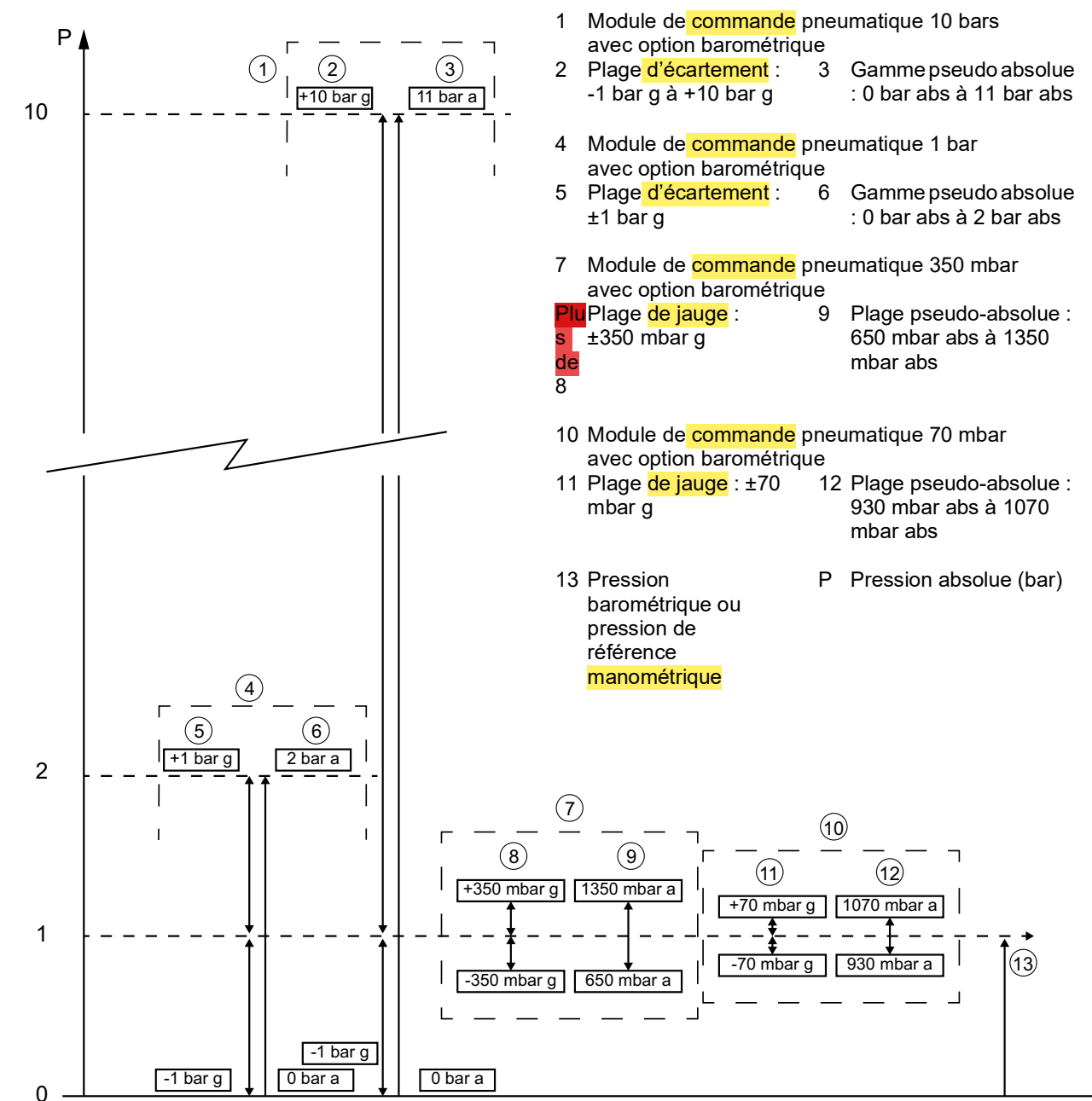


Figure 9-1 : Exemples typiques d'options barométriques

9.2 Carte d'extension GPIB IEEE_4888

Voir « Interface GPIB IEEE 488 (en option) », page 23.

Si vous avez acheté cette option, nous installons la carte GPIB avant de vous expédier l'unité PACE. Si vous avez acheté la carte GPIB séparément et que vous devez l'installer vous-même, suivez cette procédure :

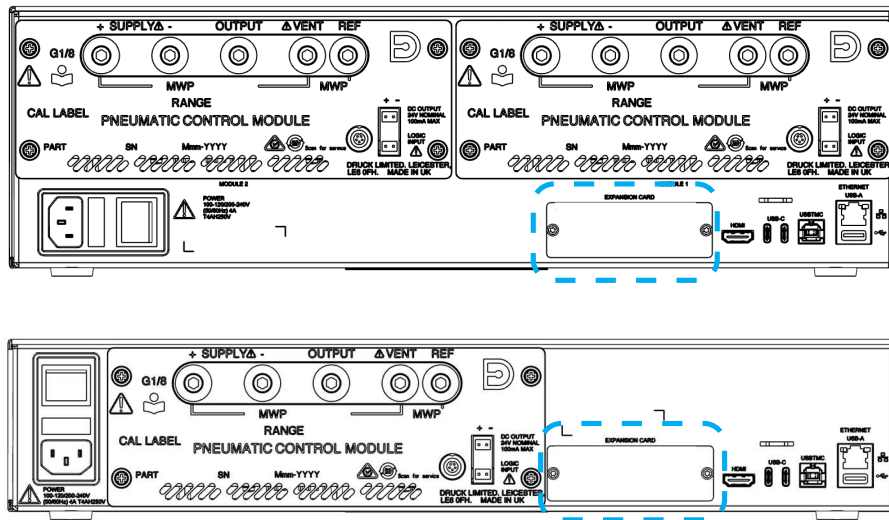


Figure 9-2 : Plaques d'obturation de cartes d'extension PACE5000 E et 6000 E

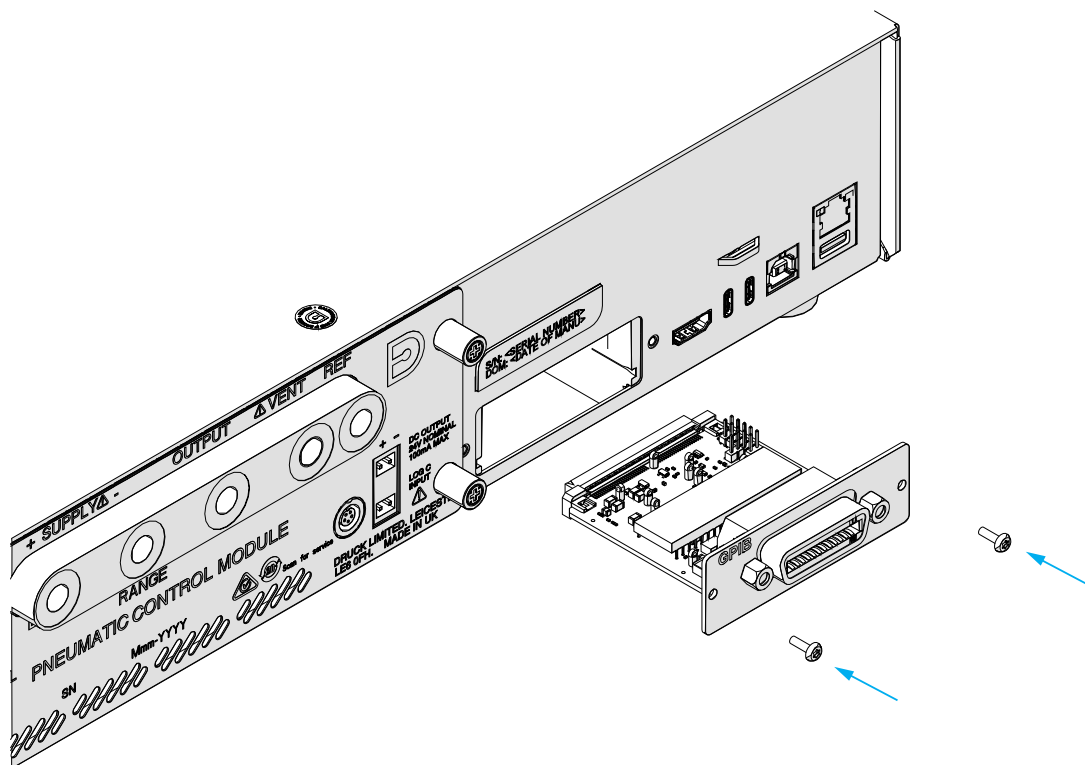


Figure 9-3 : Intégration de la carte GPIB dans un PACE5000 E (PACE6000 E est presque le même)

1. Débranchez l'instrument de l'alimentation secteur.
2. Dévissez les deux vis de fixation fixant la plaque d'obturation de la carte GPIB à l'arrière de l'instrument - étiquetées « Carte d'extension ». Rangez la plaque d'obturation en toute sécurité au cas où vous auriez besoin de la réutiliser.

Chapitre 9. Options

3. En prenant des précautions antistatiques, retirez la carte GPIB de son emballage et insérez-la dans son support à l'arrière de l'instrument.
4. Fixez la carte GPIB dans l'instrument à l'aide des vis de fixation.
5. Connectez l'instrument à l'alimentation électrique et mettez-le sous tension.
6. Vérifiez que l'instrument réussit la séquence de mise sous tension sans erreur. Voir « Séquence de démarrage typique de l'affichage », page 25.
7. Sélectionnez les paramètres > Informations système > **l'écran Instrument** affiche le slot de carte d'extension GPIB **dans les options** matérielles.
8. Sélectionnez l'écran **Paramètres** > **Informations** système > **Comms** et vérifiez que la section Communications IEEE 488 affiche correctement tous ses détails.

9.3 Options logicielles - Options de tâches

Pour activer des tâches optionnelles supplémentaires, vous devez contacter notre service clientèle (voir page arrière) pour obtenir un numéro unique à 10 chiffres, appelé « clé d'option ».

Remarques :

- Vous devez connaître le numéro de série de l'instrument avant de nous contacter.
- Des options de tâches supplémentaires peuvent être facturées.

P1 Instrument		-0.005 P1mbar -0.024 P2mbar			
Model		PACE6000E		Software Options	
Serial Number		99999999		Leak Test	
Alias Name		DPI		Test Program	
MAC Address		00:14:2D:E5:65:CC		Burst Test	
Area of Use		Europe		Aeronautical (55,000 ft, 650 knots)	
As Shipped		Not Saved		Aeronautical (75,000 ft, 1000 knots)	
Software Revision		V02.00.51		Hardware Options	
				Expansion Card Slot	
				GPIB,1A	

Figure 9-4 : Paramètres > Informations système > l'écran de l'instrument

Pour voir les tâches facultatives disponibles pour votre instrument, sélectionnez l'écran Paramètres > Informations système > **l'instrument**. Voir « Écran d'informations système », page 66. Cette zone affiche le numéro de série de l'instrument. Il affiche également les options de tâche répertoriées sous « **Options logicielles** », par exemple « Test de fuite ». La liste indique si l'option est activée ou désactivée.

Pour activer une option :

1. Contactez le service client avec le numéro de série de l'instrument. Ils vous envoient ensuite un numéro unique à 10 chiffres pour l'option ou les options que vous avez demandées. Gardez une trace de ce numéro.
2. Sélectionnez **Paramètres** > écran de mise à **jour** logicielle. Voir « Écran de mise à jour logicielle », page 78.
3. Entrez les options Activer le code PIN. Voir « Numéros d'identification personnels (NIP) », page 99.
4. Entrez maintenant la touche d'option à 10 chiffres qui vous a été fournie et sélectionnez **OK**.
5. Votre option ou vos options de tâche sont activées. Assurez-vous que l'option a été activée en sélectionnant l'écran **Paramètres** > **Informations** système > **l'écran** .

Annexe A. LXI (LAN based eXtension for Instrumentation)

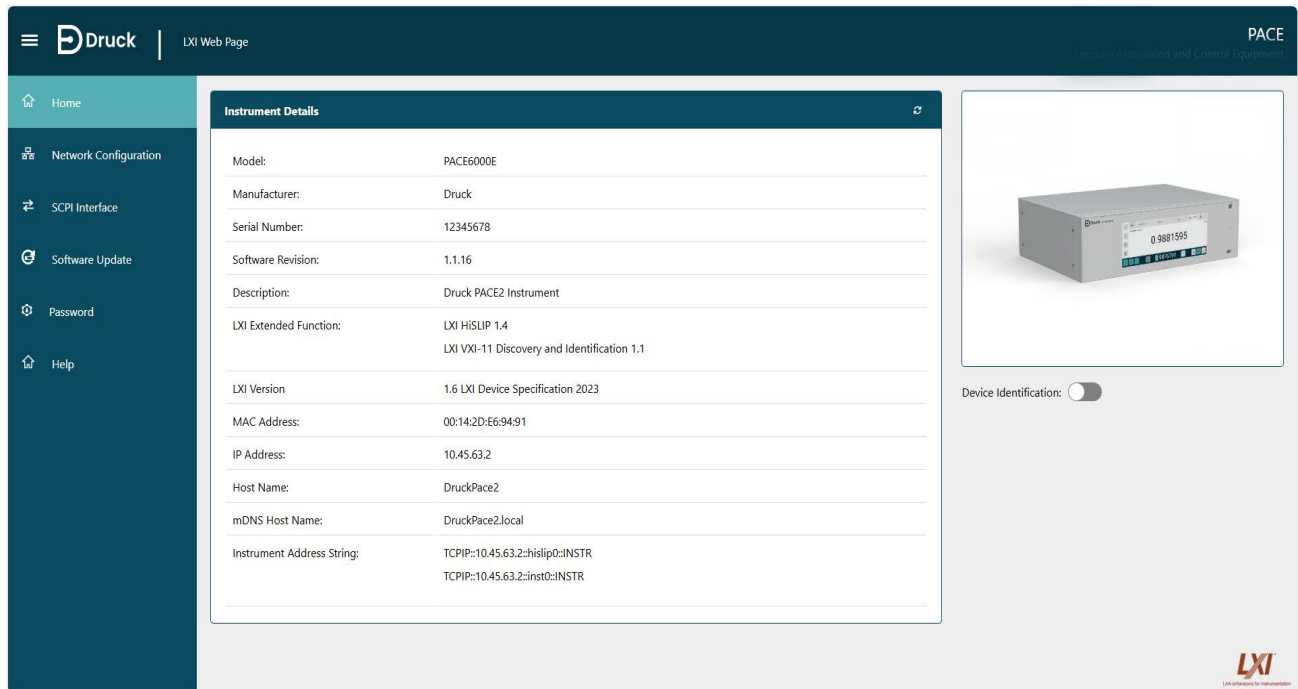


Figure A-1 : Page d'accueil typique de LXI

Les instruments PACE5000 E et PACE6000 E incluent des communications standard LXI via la connexion Ethernet et un **réseau local uniquement**. Pour utiliser les communications LXI, vous devez d'abord trouver l'adresse IP locale de l'instrument. Voir « Écran de communication », page 72.

Sélectionnez l'adresse IP locale de l'instrument à partir d'une application de navigateur appropriée sur un ordinateur connecté au réseau local pour ouvrir les pages Web LXI de l'instrument.

Les pages Web LXI affichent les paramètres de communication et d'autres détails de l'instrument. Ils intègrent également une interface SCPI pour les communications à distance.

Remarques :

- Les pages Web LXI utilisent le mot « périphérique » pour l'interface LXI et les composants logiciels utilisés dans l'instrument PACE.
- Votre navigateur doit traduire la majeure partie du texte des pages Web LXI dans la langue préférée définie dans votre navigateur.

A.1 Connexion sécurisée et non sécurisée

Les pages web LXI fonctionnent en connexion sécurisée et non sécurisée, déterminée par la manière dont vous saisissez l'adresse IP dans votre navigateur. Certaines options ne peuvent être affichées et modifiées que lorsqu'elles sont connectées de manière sécurisée.

Par exemple :

- **https** ://192.168.1.x ouvre la page d'accueil web de l'instrument LXI dans **Connexion sécurisée**, où vous pouvez afficher **et modifier** les paramètres.
- **http** ://192.168.1.x ouvre la page d'accueil web de l'instrument LXI dans **Connexion non sécurisée**, où vous ne pouvez **afficher que certains** paramètres.

Annexe A. LXI (LAN based eXtension for Instrumentation)

Votre navigateur peut initialement afficher des avertissements tels que « Votre connexion n'est pas privée » avec « net ::ERR_CERT_AUTHORITY_INVALID ». Ces conditions sont attendues et vous pouvez continuer. Si vous utilisez uniquement **http**, une bannière affiche dans le navigateur « Vous consultez l'interface en lecture seule. Pour modifier les paramètres ou mettre à jour le logiciel, veuillez passer à la version sécurisée de l'interface web.

A.2 Utilisation des pages Web LXI

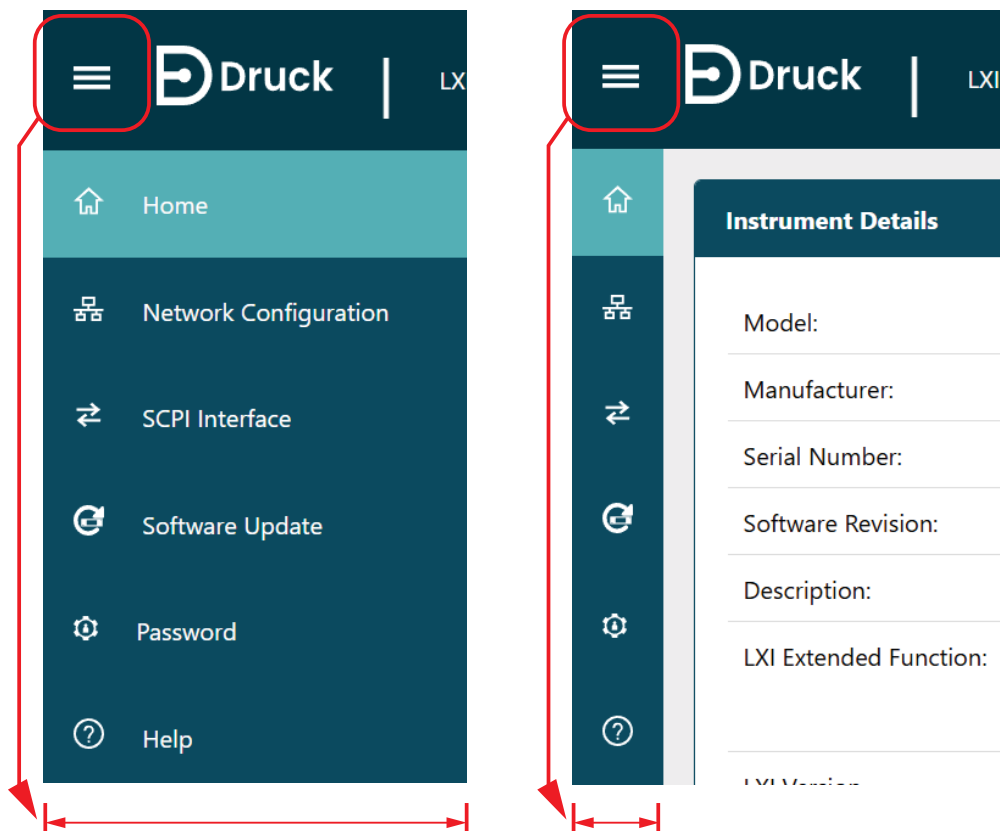
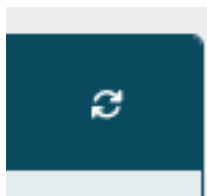


Figure A-2 : Développer ou réduire le menu de la barre latérale

Les pages Web LXI ont des éléments dans le menu latéral de gauche. Le nombre d'éléments peut changer, selon que vous utilisez **une connexion sécurisée** ou **non sécurisée**. Sélectionnez les trois lignes horizontales en haut à gauche de la page pour développer ou réduire le menu de la barre latérale.

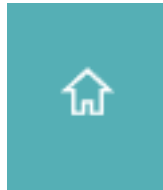


Certaines pages ont un **bouton Actualiser** en haut à droite. Cela rafraîchit les informations sur la page si vous apportez des modifications aux paramètres.

Apply Changes

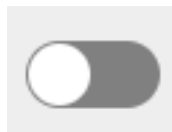
Lorsque vous êtes en **connexion sécurisée**, certaines pages affichent un **bouton Appliquer les modifications** en bas à droite. Vous utilisez cela avec le mot de passe pour sauvegarder les modifications que vous effectuez.

A.3 Page d'accueil (ou d'accueil)



Cette page affiche les détails de l'instrument, **une image de l'instrument et un sélecteur d'identification de l'appareil**.

Identification de l'appareil



Identification de l'appareil

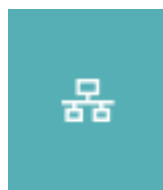


Si vous réglez le sélecteur sur **ON**, le symbole Ethernet sur l'écran de l'instrument clignote. Ceci est utile lorsque vous avez plus d'un instrument, afin de voir avec quel instrument vous communiquez.

Remarques :

- Vous pouvez utiliser le sélecteur d'identification de l'appareil en cas de connexion sécurisée ou non sécurisée.
- Réglez le sélecteur sur off lorsqu'il n'est pas nécessaire d'identifier l'instrument.

A.4 Page de configuration réseau



Cette page présente la **configuration** réseau de l'appareil. Vous ne pouvez modifier les options que si vous êtes dans la **connexion sécurisée**.

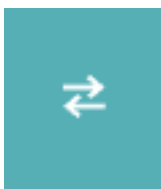
Annexe A. LXI (LAN based eXtension for Instrumentation)

- **Général** : affiche le nom d'hôte de l'appareil, la **description/le nom** du service et le **nom** d'hôte mDNS. Il vous **permet également de réinitialiser** l'appareil aux paramètres d'usine lorsqu'il est en connexion **sécurisée**.

Remarque : La réinitialisation d'usine **réinitialise complètement l'instrument, pas seulement les composants LXI. Il fonctionne de la même manière que l'option Restaurer l'usine** dans les paramètres de l'instrument - limitée aux utilisateurs avancés.

- **Configurations IP** : affiche les options pour l'adresse IP, le masque de sous-réseau et la passerelle du périphérique.
- **Configurations avancées** - affiche les options de **négociation** automatique, **ICMP Ping** et **mDNS** et **DNS-SD**.
- **Paramètres de l'interface** - affiche les options pour :
 - **Protocole HiSLIP** avec numéro de port (4880 par défaut).
 - **VXI-11** avec le numéro de port (par défaut 111) et affiche la norme de conformité LXI.
 - Le serveur Web HTTP LXI non sécurisé **avec le numéro de port (80 par défaut)**.
 - le serveur Web HTTPS LXI sécurisé **avec numéro de port (443 par défaut)**.

A.5 SCPI Interface Page



Cette page comporte trois sections et deux boutons :

- **Entrée SCPI** - utilisez cette section pour entrer les commandes SCPI.
- **Boutons Écrire et Lire** : utilisez-les pour écrire la commande sur l'appareil et lire la réponse de l'appareil.
- **Requête** - fait l'équivalent de Write puis Read.
- **Réponse SCPI** : affiche la réponse SCPI de l'appareil.
- **Console** - affiche l'enregistrement complet des commandes utilisées.

Remarque : Consultez le manuel de communication à distance SCPI de la série Druck PACE E pour plus d'informations sur les commandes SCPI.

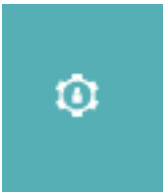
A.6 Page de mise à jour du logiciel



Cette page n'est disponible que lorsqu'elle est sécurisée. Il donne des instructions sur la façon de mettre à jour le logiciel dans le périphérique à l'aide de l'interface LXI. La page donne des instructions complètes montrant comment installer le dernier logiciel après l'avoir téléchargé depuis le portail de téléchargement Druck : **<https://druck.com/software>**

Cela fonctionne de manière similaire à la mise à jour logicielle utilisant l'écran tactile décrit dans Annexe 6.5, « Écran de mise à jour logicielle, » page 78.

A.7 Page Mot de passe



Cette page n'est disponible que lorsqu'elle est sécurisée. Il vous permet de modifier le mot de passe de la page Web LXI pour le périphérique. Vous pouvez utiliser des lettres, des chiffres ou des symboles pour le mot de passe.

Le mot de passe par défaut est 1234. Voir « Écran de communication », page 72aussi .

Remarque : Prenez soin de mémoriser le mot de passe. Si vous l'oubliez, vous devez contacter notre service après-vente pour le réinitialiser. Voir les pages arrière pour les coordonnées.

A.8 Page d'aide



Cette page présente la version LXI installée sur l'instrument ainsi que la confidentialité, les conditions et les coordonnées du logiciel Druck LXI. Cette page contient également des liens vers le manuel d'utilisation, la documentation API, le support et le portail de téléchargement.

A.9 Pour modifier les paramètres

Pour modifier les paramètres, vous devez d'abord ouvrir les pages Web LXI à l'aide de la **connexion sécurisée** et vous devez connaître le mot de passe. Le mot de passe par défaut de la page Web LXI est 1234.

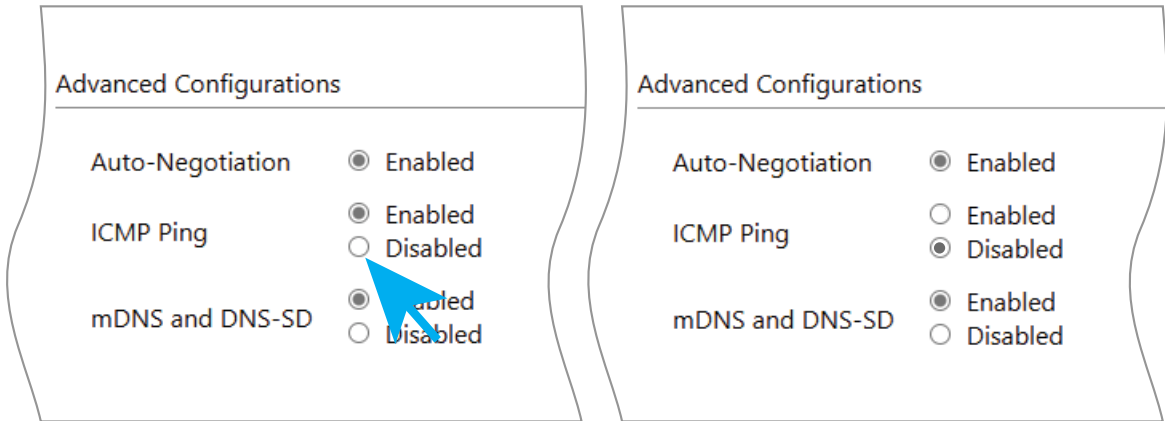
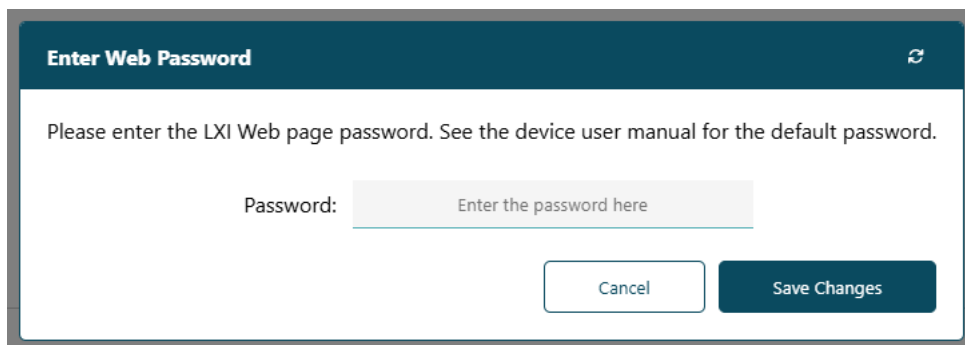


Figure A-3 : Changement des réglages

1. Sélectionnez le paramètre que vous souhaitez modifier, par exemple, le **paramètre ICMP Ping activé** .

Annexe A. LXI (LAN based eXtension for Instrumentation)

2. En bas à droite de la page, sélectionnez le bouton Appliquer les **modifications** . Une **fenêtre** « **Entrer un mot de passe web** » s'ouvre.



The image shows a web browser dialog box titled "Enter Web Password". The title bar is dark blue with a refresh icon on the right. The main content area is white and contains the text: "Please enter the LXI Web page password. See the device user manual for the default password." Below this text is a label "Password:" followed by a text input field with the placeholder text "Enter the password here". At the bottom right of the dialog are two buttons: "Cancel" and "Save Changes".

Figure A-4 : Entrer dans la boîte de dialogue mot de passe web

3. Dans cette boîte de dialogue, saisissez le mot de passe et sélectionnez **Enregistrer les modifications**.

Annexe B. Densité de l'air et facteurs de conversion de la pression

B.1 Densité de l'air

Valeurs de densité de l'air (kgm-3) pour un air d'humidité relative de 50 % et contenant 0,04 % de dioxyde de carbone en volume.

Tableau B-1 : Valeurs de densité de l'air

Air Pression (kPa) ^a	Température de l'air (°C)						
	14	16	18	20	22	24	26
87	1.052	1.045	1.037	1.029	1.021	1.014	1.006
88	1.064	1.057	1.049	1.041	1.033	1.025	1.018
89	1.077	1.069	1.061	1.053	1.045	1.037	1.029
90	1.089	1.081	1.073	1.065	1.057	1.049	1.041
91	1.101	1.093	1.085	1.077	1.069	1.061	1.053
92	1.113	1.105	1.097	1.089	1.080	1.072	1.064
93	1.125	1.117	1.109	1.100	1.092	1.084	1.076
94	1.137	1.129	1.121	1.112	1.104	1.096	1.088
95	1.149	1.141	1.133	1.124	1.116	1.108	1.099
96	1.162	1.153	1.145	1.136	1.128	1.119	1.111
97	1.174	1.165	1.156	1.148	1.139	1.131	1.123
98	1.186	1.177	1.168	1.160	1.151	1.143	1.134
99	1.198	1.189	1.180	1.172	1.163	1.154	1.146
100	1.210	1.201	1.192	1.184	1.175	1.166	1.158
101	1.222	1.213	1.204	1.196	1.187	1.178	1.169
102	1.234	1.225	1.216	1.207	1.199	1.190	1.181
103	1.247	1.237	1.228	1.219	1.210	1.201	1.193
104	1.259	1.249	1.240	1.231	1.222	1.213	1.204
105	1.271	1.261	1.252	1.243	1.234	1.225	1.216
106	1.283	1.274	1.264	1.255	1.246	1.237	1.228

a. 100 kPa = 1 bar.

B.2 Conversion de pression

Unités de pression	Facteur (hPa)	Unités de pression	Facteur (hPa)
mbar	1,0	mH ₂ O @ 4°C	98.0638
bar	1000.0	mmH ₂ O @ 20°C	0.097890276
Pa (N/m²)	0,01	cmH ₂ O @ 20°C	0.978902756
hPa	1,0	mH ₂ O @ 20°C	97.8902756

Annexe B. Densité de l'air et facteurs de conversion de la pression

Unités de pression	Facteur (hPa)	Unités de pression	Facteur (hPa)
Kpa	10.0	Torr	1.3332240
Mpa	10000.0	ATM	1013.25
mmHg @ 0°C	1.333224	Psi	68.94757
cmHg @ 0°C	13.33224	lb/pi ²	0.4788026
mHg @ 0°C	1333.224	inH ₂ O @ 4°C	2.4908205
inHg @ 0°C	33.863890	inH ₂ O @ 20°C	2.486413
kg/cm ²	980.665	inH ₂ O @ 60°F	2.488432
kg/m ²	0.0980665	ftH ₂ O @ 4°C	29.889846
mmH ₂ O @ 4°C	0.0980638	ftH ₂ O @ 20°C	29.836956
cmH ₂ O @ 4°C	0.980638	pi ² °F @ 60°F	29.861188

Annexe C. Icônes et symboles de l'écran tactile

Nous avons rendu les icônes, les boutons et les symboles sur les écrans PACE5000 E et PACE6000 E faciles à comprendre. Mais si vous avez besoin d'aide pour comprendre ce qu'ils font, sélectionnez l'icône Aide. Il permet d'afficher un peu de texte dans la plupart des icônes et boutons à l'écran. Le texte montre ce que fait l'icône ou le bouton et se trouve dans la langue sélectionnée pour les écrans.

Les tableaux suivants présentent quelques exemples typiques d'icônes, de fonctions et de symboles.

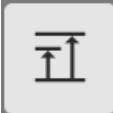
Remarque : La plupart des icônes et des boutons sont gris clair lorsqu'ils ne sont pas sélectionnés et passent au bleu/vert lorsqu'ils sont sélectionnés (actifs).

C.1 Icônes de l'écran tactile

Tableau C-1 :

Icône	Description du produit	Icône	Description du produit
 Ou 	Développer et réduire : affiche ou masque les icônes supplémentaires à gauche de l'écran.	 Ou 	Aide : sélectionnez cette option pour afficher le texte sur d'autres icônes.
	Recherche - ouvre un écran pour vous permettre de rechercher un mot ou une expression dans l'interface utilisateur.		Paramètres - ouvre l'écran Paramètres.
 Ou  Ou 	Contrôleur actif Ou Passif de contrôleur Ou Jauge de contrôleur.	 Ou 	Dépassement désactivé Ou Dépassement activé.
 Ou 	Vitesse maximale de slew Ou Vitesse de swie linéaire. Dans la tâche aéronautique , ces tâches sont différentes et permettent de sélectionner les tarifs aéronautiques.	 Ou 	Coup de consigne vers le bas Ou Coup de réglage vers le haut Ces contrôles diminuent ou augmentent le chiffre sélectionné dans la valeur du point de consigne.
	Évent - sélectionnez cette option pour relâcher la pression dans l'atmosphère.		Mesure - sélectionne le mode Mesure.

Tableau C-1 :

Icône	Description du produit	Icône	Description du produit
	Contrôle - sélectionne le mode Contrôle.		
 Ou 	Développer et réduire : affiche ou masque les icônes supplémentaires à gauche de l'écran.	 	Arrêtez-vous et recommencez.
 Ou 	Zone d'état : affiche ou masque la zone d'état.	 Ou 	Deux canaux ou Un canal : modifie l'écran d'accueil pour afficher un ou deux canaux. PACE6000 E uniquement.
 Ou Contrôleur actif  Ou Passif de contrôleur  Ou Jauge de contrôleur Ces contrôles définissent le mode contrôleur.		 	Paramètres P1 et P2 - sélectionnez pour consulter la barre latérale ou la zone d'état pour P1 ou P2. PACE6000 E uniquement.
	Accueil - ramène l'écran actuel à l'écran d'accueil.		Hauteur de tête - sélectionne la fonction de correction de hauteur de tête.
	Retour - ramène l'écran actuel à l'écran précédent.		Entrez l'étiquette - sélectionnez pour ajouter des options à la barre latérale.

Annexe C. Icônes et symboles de l'écran tactile

Tableau C-1 :

Icône	Description du produit	Icône	Description du produit
	Zéro - règle le capteur de jauge sélectionné à zéro.		Filtre - active le filtre.
	Déconnexion - affichée lorsque vous utilisez un écran protégé par code PIN. Il vous déconnecte manuellement de l'écran, donc vous devez rentrer le code PIN pour pouvoir utiliser à nouveau l'écran.		Alarme - sélectionne l'alarme.
	Visualiser/Modifier - sélectionnez pour visualiser et modifier l'option adjacente.		Renommer - sélectionner pour renommer l'option adjacente.
	Dupliquer - sélectionner pour dupliquer l'option adjacente.		Supprimer - supprime les paramètres sélectionnés. Affiché dans les écrans du programme de test.
	Enregistrer - sauvegarde les paramètres sélectionnés. Affiché dans les écrans du programme de test.		Annuler - annule les modifications que vous avez faites dans les paramètres. Affiché dans les écrans du programme de test.
	Va à la terre – renvoie l'instrument et tout UUT connecté en toute sécurité à la pression de terre à un rythme contrôlé. Similaire à la fonction de ventilation mais uniquement pour la tâche aéronautique.		Hold and Continue - tient et reprend le contrôle des modes vitesse, Mach ou altitude. Montré uniquement dans la tâche aéronautique.
 Ou 	Départ chronométré au ROC Ou Arrêt ROC chronométré Ces commandes déclenchent et arrêtent le taux de montée chronométré . Montré uniquement dans la tâche aéronautique .	 Ou  Ou 	Serrure Ou ouvrir Ou Écluse partielle Ces contrôles permettent à un superviseur de verrouiller certains contrôles de l'écran d'accueil . Affiché uniquement dans la tâche Base .

C.2 Fonctions et indicateurs de statut

Tableau C-2 : Fonctions

Fonction	Description du produit	Fonction	Description du produit
 Ou 	Indique que la fonction d'alarme a été activée. Il passe au rouge lorsque l'alarme s'est déclenchée. La valeur mesurée s'affiche également en rouge. L'icône d'alarme s'affiche constamment en rouge tant que la condition de l'alarme est présente, même si des fenêtres contextuelles ont été accusées de réception.		Hauteur de tête activée.
	Fonction de tare activée.		Fonction de filtrage activée.
	Fonction de comparaison de plage activée.		Fonction de journal activée.
	État de la vanne d'isolement - ouverte. Cette icône est affichée en haut de l'écran, à côté du bouton Distance de mesure pour chaque canal.		État de la vanne d'isolement - fermée.
	État de la connexion LAN Vert clignotant = identification du périphérique sélectionnée dans l'interface LXI. Vert fixe = connexion en cours d'utilisation. Rouge fixe = défaut de connexion. Bleu = non connecté.		

C.3 Symboles de statut

Tableau C-3 : Symboles de statut

Fonction	Description du produit	Fonction	Description du produit
	L'entretien est nécessaire. Faible gravité. La fonction diminuera ou cessera bientôt.		Hors spécifications. Sévérité moyenne. L'appareil fonctionne au-delà de la portée autorisée.
	Vérifiez la fonction. Faible gravité. Le signal est temporairement invalide.		Échec. Gravité élevée. Le signal n'est pas valide.

Annexe D. Accessoires

D.1 Adaptateurs typiques et autres pièces

Figure D-1 et le tableau suivant montre certains des adaptateurs de pression et d'autres PACE pièces. Pour plus d'informations, consultez la fiche technique de vente de Druck ou la fiche technique du fabricant.

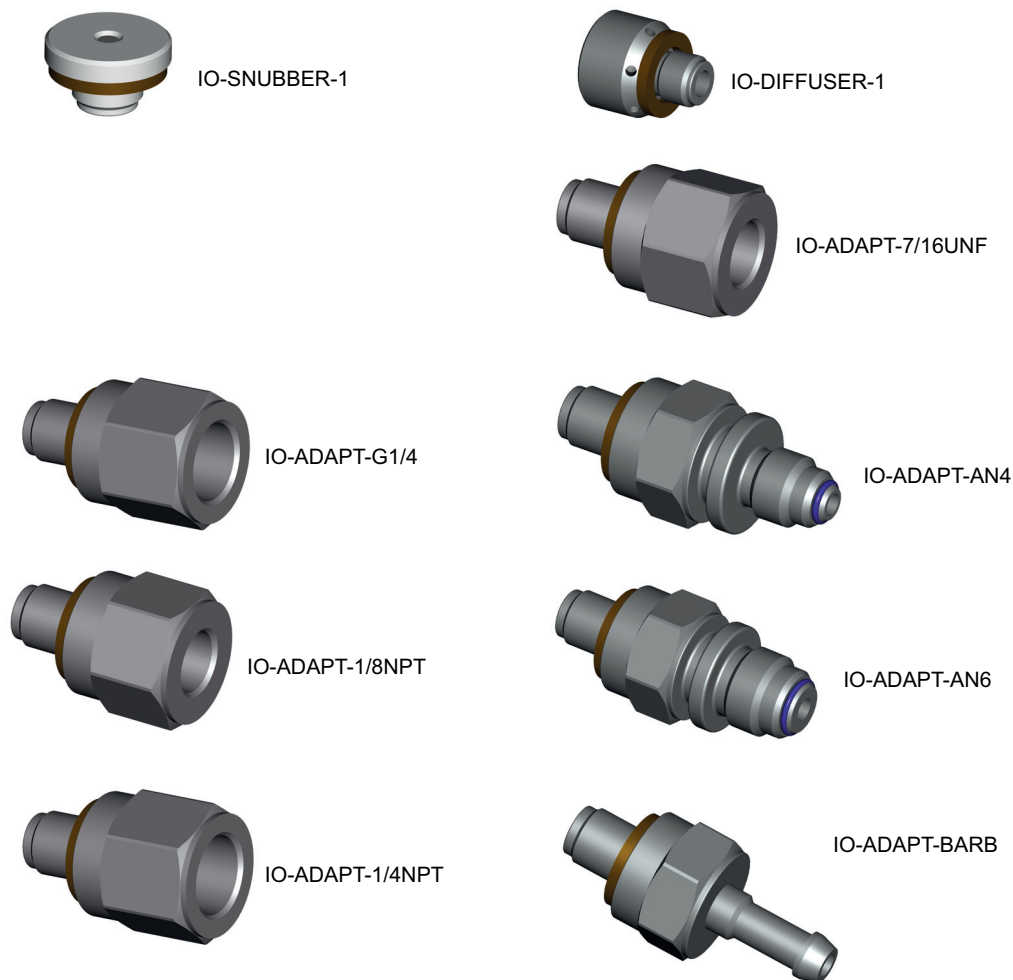


Figure D-1 : Adaptateurs de pression et autres pièces

Tableau D-1 : Détails des adaptateurs et autres pièces

Numéro de référence	DÃ©tails
IO-SNUBBER-1	Restricteur/Amortisseur
IO-DIFFUSEUR-1	Diffuseur d'Ã©chappement de gaz
IO-ADAPT-1/4NPT	ISO 228 G1/8 mâle à 1/4 NPT femelle.
IO-ADAPT-1/8NPT	ISO 228 G1/8 mâle à 1/8 NPT femelle.
IO-ADAPT-7/16UNF	ISO 228 G1/8 mâle à 7/16-20 UNF femelle.
IO-ADAPT-AN4	ISO 228 G1/8 mâle à AN4 37° mâle.

Tableau D-1 : Détails des adaptateurs et autres pièces

Numéro de référence	Détails
IO-ADAPT-AN6	ISO 228 G1/8 mâle à AN6 37° mâle.
IO-ADAPT-BARBE	ISO 228 G1/8 Mâle à 1/4 Boyau.
IO-ADAPT-G1/4	ISO 228 G1/8 mâle à ISO 228 G1/4 femelle.

D.2 IOPACE-IDT, IOPACE-IDT-HP et IOPACE-IDT-RM

Nous proposons un IDT (Instrument Dirt Trap) comme accessoire pour plusieurs de nos produits. L'IDT protège les systèmes pneumatiques contre les matériaux indésirables. Elle emprisonne la saleté et empêche qu'elle entre et n'endommage les équipements pneumatiques. Il ne possède ni membrane ni autres composants internes pouvant créer une chute de pression et n'affectent pas la précision de l'étalonnage.

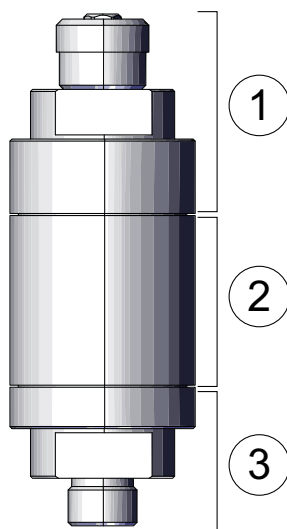


Figure D-2 : IDT

L'IDT comprend trois sections principales. La section supérieure (1) se connecte à l'unité en cours de test (UUT) à l'aide d'un adaptateur à ajustement rapide. La Chambre (2) contient le piège à saleté. La section inférieure (3) est reliée à l'instrument PACE. Les joints toriques se trouvent entre chaque section.

Remarque : N'utilisez pas d'outils sur les connecteurs à ajustement rapide. **Serre** seulement à la main.

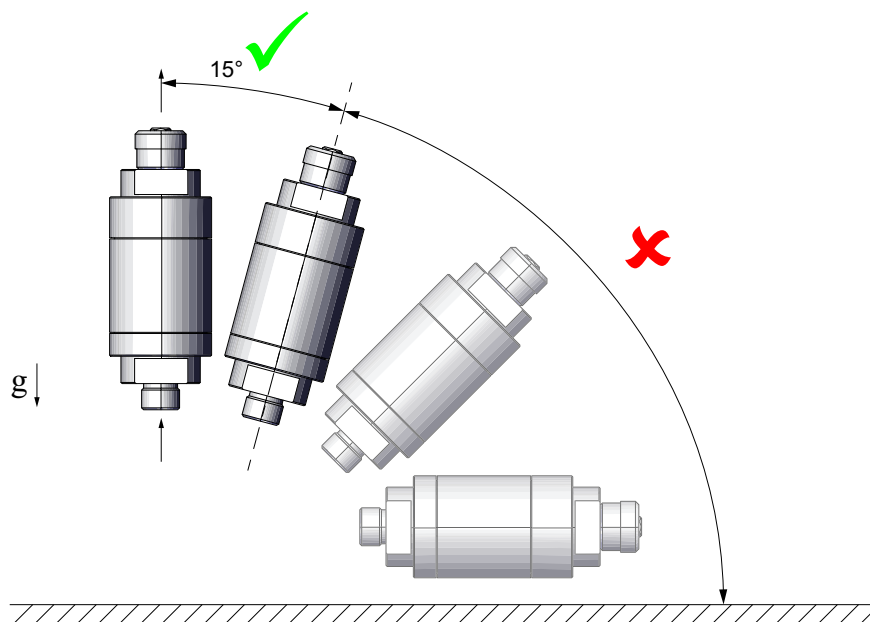


Figure D-3 : Ajustez et utilisez l'IDT presque à la verticale

L'IDT utilise la gravité pour piéger la **terre**. Ajustez et utilisez l'IDT aussi proche que possible de la verticalité.

D.2.1 Nettoyage de l'IDT



ATTENTION N'utilisez pas de solvants pour nettoyer cet équipement. Les solvants peuvent endommager les joints.

1. Relâche la pression du système.
2. Retirez l'IDT du système.
3. Dévissez la section supérieure pour libérer la chambre.
4. Essuyez les composants avec un chiffon doux sans peluches ou du papier de soie.
5. Remontez en vissant la section supérieure (serrée à la main) sur la chambre. Assurez-vous que les deux joints toriques sont bien positionnés.

D.2.2 Réparation de l'IDT

Ne faites pas de réparations sur cet équipement. Retournez l'équipement au fabricant ou à un agent de service agréé.

D.2.3 IOPACE-IDT et IOPACE-IDT-HP

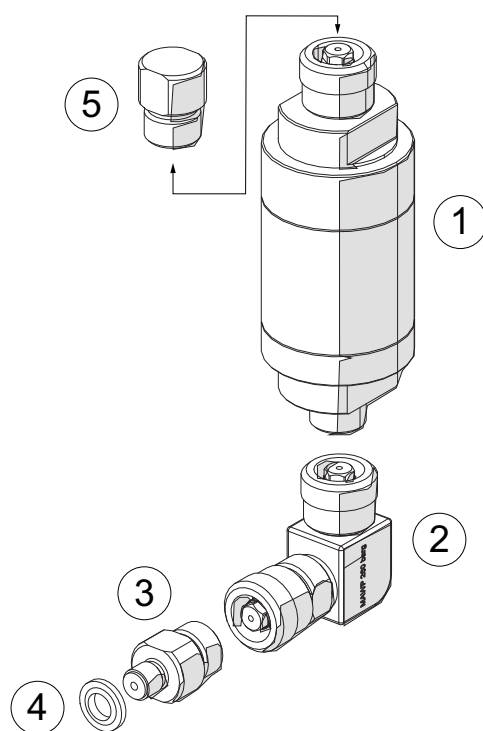


Figure D-4 : Pièces IOPACE-IDT et IOPACE-IDT-HP

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1 IDT | 2 Coude avec connecteurs à ajustement rapide |
| 3 Adaptateur mâle G1/8 vers AMC | 4 Machine à laver |
| 5 Bouchon d'obturation | |

- L'IOPACE-IDT a une pression de travail maximale (MWP) de 100 bargs.
- L'IOPACE-IDT-HP ressemble à l'IOPACE-IDT mais nous le testons et le classons pour des pressions plus élevées jusqu'à un MWP de 260 barg.

Les deux sont adaptés à la compatibilité avec des gaz compatibles avec les acier inoxydable 316L et 303, l'aluminium 6082, le nitrile et le PTFE.

Les accessoires IOPACE-IDT et IOPACE-IDT-HP incluent chacun un IDT avec une fiche de blanking, un coude et un adaptateur pour adapter l'IDT au port OUTPUT des modules de contrôle pneumatique PACE à l'arrière des instruments PACE5000 E ou PACE6000 E.

La prise de suppression aide à couvrir les prises de prise quand elle n'est pas utilisée et lors des tests de fuite. Vous devez utiliser des tuyaux de pression appropriés pour connecter l'IDT à votre unité en cours de test (UUT). Vous pouvez aussi installer l'UUT directement en haut de l'IDT si nécessaire.

D.2.4 Installation



ATTENTION Déconnectez l'IDT de l'instrument PACE après utilisation et avant le transit.

1. Assemblez les pièces comme montré dans Figure D-4. Serrez à la main l'adaptateur à ajustement rapide et utilisez des clés pour serrer l'adaptateur mâle G1/8 vers AMC avec une rondelle collée.

- Fixez l'ensemble sur le port SORTIE de l'instrument PACE comme indiqué dans Figure D-5.

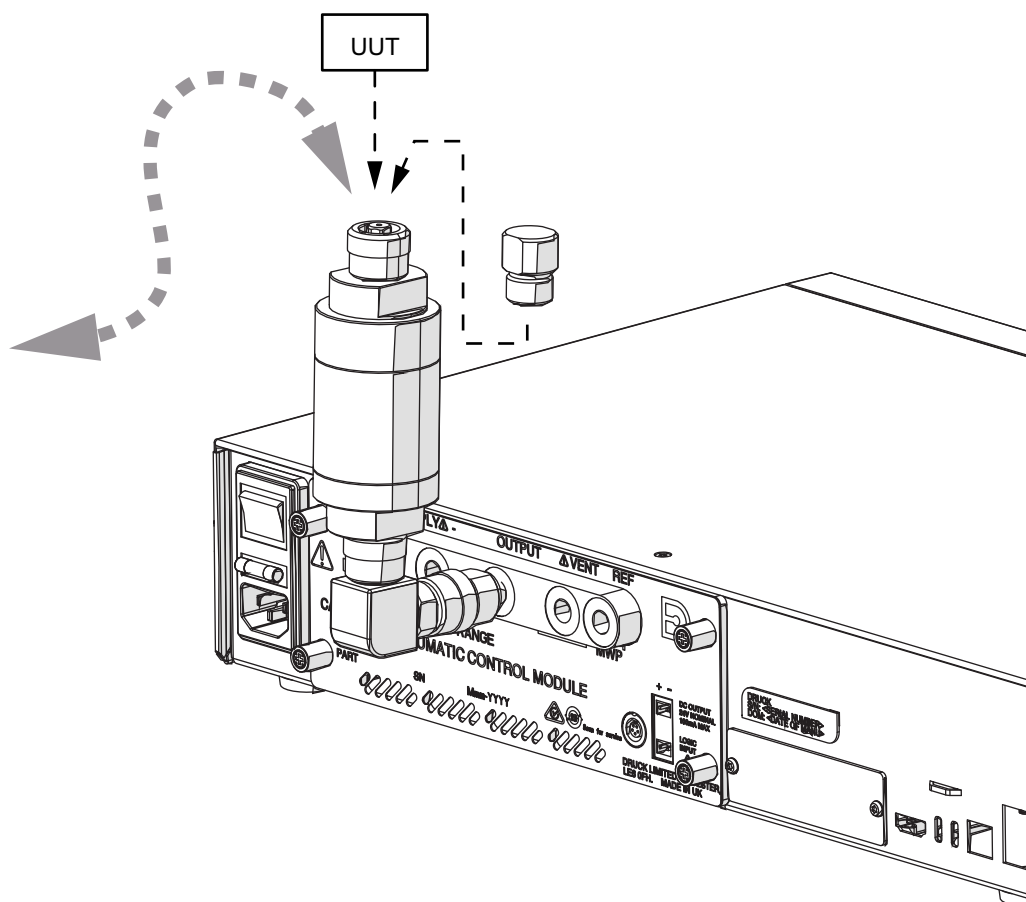


Figure D-5 : Installé sur PACE5000 instrument E

D.2.5 IOPACE-IDT-RM

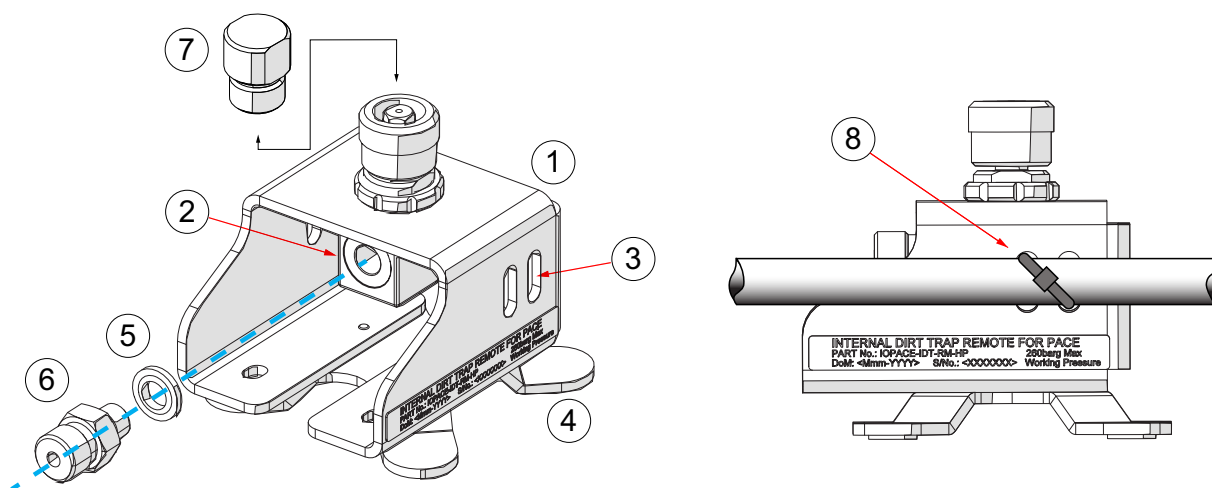


Figure D-6 : Pièces IOPACE-IDT-RM

1 Support

2 coude

Annexe D. Accessoires

- 3 Emplacements d'ancrage
- 5 Machine à laver
- 7 Bouchon d'obturation

- 4 Stand avec quatre pieds
- 6 Adaptateur G1/8 mâle vers VCO 1/4
- Plu Tuyau avec sangle (non fourni)
- s
- de
- 8

Le kit de montage à distance (IOPACE-IDT-RM) est un accessoire de l'IOPACE-IDT et IOPACE-IDT-HP. Il comprend un support avec un support amovible et un connecteur coude avec connecteur à ajustement rapide et adaptateur. Il n'inclut **pas de TDI**. On fixe l'IDT en haut du support. Le support comprend des fentes d'attache pour que vous puissiez fixer des tuyaux pneumatiques au support à l'aide de sangles (non fournies).

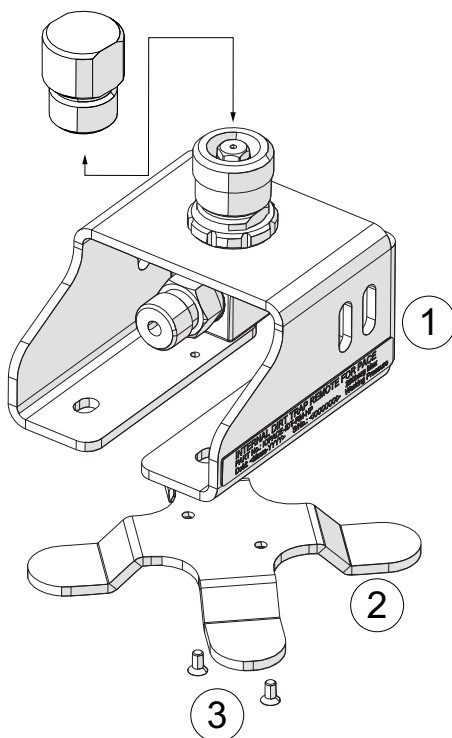


Figure D-7 : Ajustement ou retrait du support

- 1 Support
- 3 Vis M3

- 2 Debout

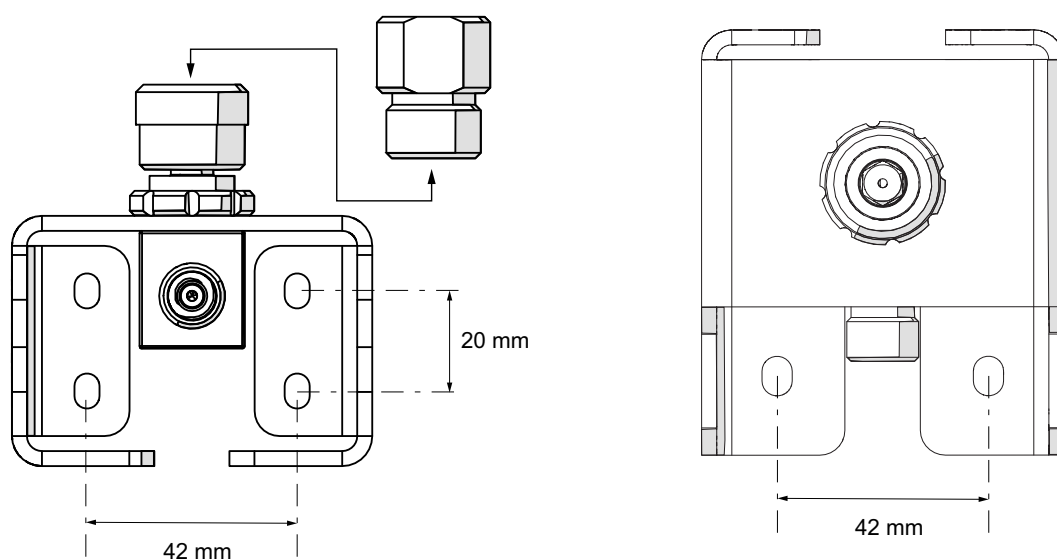


Figure D-8 : Emplacements à l'arrière du bracket

Utilisez les vis M3 pour fixer le **support** au support. Retirez ou ne **faites pas monter** le support si nécessaire pour visser le support à une surface, en utilisant les deux trous de 6 mm situés au bas du support. Dans ce cas, vous devez trouver des vis adaptées. Vous pouvez aussi utiliser les trous de 6 mm à l'arrière du support pour le fixer à un mur ou à l'intérieur d'un meuble.

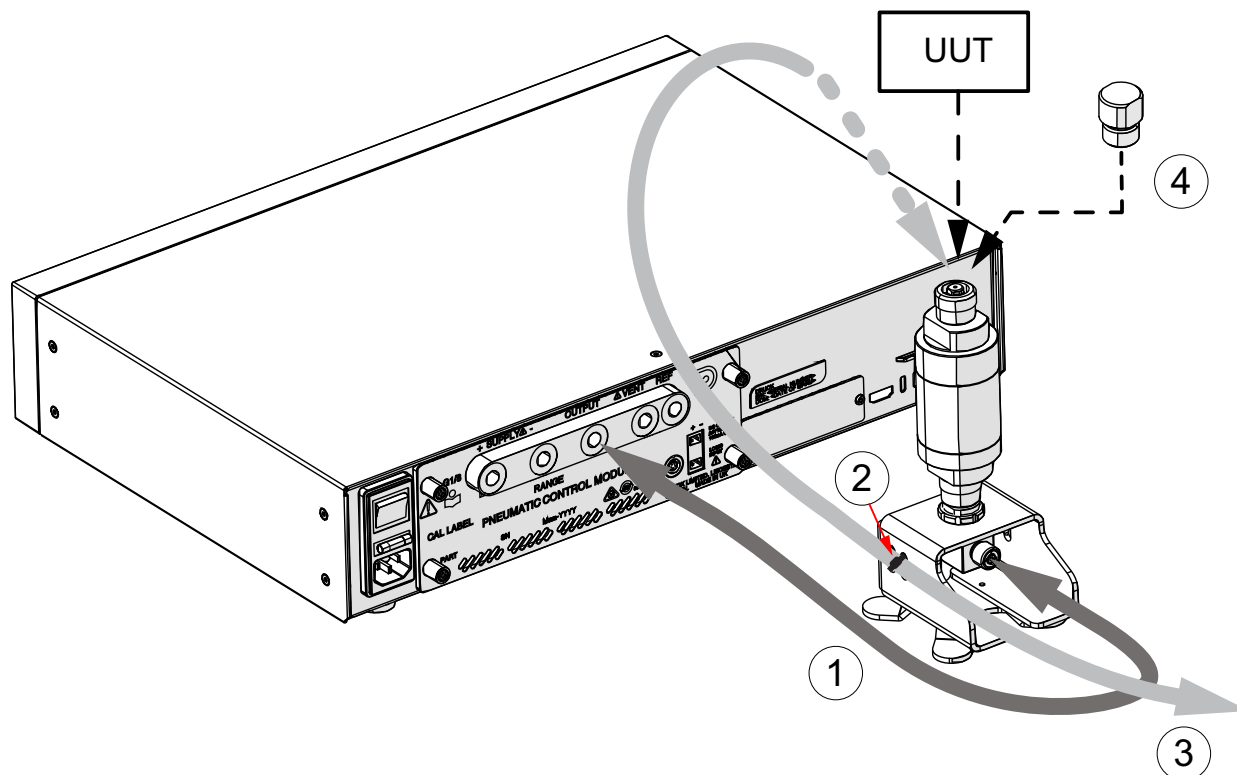


Figure D-9 : Relier l'IOPACE-IDT-RM à un instrument

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 1 Tuyau de pression | 2 Sangle |
| 3 Du tuyau de pression vers l'UUT | 4 Bouchon d'obturation |

Annexe D. Accessoires

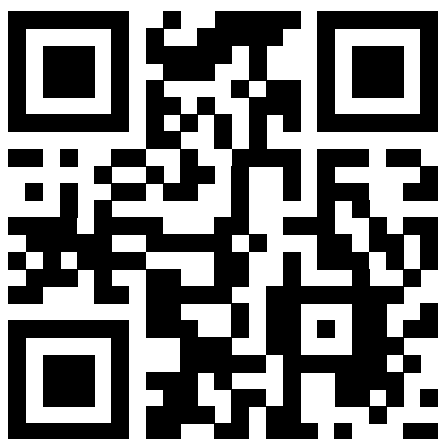
Relâchez la pression du système et utilisez des tuyaux de pression appropriés pour connecter cet accessoire au port OUTPUT de l'instrument PACE, ainsi que de l'IDT à votre unité en cours de test (UUT). Vous pouvez aussi installer l'UUT directement en haut de l'IDT si nécessaire.

Bureaux



<https://druck.com/contact>

Centres de service et d'assistance



<https://druck.com/service>