



A Halma company



MANUEL D'UTILISATION

POUR RÉGULATEUR DE PRESSION

Modèles PC · PCS · PC3 · IVC

Nous vous remercions pour l'achat de votre régulateur de pression.

En cas de questions ou si quelque chose ne fonctionne pas comme prévu, n'hésitez pas à prendre contact avec nous. Nous serons ravis de pouvoir vous aider.

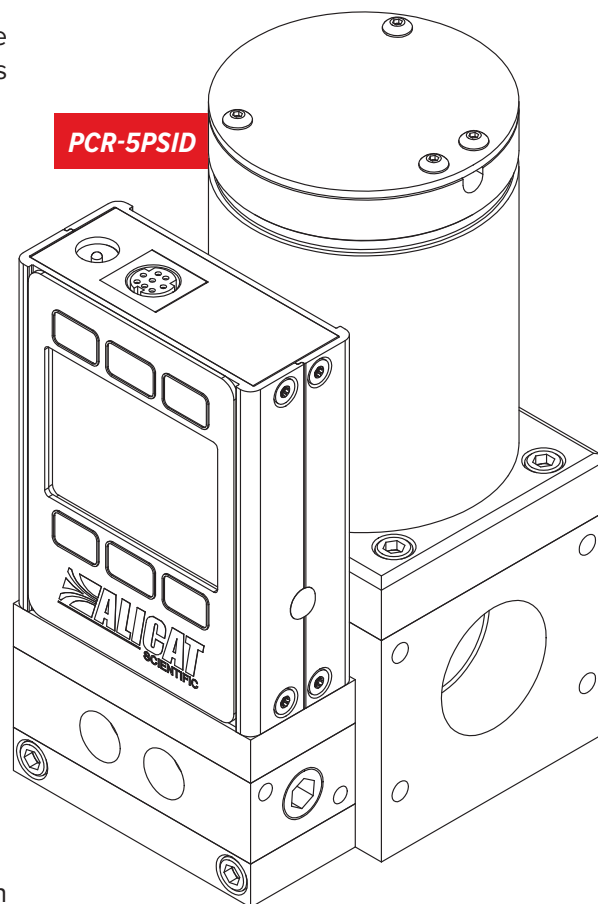
Coordonnées

**Siège social mondial,
Tucson, Arizona, États-Unis
d'Amérique** info@alicat.com
alicat.com
7641 N Business Park Dr.,
Tucson, AZ 85743 États-Unis
d'Amérique
+1 888-290-6060

Chine et Asie du Sud-Est
info-cn@alicat.com
alicat.com.cn
2nd Floor, Block 63, No. 421,
Hong Cao Rd,
Shanghai 200233
RPC
+86-21-60407398 ext. 801

Europe
europe@alicat.com
Geograaf 24
6921 EW Duiven
Pays-Bas
+31 (0)26 203.1651

Inde
india@alicat.com
Halma Inde Pvt. Ltd.
Plot No . A-147, Road No. 24,
Next to Spraytech Circle
opp. Metropolitan Company,
Wagle Industrial Estate
Thane-West
Mahārāshtra 400 604
+91 022-41248010



Réétalonnage annuel de votre régulateur de pression.

Un étalonnage annuel est nécessaire pour assurer la précision continue des lectures et pour prolonger la garantie limitée à vie. Remplissez le formulaire de demande de service sur alicat.com/fr/service, ou contactez-nous directement lorsque le moment est venu d'envoyer votre appareil pour un réétalonnage.

Pour les appareils disposant des certifications CSA, ATEX, ISO 17025 ou autres, veuillez visiter le site alicat.com/fr/certifications pour plus d'informations.

Pour plus d'informations sur notre garantie à vie limitée, visitez alicat.com/fr/garantie.

N° de série : _____

Prochain étalonnage : _____



Cet appareil est livré avec un certificat d'étalonnage traçable NIST.



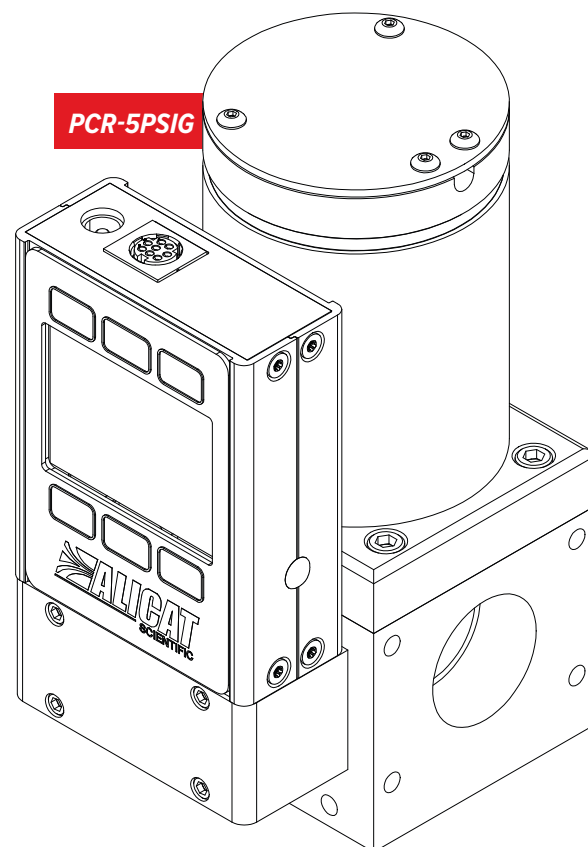
Cet appareil est conforme à la directive 2011/65/UE de l'Union européenne relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. (RoHS).



Cet appareil est en conformité avec les exigences de la directive basse tension 2014/35/UE et de la directive CEM 2014/30/UE et porte le marquage CE en conséquence.



Cet appareil est en conformité avec les exigences de la directive 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) de l'Union européenne.



Introduction

Votre régulateur de pression possède de nombreuses fonctionnalités innovantes :

- **1000 lectures par seconde** garantissent des données à haute résolution, [page 11](#).
- **L'écran rétroéclairé avec contraste réglable** est facile à lire même en plein soleil. Dans les zones sombres, appuyez sur le logo pour allumer le rétroéclairage, [page 19](#).
- **Capacité à contrôler les gaz et les liquides** pour s'adapter à un large éventail d'applications de contrôle de pression.
- **Connexion à un ordinateur pour le contrôle et l'enregistrement des données** afin de capturer toutes les données de pression pour l'enregistrement et l'analyse, [page 20](#).

Ce manuel concerne aussi les instruments suivants :

- **Série PC** : régulateurs de pression absolue, relative et différentielle
- **Série PCD** : régulateurs de pression absolue, relative et différentielle anticorrosion
- **Série PC3** : régulateurs de pression à télédétection
- **Série IVC** : régulateurs de vide intégrés
- **Série EXTSEN** : régulateurs de pression à capteur externe

Pour obtenir de l'aide ou pour répondre aux questions concernant l'utilisation ou le fonctionnement de cet appareil, veuillez nous contacter en utilisant les informations figurant sur page 2.

Alicat propose d'innombrables combinaisons de tailles d'appareils, d'accessoires, de connexions et de configurations. Ces solutions personnalisées sont proposées pour répondre à différents défis soumis par les utilisateurs qui repoussent les limites de nos offres standards.

Si vous avez une idée pour un nouveau process ou une application difficile, contactez votre distributeur Alicat pour une ingénierie spécialisée et un soutien des applications.

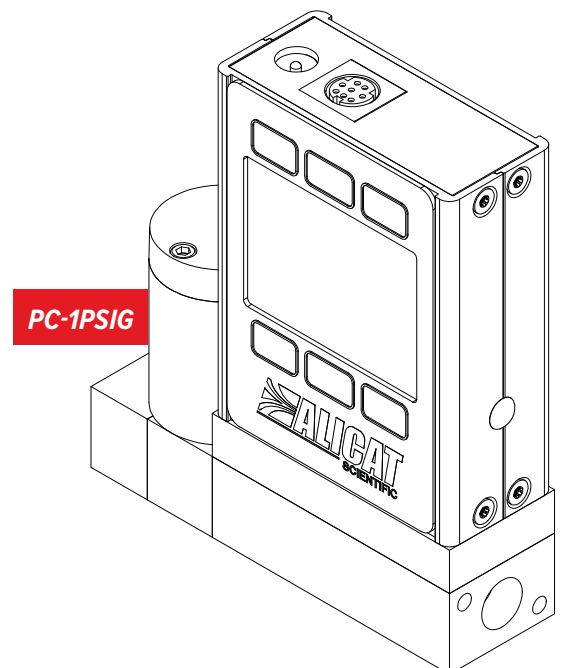
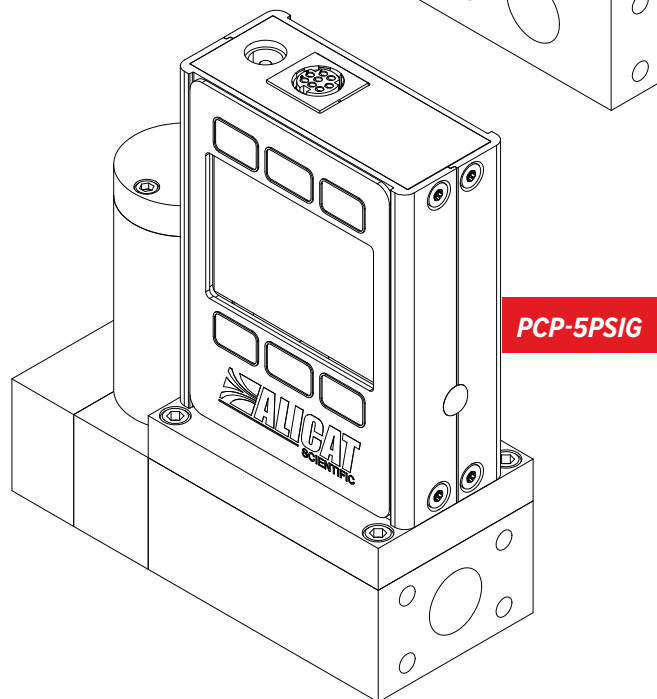
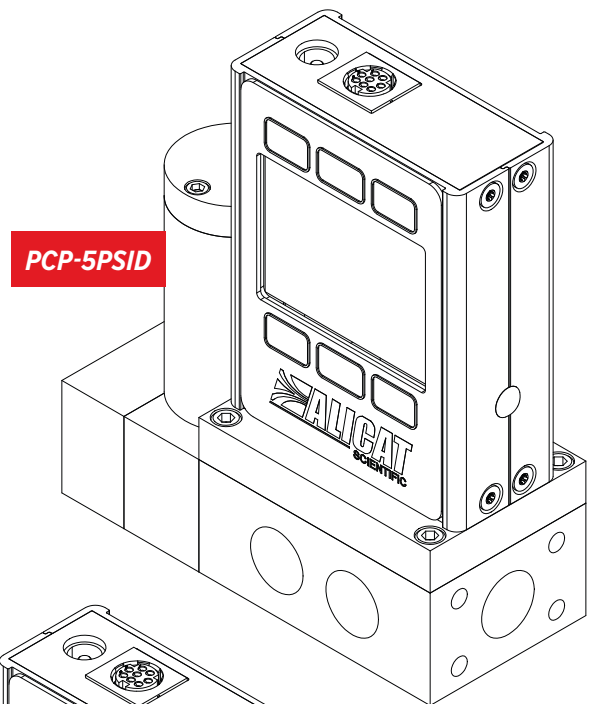


Table des matières

Introduction	3	Informations sur l'appareil	16
Guide de démarrage rapide	5	Paramétrage	17
Démarrage	6	Configuration du capteur	17
Apprendre à connaître votre régulateur de pression	6	Choix des unités d'ingénierie	17
L'affichage du contrôleur de pression	6	Moyenne de pression	17
Messages d'état	6	Bande zéro	17
Montage	6	Configuration des communications série	18
Filtres	6	ID d'unité	18
Ports de l'appareil	7	Configuration de Modbus RTU	18
Connexion de votre régulateur de pression	7	Débit en Bauds	18
Régulation de la pression (aval)	8	Paramétrage de l'affichage	19
Contrôle de la contre-pression	8	Options de l'écran principal	19
Régulation différentielle maximale	8	Éclairage de l'écran	19
Régulateur de télédétection	9	Rotation de l'affichage	19
Régulateurs de vide intégrés (IVC)	9	Paramétrage avancé	19
Utilisation de régulateurs de pression Alicat avec des liquides	9	Communication en série	20
Connexions d'alimentation et de signal	10	Communication Modbus RTU	20
Signaux analogiques	10	Établissement de la communication	20
Affichage des données en direct	11	Mode d'interrogation	20
Affichage principal	11	Mode de diffusion en continu	21
Tarage de votre contrôleur de pression	11	Tarage	21
Option : Écran TFT couleur	11	Collecte de données	21
Contrôle	12	Commande d'un nouveau point de consigne	22
Modification du point de consigne	12	Envoi de points de consigne sous forme de nombres à virgule flottante	22
Ajustement du point de consigne avec un IPC	12	Guide de commande rapide	22
Paramétrage du point de consigne	12	Dépannage	23
Utilisation d'Autotare	12	Utilisation générale	23
Modification entre les sources de point de consigne	12	Lectures de pression	23
Gestion du point de consigne avec une connexion Modbus inactive	12	Communications série	24
Gestion du point de consigne lors de la mise sous tension	12	Maintenance	24
Établir les limites du point de consigne	13	Nettoyage	24
Boucle de régulation	13	Réétalonnage	24
Modification de la variable contrôlée	13	Informations de référence	25
Réglage des algorithmes de régulation PD/PDF ou PD ² I	13	Unités d'ingénierie	25
Réglage de l'algorithme de contrôle PD ² I	14	Brochages	26
Dépannage des performances des vannes avec le réglage PID	14	Mini-DIN 8 broches (par défaut)	26
Utilisation d'une bande morte pour la régulation de la pression	14	Verrouillage du brochage du connecteur industriel	26
Rampe du point de consigne	15	Broches de connecteur D-Sub à 9 broches	27
Définition du taux de rampe	15	Broches de connecteur D-Sub à 15 broches	27
Options de rampe	15	Broches de connecteur M12	28
Affichage du pourcentage de commande de la vanne	15	Avertissements de sécurité importants	28

Guide de démarrage rapide

Paramétrage

- **Connectez votre régulateur de pression.**
Assurez-vous que le débit traversera votre appareil dans le même sens que la flèche sur le corps d'écoulement (généralement de gauche à droite).
- **Choisissez vos unités d'ingénierie.** Vous pouvez choisir les unités de mesure en sélectionnant **MAIN MENU** → **SETUP** → **Sensor** → **Engineering Units**, (MENU PRINCIPAL → **PARAMÉTRAGE** → Capteur → Unités d'ingénierie) ; voir [page 17](#) pour plus de détails.

Fonctionnement : Vérification de la pression
Surveillez les lectures de pression en direct.
Les lectures sont mises à jour et affichées sur votre appareil en temps réel. Voir [page 11](#).

Connecteurs et boutons

Le schéma de droite représente la configuration typique d'un régulateur de pression standard.
L'apparence et les connexions de votre régulateur de pression peuvent différer. Voir [page 2](#) pour plus d'exemples.

Rétroéclairage

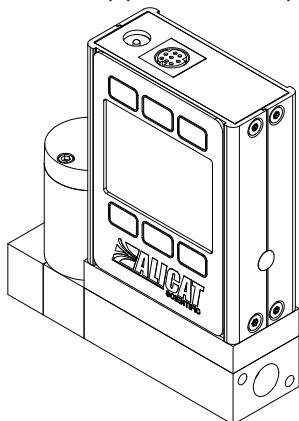
L'écran monochrome est équipé d'un rétroéclairage. **Vous appuyez sur le logo à l'avant de votre appareil pour activer ou désactiver le rétroéclairage.**

Pour les écrans TFT couleur optionnels, en appuyant sur ce bouton, vous pouvez éteindre l'écran pour économiser l'énergie. Voir [page 11](#).

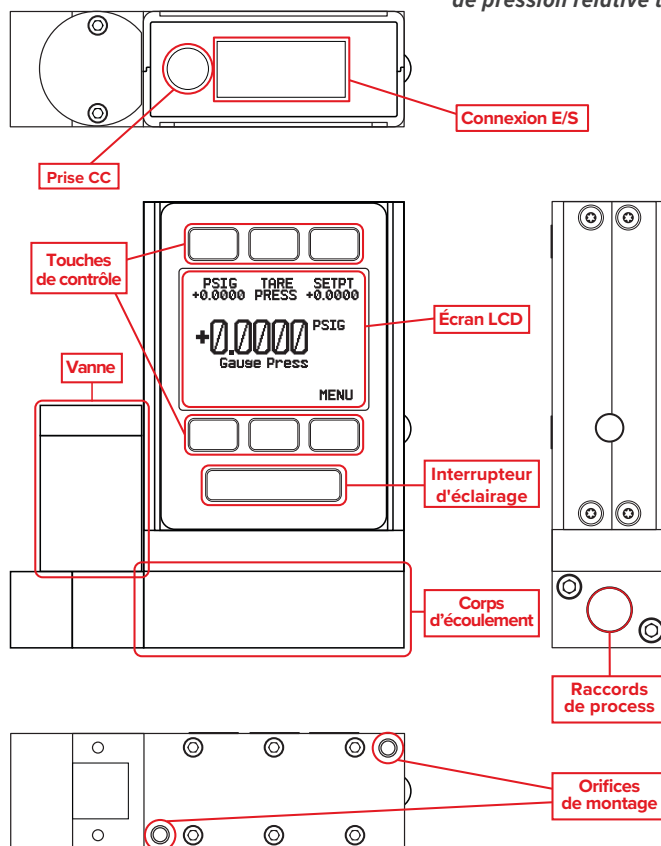
Maintenance et entretien

- Les régulateurs de pression ne nécessitent pas de nettoyage lorsqu'ils font circuler des gaz propres et secs. En lire plus sur [page 24](#).
- Procédez à l'étalonnage de votre appareil chaque année. Pour planifier un étalonnage, veuillez contacter le support technique ([page 2](#)).

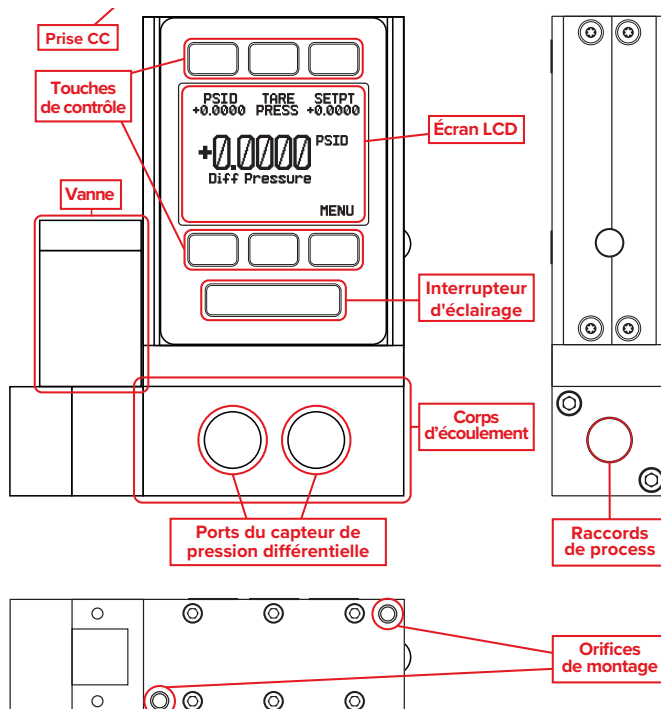
Ce PC-1PSIG-D est un contrôleur de pression à configuration typique.



Il s'agit d'une configuration de pression relative typique.



Il s'agit d'une configuration de pression différentielle typique.



Démarrage

Apprendre à connaître votre régulateur de pression

L'affichage du contrôleur de pression

La figure ci-dessous identifie les différentes caractéristiques de l'affichage principal du contrôleur de pression.

- 1 Met en évidence la **pression** au centre de l'appareil.
- 2 **Tare la pression** (généralement indisponible pour les appareils à pression absolue) ([page 11](#)).
- 3 Ouvre un menu pour définir le **point de consigne de contrôle de pression** ([page 12](#)).
- 6 Permet d'accéder au **menu principal** ([page 11](#)).
- 7 **Permet d'activer et de désactiver le rétroéclairage** (plus d'options d'affichage sont présentées dans la section [page 19](#)).

✓ **Remarque :** Les boutons 4 et 5 n'ont aucune fonction sur l'écran principal des dispositifs de pression.

Messages d'état

Les messages d'état sont affichés à droite du numéro de lecteur principal. Dans l'exemple de droite, le message **LCK** indique que l'écran avant est verrouillé.

ADC	Erreur de convertisseur analogique-numérique
HLD	Maintien de la vanne actif
LCK	L'affichage avant est verrouillé
POV	Pression supérieure à la plage de l'appareil

Montage

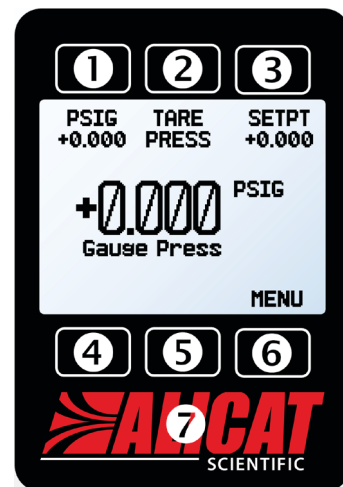
Les régulateurs de pression ne requièrent pas de conduites rectilignes en amont ou en aval. La plupart des modèles de régulateurs de pression peuvent être montés dans n'importe quelle position, y compris à l'envers. Les régulateurs de pression résistants à la corrosion utilisent des capteurs isolés du fluide qui doivent être tarés après un changement d'orientation.

▲ **Mise en garde :** Les contrôleurs de pression équipés de grandes vanes Rolamite (PCR, PCR3, PCRS) doivent être montés avec leur vanne orientée verticalement (côté droit vers le haut). Pour d'autres orientations, veuillez contacter le support technique.

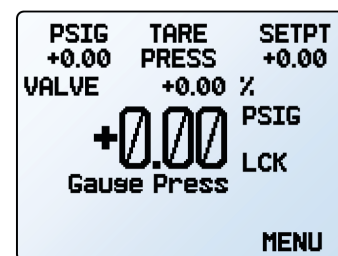
Filtres

Lorsque la chute de pression n'est pas un problème, utilisez des filtres frittés en ligne pour empêcher les grosses particules de pénétrer dans le corps de débit du contrôleur de pression. Les tailles de particules maximales suggérées sont les suivantes :

- **20 microns pour** PC, PCP, PCH, PC3
- **40 microns pour** PCR, PCR3



Affichage principal. Remarquez le bouton derrière le logo, qui active et désactive le rétroéclairage de l'appareil.



Menu principal avec informations sur la position des vannes et état LCK.



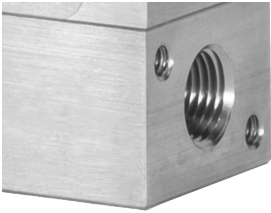
Régulateur de pression PCR-5PSID-D, avec sa grande vanne Rolamite.

Ports de l'appareil

Votre régulateur de pression a été expédié avec des bouchons en plastique insérés dans ses ports. Pour réduire le risque de contamination du flux d'écoulement, ne retirez pas ces bouchons avant d'être prêt à installer l'appareil.

Les régulateurs de pression standard ont des orifices d'entrée et de sortie femelles. Les raccords VCR® et autres raccords spéciaux peuvent avoir des connexions mâles.

- Si vous utilisez un raccord qui n'a pas de joint mécanique, utilisez du ruban téflon d'étanchéité pour éviter les fuites autour des filetages des ports, mais **n'enroulez pas** les deux premiers filetages entrant dans l'appareil. Cela minimisera la possibilité d'introduire du ruban dans le flux d'écoulement.
- Les raccords mécaniques n'ont pas besoin de ruban téflon appliqué sur les filetages.



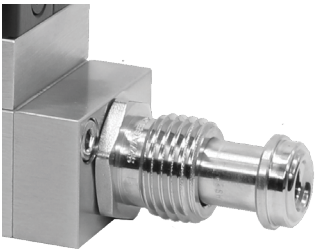
Connexion NPT femelle par défaut.



Avertissement : Il n'est pas recommandé d'utiliser des produits d'étanchéité pour tuyaux sur les raccords de process, car ces composés peuvent causer des dommages permanents au contrôleur s'ils sont entraînés par le débit.

Connexion de votre régulateur de pression

Connectez le régulateur de sorte que le débit se déplace dans la même direction que la flèche de débit, généralement de gauche à droite à partir de l'avant de l'appareil.

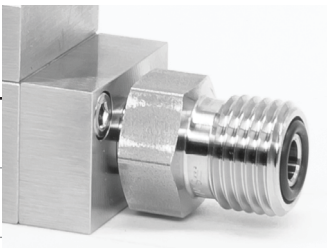


Connexion mâle compatible VCR®.



Avertissement : L'utilisation du régulateur de pression au-dessus du mode commun maximum spécifié ou de la pression d'éclatement entraînera des dommages permanents aux capteurs de pression internes.

Plage	Pression d'éclatement	Pression maximale autorisée en fonctionnement normal (pression différentielle uniquement)
0,07–100 PSI	3x la pleine échelle	200 PSIG (13.8 bar relatifs) (750 PSIG [51.7 bar relatifs] pour capteurs anticorrosifs)
500 PSI	1, 5x la pleine échelle	750 PSIG 51.7 bar relatifs
1 000–3 000 PSIA	1, 5x la pleine échelle	S/O



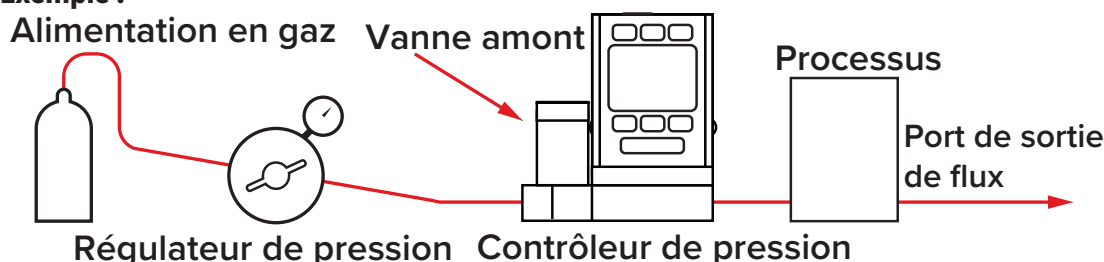
Connexion mâle compatible VCO®.

Applications

Régulation de la pression (aval)

Lorsque la vanne est située en aval (commande directe), le capteur contrôlera la pression en aval. Cette configuration suit notre algorithme de régulation de pression standard. Remarque : la vanne s'ouvre pour augmenter la pression et se ferme pour diminuer la pression.

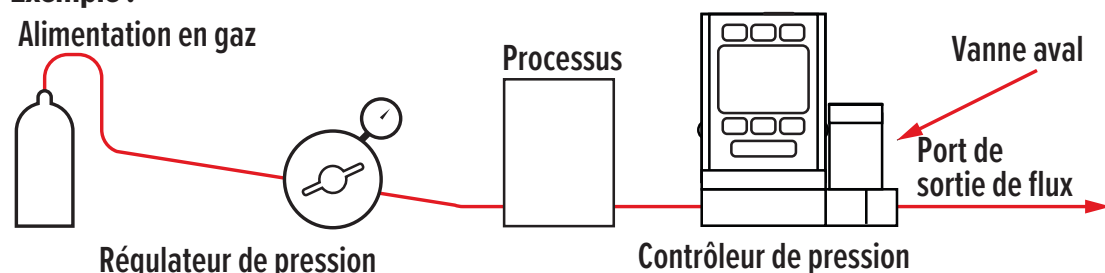
Exemple :



Contrôle de la contre-pression

Lorsque la vanne est située en aval (commande directe), le capteur contrôlera la pression en amont. Cette configuration est appelée régulation de contre-pression. Cette configuration suit notre algorithme de régulation de pression inverse. Remarque : la vanne se ferme pour augmenter la pression et s'ouvre pour diminuer la pression.

Exemple :



Remarque : Les régulateurs de contre-pression incluent « DS », pour vanne en aval, dans leurs codes de pièce.

Modification de l'orientation de la vanne

La position de la vanne sur votre contrôleur de pression peut être commutée sur site. Le contrôleur doit également être configuré pour la régulation de la pression avant (contrôle direct) ou la régulation de la contre-pression (contrôle inverse). Si vous devez passer de la régulation de la pression direct la régulation de contre-pression, vous trouverez une vidéo et une explication sur alicat.com/valve-direction-change.

Régulation différentielle maximale

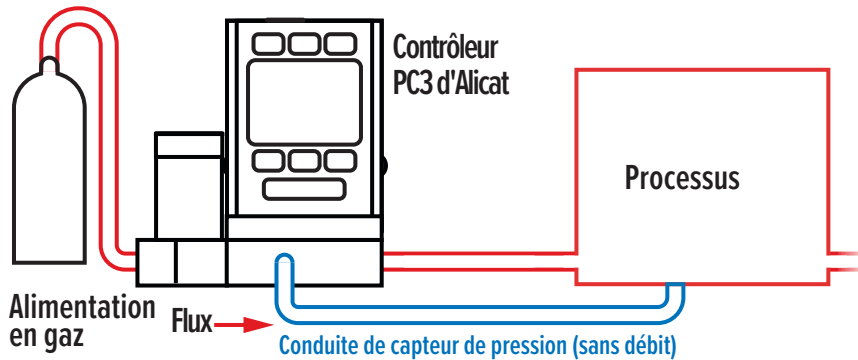
Les régulateurs de pression différentielle possèdent deux ports pour le raccordement aux points du système où la pression différentielle doit être mesurée. L'orifice amont correspond à la pression la plus élevée et l'orifice aval correspond à la pression la plus faible. Dans ces dispositifs, les orifices de pression différentielle n'ont pas de débit et ne sont pas reliés à la voie d'écoulement.



Régulateur de pression 15-PSID avec deux ports de détection de pression différentielle à l'avant et un connecteur série DB-9.

Régulateur de télédétection

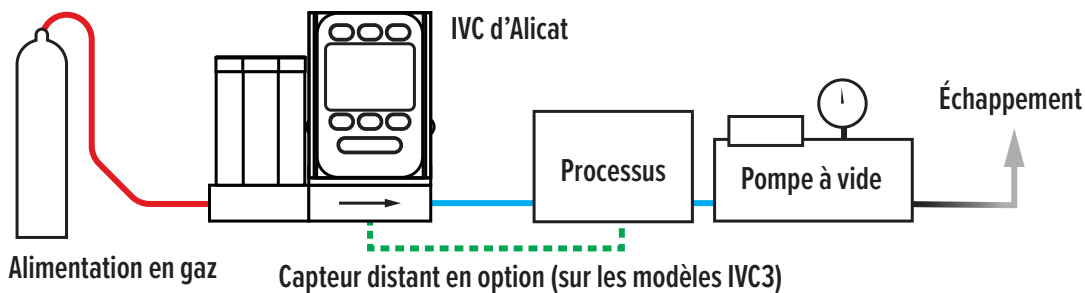
Les modèles de la série PC3 détectent et régulent la pression en un point du système situé à l'extérieur du contrôleur de pression. Tous les régulateurs de la série PC peuvent être commandés avec un orifice NPT supplémentaire à l'avant, relié directement au capteur de pression de l'appareil. Dans cette configuration, le capteur de pression est isolé de la ligne.



Régulateur de pression PC3-Series 100-PSIG avec sa prise de pression déportée en face avant et un connecteur série Mini-DIN.

Régulateurs de vide intégrés (IVC)

Les IVC sont similaires aux régulateurs de pression absolue de la série PC en termes de fonctionnalités et au niveau des menus de navigation disponibles à l'écran. Les dispositifs IVC sont utilisés dans des applications où un contrôle précis du vide est nécessaire ; ils sont disponibles avec des capteurs 10 TorrA, 100 TorrA, 1000 TorrA et avec des capteurs combinés 1000 et 10 TorrA.



Régulateur de pression absolue (vide), série IVC.

L'intégration du capteur de vide, de la vanne de régulation et de l'algorithme PID dans un seul appareil supprime le besoin d'utilisation d'un capteur de vide externe et d'une vanne d'accélérateur au sein du système. Ces appareils disposent de ports SAE 7/16"-20 ou de raccords compatibles VCR®, compression et VCO® en option. Le diamètre des orifices de process peut varier en fonction de la vanne de votre appareil.

Utilisation de régulateurs de pression Alicat avec des liquides

De nombreux appareils de régulation de pression peuvent être utilisés avec des liquides chimiquement compatibles, mais quelques précautions doivent être prises en compte :

- L'eau est 55 fois plus visqueuse que l'air. Ceci est important lors du dimensionnement d'un contrôleur de pression, car cette augmentation significative de la viscosité nécessite une vanne plus grande pour atteindre les débits attendus. Par exemple, un contrôleur de pression de la série PC dimensionné pour débiter jusqu'à 20 SLPM d'air sera limité à environ 0,5 LPM d'eau (ou de fluide similaire).
- Le réglage PID d'usine est effectué à l'aide d'air. Il peut être nécessaire d'ajuster les paramètres de réglage PID si vous utilisez un régulateur avec du liquide. Vous trouverez plus d'informations sur alicat.com/fr/pid, ou contactez-nous (**page 2**) pour que nous puissions vous aider dans ce processus de réglage.



Mise en garde : Veuillez vérifier auprès d'Alicat avant d'utiliser votre régulateur de pression avec des liquides, à moins qu'il n'ait été spécifiquement commandé contacter à cet effet.

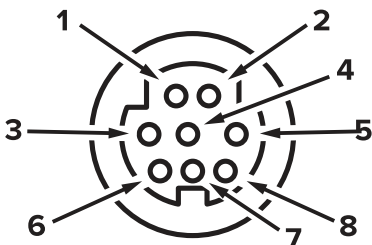
Connexions d'alimentation et de signal

Le régulateur pourra être alimenté par le connecteur jack ou le connecteur multibroches sur le dessus de votre appareil.

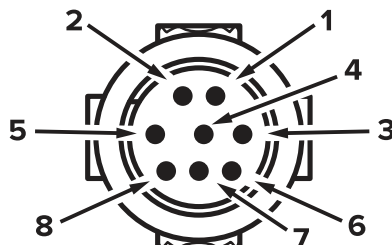


Remarque : Les exigences d'alimentation varient en fonction de la configuration analogique et du type de vanne. Veuillez-vous référer à la fiche technique associée sur alicat.com/fr/technique pour les exigences d'alimentation.

Brochage mini-DIN standard à 8 broches



Connecteur femelle : Appareil



Connecteur mâle : Câble



Régulateur de pression A 500-PSIG avec connecteur série standard Mini-DIN à 8 broches.

Broche	Fonction
1	Non connecté <i>En option : Signal de sortie primaire 4–20 mA</i>
2	Statique 5,12 Vcc par défaut. <i>En option : sortie analogique secondaire (4–20 mA, 0–5 Vcc, 1–5 Vcc, 0–10 Vcc) ou alarme de base</i>
3	Signal d'entrée série RS 232 RX/RS-485 (–) (réception)
4	Entrée de point de consigne analogique
5	Signal de sortie série RS-232 TX/RS-485 (+) (envoi)
6	0–5 Vcc <i>En option : Signal de sortie 1–5 Vcc ou 0–10 Vcc</i>
7	Alimentation (comme décrit ci-dessus)
8	Terre (commune pour l'alimentation, les communications numériques, les signaux analogiques et les alarmes)

Le brochage ci-dessus est applicable à tous les appareils avec le connecteur Mini-DIN.
La disponibilité des différents signaux de sortie dépend des options commandées.
Les configurations en option sont notées sur la fiche d'étalonnage de l'unité.



Attention Ne connectez pas l'alimentation aux broches 1 à 6, car des dommages permanents peuvent survenir. Il est courant de confondre la broche 2 (étiquetée Sortie 5,12 Vcc) avec le signal de sortie analogique standard de 0 à 5 Vcc. La broche 2 est normalement à 5,12 Vcc constant.

D'autres options de configuration de brochage sont indiquées dans [page 26](#).

Signaux analogiques

Signal de sortie analogique primaire

La plupart des appareils incluent un signal de sortie analogique primaire, qui est linéaire sur toute sa plage. Pour les plages qui commencent à 0 Vcc, une condition de pression nulle est indiquée à environ 0,010 Vcc. La pression à pleine échelle est indiquée par le haut de la plage : 5 Vcc pour 0–5 Vcc, 20 mA pour des signaux 4–20 mA, et ainsi de suite.

Option : Signal de sortie analogique secondaire

Le connecteur Mini-DIN à 8 broches par défaut place la sortie analogique secondaire sur la broche 2 pour les signaux de tension et de courant. La pression étant le seul paramètre mesuré dans la série de pressions, cette sortie analogique secondaire peut être utilisée comme comparaison avec la sortie analogique primaire.

Option : Signal de sortie de courant 4–20 mA

Les régulateurs possédant un signal de sortie primaire ou secondaire d'un courant de 4 à 20 mA nécessitent une alimentation de 15 à 30 Vcc.



Mise en garde : Ne connectez pas d'appareils 4–20 mA à des systèmes « alimentés par la boucle », car cela endommagerait des parties des circuits de manière irréparable et annulerait la garantie. Si vous devez vous connecter à des systèmes existants alimentés par la boucle, utilisez toujours un isolateur de signal et une alimentation séparée.

Affichage des données en direct

Affichage principal

L'affichage principal a quatre fonctions principales :

- Affichage des données de pression en direct
- Réglage du point de consigne du contrôleur de pression
- Tarage de la pression ([page 11](#))
- Accès au menu principal (MENU)

Les données en direct sont mesurées 1000 fois par seconde et l'écran LCD est mis à jour 10 fois par seconde. Le bouton situé en regard de la mesure met en évidence sa valeur au centre.

Tarage de votre contrôleur de pression

MENU → TARE PRESS or TARES (MENU → TARES → TARER LA PRESSION ou TARES)

Le tarage garantit que votre contrôleur de pression fournit ses mesures les plus précises. Cette fonction fournit au régulateur de pression une référence zéro pour les mesures de pression.

Comment tarer ?

MENU → TARES → TARE PRESS (TARER LA PRESSION)

- Le tarage doit être effectué avec le régulateur de pression exposé à l'atmosphère et sans débit.
- Les appareils à pression absolue peuvent être tarés s'ils sont achetés avec le baromètre interne en option, puis exposés à l'atmosphère et sans débit.
- Les dispositifs à pression différentielle nécessitent une pression différentielle nulle entre les ports P1 et P2. Ils doivent être soit exposés à l'atmosphère sur les deux ports, soit connectés à la même source de pression.

Quand tarer ?

- Avant chaque nouveau cycle de mesure de pression
- Après des changements importants de température ou de pression
- Après avoir fait tomber ou heurté le régulateur de pression
- Après avoir installé le régulateur dans une orientation différente

Option : Écran TFT couleur

Les instruments commandés avec un écran couleur sont fonctionnellement les mêmes que les instruments monochromes rétroéclairés standard. La couleur permet d'afficher des informations supplémentaires à l'écran.

Indicateurs d'affichage multicolores

- **VERT** : Les libellés des paramètres et les réglages associés au bouton directement au-dessus ou en dessous du libellé sont présentés en vert.
- **BLANC** : La couleur de chaque paramètre sera affichée en blanc lorsque l'appareil fonctionne selon les spécifications de l'appareil.
- **ROUGE** : La couleur d'un paramètre sera affichée en rouge lorsque sa valeur dépasse 128 % des spécifications de l'appareil.
- **JAUNE** : Les éléments de menu prêts à être sélectionnés apparaissent en jaune. Cette couleur remplace le symbole > dans les sélections sur l'affichage monochrome.



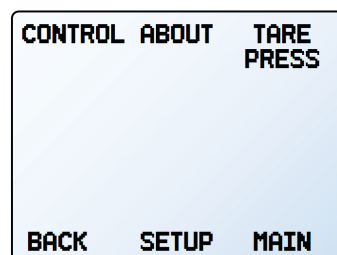
Remarque : Appuyez sur le logo pour désactiver le rétroéclairage de l'écran couleur. Le régulateur de pression reste en fonctionnement tant que le rétroéclairage est éteint.



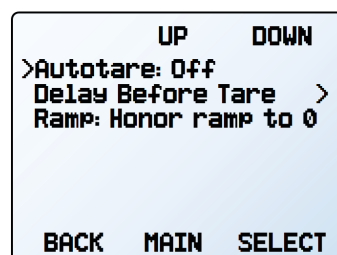
Remarque : Les écrans couleur nécessiteront 40 mA supplémentaires lors de l'utilisation d'une alimentation 12 Vcc. Toutes les autres spécifications de l'appareil de la fiche technique de votre appareil restent en vigueur.



Affichage principal. Remarquez le bouton derrière le logo, qui active et désactive le rétroéclairage de l'appareil.



Tarez l'appareil en sélectionnant **TARE PRESS** (TARER LA PRESSION) dans le menu principal.



Menu **Zero setpoint** (autotare) (Point de consigne zéro) avec Autotare activé ([page 11](#)).



Un appareil modèle PCD3-1000PSIG-TFT-PCA13 avec un écran TFT.

Contrôle

Modification du point de consigne

SETPT ou MENU → CONTROL (CONTRÔLE) → Setpt :

L'écran de sélection du point de consigne indique les unités d'ingénierie et le point de consigne maximal autorisé (par exemple, **PSIG : +10 000 Max**). Pour annuler un point de consigne, appuyez sur **CLEAR** (EFFACER), puis sur **SET** (DÉFINIR).

Ajustement du point de consigne avec un IPC

Pour les régulateurs actionnés par un bouton de commande de potentiomètre (IPC), la source du point de consigne doit être réglée sur analogique pour que le régulateur reçoive des commandes de point de consigne de l'IPC (voir « Passage d'une source de point de consigne à une autres » (ci-dessous).

Laissez le bouton IPC en position centrale lorsqu'il n'est pas en cours d'utilisation.

Paramétrage du point de consigne

Utilisation d'Autotare

CONTROL → Setpoint Setup → Zero Setpoint (CONTRÔLE → Paramétrage du point de consigne → Point de consigne zéro)

Lorsque le point de consigne est égal à zéro, le régulateur se tare automatiquement si Autotare est activé (par défaut). Ce menu spécifie également combien de secondes après un point de consigne zéro donné, le contrôleur attendra, dans **Delay before Tare** (Délai avant la tare).



Mise en garde : Autotare n'est généralement pas recommandé pour les applications de contrôle de pression.

Le point de consigne rampe ([page 15](#)) peut être réglé pour respecter la limite de débit de rampe ou aller à zéro le plus rapidement possible.

Modification entre les sources de point de consigne

CONTROL → Setpoint Setup → Setpoint Source (CONTRÔLE → Paramétrage du point de consigne → Point du point de consigne)

Les régulateurs de pression avec communication RS-232 ou RS-485 acceptent les consignes du panneau avant et des commandes en série ([page 20](#)), ou d'un signal analogique.

- Lorsque la source est réglée sur **Serial/Front Panel** (Panneau en série/frontal), le contrôleur accepte l'entrée du panneau avant ou d'une connexion RS-232/RS-485. Aucune source n'est esclave de l'autre, de sorte que le régulateur acceptera la commande la plus récente de l'une ou l'autre source.
- Lorsque la source est définie sur **Analog** (Analogique), le périphérique ignore les commandes de point de consigne en série et empêche l'entrée de point de consigne à partir du panneau avant.

Gestion du point de consigne avec une connexion Modbus inactive

CONTROL → Setpoint Setup → On Modbus Timeout (CONTRÔLE → Paramétrage du point de consigne → Modbus expiré)

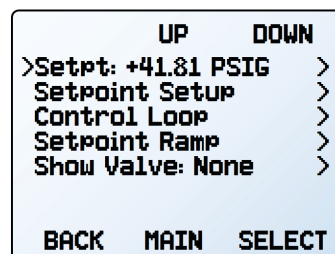
Si une connexion Modbus est inactive pendant une durée spécifiée, le périphérique peut être configuré pour définir un point de consigne zéro ou conserver le point de consigne précédent. Le délai d'inactivité sera infini par défaut et peut être ajusté ([page 18](#)).

Gestion du point de consigne lors de la mise sous tension

Valeur du point de consigne à la mise sous tension

CONTROL → Setpoint Setup → Power Up Setpoint → Value (CONTRÔLE → Paramétrage du point de consigne → Point de consigne à la mise sous tension → Valeur)

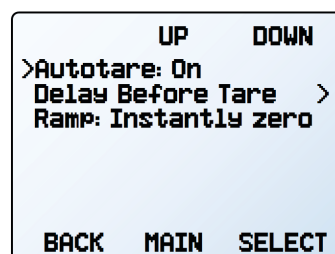
Par défaut, le régulateur se souvient de son dernier point de consigne à travers les cycles d'alimentation. Toutefois, il peut être modifié pour donner un point de consigne spécifié lors de la mise sous tension en sélectionnant **Fixed Setpoint** (Point de consigne) fixe et en entrant une valeur. Si le point de consigne est fourni numériquement plus fréquemment que toutes les quelques minutes, utilisez un point de consigne fixe lors de la mise sous tension de l'appareil pour éviter d'épuiser la mémoire non volatile.



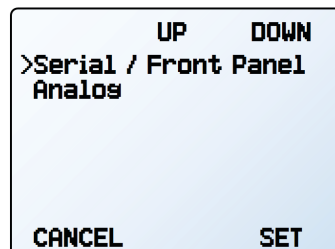
Menu de contrôle.



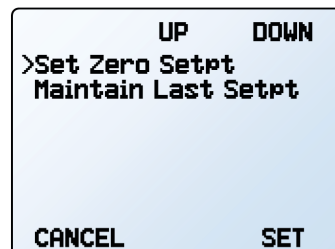
Un bouton IPC au-dessus d'un contrôleur.



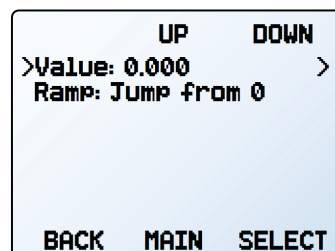
Menu Zero setpoint (autotare) (Point de consigne zéro) avec Autotare activé.



Menu de source du point de consigne.



Menu Modbus inactif.



Menu de point de consigne de mise sous tension.

Mise sous tension du point de consigne avec rampe

CONTROL → Setpoint Setup → Power Up Setpoint → Ramp (CONTRÔLE → Paramétrage du point de consigne → Point de consigne à la mise sous tension → rampe)

Toute rampe du point de consigne commencera toujours à partir de zéro lors de la mise sous tension. Tout comme l'option de point de consigne zéro ([page 12](#)), l'appareil peut soit accepter le taux de rampe (**Honor from 0**) ou sauter au point de consigne (**Jump from 0**) le plus rapidement possible.

Établir les limites du point de consigne

CONTROL → Setpoint Setup → Setpoint Limits (CONTRÔLE → Paramétrage du point de consigne → Limites de point de consigne)

Le menu des limites de point de consigne configure les limites supérieures et inférieures de sélection d'un point de consigne de contrôle de pression. Par défaut, le régulateur ne sera limité que par sa plage de mesure ; cependant, des limites plus strictes peuvent être bénéfiques dans certaines applications critiques.

Sur une connexion en série, la demande d'un point de consigne en dehors de la limite sera rejetée et une erreur sera renvoyée. Lors de l'utilisation d'un signal de consigne analogique, les points de consigne qui se trouvent en dehors des limites de consigne sont traités comme s'ils étaient à la limite la plus proche. Par exemple, si vous demandez un point de consigne inférieur, le régulateur définit le point de consigne à la limite inférieure.



Remarque : Lors du passage d'une variable de boucle de régulation à une autre, le régulateur de pression se souvient des limites de consigne sous forme de pourcentages de la pleine échelle. Par exemple, une limite de 15 PSIG sur un régulateur de pression de 30 PSIG (50 % de la pleine échelle) deviendra une limite de 50 % si la boucle de commande est remplacée par un positionnement de vanne.

	UP	DOWN
>User Min: None		>
User Max: None		>
Clear Limits		
BACK MAIN SELECT		

Menu des limites de point de consigne.

	UP	DOWN
SELECT DIGIT		
Minimum Setpoint		
+000.00		
A		
PSIG: +100.00 Max		
CANCEL CLEAR SET		

Paramétrage d'un point de consigne minimal.

Boucle de régulation

Modification de la variable contrôlée

CONTROL → Control Loop → Control (CONTRÔLE → Boucle de régulation → Contrôle)

Les variables de boucle de régulation sélectionnables incluent la pression (absolue, relative ou différentielle) et le positionnement des vannes.



Remarque : Les régulateurs de pression avec vannes en amont réguleront la pression de sortie. Ceux qui ont des vannes en aval peuvent réguler la contre-pression en amont, mais celles-ci doivent être configurées pour ce type de commande.



Avertissement : Lorsque vous modifiez la boucle de régulation, vous devrez peut-être ajuster les paramètres PID pour obtenir une stabilité et une vitesse de réponse optimales.

	UP	DOWN
>Control: Ga Press		>
Loop Type: PD / PDF		>
P Gain: 167		>
D Gain: 10		>
Control Deadband		>
BACK MAIN SELECT		

Menu de boucle de contrôle en mode de régulation PD/PDF.

Réglage des algorithmes de régulation PD/PDF ou PD²I

CONTROL → Control Loop → Loop type (CONTRÔLE → Boucle de régulation → Type de boucle)

Votre régulateur de pression utilise une régulation électronique en boucle fermée pour déterminer comment actionner sa ou ses vannes afin d'atteindre le point de consigne commandé. Ces paramètres ont été réglés pour vos conditions de fonctionnement spécifiques, mais les modifications apportées à votre process nécessitent parfois des ajustements sur site pour maintenir des performances de régulation optimales. Le réglage fin de votre régulation en boucle fermée peut aider à corriger les problèmes de stabilité, d'oscillation ou de vitesse de temps de réponse de la régulation.

Pour la plupart des applications, l'algorithme PD/PDF est recommandé.

Réglage de l'algorithme de contrôle PD/PDF

L'algorithme de régulation par défaut (PD) du régulateur utilise le contrôle PDF (pseudo-dérivée feedback), qui utilise deux variables modifiables :

- Plus le gain **D** est important, plus le régulateur corrigera lentement les erreurs entre le point de consigne commandé et la valeur de process mesurée. Cela équivaut à la variable **P** des régulateurs PDF courants.
- Plus le gain **P** est important, plus le régulateur corrigera rapidement les décalages en fonction de la taille des erreurs et de la durée pendant laquelle elles se sont produites. Cela équivaut à la variable **I** dans les régulateurs PDF courants.



Remarque : Les variables **D** et **P** dans l'algorithme de contrôle PD/PDF sont plus généralement appelées **P** et **I**, respectivement, dans les régulateurs PDF.

	UP	DOWN
SELECT DIGIT		
P Gain		
00167		
A		
0 - 65535		
CANCEL CLEAR SET		

Définition d'un gain P.

Réglage de l'algorithme de contrôle PD²I

L'algorithme de contrôle PD²I du régulateur (également appelé PDDI) est utilisé pour fournir une réponse plus rapide, le plus souvent dans les régulateurs de pression et de débit à double vanne. Cet algorithme utilise des termes PI typiques et ajoute un terme dérivé au carré (**D**) :

- Plus le gain **P** est important, plus le régulateur corrigera rapidement les erreurs entre le point de consigne commandé et la valeur de process mesurée.
- Plus le gain **I** est important, plus le régulateur corrigera rapidement les décalages en fonction de la taille des erreurs et de la durée pendant laquelle elles se sont produites.
- Plus le gain **D** est important, plus le régulateur prévoira rapidement les corrections futures en fonction du taux de changement actuel dans le système. Cela se traduit souvent par un ralentissement du système pour minimiser les dépassements et les oscillations.

	UP	DOWN
>Control: Ga Press	>	
Loop Type: PD2I	>	
P Gain: 167	>	
I Gain: 12800	>	
D Gain: 10	>	
Control Deadband	>	
BACK	MAIN	SELECT

Le menu **control loop** (boucle de contrôle) en mode de contrôle PD²I.

Dépannage des performances des vannes avec le réglage PID

Les problèmes suivants peuvent souvent être résolus en ajustant les valeurs de gain PID pour votre régulateur de pression.

Oscillation rapide autour du point de consigne

- PD : Réduisez le gain de **P** par décréments de 10 %.
- PD²I : Augmentez le gain de **P** par incréments de 10 %, puis ajustez le gain **I** pour affiner.

Point de consigne dépassé

- PD : Réduisez le gain de **P** par décréments de 10 %.
- PD²I : Si **D** n'est pas égal à 0, augmentez le gain de **P** par incréments de 10 %.

Point de consigne retardé ou non atteint

- PD : Augmentez le gain **P** par incréments de 10 %, puis diminuez le gain de **D** par petites touches pour affiner.
- PD²I : Augmentez le gain de **P** par incréments de 10 %, puis ajustez le gain **I** pour affiner.



Remarque : Le réglage des vannes peut être complexe. Des informations plus détaillées sont disponibles sur alicat.com/fr/pid.

Utilisation d'une bande morte pour la régulation de la pression

CONTROL → Control Loop → Control Deadband (CONTRÔLE → Boucle de contrôle → Bande morte de régulation)

La bande morte de régulation a été conçue pour minimiser la quantité de gaz évacuée et pour améliorer la stabilité. Il n'y a aucune régulation active dans le paramètre de bande morte.

Pour activer la bande morte de régulation, entrez une valeur différente de zéro dans CONTRÔLE (CONTRÔLE) → Control Deadband (Bande morte de contrôle) → Deadband (Bande morte). Le régulateur doit d'abord atteindre le point de consigne pour que la bande morte s'active. Si la variable de process dérive jusqu'à une limite de bande morte, le contrôle actif reprend jusqu'à ce que la consigne soit à nouveau atteinte.

Le régulateur peut être réglé pour maintenir la position actuelle de la vanne ou fermer la ou les vannes dans CONTROL → Control loop (Boucle de régulation) → Control deadband (Bande morte de régulation) → When in Band (Quand dans la bande). Il est recommandé de maintenir la position actuelle sur les régulateurs de la série PC.

Exemple : Avec un point de consigne de 30 PSIA, une bande morte de $\pm 0,25$ PSIA permet à la pression absolue de varier entre 29,75 et 30,25 PSIA. L'appareil augmentera la pression jusqu'à ce qu'il atteigne le point de consigne de 30 PSIA. Avec le réglage **Hold Valve Position** (Maintien de la position de la vanne), il maintiendra la position actuelle de la vanne jusqu'à ce que la lecture de la pression varie en dehors de la zone morte prédéfinie.



Mise en garde : Les appareils de la série PC n'ont pas de vanne d'échappement pour réduire la pression lorsque la pression dépasse la bande morte. L'utilisation d'un régulateur de pression à double vanne (série PCD) avec une vanne d'échappement est recommandée pour les volumes fermés.

	UP	DOWN
>Deadband: +000.00	>	
When in band: Close	>	
BACK	MAIN	SELECT

Menu de zone morte.

	UP	DOWN
SELECT DIGIT		
Control +- Deadband		
+000.00		
PSIG: +100.00 Max		
CANCEL CLEAR		SET

Choix de la taille de bande morte.

	UP	DOWN
Hold valve position		
>Close Valve		
CANCEL		SET

Choix des options de bande morte.

Rampe du point de consigne

La rampe du point de consigne régule la vitesse à laquelle le régulateur atteindra le point de consigne de pression. Elle est souvent utilisée pour empêcher les pics de débit d'endommager des instruments délicats lors du démarrage d'un process.

Pour activer la rampe du point de consigne, vous allez définir un taux de rampe maximal et configurer quand activer la fonction de rampe.

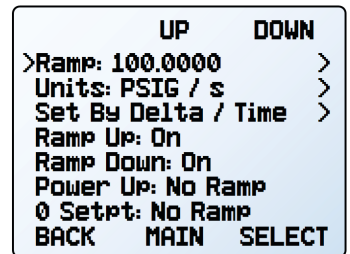
Définition du taux de rampe

- **La rampe** est un moyen rapide de modifier le taux maximal de changement.
- **Units** (Unités) est un moyen rapide de changer les unités d'ingénierie utilisées.
- **Set By Delta/Time** (Défini par delta/temps) permet un contrôle plus détaillé du taux de rampe, y compris la modification de la valeur de la période.

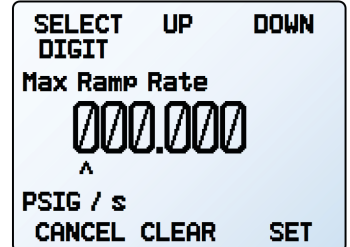
Options de rampe

La modification des options de rampe vous permet d'avoir une rampe dans une seule direction, en augmentation ou en diminution. Elle vous permet également d'ignorer le taux de rampe lors de la mise sous tension initiale ou de la commande d'un point de consigne zéro.

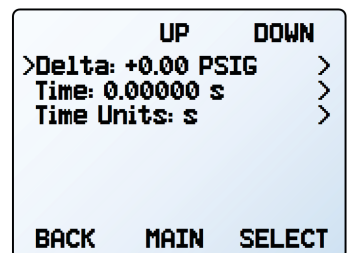
- **Ramp Up** (Augmentation de rampe) peut alterner entre On et Off. Lorsque l'option est sur Off, le % de rampe ne sera pas pris en compte lors de l'augmentation de la pression pour atteindre un point de consigne donné.
- **Ramp Down** (Diminution de rampe) peut alterner entre On et Off. Lorsque l'option est sur Off, le % de rampe ne sera pas pris en compte lors de la diminution de la pression pour atteindre un point de consigne donné.
- **Power Up** (Mise sous tension) alterne entre **Allow Ramp** (Autoriser la rampe) et **No Ramp** (Aucune rampe). S'il est défini sur **No ramp** (Aucune rampe), l'appareil ignorera le % de rampe juste après la mise sous tension, sinon il prendra en compte le % de rampe à partir d'un point de consigne zéro.
- **0 Setpt** détermine si le régulateur lorsqu'un point de consigne zéro a été donné. Si ce paramètre est défini sur **No ramp** (Aucune rampe), lorsqu'il reçoit un point de consigne zéro, le contrôleur s'accroche immédiatement au point de consigne zéro ; sinon, il rampera à la vitesse sélectionnée.



Menu de rampe du point de consigne.



Définition d'un taux de rampe maximal.



Configuration du delta/temps de rampe.

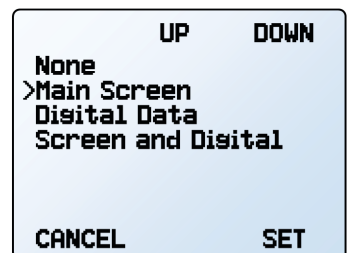
Affichage du pourcentage de commande de la vanne

La commande de la vanne est représenté en pourcentage de la quantité de tension absorbée par la vanne. Les pourcentages ne sont pas en corrélation directe avec le pourcentage d'ouverture.

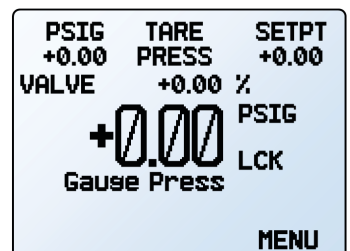
L'affichage du pourcentage de commande de la vanne est particulièrement utile pour le dépannage. Une augmentation du pourcentage au fil du temps indique probablement un colmatage dans le système où plus de tension est nécessaire pour actionner la vanne afin d'atteindre la même quantité de débit. Un pourcentage de vanne de 0 % indique que la vanne n'est pas ouverte.

Ces informations peuvent être affichées sur l'écran principal et/ou dans le cadre des données série transmises. Il existe quatre options d'affichage de vanne :

- **None** : Aucune information de vanne n'est affichée.
- **Main Screen** : Uniquement sur l'écran principal.
- **Digital Data** : Uniquement dans le bloc de données série.
- **Screen and Digital** : L'écran principal et le bloc de données série.



Menu d'affichage de la vanne



Pourcentage de vanne sur l'affichage principal, au-dessus des grands nombres.

Informations sur l'appareil

Le menu **ABOUT** (À PROPOS DE) (**MENU** → **ABOUT**) contient des informations utiles pour l'installation, la configuration et le dépannage.

Informations de base sur l'appareil

ABOUT (À PROPOS de) → **About Device** (À propos de l'appareil)

Inclut des informations sur les points suivants :

- **MODEL** (MODÈLE) : Modèle d'appareil
- **SERIAL NO** (N° DE SÉRIE) : Numéro de série
- **DATE MFG** (DATE DE FABRICATION) : Date de fabrication
- **DATE CAL** (DATE D'ÉTALONNAGE) : Date d'étalonnage la plus récente
- **CAL BY** (ÉTALONNAGE PAR) : Initiales de la personne qui a étalonné l'appareil
- **SW** (LOGICIEL) : Version du micrologiciel
- **Display SW** (Afficher SW) (affichages couleur uniquement) : Version du micrologiciel de l'écran

Plages d'échelle complète de l'appareil

ABOUT → **Full Scale Ranges** (À PROPOS → plages pleine échelle)

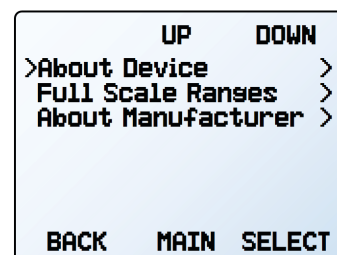
Affiche la plage maximale étalonnée des lectures de pression disponibles. Dans la plupart des cas, il y aura un seul type de pression. Les appareils équipés d'un baromètre en option afficheront les pressions absolues, relatives et barométriques.

Informations sur le fabricant

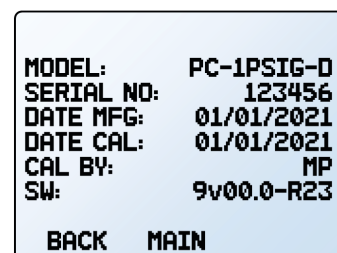
ABOUT → **About Manufacturer** (À PROPOS → À propos du fabricant)

À propos du fabricant comprend généralement :

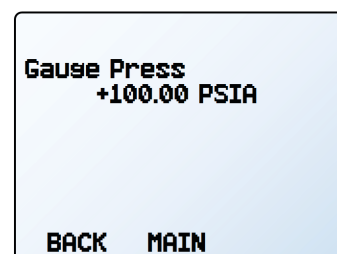
- Nom du fabricant
- Adresse Web
- Numéro de téléphone
- Adresse email



Menu À propos de.



L'écran À propos de l'appareil.



L'écran des plages pleine échelle.

Paramétrage

Configuration du capteur

MENU → SETUP → Sensor (MENU → PARAMÉTRER → Capteur)

Choix des unités d'ingénierie

SETUP → Sensor → Engineering Units (PARAMÉTRAGE → Capteur → Unités d'ingénierie)

La modification des unités d'ingénierie modifie à la fois l'affichage et le bloc de données. Choisissez le paramètre dont vous souhaitez modifier l'unité, puis sélectionnez votre unité d'ingénierie, en confirmant la modification sur le dernier écran.

Moyenne de pression

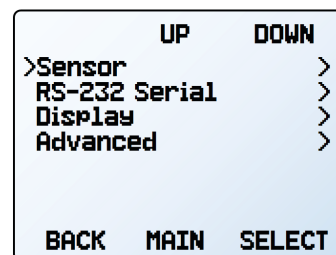
SETUP → Sensor → Pressure Averaging (PARAMÉTRAGE → Capteur → Calcul de la moyenne de pression)

La moyenne de pression sur une période plus longue peut être utile pour lisser les lectures fluctuantes. Ce menu modifie les constantes de temps des moyennes géométriques en cours d'exécution pour la pression. Les valeurs correspondent approximativement à la constante de temps (en millisecondes) des valeurs moyennées. Des nombres plus élevés génèrent un effet de lissage plus important, jusqu'à un maximum de 255 ms

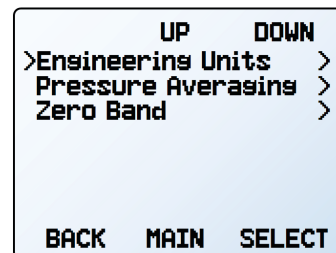
Bande zéro

SETUP → Sensor → Zero Band (PARAMÉTRAGE → Capteur → Bande zéro)

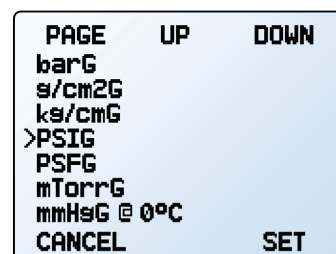
Le seuil de bande zéro est une pression sous laquelle les valeurs de pression sont affichées sous la forme 0. La bande zéro maximale est de 6,38 %. Par exemple, un régulateur de 20 PSIG avec une valeur de bande zéro de 0,25 % s'affiche sous la forme 0 PSIG pour toutes les lectures inférieures à 0,05 PSIG.



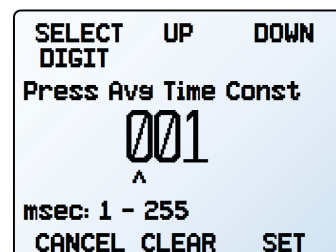
Menu de configuration.



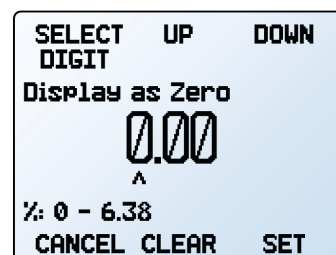
Menu de paramétrage du capteur.



Choix des unités d'ingénierie.



Sélection d'une moyenne de pression.



Sélection d'une bande zéro.

Configuration des communications série

MENU → SETUP → RS-232 Serial ou RS-485 Serial (MENU → PARAMÉTRAGE → RS-232 série ou RS-485 série)

Vous pouvez faire fonctionner le régulateur de pression à distance via sa connexion de données pour faciliter la diffusion et la journalisation de toutes les données. Avant de connecter le régulateur de pression à un ordinateur, assurez-vous qu'il est prêt à communiquer avec votre ordinateur en cochant les options de ce menu.

Pour plus d'informations sur l'émission de commandes à partir d'un ordinateur, reportez-vous à la section [page 20](#).

ID d'unité

MENU → SETUP → RS-232 Serial ou RS-485 Serial → Unit ID (MENU → PARAMÉTRAGE → série RS-485 ou série RS-232 → ID d'unité)

L'ID d'unité est l'identifiant qu'un ordinateur utilise pour distinguer votre appareil d'autres appareils similaires lorsqu'il est connecté à un réseau. En utilisant les lettres d'identification de l'unité A-Z, vous pouvez connecter jusqu'à 26 appareils à un ordinateur en même temps via un seul port COM. C'est ce qu'on appelle le **mode d'interrogation** ([page 20](#)). Les modifications d'ID d'unité prennent effet lorsque vous sélectionnez SET (DÉFINIR).

Si vous sélectionnez «@» comme ID d'unité, le régulateur de pression passe en **mode de diffusion en continu** lorsque vous quittez le menu ([page 21](#)).

Configuration de Modbus RTU

SETUP → RS-232 Serial ou RS-485 Serial → Modbus Address (PARAMÉTRAGE → RS-232 série ou RS-485 série → Adresse Modbus)

SETUP → RS-232 Serial ou RS-485 Serial → Modbus (PARAMÉTRAGE → RS-232 série ou RS-485 série → Modbus)

Adresse Modbus

L'adresse Modbus est l'identifiant qu'un ordinateur ou un ordinateur logique programmable (PLC) utilise pour distinguer votre appareil des autres appareils lorsqu'il est connecté à un réseau Modbus. Des valeurs de 1 à 247 peuvent être utilisées.

Gestion du point de consigne avec une connexion Modbus inactive

Si une connexion Modbus est inactive pendant une durée spécifiée, le périphérique peut être configuré pour définir un point de consigne zéro ou conserver le point de consigne précédent. Le temps d'inactivité sera infini par défaut et peut être défini en secondes jusqu'à 99999,9 secondes (1 jour, 3 heures, 46 minutes, 39,9 secondes).

Débit en Bauds

SETUP → RS-232 Serial ou RS-485 Serial → Baud Rate (PARAMÉTRAGE → RS-232 série ou RS-485 série → Débit en Bauds)

Le débit en bauds est la vitesse à laquelle les appareils numériques transfèrent des informations. Le régulateur de pression a un débit en bauds par défaut de 19 200 bauds (bits par seconde). Si votre ordinateur ou logiciel utilise un débit en bauds différent, vous devez modifier le débit en bauds du régulateur de pression dans le menu BAUD pour vous assurer qu'ils correspondent. Vous pouvez également modifier le débit en bauds de votre ordinateur dans le Gestionnaire de périphériques Windows®. Les modifications de débit en bauds prennent effet une fois que vous appuyez sur SET (DÉFINIR), mais vous devrez peut-être redémarrer le logiciel pour qu'il reconnaisse la modification.

	UP	DOWN
>Unit ID: A	>	
Modbus Address: 1	>	
Modbus: Always Wait	>	
Baud Rate: 19200	>	
BACK	MAIN	SELECT

Menu de communication série.

	UP	DOWN
PAGE		
@ - Streaming Mode		
>A		
B		
C		
D		
E		
F		
CANCEL		SET

Choix d'un ID d'unité ou diffusion en continu.

	UP	DOWN
SELECT DIGIT		
Slave ID		
001		
1 - 247		
CANCEL	CLEAR	SET

Menu d'adresse Modbus.

	UP	DOWN
>Never disconnect	>	
Max idle time		
CANCEL		SET

Menu Modbus inactif.

	UP	DOWN
SELECT DIGIT		
Idle Disconnect Time		
00000.0		
sec: 0 - 99999.9		
CANCEL	CLEAR	SET

Définition d'un temps de déconnexion d'inactivité Modbus.

	UP	DOWN
2400		
9600		
>19200		
38400		
57600		
115200		
CANCEL		SET

Options de débit en bauds.

Paramétrage de l'affichage

MENU → SETUP → Display (MENU → PARAMÉTRAGE → Affichage)

Les options du menu de paramétrage de l'affichage ajustent le contraste/la luminosité de l'affichage et activent la rotation de l'écran.

Options de l'écran principal

SETUP → Display → MAIN Screen (PARAMÉTRAGE → Affichage → Écran PRINCIPAL)

- **Toute pression** sur une touche change ce qui se passe lorsque l'un des boutons de paramètre de l'écran principal (**page 11**) est enfoncé (pression ou température, par exemple). Par défaut, ces boutons mettent en surbrillance leur mesure au centre de l'écran. Si cette option est définie sur **Show Actions Menu** (Afficher le menu Actions), une option permettant de modifier les unités d'ingénierie de ce paramètre s'affiche, ainsi qu'une option permettant de mettre en surbrillance le paramètre.
- **Show Valve Drive** (Afficher la commande de la vanne) affiche ou masque le pourcentage de la commande de la vanne. Voir **page 15**.
- **Top Left Key Value** (Valeur de la touche en haut à gauche) et **Bot Left Key Value** (Valeur de la touche en bas à gauche) indiquent si un baromètre optionnel est installé sur l'appareil. Cette option configure le type de pression (barométrique, relative, absolue) affiché.

Éclairage de l'écran

SETUP → Display → Screen Lighting (PARAMÉTRAGE → Affichage → Éclairage de l'écran)

Les options et le libellé du menu d'éclairage de l'écran varient pour les affichages monochromes par rapport aux écrans couleur.

- Sur les écrans monochromes, appuyez sur **LESS CONTRAST** (MOINS DE CONTRASTE) ou sur **MORE CONTRAST** (PLUS DE CONTRASTE) pour ajuster les niveaux de contraste et déplacer l'indicateur de contraste vers la gauche ou vers la droite. **POWER UP Lit** ou **Dark** (RETROÉCLAIRAGE allumé ou Noir) permet d'activer ou non le rétroéclairage de l'appareil lors de sa mise sous tension.
- Sur les écrans couleur, appuyez sur **DIMMER** (BAISSER LA LUMINOSITÉ) ou sur **BRIGHTER** (AUGMENTER LA LUMINOSITÉ) pour régler le niveau de luminosité et déplacer l'indicateur de luminosité vers la gauche ou vers la droite.

Rotation de l'affichage

SETUP → Display → Display Rotation (PARAMÉTRAGE → Affichage → Rotation de l'affichage)

L'appareil a la possibilité d'inverser (retourner) l'écran à l'envers, comme configuré dans ce menu.

Paramétrage avancé

MENU → SETUP → Advanced (MENU → PARAMÉTRAGE → Avancé)

Le menu de paramétrage avancé contient des paramètres et des informations détaillés qui sont utiles lors du dépannage avec le support client.

Restauration d'usine

SETUP → Advanced → Factory Restore (PARAMÉTRAGE → Restauration avancée → Restauration d'usine)

Cela permet d'accéder immédiatement à un écran de confirmation. Lors du dépannage, un ingénieur d'applications peut recommander d'effectuer une **restauration d'usine**. Si quelque chose ne fonctionne pas comme prévu, veuillez contacter un ingénieur d'applications avant d'effectuer une **restauration d'usine**.

État du registre

SETUP → Advanced → Register Status (PARAMÉTRAGE → Avancé → État du registre)

L'écran **Register Status** (État du registre) affiche les valeurs en temps réel des registres internes de l'appareil. Bon nombre de ces valeurs peuvent aider un ingénieur d'applications à diagnostiquer des problèmes opérationnels par téléphone. Certaines valeurs de registre font clairement la distinction entre les problèmes matériels et opérationnels, ce qui accélère le processus de dépannage.

Modifier les propriétés du registre et de l'appareil

SETUP → Advanced → Edit Register (PARAMÉTRAGE → Avancé → Éditer le registre)

SETUP → Advanced → Device Properties (PARAMÉTRAGE → Avancé → Propriétés du dispositif)



Avertissement : La modification de ces paramètres peut rendre l'appareil inutilisable. Ne les modifiez pas sans l'assistance d'un ingénieur d'applications.

	UP	DOWN
>MAIN Screen		>
Screen Lightings		>
Display Rotation		>
BACK	MAIN	SELECT

Menu de configuration de l'affichage.

	UP	DOWN
>Any Key Press		>
Show Valve Drive		>
BACK	MAIN	SELECT

Options pour appuyer sur les boutons de l'écran principal.

LESS CONTRAST		MORE CONTRAST
-	0	+
Lit POWER UP		
BACK		

Menu de contraste monochrome.

	UP	DOWN
>Factory Restore		>
Register Status		>
Edit Register		>
Device Properties		>
BACK	MAIN	SELECT

Menu de paramétrage avancé.

PAGE	
R8: AP Sig	16770
R9: Temp Sig	35653
R10: DP Sig	-77035
R11: DP Brdg	393307
R12: Vlv Drv	65535
R13: AP Brdg	393430
R16: MeterFunc	1
BACK	MAIN

Liste d'état du registre.

Communication en série

La connexion de votre appareil à un ordinateur vous permet d'enregistrer les données qu'il génère. Le régulateur de pression communique numériquement via son connecteur de communication et son câble à l'aide d'un port COM réel ou virtuel sur votre ordinateur. Cette section du manuel vous montre comment utiliser le contrôleur de pression à l'aide de commandes ASCII.

Communication Modbus RTU

Pour plus de détails sur les commandes Modbus, accédez au site alicat.com/fr/manuel pour consulter le bulletin d'exploitation Modbus.

Établissement de la communication

Après avoir connecté votre régulateur de pression à l'aide d'un câble de communication, vous devrez établir des communications série via un port COM réel ou virtuel sur votre ordinateur ou votre ordinateur logique programmable (PLC).

- Si l'appareil est connecté à un port série, notez son numéro de port COM. Vous le trouverez dans le Gestionnaire de périphériques de Windows®.
- Si vous avez utilisé un câble USB pour connecter votre appareil à votre ordinateur, dans la plupart des cas, il reconnaîtra votre clé USB comme un port COM virtuel. Si ce n'est pas le cas, téléchargez le pilote de périphérique USB approprié sur alicat.com/fr/serie et notez le numéro de port COM tel qu'il se trouve dans le Gestionnaire de périphériques Windows®.

Le régulateur sera configuré avec les paramètres suivants :

- **Baud :** 19 200 (par défaut ; d'autres peuvent être utilisés si l'ordinateur, le logiciel et le contrôleur sont tous réglés sur le même débit)
- **Data Bits (Bits de données) :** 8
- **Parity (Parité) :** aucune
- **Stop Bits (Bits d'arrêt) :** 1
- **Flow Control (Contrôle de débit) :** aucun

Application Serial Terminal d'Alicat

L'application Serial Terminal d'Alicat est un programme préconfiguré pour les communications série, fonctionnant un peu comme l'ancien Windows® HyperTerminal.

Téléchargez Serial Terminal gratuitement sur alicat.com/fr/serie. Une fois téléchargé, exécutez simplement Serial-Terminal.exe. Entrez le numéro de port COM auquel votre appareil est connecté et le débit en bauds du régulateur de pression. Le débit en bauds par défaut est de 19200, mais il est réglable en entrant dans le menu **RS-232 Serial1** (RS-232 série) de votre régulateur de pression ([page 18](#)).



Remarque : Dans les exemples suivants,  indique un retour chariot ASCII (décimal 13, D hexadécimal). Pour de nombreux appareils, c'est la même chose que d'appuyer sur la touche Entrée. Les commandes en série sont indifférentes aux majuscules et minuscules

Mode d'interrogation

Votre appareil a été expédié en mode d'interrogation avec l'ID d'unité **A**, sauf demande contraire. Chaque interrogation renvoie une ligne de données à chaque demande. Pour procéder à une interrogation, entrez simplement l'ID d'unité.

Interroger l'appareil : `[ID d'unité]`

Exemple : `a` (interroge l'unité A)

Vous pouvez modifier l'ID d'unité d'un dispositif d'interrogation en tapant :

Modifier l'ID d'unité : `[ID d'unité actuel]@=[ID d'unité souhaité]`

Exemple : `a@=b` (remplace l'unité A par l'unité B)

Le menu du panneau avant peut également être utilisé pour modifier l'ID d'unité ([page 18](#)). Les ID d'unité valides sont les lettres A à Z, et jusqu'à 26 appareils peuvent être connectés à la fois, tant que chaque ID d'unité est unique.

Mode de diffusion en continu

En mode de diffusion en continu, votre appareil envoie automatiquement une ligne de données en direct à intervalles réguliers. Une seule unité sur un port COM donné peut être en mode de diffusion en continu à un moment donné.

Pour mettre votre régulateur de pression en mode de diffusion en continu, tapez :

Commencer la diffusion en continu : [ID d'unité]@=@↵

Exemple : A@=@↵ (Début de la diffusion en continu de l'unité A)

Cela équivaut à changer l'ID d'unité en « @ ».. Pour sortir le contrôleur de pression du mode de diffusion en continu, attribuez-lui un ID d'unité en tapant :

Arrêter la diffusion en continu : @@=[ID d'unité souhaité]↵

Exemple : @@=a↵ (arrête et attribue l'ID d'unité de A)

Lors de l'envoi d'une commande en mode de diffusion en continu, le flux de données ne s'arrête pas pendant que l'utilisateur tape. Cela peut rendre les commandes que vous tapez illisibles. Si l'appareil ne reçoit pas de commande valide, la commande sera ignorée. En cas de doute, appuyez simplement sur ↵ et recommencez.



Remarque : L'intervalle de diffusion en continu par défaut est de 50 ms, mais il peut être changé en modifiant le registre 91, lorsque l'appareil est en mode d'interrogation.

Définir l'intervalle de diffusion en continu : [ID d'unité]w91=[durée en millisecondes]↵

Exemple : aw91=500↵ (diffuse de nouvelles données toutes les 500 ms)

Tarage

Le tarage de la pression permet de garantir que le capteur de pression ou le capteur de pression différentielle indique zéro. Le tarage d'un capteur de pression absolue nécessite un baromètre ; il permet d'aligner le capteur de pression absolue sur la pression barométrique externe. Pour obtenir une tare précise, un capteur de pression relatif ou absolue doit être exposé à l'atmosphère, tandis que les deux orifices d'un capteur différentiel doivent être connectés à la même source de pression (qui peut être l'atmosphère).

Pour tarer un dispositif de pression relatif ou différentielle :

Tarage de la pression relative : [ID d'unité]p↵

Exemple : ap↵

Pour tarer un appareil à pression absolue :

Tare pression absolue : [ID d'unité]pc↵

Exemple : apc↵

Les appareils à pression absolue renverront un ? si l'appareil n'est pas configuré avec un baromètre interne;

Collecte de données

Collectez des données de flux en direct en tapant la commande [ID d'unité]↵ ou en configurant votre régulateur de pression sur la diffusion en continu. Chaque ligne de données pour les mesures en direct apparaît au format ci-dessous, mais l'ID d'unité n'est pas présent en mode de diffusion en continu.

Exemple :

A	+20.00	+20.00
ID	Pression relative	Point de consigne

Des espaces uniques séparent chaque paramètre, et chaque valeur est affichée dans les unités d'ingénierie d'appareil choisies (page 17). Vous pouvez interroger les unités d'ingénierie du bloc de données série en tapant :

Interroger les informations de données en direct : [ID d'unité]??d*↵

Exemple : a??d*↵

(renvoie les descriptions du bloc de données)

Des colonnes supplémentaires, affichant notamment les codes d'état (page 6), peuvent être présentes après le dernier numéro. L'ID d'unité (page 18) apparaît dans la trame de données uniquement lorsque l'appareil est en mode d'interrogation.

Commande d'un nouveau point de consigne

Avant d'essayer d'envoyer un point de consigne à votre régulateur en série, vérifiez que sa source de point de consigne est définie sur **Serial/Front Panel** (voir [page 12](#)). Il existe deux façons de commander un nouveau point de consigne sur une connexion série, comme décrit ci-dessous. Dans l'une ou l'autre de ces méthodes, le bloc de données retourne la nouvelle valeur de point de consigne lorsqu'elle a été acceptée comme point de consigne valide.

Envoi de points de consigne sous forme de nombres à virgule flottante

Voici comment envoyer la valeur de consigne souhaitée sous la forme d'un nombre à virgule flottante dans les unités d'ingénierie sélectionnées :

Nouveau point de consigne : [ID d'unité]s[point de consigne de nombre à virgule flottante]↵

Exemple : as5.44↵ (point de consigne de +5,44 PSIG)

Lors de l'utilisation d'un régulateur de pression configuré pour contrôler la pression négative, les points de consigne négatifs sont envoyés en ajoutant un trait d'union pour le signe moins (-) :

Nouveau point de consigne : [ID d'unité]s[point de consigne de nombre à virgule flottante]↵

Exemple : as-15.00↵ (point de consigne de -15,00 PSIG)

Guide de commande rapide

Les commandes en série sont indifférentes aux majuscules et minuscules. Dans ces exemples, l'ID d'unité du régulateur est **a**. Vous trouverez plus d'informations sur le document *Serial Primer*, à l'adresse alicat.com/fr/serie. Si vous avez besoin de commandes de communication série plus avancées, veuillez contacter le support technique ([page 2](#)).

Changer l'ID de l'unité : [ID d'unité actuel]@=[ID d'unité souhaité]↵

Tare PSIG ou PSID : ap↵

Pression absolue de tare : apc↵ (nécessite un baromètre en option)

Interroger le bloc de données en direct : a↵

Commencer la diffusion en continu des données : a@=@↵

Arrêter la diffusion en continu des données : @@=[ID d'unité souhaité]↵

Définir l'intervalle de diffusion en continu : aw91=[nombre de millisecondes]↵

Nouveau point de consigne : as[consigne en virgule flottante #]↵

Nouveau point de consigne : a[point de consigne sous forme d'entier
où 64 000 est la pleine échelle]↵

Maintenir la (les) vanne (s) à la position actuelle : ahp↵

Maintenir la (les) vanne (s) fermée (s) : ahc↵

Annuler le maintien de vanne : ac↵

Interroger les informations de données en direct : a??d*↵

Informations sur le fabricant : a??m*↵

Version du micrologiciel : a??m9↵

Verrouiller l'affichage avant : al↵

Déverrouiller l'affichage avant : au↵

Dépannage

Si vous rencontrez des problèmes d'installation ou de fonctionnement, contactez le support ([page 2](#)).

Utilisation générale

Problème : *Mon appareil ne s'allume pas ou a du mal à rester allumé.*

Action : Vérifiez les connexions d'alimentation et de masse. Veuillez-vous référer aux spécifications techniques pour vous assurer que vous disposez de la puissance appropriée pour votre modèle.

Problème : *Les boutons ne fonctionnent pas et l'écran affiche LCK.*

Action : Les boutons de l'appareil ont été verrouillés via une commande série. Appuyez sur les quatre boutons extérieurs et maintenez-les enfoncés pour déverrouiller l'interface.

Problème : *Je ne peux pas lire l'affichage facilement.*

Action : Pendant la journée, augmenter le contraste ou la luminosité permet d'améliorer la visibilité de l'écran ([page 19](#)). Pour les écrans monochromes dans des conditions de faible luminosité, appuyez sur le bouton du logo (situé sous l'écran) pour allumer le rétroéclairage ([page 19](#)).

Problème : *Le signal de sortie analogique indique des valeurs inférieures à ce qui apparaît sur l'écran de mon instrument.*

Action : La tension du signal analogique se dégrade sur de longues distances. Vous pouvez minimiser cet effet en utilisant des fils avec une moindre résistance, en particulier dans le fil de terre.

Problème : *À quelle fréquence dois-je étalonner mon appareil ?*

Action : Un réétalonnage annuel est recommandé. Vérifiez la date du dernier étalonnage de votre appareil en sélectionnant **MENU** → **ABOUT** → **About Device**. Si le moment est venu de procéder à un réétalonnage, demandez-le sur alicat.com/fr/service ou contactez le support technique ([page 2](#)).

Problème : *J'ai laissé tomber mon appareil. Est-ce grave ? Dois-je réétalonner ?*

Action : S'il s'allume et semble répondre normalement, alors il est probablement OK. Il peut ou non avoir besoin d'un réétalonnage. Calculez la tare et comparez-la à un étalon de pression dont vous connaissez la précision. Si elle se vérifie, continuez à l'utiliser, mais informez le technicien de la chute lors de votre prochain réétalonnage annuel, afin que nous puissions le vérifier pour vous.

Problème : *Comment puis-je voir la pression dans différentes unités ?*

Action : Dans le menu principal, sélectionnez **SETUP** → **Sensor** → **Engineering Units** (PARAMÉTRAGE → Capteur → Unités d'ingénierie). Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [page 17](#).

Lectures de pression

Problème : *Mon contrôleur n'atteint pas son point de consigne.*

Action : Vous devez vous assurer qu'il y a suffisamment de pression d'alimentation pour atteindre le point de consigne. Si l'augmentation de la pression n'aide pas, vérifiez s'il y a un colmatage. Du ruban en téflon peut rester coincé dans le canal d'écoulement et bloquer le flux. Veillez à évacuer tout ruban en téflon lâche et ne collez jamais les deux premiers filets entrant dans l'appareil pour éviter ce problème.

Problème : *Mes lectures de pression sont négatives.*

Action : Si une lecture négative n'est pas attendue, il se peut que votre appareil doive être taré [page 11](#). Assurez-vous que la pression est à zéro et tarez-la.

Problème : *Mes lectures de pression passent à zéro lorsque la pression est basse.*

Action : Votre appareil est équipé d'un seuil à zéro programmable qui est préréglée en usine. Réduisez votre seuil de bande morte en sélectionnant **SETUP** → **Sensor** → **Zero Band** (PARAMÉTRAGE → Capteur → Bande zéro).

Problème : *Le régulateur fonctionne-t-il s'il est couché ? Sera-t-il exact ?*

Action : Oui aux deux pour les régulateurs équipés de petites vannes ! Le régulateur de pression est compensé en interne pour de nombreuses situations, vous pouvez donc l'utiliser latéralement, sur le dos ou à l'envers. Pour les installations à l'envers, vous pouvez faire pivoter l'écran de 180 ° ([page 19](#)). Cependant, le régulateur doit être taré à nouveau après avoir changé d'orientation. Les régulateurs équipés de grandes vannes (PCR et PCR3) doivent être actionnés avec le cylindre de vanne vertical et debout.

Problème : *Puis-je associer le contrôleur à un appareil vibrant ? Sera-t-il exact ?*

Action : Oui, et oui ! Le contrôleur de pression est compensé en interne pour tout changement d'orientation, y compris en cas de vibrations rapides. Le bruit augmentera si le contrôleur de pression vibre. Les contrôleurs équipés de grandes vannes ne sont pas recommandés sur des surfaces vibrantes.

Problème : *Mon régulateur de pression est en contradiction avec un autre appareil que j'ai en ligne.*

Action : Les appareils sous pression peuvent normalement être comparés les uns aux autres, à condition qu'il n'y ait pas de fuites entre les deux appareils. Une autre possibilité est une erreur de tare ([page 11](#)).

Problème : *Puis-je utiliser le régulateur avec d'autres gaz ?*

Action : Oui pour les gaz, peut-être pour les liquides. Votre régulateur de pression a été conçu pour fonctionner indépendamment du support utilisé. Une chose à vérifier avant de changer les gaz ou les liquides est la compatibilité chimique et matérielle du gaz utilisé avec les matériaux au contact se trouvant à l'intérieur du contrôleur. Nous vous recommandons également de contacter le support technique ([page 2](#)) avant de passer au contrôle de la pression de liquide.

Communications série

Problème : *Je ne peux pas communiquer avec l'appareil lorsqu'il est connecté à mon PC.*

Action : 1. Assurez-vous que le débit en bauds de votre logiciel et du port COM requis est celui que votre régulateur de pression utilise: **MENU → SETUP → RS-232 Serial ou RS-485 Serial → Baud Rate** (PARAMÉTRAGE → RS-232 Série ou RS-485 Série → Débit).

2. Vérifiez l'ID d'unité: **MENU → SETUP → RS-232 Serial ou RS-485 Serial → Unit ID** (PARAMÉTRAGE → RS-232 Série ou RS-485 série → ID d'unité) pour vous assurer que vous l'adressez correctement avec vos commandes série.

3. Vérifiez le brochage (les brochages courants sont répertoriés dans la section [page 26](#)).

4. Assurez-vous que le numéro COM correspond à celui que votre logiciel utilise pour se connecter au régulateur de pression.

5. Sur le périphérique de communication en série externe (ordinateur, PLC, etc.), assurez-vous que les paramètres de contrôle de flux (handshaking) sont définis comme indiqué sur [page 20](#).

Vous rencontrez toujours des problèmes ? Veuillez contacter le support technique. Reportez-vous à « Coordonnées », dans la section [page 2](#).

Maintenance

Nettoyage

Cet appareil nécessite un entretien minimal. Si nécessaire, l'extérieur de l'appareil peut être nettoyé avec un chiffon doux et sec. Évitez l'excès d'humidité ou de solvants.

Les principales causes de dommages et/ou d'imprécision à long terme de ces dispositifs sont les contaminations et/ou les dommages causés par la corrosion. Le liquide doit être filtré pour éliminer les particules ou les matières biologiques qui pourraient se développer dans l'appareil.

Réétalonnage

La fréquence recommandée pour le réétalonnage est d'une fois par an. Une étiquette située à l'arrière de l'appareil indique la date d'étalonnage la plus récente. Cette date est également accessible dans le menu de votre appareil et est visible en sélectionnant **MENU → ABOUT → About Device**.

Lorsque le moment est venu de procéder au réétalonnage annuel de votre appareil, contactez le support technique ([page 2](#)) avec le numéro de série de votre appareil et vos coordonnées.

Informations de référence

Unités d'ingénierie

Unités de pression

Absolu ou barométrique	Jauge	Différentiel	Notes
PaA	PaG	PaD	Pascal
hPaA	hPaG	hPaD	Hectopascal
kPaA	kPaG	kPaD	Kilopascal
MPaA	MPaG	MPaD	Mégapascal
mbarA	mbarG	mbarD	Millibar
barA	barG	barD	Bar
g/cm ² A	g/cm ² G	g/cm ² D	gramme force par centimètre carré [†]
kg/cm ² A	kg/cm ² G	kg/cm ² D	Kilogramme force par centimètre carré [*]
PSIA	PSIG	PSID	Livre force par pouce carré
PSFA	PSFG	PSFD	Livre force par pied carré
mTorrA	mTorrG	mTorrD	Millitorr
torrA	torrG	torrD	Torr
mmHgA	mmHgG	mmHgD	Millimètre de mercure à 0° C
inHgA	inHgG	inHgD	Pouce de mercure à 0° C
mmH ₂ O A	mmH ₂ O G	mmH ₂ O D	Millimètre d'eau à 4° C (NIST conventionnel) [†]
mmH ₂ O A	mmH ₂ O G	mmH ₂ O D	Millimètre d'eau à 60° C [†]
cmH ₂ O A	cmH ₂ O G	cmH ₂ O D	Centimètre d'eau à 4° C (NIST conventionnel) [†]
cmH ₂ O A	cmH ₂ O G	cmH ₂ O D	Centimètre d'eau à 60° C [†]
inH ₂ O A	inH ₂ O G	inH ₂ O D	Pouce d'eau à 4° C (NIST conventionnel) [†]
inH ₂ O A	inH ₂ O G	inH ₂ O D	Pouce d'eau à 60° C [†]
atm			Atmosphère
m asl			Mètre au-dessus du niveau de la mer
ft asl			Pied au-dessus du niveau de la mer
V			Volt
count	count	count	Nombre de points de consigne, 0 à 64 000
%	%	%	Pourcentage de la pleine échelle

Unités de temps

Étiquette	Notes
ms	Millisecondes
s	Secondes
m	Minutes
heure	Heures
jour	Jours

^{*} Affiché en kg/cmA, kg/cmG ou kg/cmD.

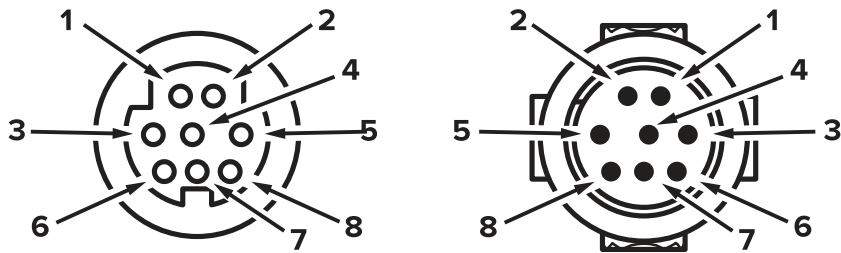
[†] Les chiffres en exposant et en indice sont affichés sous forme de chiffres de doublure (normale).

Brochages

Vérifiez la fiche technique d'étalonnage et le brochage de votre appareil.

Reportez-vous à **page 20** pour consulter les informations importantes sur la connexion de votre appareil à un ordinateur, afin de connaître les commandes en série. Brochages individuels disponibles dans alicat.com/fr/brochages.

Mini-DIN 8 broches (par défaut)



Connecteur femelle : Appareil

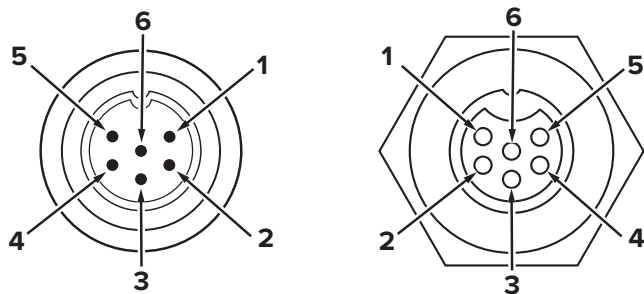
Connecteur mâle : Câble

Broche	Fonction
1	Non connecté <i>En option : Signal de sortie primaire 4–20 mA</i>
2	Statique 5,12 Vcc <i>En option : sortie analogique secondaire (4–20 mA, 0–5 Vcc, 1–5 Vcc, 0–10 Vcc) ou alarme de base</i>
3	Signal d'entrée série RS-232RX <i>En option : RS-485 A</i>
4	Entrée de point de consigne analogique
5	Signal de sortie série RS-232TX <i>En option : RS-485 B</i>
6	Sortie analogique de 0–5 Vcc <i>En option : Signal de sortie 1–5 Vcc ou 0–10 Vcc</i>
7	Alimentation
8	Terre (commune pour l'alimentation, les communications numériques, les signaux analogiques et les alarmes)



Mise en garde : Ne connectez pas l'alimentation aux broches 1 à 6, car des dommages permanents peuvent survenir. Il est courant de confondre la broche 2 (étiquetée Sortie 5,12 Vcc) avec le signal de sortie analogique standard de 0–5 Vcc. La broche 2 est normalement à 5,12 Vcc constant.

Verrouillage du brochage du connecteur industriel



Connecteur femelle : Câble

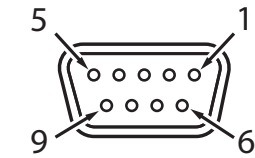
Connecteur mâle : Appareil

Broche	Fonction
1	Alimentation (+)
2	RS-232TX / RS-485 B
3	RS-232RX / RS-485 A
4	Entrée de point de consigne analogique
5	Terre (commun pour la puissance, les communications et les signaux)
6	Sortie analogique (tension ou courant selon l'ordre)

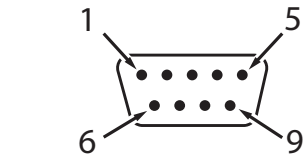


Remarque : La disponibilité des différents signaux de sortie dépend des options commandées.

Broches de connecteur D-Sub à 9 broches



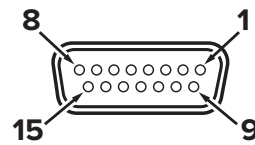
Connecteur femelle



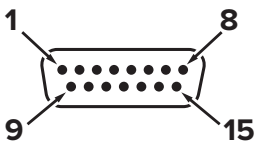
Connecteur mâle

Broche	DB9 (Femelle)	DB9A/DB9K	DB9R	DB9T	DB9U	DB9G	DB9H	DB9I	DB9N
1	Sortie courant	NC	TX ou B	TX ou B	RX ou A	RX ou A	TX ou B	NC	Alimentation
2	Sortie analogique 2	Sortie analogique	Sortie analogique	Sortie analogique	Sortie analogique	Sortie analogique	Sortie analogique	Sortie analogique	Entrée analogique
3	RX ou A	Alimentation	Entrée analogique	Alimentation	Alimentation	Terre	Entrée analogique	Alimentation	Sortie analogique
4	Entrée analogique	Terre	Terre	Terre	Terre	Alimentation	RX ou A	Terre	NC
5	TX ou B	TX ou B	NC	NC	NC	Terre	Sortie analogique 2	NC	Terre
6	Sortie analogique	Entrée analogique	RX ou A	Entrée analogique	Entrée analogique	TX ou B	NC	Entrée analogique	Terre
7	Alimentation	Terre	Alimentation	Terre	Terre	Entrée analogique	Alimentation	Terre	RX ou A
8	Terre	Terre	Terre	Terre	Terre	Sortie courant	Terre	RX ou A	TX ou B
9	Terre	RX ou A	Terre	RX ou A	TX ou B	Terre	Terre	TX ou B	NC5

Broches de connecteur D-Sub à 15 broches



Connecteur femelle



Connecteur mâle

Broche	DB15	DB15A	DB15B	DB15H	DB15K	DB15O	DB15S
1	Terre	Terre	Terre	NC	NC	Terre	Terre
2	Sortie analogique	Sortie analogique	Sortie analogique	RX ou A	Sortie analogique	NC	Sortie analogique
3	Terre	Entrée analogique	NC	NC	NC	NC	NC
4	NC	Terre	NC	NC	NC	Sortie analogique	NC
5	Alimentation	Terre	Alimentation	Terre	Terre	Alimentation	Terre
6	NC	Terre	NC	Sortie analogique	NC	NC	NC
7	NC	Alimentation	NC	Terre	Alimentation	Entrée analogique	NC
8	Entrée analogique	TX ou B	Entrée analogique	NC	Entrée analogique	NC5	Entrée analogique
9	Terre	Terre	Terre	NC	Sortie analogique 2	Terre	Terre
10	Terre	NC	Terre	Sortie analogique 2	NC	Terre	Terre
11	Sortie analogique 2	NC	Sortie analogique 2	Alimentation	Terre	Sortie analogique 2	Sortie analogique 2
12	NC	Sortie analogique 2	NC	Terre	Terre	NC	RX ou A
13	RX ou A	NC	NC	NC	RX ou A	NC	Alimentation
14	Terre	NC	RX ou A	Entrée analogique	TX ou B	RX ou A	TX ou B
15	TX ou B	RX ou A	TX ou B	TX ou B	Terre	TX ou B	Terre

Clé des termes :

Entrée analogique

Entrée du point de consigne analogique

Sortie analogique

Signal de sortie de 0 à 5 Vcc (1–5, 0–10 Vcc en option)

Sortie analogique 2

5,12 Vcc ou sortie analogique secondaire en option

Sortie de courant

non connectée

NC Non connecté

Alimentation (+Vcc)

RX ou A

RS-232RX ou RS-485 A série

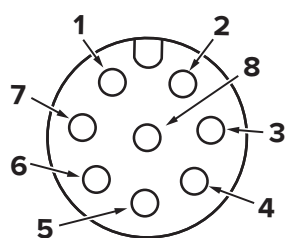
TX ou B

RS-232TX ou RS-485 B série

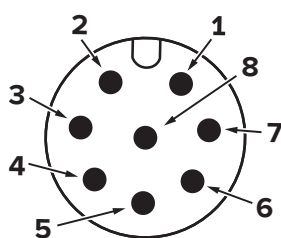
Terre

Commune pour l'alimentation, les communications numériques, les signaux analogiques et les alarmes

Broches de connecteur M12



Connecteur femelle : Câble



Connecteur mâle : Appareil

Broche	M12	M12MD
1	Signal de sortie 0–5 Vcc <i>En option : 1 à 5 ou 0 à 10 Vcc</i>	Non connecté <i>En option : Signal de sortie primaire 4–20 mA</i>
2	Alimentation	Statique 5,12 Vcc <i>En option : Sortie analogique secondaire (4–20 mA, 0–5 Vcc, 1–5 Vcc, 0–10 Vcc) ou alarme de base</i>
3	Signal série RS-232 RX <i>En option : RS-485 A</i>	Signal série RS-232 RX <i>En option : RS-485 A</i>
4	Entrée de point de consigne analogique	Entrée de point de consigne analogique
5	Signal série RS-232 TX <i>En option : RS-485 B</i>	Signal série RS-232 TX <i>En option : RS-485 B</i>
6	Statique 5,12 Vcc <i>En option : Sortie analogique secondaire (4–20 mA, 0–5 Vcc, 1–5 Vcc, 0–10 Vcc) ou alarme de base</i>	Signal de sortie 0–5 Vcc <i>En option : 1 à 5 ou 0 à 10 Vcc</i>
7	Terre (commune pour l'alimentation, les communications numériques, les signaux analogiques et les alarmes)	Alimentation
8	Inactif <i>En option : Signal de sortie primaire 4–20 mA</i>	Terre (commune pour l'alimentation, les communications numériques, les signaux analogiques et les alarmes)

Avertissements de sécurité importants

AVERTISSEMENT

- Utilisez uniquement une source d'alimentation IEC class II ou class III fourni pour alimenter cet appareil.
- Ne démontez pas cet appareil et n'essayez pas de remplacer la batterie. L'entretien de cet appareil peut uniquement être effectué par un personnel d'Alicat autorisé.
- Lisez toutes les instructions avant utilisation. Le personnel qui utilise ou installe cet instrument doit être formé et qualifié.
- Cet appareil peut mesurer des gaz dangereux tels que l'acétylène et le monoxyde de carbone. Une mauvaise manipulation de ces gaz peut créer un risque d'incendie, d'explosion, d'asphyxie ou d'empoisonnement, même s'ils sont utilisés dans les caractéristiques nominales de l'appareil. La sécurité de tout système incorporant cet équipement relève de la responsabilité de l'assembleur de ce système. Assurez-vous que des systèmes de ventilation et de surveillance appropriés soient en place afin de protéger le personnel et l'équipement. Avant utilisation, vérifiez toujours les fuites de n'importe quel circuit destiné à contenir un gaz dangereux. N'utilisez pas cet appareil dans des zones dangereuses classées ATEX/IECEx.
- L'utilisation de cet appareil dans des conditions qui dépassent les spécifications notées dans le manuel ou la fiche technique peut entraîner des dommages matériels ou des blessures.
- N'essayez pas de déconnecter cet appareil d'un circuit qui a été pressurisé sans confirmer de manière indépendante que toute la pression ait été libérée en toute sécurité et que tous les gaz dangereux restant dans ce circuit aient été purgés.





Coordonnées

**Siège social mondial,
Tucson, Arizona, États-Unis d'Amérique**

info@alicat.com

alicat.com

7641 N Business Park Dr.,

Tucson, AZ 85743 États-Unis d'Amérique

+1 888-290-6060

Europe

europe@alicat.com

Geograaf 24

6921 EW Duiven

Pays-Bas

+31 (0)26 203.1651

Inde

india@alicat.com

Halma India Pvt. Ltd.

Plot No . A-147, Road No. 24,

Next to Spraytech Circle

opp. Metropolitan Company, Wagle Industrial Estate

Thane-West

Mahārāshtra 400 604

+91 022-41248010

Chine et Asie du Sud-Est

info-cn@alicat.com

alicat.com.cn

2nd Floor, Block 63, No. 421,

Hong Cao Rd,

Shanghai 200233

PRC

+86-21-60407398 poste 801

Pour les appareils disposant des certifications CSA, ATEX, ISO 17025 ou autres, veuillez visiter le site alicat.com/fr/certifications pour plus d'informations.

Pour plus d'informations sur notre garantie à vie limitée, visitez alicat.com/fr/garantie.