

# Fisher™ FIELDVUE™ DVC7K-H

## Contrôleur numérique de vanne



# Table des matières

## Section 1: Introduction

1.1	Installation, raccordements pneumatiques et électriques, configuration initiale .....	1
1.2	Champ d'application du manuel.....	1
1.3	Conventions utilisées dans ce Manuel.....	1
1.4	Description.....	2
1.5	Caractéristiques techniques.....	3
1.6	Documents connexes .....	6
1.7	Services de formation.....	6

## Section 2: Sécurité..... 7

## Section 3: Consignes de câblage

3.1	Exigences du système de contrôle-commande.....	9
-----	--	---

## Section 4: Configuration

4.1	Configuration guidée.....	13
4.2	Configuration manuelle .....	13
4.3	Fiche technique.....	16
4.4	Paramétrage .....	31
4.5	Entrées .....	33
4.6	Sorties .....	34
4.7	Configuration des alertes .....	36

## Section 5: Étalonnage

5.1	Étalonnage de la course.....	38
5.2	Étalonnage du capteur.....	41
5.3	Réglage du relais .....	44

## Section 6: Informations relatives à l'appareil, aux diagnostics et aux variables

6.1	Présentation.....	46
	Variables à fonction primaire et variables d'état.....	46
	Informations relatives à l'appareil Informations relatives à l'appareil....	47
	Diagnostics.....	48
	Variables.....	55

## Section 7: Maintenance et dépannage

7.1	Démontage de la barrette de contre-réaction magnétique .....	59
7.2	Remplacement de composant.....	59
	Outils requis.....	59
	Convertisseur I/P .....	60

	Ensemble du couvercle avant .....	62
	Relais pneumatique.....	67
	Bornier .....	68
	Évent.....	70
	Ensemble manomètre .....	72
7.3	Dépannage.....	73
	Vérification de la tension disponible .....	73
	Restaurer .....	74
7.4	Liste de vérification de l'assistance technique DVC7K.....	77

## Section 8: Pièces de rechange

8.1	Commande des pièces de rechange.....	79
8.2	Kits de pièces détachées.....	79

## Annexe A: Principe de fonctionnement

A.1	Communication HART.....	86
A.2	Niveaux de contrôle et modes d'application .....	87
A.3	Contrôleur numérique de vanne DVC7K.....	87

## Annexe B: Arborences du menu de l'interface de communication portable.....91

## Annexe C: Organigramme de l'interface utilisateur locale (LUI)

C.1	Présentation.....	103
C.2	Configurer .....	104
C.3	Outils de maintenance .....	105

## Annexe D: Avis sur les logiciels tiers et conditions générales supplémentaires.....106

## Glossaire.....109

# Section 1: Introduction

## 1.1 Installation, raccordements pneumatiques et électriques, configuration initiale

Consulter le Guide de démarrage rapide de la série DVC7K-H (D104766X012) pour les informations relatives à l'installation, au raccordement et à la configuration initiale des produits DVC7K. Pour obtenir un exemplaire du Guide de démarrage rapide, cliquer sur le code approprié ci-dessous, le scanner, ou contacter un [bureau commercial Emerson](#), ou consulter notre site Web à l'adresse suivante : [Fisher.com](#).



Cliquer sur le code ou le scanner pour accéder aux documents d'installation et à l'assistance sur site

## 1.2 Champ d'application du manuel

Ce Manuel d'instructions sert de complément au Guide de démarrage rapide de la série DVC7K-H (D104766X012). Ce Manuel d'instructions contient des caractéristiques produits, des matériaux de référence, des informations de configuration personnalisées, des procédures de maintenance et des informations détaillées concernant les pièces de rechange.

Ce Manuel d'instructions décrit l'utilisation d'une interface de communication portable Emerson et d'une interface utilisateur locale (LUI) pour configurer et étalonner l'appareil.

### AVERTISSEMENT



**Les personnes effectuant les procédures d'installation, d'exploitation ou de maintenance du contrôleur numérique de vanne DVC7K, doivent être parfaitement formées et qualifiées aux procédures d'installation, d'exploitation et de maintenance de vannes, d'actionneurs et d'accessoires. Pour éviter des blessures ou des dommages matériels, il est important de lire attentivement, d'assimiler et d'observer l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions. Si vous avez des questions au sujet de ces instructions, contacter votre bureau commercial Emerson avant toute intervention.**

## 1.3 Conventions utilisées dans ce Manuel

Les chemins de navigation sont inclus dans les procédures et les paramètres accessibles à l'aide du fichier « Device Description » (DD) et de l'interface de communication portable ou de l'interface utilisateur locale (LUI).

Par exemple, pour accéder à Guided Setup (Configuration guidée) :

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Device Settings > Setup Overview > Guided Setup (Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration > Configuration guidée)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Configure > Guided Setup (Configurer > Configuration guidée)

Consulter l'Annexe B pour les arborescences du menu de l'interface de communication portable et l'Annexe C pour l'organigramme de l'interface utilisateur locale.

## 1.4 Description

Les contrôleurs numériques de vanne DVC7K (figures Figure 1 et Figure 2) sont des appareils de communication intensité/air pilotés par microprocesseur. Outre la fonction traditionnelle consistant à convertir un courant d'entrée en une pression de sortie pneumatique, le contrôleur numérique de vanne de la série DVC7K, au moyen du protocole de communication HART®, offre un accès commode aux informations essentielles relatives à l'exploitation du procédé. Il est possible d'obtenir des informations à partir de l'élément principal du procédé, la vanne de régulation elle-même, en utilisant l'interface utilisateur locale (LUI) ou le fichier « Device Description » (DD) sur la vanne, sur une boîte de jonction sur le terrain ou sur une console d'opérateur dans la salle de commande. De plus, une option qui prévoit un circuit isolé pour un transmetteur de position de vanne est disponible (pour une indication distincte sur la position de chaque vanne) et deux commutateurs intégrés qui peuvent être réglés en tant que commutateurs de fin de course ou en tant que commutateurs d'alerte.

**Figure 1. Contrôleur numérique de vanne DVC7K FIELDVUE monté sur un actionneur de vanne droite Fisher**



**Figure 2. Contrôleur numérique de vanne DVC7K FIELDVUE monté sur une vanne de régulation Fisher 8580**



Des informations de diagnostic sont disponibles pour vous aider lors du dépannage. Les paramètres de configuration de l'entrée et de la sortie peuvent être réglés et le contrôleur numérique de vanne peut être étalonné.

Grâce au protocole HART, les informations provenant du site peuvent être intégrées dans les systèmes de régulation ou être reçues sur une seule boucle.

Le contrôleur numérique de vanne DVC7K est conçu pour remplacer directement des positionneurs pneumatiques et électropneumatiques montés sur des vannes.

## 1.5 Caractéristiques techniques

### AVERTISSEMENT

**Consulter le tableau 1 pour les caractéristiques techniques. Toute configuration incorrecte d'un appareil de positionnement peut entraîner un dysfonctionnement du produit, des dommages matériels ou des blessures.**

Les caractéristiques techniques des contrôleurs numériques de vanne DVC7K sont indiquées dans Tableau 1.

**Tableau 1. Caractéristiques techniques**

Montage disponible	Signal d'entrée (suite)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Montage direct de l'actionneur sur un transmetteur Fisher 657i/667i ou des actionneurs GX</li> <li>■ Montage intégré sur tige coulissante Fisher et des actionneurs rotatifs</li> <li>■ Actionneurs rotatifs quart de tour</li> </ul> <p>Les contrôleurs numériques de vanne DVC7K peuvent aussi être montés sur d'autres actionneurs conformes aux normes de montage CEI 60534-6-1, CEI 60534-6-2, VDI/VDE 3845 et NAMUR.</p>	<p><b>24 V c.c.</b> Puissance de l'appareil : de 11 à 30 V c.c. à 10 mA Protégé contre les inversions de polarité</p>
	Pression d'alimentation <sup>(1)</sup>
	<p>Minimum recommandé : supérieur de 0,3 bar/5 psig aux spécifications maximum de l'actionneur</p> <p>Maximum : 10,0 bar/145 psig ou la pression nominale maximale de l'actionneur, selon celle qui est la plus basse</p>
Protocole de communication	
HART 7	Le produit d'alimentation doit être propre, sec et non corrosif
Signal d'entrée	
<p><b>Point à point</b> Signal d'entrée analogique : 4 à 20 mA c.c., nominal ; plage fractionnée disponible</p> <p>La tension minimale disponible au niveau des bornes de l'appareil doit être de 10,2 V c.c. pour un contrôle analogique, 10,7 V c.c. pour une communication HART</p> <p>Courant de contrôle minimal : 4,0 mA</p> <p>Courant minimum sans redémarrage de microprocesseur : 3,8 mA</p> <p>Tension maximale : 30 V c.c.</p> <p>Protégé contre les surintensités</p> <p>Protégé contre les inversions de polarité</p>	<p><b>Conformément à la norme ISA 7.0.01</b> Des particules de 40 micromètres au maximum dans le circuit pneumatique sont acceptables. Il est recommandé de procéder à une filtration supplémentaire pour réduire la taille des particules à 5 micromètres. La teneur en lubrifiant ne doit pas dépasser 1 ppm en poids (p/p) ou en volume (vol/vol). La condensation dans l'alimentation d'air doit être minimale.</p> <p>Point de rosée sous pression : au moins 10 °C en dessous de la température ambiante la plus basse attendue</p> <p><b>Conformément à la norme ISO 8573-1</b> Taille de masse volumique maximale des particules : classe 7 Teneur en huile : classe 3 Point de rosée sous pression : classe 3</p>

- Suite -

Tableau 1. Caractéristiques techniques (suite)

<p><b>Signal de sortie</b></p>	<p><b>Sécurité électrique générale : conditions environnementales</b></p>
<p>Signal pneumatique, jusqu'à 100 % de la pression d'alimentation  <b>Étendue d'échelle maximale</b> : 9,5 bar/140 psig  <b>Action</b> : ■ Double ■ Simple directe ou ■ Inverse</p>	<p>Utilisation : intérieur et extérieur                  Altitude : jusqu'à 2 000 m                  Température : voir les limites de température ambiante de fonctionnement</p>
<p><b>Consommation d'air à régime stable<sup>(2)(3)</sup></b></p>	<p>Méthode de test de l'humidité : testé selon la norme CEI61514-2</p>
<p>À une pression d'alimentation de 1,4 bar/20 psig :                  Inférieure à 0,38 m<sup>3</sup>/h normal / 14 scfh                  À une pression d'alimentation de 5,5 bar/80 psig :                  Inférieure à 1,3 m<sup>3</sup>/h normal / 49 scfh</p>	<p>Fluctuations de tension d'alimentation : S.O., pas de connexion au circuit principal                  Surtension transitoire : catégorie I                  Degré de pollution : 2                  Zones humides : oui</p>
<p><b>Capacité de sortie maximale<sup>(2)(3)</sup></b></p>	<p><b>Méthode de test de la résistance aux vibrations</b></p>
<p>À une pression d'alimentation de 1,4 bar/20 psig :                  10,0 m<sup>3</sup>/h normaux / 375 scfh                  À une pression d'alimentation de 5,5 bar/80 psig :                  29,5 m<sup>3</sup>/h normaux / 1 100 scfh</p>	<p>Testé conformément à la norme ANSI/ISA-S75.13.01 Section 5.3.5.  <b>Impédance d'entrée</b>                  Une impédance équivalente de 550 ohms peut être utilisée. Cette valeur correspond à 11 V à 20 mA.</p>
<p><b>Limites de température ambiante de fonctionnement<sup>(1)(4)</sup></b></p>	<p><b>Certificats de zone dangereuse (EN INSTANCE)</b></p>
<p>Standard : -40 à 80 °C/-40 à 176 °F, comprend des élastomères au nitrile                  Option pour les températures extrêmes : -45 à 80 °C/-49 à 176 °F, comprend des élastomères au fluorosilicone                  Option pour les températures élevées : -40 à 80 °C/-40 à 176 °F, comprend des élastomères au fluorosilicone                  L'indicateur LCD peut ne pas être lisible à des températures inférieures à -20 °C/-4 °F.</p>	<p>cCSAus — sécurité intrinsèque, protection contre les coups de poussière                  Protection contre les coups de poussière, sécurité augmentée, classe/division/zone                  ATEX — Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, protection contre les coups de poussière, sécurité augmentée                  IECEx — Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, protection contre les coups de poussière, sécurité augmentée                  NEPSI — Sécurité intrinsèque, antidéflagrant protection contre les coups de poussière, sécurité augmentée</p>
<p><b>Linéarité indépendante<sup>(5)</sup></b></p>	<p>Toutes les certifications ne s'appliquent pas à toutes les constructions. Contacter votre <a href="#">bureau commercial Emerson</a> ou consulter la page du produit DVC7K sur <a href="#">Fisher.com</a> pour obtenir des informations spécifiques à l'homologation.</p>
<p>Valeur standard : ±0,5 % de l'étendue d'échelle de sortie</p>	<p><b>Boîtier électrique (EN INSTANCE)</b></p>
<p><b>Compatibilité électromagnétique</b></p>	<p>cCSAus - Type 4X, IP66                  ATEX - Type 4X, IP66                  IECEx - Type 4X, IP66</p>
<p>Conforme à la norme EN CEI 61326-1:2021                  Immunité – milieu industriel selon le Tableau 2 de la norme EN 61326-1.                  Émissions – Classe A                  Classification de l'équipement ISM : groupe 1, classe A.</p>	

**Tableau 1. Caractéristiques techniques (suite)**

Raccordements	Options
Pression d'alimentation : interne 1/4 NPT ou G1/4 et support intégré pour le montage d'un détendeur 67CFR Pression de sortie : interne 1/4 NPT ou G1/4 Lignes d'impulsion : 3/8 po recommandé Événement : interne 1/2 NPT Électrique : interne 1/2 NPT ou adaptateur M20	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Filtre détendeur monté intégré</li> <li>■ Relais de purge faible débit<sup>(7)</sup></li> <li>■ Température extrême</li> <li>■ Température élevée</li> <li>■ Transmetteur de position 4 à 20 mA intégré<sup>(8)(9)</sup></li> <li>■ Commutateurs intégrés<sup>(10)(11)</sup></li> <li>■ Raccordement d'événement de conduite</li> </ul>
Compatibilité de l'actionneur	Déclaration de SEP
Course de la tige (applications linéaires à tige coulissante) : Actionneurs linéaires avec course nominale comprise entre 6,35 mm/0,25 po et 606 mm/23,375 po  Rotation de l'axe (applications rotatives quart de tour) : Actionneurs rotatifs avec course nominale comprise entre 45° et 180° <sup>(6)</sup>	Fisher Controls International déclare que ce produit est conforme à l'article 4, paragraphe 3, de la directive équipement sous pression (DESP) 2014/68/UE et la partie 1, exigence 8 de la réglementation PESR. Il a été conçu et fabriqué conformément aux Sound Engineering Practice (SEP) (règles de l'art en usage) et ne peut pas porter le marquage relatif à la DESP ou au marquage UKCA en lien avec la réglementation PESR.  Cependant, le produit peut porter le marquage CE ou UKCA indiquant la conformité à d'autres directives européennes ou réglementation du R.-U. (texte réglementaire) en vigueur.
Poids	
Aluminium : 3,9 kg/8,9 lb	
Niveau de contrôle	
Régulation : prend en charge la régulation et les modes d'application On/Off (Marche/Arrêt)  Contrôle tout ou rien : prend uniquement en charge le mode d'application tout ou rien	
<p><b>REMARQUES :</b> La terminologie des appareils spécialisés est définie par la norme ANSI/ISA 51.1 – Terminologie des appareils de procédé.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les limites de pression/température indiquées dans ce document et celles de tout code ou de toute norme applicable ne doivent pas être dépassées.</li> <li>2. m<sup>3</sup>/h normaux – Mètres cubes normaux par heure à 0 °C et 1,01325 bar, en valeur absolue. Scfh – Pieds cubes standard par heure à 60 °F et 14,7 psia.</li> <li>3. Valeurs de 1,4 bar/20 psig basées sur un relais direct à action simple ; valeurs de 5,5 bar/80 psig basées sur un relais à double effet.</li> <li>4. Les limites de température varient selon l'homologation pour utilisation en zone dangereuse.</li> <li>5. Non applicable pour une course inférieure à 19 mm/0,75 po ou pour une rotation d'axe inférieure à 60°. Ne s'applique pas aux contrôleurs numériques de vanne pour les longues courses.</li> <li>6. Les actionneurs rotatifs avec une course nominale de 180° nécessitent un kit de montage spécial ; contacter un bureau commercial Emerson pour connaître la disponibilité des kits.</li> <li>7. L'exigence de consommation en régime stable du Quad O de 6 scfh peut être satisfaite par un appareil DVC7K avec l'option de relais A de purge faible, lorsqu'il est utilisé avec une alimentation en gaz naturel jusqu'à 4,8 bar/70 psi à 16 °C/60 °F. L'exigence de 6 scfh peut être satisfaite par un relais B ou C de purge faible lorsqu'il est utilisé avec une alimentation en gaz naturel jusqu'à 5,2 bar/75 psi à 16 °C/60 °F.</li> <li>8. Sortie 4 à 20 mA, isolée ; tension d'alimentation : de 11 à 30 V c.c. ; incertitude aux conditions de référence : 1 % de l'étendue de course.</li> <li>9. Le transmetteur de position satisfait aux exigences de la norme NAMUR NE43 ; sélectionnable pour indiquer le mode de défaillance bas (&lt; 3,6 mA) ou haut (&gt; 22,5 mA). Le mode de défaillance haut n'est disponible que lorsque l'appareil est sous tension.</li> <li>10. Deux commutateurs isolés, configurables tout au long de la plage de course étalonnée ou actionnés à partir d'une alerte d'appareil ; état Off (Arrêt) : 0 mA (nominal) ; état On (Marche) : jusqu'à 1 A ; tension d'alimentation : 30 V c.c. maximum ; incertitude nominale : 2 % de l'étendue de course.</li> <li>11. Le commutateur 1 est un circuit normalement ouvert et le commutateur 2 est un circuit normalement fermé.</li> </ol>	

## 1.6 Documents connexes

Cette section dresse la liste d'autres documents contenant des informations relatives au contrôleur numérique de vanne DVC7K. Ces documents sont les suivants :

- Bulletin produit du contrôleur numérique de vanne Fisher FIELDVUE DVC7K-H ([D104765X012](#))
- Bulletin produit du contrôleur numérique de vanne Fisher FIELDVUE DVC7K-H pour les applications On/Off (Marche/Arrêt) ([D104791X012](#))
- Dimensions du contrôleur numérique de vanne Fisher FIELDVUE DVC7K et de la barrette magnétique ([D104795X012](#))
- Guide de démarrage rapide du contrôleur numérique de vanne Fisher FIELDVUE DVC7K-H ([D104766X012](#))
- Caractéristiques techniques de l'appareil de terrain HART pour FIELDVUE DVC7K ([D104788X012](#))
- Contrôleur numérique de vanne FIELDVUE pour fractionnement ([D103262X012](#))
- Mise en œuvre de la stratégie de verrouillage dans la dernière position ([D103261X012](#))
- Utilisation des appareils FIELDVUE avec l'adaptateur THUM Smart Wireless et un module d'interface HART (HIM) ([D103469X012](#))
- Utilisation d'appareils FIELDVUE avec le Smart HART Loop Interface and Monitor (HIM) ([D103263X012](#))
- Moniteur audio pour les communications HART ([D103265X012](#))
- Manuel d'instructions du filtre HF340 de Fisher ([D102796X012](#))
- Manuel d'instructions du conditionneur en ligne LC340 de Fisher ([D102797X012](#))
- Interface de communication de l'appareil AMS Trex [Guide d'utilisation](#)

Tous ces documents sont disponibles dans un [bureau commercial Emerson](#) ou sur [Fisher.com](#).

## 1.7 Services de formation

Services de formation Emerson  
Téléphone : +1-800-338-8158  
Adresse e-mail : [education@emerson.com](mailto:education@emerson.com)  
[emerson.com/mytraining](http://emerson.com/mytraining)

## Section 2: Sécurité

### AVIS

**La sécurité physique fait partie intégrante de tout programme de sécurité et est fondamentale pour la protection de votre système. Le personnel non autorisé risque de causer des dommages importants et/ou une mauvaise configuration des équipements des utilisateurs finaux. Cette intrusion peut être volontaire ou non et il faut s'en prémunir en limitant l'accès du personnel non autorisé dans vos installations.**

- Le contrôleur numérique de vanne DVC7K dispose de plusieurs fonctions de protection contre les changements de configuration involontaires :
  - Micrologiciel signé DVC7K
  - Verrouillage en écriture (page 15)
  - Ne peut pas être connecté directement à un réseau et ne peut pas accéder à l'ensemble des sites Internet
- Tout appareil non sécurisé sur le terrain est vulnérable aux attaques physiques ; les procédures de protection et de sécurité doivent prévoir des mesures d'atténuation par des contrôles de sécurité physique.
- Voici les entrées et sorties non sécurisées et non cryptées utilisées par le contrôleur numérique de vanne DVC7K :
  - Signal d'entrée
  - Sorties - deux commutateurs à contact sec à semi-conducteurs et un transmetteur de position

### REMARQUE

Les sorties ne s'appliquent que si l'appareil a été acheté avec des options d'E/S.

- Pression d'alimentation
- Pression de sortie vers l'actionneur
- HART - utilisé pour la communication numérique
- Indicateur à LED et interface utilisateur locale (LUI) - utilisés pour l'étalonnage local
- Voici les entrées et sorties sécurisées utilisées par le contrôleur numérique de vanne DVC7K :
  - Port série interne - conçu uniquement pour une utilisation par le personnel d'Emerson dans le cadre de la mise à niveau du micrologiciel.
- L'appareil DVC7K dispose d'applications en option pour la configuration et l'affichage des données. Lorsque ces applications sont utilisées, elles doivent fonctionner sur des appareils configurés selon les politiques de sécurité locales.
- L'appareil a été mis au point à l'aide de principes et de procédures de codage sécurisé, dont la modélisation des menaces et les tests de sécurité spécifiques. Il possède plusieurs interfaces de configuration, chacune d'entre elles offrant la possibilité de désactiver les options d'écriture.
- L'appareil peut être configuré de plusieurs façons, notamment :
  - par l'Interface utilisateur locale (LUI) ;
  - via le pack « Field Device Integration » (FDI) ou « Device Description » (DD) utilisé avec un logiciel de gestion des équipements tel qu'AMS Device Manager ou une interface de communication portable telle qu'Emerson Trex.

- Bonnes pratiques d'exploitation du produit :
  - S'assurer que le personnel d'exploitation maîtrise les politiques locales de sécurité et l'utilisation sécurisée du contrôleur numérique de vanne DVC7K.
  - Il est recommandé d'activer le verrouillage en écriture une fois la configuration terminée.
  - Utiliser l'appareil dans un environnement physique contrôlé et sécurisé.
  - Utiliser le contrôleur numérique de vanne DVC7K et le pack FDI/système hôte DD dans un environnement réseau contrôlé et sécurisé.
  - Configurer le pack FDI/système hôte DD de manière à fournir un accès de moindre privilège aux utilisateurs du contrôleur numérique de vanne DVC7K, en limitant leur accès à ce dont ils ont absolument besoin pour effectuer leur travail.
  - Appliquer des correctifs de sécurité et des mises à jour au fur et à mesure qu'elles paraissent.

---

**REMARQUE**

Collaborer avec votre [bureau commercial Emerson](#) pour être tenu informé des mises à jour et correctifs de sécurité et y avoir accès.

---

- Signaler les incidents de sécurité et les vulnérabilités potentielles du produit sur : [https://go.emersonautomation.com/reportvulnerability\\_en](https://go.emersonautomation.com/reportvulnerability_en)
- Meilleures pratiques en matière de gestion des mots de passe :
  - gérer les mots de passe utilisateur du pack FDI/système hôte DD selon la politique locale de sécurité.
- Directives en matière d'élimination du produit

Lorsque l'appareil doit être éliminé, tenir compte des aspects suivants pour son retrait :

- Déterminer si l'appareil peut être réutilisé dans une autre partie du procédé ou pour réaliser des tests ou des simulations.
  - Nettoyer les données suivantes stockées sur l'appareil à l'aide des techniques les plus récentes recommandées par l'industrie.
1. Fiche technique/Données de configuration : pour rétablir la configuration d'usine, exécuter la méthode *Rétablir la configuration d'usine* définie à la page 74. Consulter les paramètres de la fiche technique à l'aide du pack FDI (Intégration d'appareil de terrain) ou du fichier DD (Description de l'appareil) pour vérifier que tous les paramètres de configuration avec des données sensibles sont supprimés.
  2. Données du journal des événements : ouvrir le journal des événements à l'aide du pack FDI (Intégration d'appareil de terrain) ou du fichier DD (Description de l'appareil) et exécuter la méthode *Effacer le journal des événements*.

---

**REMARQUE**

Les ensembles de données de diagnostic Emerson et les journaux de débogage ne seront pas supprimés à la suite des étapes ci-dessus et resteront sur l'appareil. Toutefois, ces données ne contiennent aucune information relative au procédé.

---

Si l'appareil n'est pas réutilisé, suivre la politique locale d'élimination.

## Section 3: Consignes de câblage

### 3.1 Exigences du système de contrôle-commande

Plusieurs paramètres doivent être vérifiés pour s'assurer que le système de contrôle-commande est compatible avec le contrôleur numérique de vanne DVC7K.

#### Conditionneur en ligne/Filtre HART

En fonction du solveur logique ou du système de contrôle-commande et du mode d'application du contrôleur numérique de vanne DVC7K, un conditionneur en ligne ou un filtre HART peuvent être requis. Voir Tableau 2.

#### REMARQUE

L'appareil DVC7K n'est pas compatible SIL.

**Tableau 2. Caractéristiques techniques du conditionneur en ligne/filtre HART par système et par mode**

Mode d'application	Système de contrôle-commande ou solveur logique	Filtre HART requis ?	Conditionneur en ligne requis ?
4 à 20 mA Boucle point à point	PROVOX™, RS3™, DeltaV™, Ovation™	Non	Non
	Tous les autres	Consulter le bureau commercial	Non
24 V c.c. Boucle multipoint	Tout	Non	Oui

Le filtre HART HF340 et le conditionneur en ligne LC340 sont des appareils passifs qui sont insérés dans le câblage de terrain de la boucle HART. Le filtre ou le conditionneur en ligne est normalement installé à proximité des bornes de câblage de terrain des E/S du système (voir Figure 3). Il vise à isoler efficacement la sortie du système des signaux de communication HART modulés et à augmenter l'impédance du système afin de permettre une communication HART. Pour plus d'informations, consulter le Manuel d'instructions du filtre HART HF340 (D102796X012) ou du conditionneur en ligne LC340 (D102797X012).

#### Tension disponible

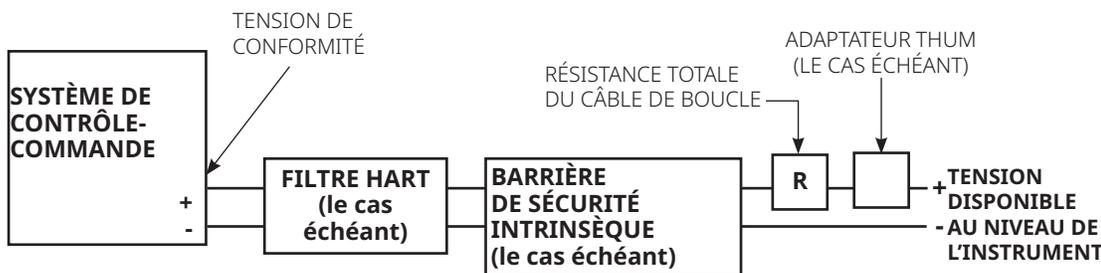
La tension disponible au niveau du contrôleur numérique de vanne DVC7K doit être d'au moins 10,5 V c.c. La tension disponible au niveau de l'appareil n'est pas la tension réelle mesurée au niveau de l'appareil lorsque l'appareil est connecté. La tension mesurée au niveau de l'appareil est limitée par l'appareil et est généralement inférieure à la tension disponible.

Comme illustré à la Figure 3, la tension disponible sur l'appareil dépend des éléments suivants :

- la tension de conformité du système de contrôle-commande
- en cas d'utilisation d'un filtre, d'un adaptateur sans fil THUM ou d'une barrière de sécurité intrinsèque, et
- le type et la longueur du câble.

La tension de conformité du système de contrôle-commande est la tension maximale au niveau des bornes de sortie du système de contrôle-commande, à partir de laquelle le système de contrôle-commande peut produire un courant de boucle maximum.

**Figure 3. Détermination de la tension disponible au niveau de l'appareil**



<b>Calculer la tension disponible au niveau de l'appareil comme suit :</b>	<b>Exemple de calcul</b>
Tension de conformité du système de contrôle-commande	18,5 V (à 21,05 mA)
- Chute de tension du filtre (le cas échéant) <sup>(1)</sup>	- 2,3 V (pour filtre HF340)
- Résistance de barrière de sécurité intrinsèque (le cas échéant) x courant de boucle maximum	- 2,55 V (121 ohms x 0,02105 A)
- Chute de tension de l'adaptateur THUM Smart Wireless (le cas échéant) <sup>(2)</sup>	
- Résistance totale du câble de boucle x courant de boucle maximum	- 1,01 V (48 ohms x 0,02105 A pour 1 000 pieds de câble Belden 9501)
= Tension disponible au niveau de l'appareil <sup>(3)</sup>	= 15,19 V, disponible – si la barrière de sécurité (2,55 V) n'est pas utilisée

Remarques :

1. Récupérer la chute de tension du filtre. La chute mesurée sera différente de cette valeur. La chute de tension du filtre mesurée dépend de la tension de sortie du système de contrôle-commande, de la barrière de sécurité intrinsèque (le cas échéant) et de l'appareil. Voir la remarque 3.
2. La chute de tension de l'adaptateur THUM est linéaire de 2,25 V à 3,5 mA jusqu'à 1,2 V à 25 mA.
3. La tension disponible au niveau de l'appareil n'est pas la tension mesurée aux bornes de l'appareil. Une fois l'appareil connecté, l'appareil limite la tension mesurée à environ 8,0 à 9,5 V.

La tension disponible au niveau de l'appareil peut être calculée à partir de l'équation suivante :

Tension disponible = [tension de conformité du système de contrôle-commande (au courant maximum)] - [chute de tension du filtre (si un filtre HART est utilisé)] - [résistance totale du câble x courant maximum] - [résistance de barrière x courant maximum].

La tension calculée disponible doit être supérieure ou égale à 10,5 V c.c.

Tableau 3 indique la résistance de certains câbles typiques.

L'exemple suivant montre comment calculer la tension disponible pour un système de contrôle-commande TDC2000 Honeywell™ avec filtre HART HF340 et 1 000 pieds de câble Belden™ 9501 :

Tension disponible = [18,5 V (à 21,05 mA)] - [2,3 V] - [48 ohms x 0,02105 A]

Tension disponible = [18,5] - [2,3] - [1,01]

Tension disponible = 15,19 V

**Tableau 3. Caractéristiques de câble**

Type de câble	Capacité (électrique) <sup>(1)</sup> pF/pi	Capacité (électrique) <sup>(1)</sup> pF/m	Résistance <sup>(2)</sup> Ohms/pi	Résistance <sup>(2)</sup> Ohms/m
BS5308/1, 0,5 mm <sup>2</sup>	61,0	200	0,022	0,074
BS5308/1, 1,0 mm <sup>2</sup>	61,0	200	0,012	0,037
BS5308/1, 1,5 mm <sup>2</sup>	61,0	200	0,008	0,025
BS5308/2, 0,5 mm <sup>2</sup>	121,9	400	0,022	0,074
BS5308/2, 0,75 mm <sup>2</sup>	121,9	400	0,016	0,053
BS5308/2, 1,5 mm <sup>2</sup>	121,9	400	0,008	0,025
BELDEN 8303, 22 AWG	63,0	206,7	0,030	0,098
BELDEN 8441, 22 AWG	83,2	273	0,030	0,098
BELDEN 8767, 22 AWG	76,8	252	0,030	0,098
BELDEN 8777, 22 AWG	54,9	180	0,030	0,098
BELDEN 9501, 24 AWG	50,0	164	0,048	0,157
BELDEN 9680, 24 AWG	27,5	90,2	0,048	0,157
BELDEN 9729, 24 AWG	22,1	72,5	0,048	0,157
BELDEN 9773, 18 AWG	54,9	180	0,012	0,042
BELDEN 9829, 24 AWG	27,1	88,9	0,048	0,157
BELDEN 9873, 20 AWG	54,9	180	0,020	0,069

1. Les valeurs de capacité (électrique) représentent la capacité d'un conducteur à tous les autres conducteurs et le blindage. Il s'agit de la valeur appropriée à utiliser dans les calculs de longueur de câble.  
2. Les valeurs de résistance comprennent les deux fils de la paire torsadée.

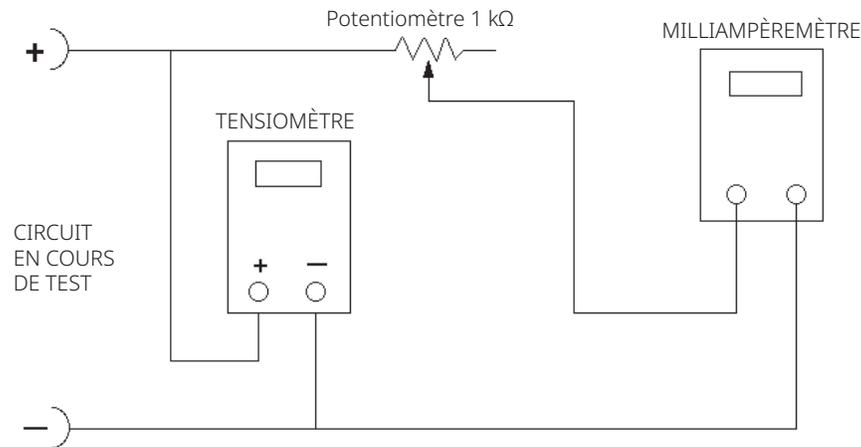
## Tension de conformité

Si la tension de conformité du système de contrôle-commande n'est pas connue, effectuer le test de tension de conformité suivant.

1. Débrancher le câblage sur site du système de contrôle-commande et raccorder l'équipement comme illustré à la Figure 4 aux bornes du système de contrôle-commande.
2. Configurer le système de contrôle-commande pour fournir un courant de sortie maximal.
3. Augmenter la résistance du potentiomètre 1 k $\Omega$ , illustré à la Figure 4, jusqu'à ce que l'intensité observée sur le milliampèremètre commence à décroître rapidement.
4. Noter la tension indiquée sur le voltmètre. Il s'agit de la tension de conformité du système de contrôle-commande

Pour des informations sur les paramètres spécifiques à votre système de contrôle-commande, contacter votre [Bureau commercial Emerson](#).

Figure 4. Schéma du test de tension



A6192-1

## Capacité (électrique) maximale du câble

La longueur de câble maximale pour la communication HART est limitée par la capacité (électrique) caractéristique du câble. La longueur maximale déduite de la capacité peut être calculée à l'aide des formules suivantes :

$$\text{Longueur (pi)} = [160\,000 - C_{\text{maître}}(\text{pF})] \div [C_{\text{câble}}(\text{pF/pi})]$$

$$\text{Longueur (m)} = [160\,000 - C_{\text{maître}}(\text{pF})] \div [C_{\text{câble}}(\text{pF/m})]$$

où :

160 000 = constante dérivée des appareils FIELDVUE pour s'assurer que la constante de temps HART Network RC ne soit pas supérieure à 65  $\mu\text{s}$  (selon la spécification HART).

$C_{\text{maître}}$  = la capacité (électrique) du système de contrôle-commande ou du filtre HART

$C_{\text{câble}}$  = la capacité (électrique) du câble utilisé (voir Tableau 3)

L'exemple suivant montre comment calculer la longueur du câble d'un système de contrôle-commande Foxboro™ I/A (1988) avec un  $C_{\text{maître}}$  de 50 000 pF et un câble Belden 9501 avec une capacité (électrique) caractéristique de 50 pF/pi.

$$\text{Longueur (pi)} = [160\,000 - 50\,000 \text{ pF}] \div [50 \text{ pF/pi}]$$

$$\text{Longueur} = 2\,200 \text{ pi}$$

La longueur de câble maximale pour la communication HART est limitée par la capacité (électrique) caractéristique du câble. Pour augmenter la longueur du câble, sélectionner un câble avec une capacité (électrique) inférieure par pied. Pour des informations sur les paramètres spécifiques à votre système de contrôle-commande, contacter votre Bureau commercial Emerson.

## Section 4: Configuration

### 4.1 Configuration guidée

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Device Settings > Setup Overview > Guided Setup (Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration > Configuration guidée)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Configure > Guided Setup (Configurer > Configuration guidée)

Pour configurer rapidement l'appareil, la configuration guidée vous explique les étapes suivantes :

1. **Sélectionner la langue** (LUI uniquement).
2. **Fournir les informations de construction** pour configurer les paramètres uniques pour la construction de l'actionneur, de l'appareil et de l'accessoire.
3. **Réglage du relais** (relais A uniquement)
4. **L'étalonnage automatique** sert à établir les limites de course physique. Au cours de cette procédure, la vanne passe complètement d'une course à l'autre.
5. **Appliquer une configuration personnalisée** (configurations personnalisées achetées en usine uniquement).
6. **Revenir à l'état précédent** (Mode de l'appareil et verrouillage en écriture).

---

#### REMARQUE

Consulter le Guide de démarrage rapide de l'appareil DVC7K (D104766X012) pour obtenir des instructions détaillées sur la configuration guidée.

---

### 4.2 Configuration manuelle

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Device Settings > Setup Overview (Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Configurer

*La configuration manuelle* permet de configurer le contrôleur numérique de vanne pour l'application. Tableau 4 répertorie les réglages par défaut dans le cadre d'une configuration d'usine standard. Il est possible de régler la réponse de l'actionneur, de définir les différents modes, alertes, plages, coupures de course et limites. Le verrouillage en écriture peut également être modifié.

---

#### REMARQUE

Consulter le Tableau 11 pour les réglages d'alerte par défaut.

---

**Tableau 4. Configuration des paramètres par défaut**

	Paramètre de configuration	Réglage par défaut <sup>(1)</sup>
Configuration de l'appareil	Repère	[numéro de série tronqué]
	Repère long	[numéro de série tronqué]
	Source du point de consigne	Courant d'entrée
	Redémarrer l'option de point de consigne	Aucun effet
	Plage d'entrée basse	0 %
	Plage d'entrée haute	100 %
	Unités de courant d'entrée <sup>(2)</sup>	%
	Adresse d'interrogation	0
	Unités de température <sup>(2)</sup>	Fahrenheit (°F)
	Unités de pression <sup>(2)</sup>	psi
	Zero Power Condition (Condition d'alimentation nulle) <sup>(2)</sup>	Fermé
	Mode d'application <sup>(2)(3)</sup>	Régulation
	Mouvement du capteur de course	Sens anti-horaire/vers le dessus de l'appareil
Interface utilisateur locale	Langue <sup>(2)</sup>	Anglais
	Séparateur décimal <sup>(2)</sup>	Période
	Configuration du voyant LED <sup>(2)(4)</sup>	Voyant LED activé
Réponse et réglage dynamiques	Caractérisation d'entrée	Linéaire
	Paramétrage du réglage <sup>(2)</sup>	H
	Bande morte intégrale de course	0,25 %
	Gain intégral de course	9,6 répétitions/minute
	Point haut de limite de course	125 %
	Point haut de déclenchement de coupure	99,5 %
	Taux de coupure haut	0,0 %/s
	Point bas de limite de course	-25 %
	Point bas de déclenchement de coupure	0,5 %
Taux de coupure bas	0,0 %/s	

1. Les réglages listés sont destinés à une configuration d'usine standard. Les appareils DVC7K peuvent également être commandés avec des réglages de configuration personnalisés. Voir la demande de commande pour les réglages personnalisés.  
 2. Configurable avec l'interface LUI.  
 3. Configurable par l'utilisateur uniquement si le niveau de contrôle est sur régulation.  
 4. Non configurable avec le fichier DD.

**REMARQUE**

Consulter l'Annexe B pour en savoir plus sur les arborescences du menu de l'interface de communication portable.

## Mode et protection

<p><b>Interface de communication portable (DD)</b></p>	<p>Device Settings &gt; Setup Overview (Réglages de l'appareil &gt; Présentation de la configuration)                  Device Settings &gt; Input/Output (Réglages de l'appareil &gt; Entrée/Sortie)                  Device Settings &gt; Communication (Réglages de l'appareil &gt; Communication)                  Device Settings &gt; Display (Réglages de l'appareil &gt; Indicateur)                  Device Settings &gt; Tuning (Réglages de l'appareil &gt; Paramétrage)</p>
<p><b>Interface utilisateur locale (LUI)</b></p>	<p>Configure &gt; Instrument Setup (Configurer &gt; Configuration de l'appareil)                  Configure &gt; Security &gt; Write Protect (Configurer &gt; Sécurité &gt; Verrouillage en écriture)</p>

## Mode Instrument

Il existe trois modes d'appareil pour l'appareil DVC7K ; Automatique (AUTO), Manuel (MAN) et commande de secours locale (commande de secours).

- Le mode Automatique est le mode de fonctionnement normal afin que l'appareil suive le signal de commande.
- Dans certains cas, la modification des paramètres de configuration ou l'exécution des diagnostics nécessite l'utilisation du mode Manuel.
- Le mode Commande de secours locale se déclenche soit lorsque l'appareil se verrouille en Zero power condition (Condition d'alimentation nulle) au démarrage, soit lorsque le courant d'entrée est trop faible et que l'appareil est en mode manuel. Si l'appareil est verrouillé sur Zero power condition (Condition d'alimentation nulle), faire passer l'appareil en mode Manuel pour effacer le verrouillage. Si le courant d'entrée est trop faible, augmenter le courant d'entrée pour effacer le verrouillage.

### REMARQUE

Dans le cas du contrôleur numérique de vanne DVC6200, le mode Automatique était appelé « En service » et le mode Manuel était appelé « Hors service ».

### REMARQUE

Certaines modifications requièrent que l'appareil soit en mode Manuel et ne prendront pas effet tant que l'appareil ne sera pas remis en mode Automatique ou que l'appareil n'aura pas été redémarré.

## Verrouillage en écriture

Il existe trois modes de verrouillage en écriture pour l'appareil DVC7K : Off (Arrêt), On (Marche) avec validation LUI et On (Marche) sans validation LUI.

Le paramètre par défaut est Off (Arrêt). Si le verrouillage en écriture est activé avec la validation LUI, l'appareil empêche les modifications de configuration et d'étalonnage de l'appareil et ne peut être désactivé qu'à partir de l'interface LUI. Si le verrouillage en écriture est activé sans la validation LUI, l'appareil empêche les modifications de configuration et d'étalonnage de l'appareil, mais il peut être désactivé à partir de l'interface LUI ou de l'interface de communication portable.

## 4.3 Fiche technique

Configurer les paramètres suivants de l'appareil dans le fichier « Device Description » (DD) :

### Positionneur

#### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Setup Overview > Positioner (Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration > Positionneur)

#### Identification

- Repère – Le nom de repère de l'appareil peut compter jusqu'à 8 caractères. Le repère constitue le moyen le plus simple de distinguer les différents appareils dans un environnement à appareils multiples. Ce repère permet d'étiqueter par voie électronique des appareils en fonction des exigences de l'application considérée. Le repère affecté est automatiquement affiché lorsque le fichier « Device Description » (DD) établit le contact avec le contrôleur numérique de vanne.
- Repère long – Le nom de repère long de l'appareil peut compter jusqu'à 32 caractères. Le repère long fonctionne exactement comme un repère classique.
- Adresse d'interrogation – Si le contrôleur numérique de vanne est utilisé en mode de fonctionnement point-à-point, l'adresse d'interrogation est de 0. Lorsque plusieurs appareils sont connectés dans la même boucle, par exemple pour un fractionnement, une adresse d'interrogation unique doit être affectée à chaque appareil. L'adresse d'interrogation est réglée sur une valeur comprise entre 0 et 63 pour les HART 7. Pour modifier l'adresse d'interrogation, l'appareil doit être en mode Manuel.
- Fabricant – Le fabricant du positionneur
- Type d'appareil – Le type d'appareil compatible avec le positionneur
- Numéro de série de l'appareil – Entrer le numéro de série sur la zone d'immatriculation de l'appareil (jusqu'à 12 caractères).
- Identifiant de l'appareil – L'identifiant unique du positionneur
- Message – Entrer n'importe quel message (jusqu'à 32 caractères). Le message constitue le moyen le plus spécifique dont dispose l'utilisateur pour identifier des appareils particuliers au sein d'un environnement à appareils multiples.
- Descripteur – Entrer une description pour l'application (jusqu'à 16 caractères). La description fournit une étiquette électronique définie par l'utilisateur, plus longue qu'un repère HART, permettant de spécifier des données nécessaires à une identification précise de l'appareil.

#### Niveaux

- Niveau de contrôle – Il existe deux niveaux : Throttling Control (TC, régulation) et Discrete Control (DC, contrôle tout ou rien). Le TC prend en charge le mode de régulation comme le mode d'application marche/arrêt alors que le DC ne prend en charge que le mode d'application marche/arrêt.
- Mode d'application – Si le niveau de contrôle est TC, les utilisateurs peuvent mettre l'appareil en mode Manuel et sélectionner si l'appareil se comporte comme une vanne de régulation ou marche/arrêt.

## Révisions

- Révision du matériel – Le numéro de révision du matériel de l'appareil
- Révision de l'appareil – Le numéro de révision de l'appareil.
- Révision du protocole HART – Le numéro de révision du protocole HART.
- Révision du micrologiciel principal – Le numéro de révision du micrologiciel et la date à laquelle la révision a été publiée.
- Révision du logiciel – Le numéro de révision du fichier « Device Description » (DD).

## Unités

- Pression – Définit les unités des pressions d'alimentation et de sortie en psi, bar, kPa, ou kg/cm<sup>2</sup>.
- Température – Degrés Fahrenheit ou Celsius. La température mesurée provient d'un capteur monté sur le circuit imprimé du contrôleur numérique de vanne.
- Courant d'entrée – Permet de définir les unités de courant d'entrée en mA ou en pourcentage de la plage 4 à 20 mA.

## Heure de l'appareil

- Méthode pour modifier l'heure de l'appareil – La méthode, Edit Instrument Time (Modifier l'heure de l'appareil), permet de régler l'horloge de l'appareil. Lorsque les alertes sont stockées dans le dossier des alertes, le dossier inclut l'heure et la date. L'horloge de l'appareil utilise le format 24 heures.
- Date actuelle – Affiche la date actuelle sur l'horloge de l'appareil.
- Heure actuelle – Affiche l'heure actuelle sur l'horloge de l'appareil.

## Performances du positionneur

### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Setup Overview > Positioner Performance  
(Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration  
> Performances du positionneur)

## Régulation de la course

- Courant d'entrée – Affiche le courant d'entrée actuel.
- Type de relais – Il y a seize options de relais sélectionnables. Le type de relais est imprimé sur l'étiquette apposée sur le corps du relais. L'étiquette indique si le relais est de type purge faible et/ou température extrême.

### Relais standard

1. Relais C
2. Relais B
3. Relais A comme relais double
4. Relais A comme relais simple

### Relais de purge faible (PF)

5. Relais C PF
6. Relais B PF
7. Relais A PF comme relais double
8. Relais A PF comme relais simple

**Relais pour température extrême (XT)**

- 9. Relais C XT
- 10. Relais B XT
- 11. Relais A XT comme relais double
- 12. Relais A XT comme relais simple

**Relais de purge faible (PF) et pour température extrême (XT)**

- 13. Relais C XTPF
- 14. Relais B XTPF
- 15. Relais A XTPF comme relais double
- 16. Relais A XTPF comme relais simple
- Zero Power Condition (Condition d'alimentation nulle) : la position de la vanne (ouverte ou fermée) quand l'alimentation électrique est retirée de l'appareil. La condition d'alimentation nulle (ZPC) est déterminée par le type de relais, comme illustré à la Figure 5.

**Figure 5. Condition d'alimentation nulle**



Type de relais	Perte d'énergie électrique
Relais direct à simple effet (Relais A ou C)	Orifice A pression jusqu'à zéro
Relais inverse à simple effet (Relais B)	Orifice A pression jusqu'à zéro Orifice B pression pour une alimentation complète Type de relais
À double effet (relais A)	Orifice B pression pour une alimentation complète

- Options de redémarrage du verrouillage — Il existe deux options de redémarrage du verrouillage : Off (Arrêt) ou Zero Power (Alimentation nulle). Si l'option Zero Power (Alimentation nulle) est sélectionnée, en cas de perte de puissance, l'appareil se déplace et se verrouille à la condition d'alimentation nulle lors de la mise sous tension et vous invitera à le déverrouiller.
- État de redémarrage du verrouillage — Indique si le redémarrage du verrouillage est Inactive (Inactif) ou Active (Actif).

**Coupure/Limite haute**

- Action de coupure/limite haute — Permet à l'utilisateur de contrôler le comportement de l'appareil lorsque le point de consigne est élevé. Les utilisateurs disposent des options suivantes : désactivé, coupure ou limite.
- Seuil de limite/coupure haut — Il s'agit du seuil de la plage de course étalonnée au-dessus duquel la limite ou la coupure est en vigueur lorsque l'action de coupure/limite haute est sur Cutoff (Limite). Il est recommandé d'utiliser un seuil de coupure haut de 99,5 % pour s'assurer que la vanne est complètement ouverte.
- Point haut de limite de course — La valeur maximale que le point de consigne atteint lorsque l'action de coupure/limite haute est sur Limit (Limite).
- Taux de coupure haut — Ce paramètre permet à la vanne de passer à la vitesse configurée jusqu'à l'extrême de la course haute lorsque le seuil de coupure haut est atteint. Cela permet d'obtenir une rampe contrôlée dans la butée de fin de course ouverte.

## Coupure/limite basse

- Action de coupure/limite basse — Permet à l'utilisateur de contrôler le comportement de l'appareil lorsque le point de consigne est bas. Les utilisateurs disposent des options suivantes : désactivé, coupure ou limite.
- Seuil de limite/coupure bas — Il s'agit du seuil de la plage de course étalonnée en dessous duquel la limite ou la coupure est en vigueur lorsque l'action de coupure/limite basse est sur Cutoff (Limite). Il est recommandé d'utiliser un seuil de coupure bas de 0,5 % pour assurer une charge maximale du siège de fermeture.
- Point bas de limite de course — La valeur minimale que le point de consigne atteint lorsque l'action de coupure/limite basse est sur Limit (Limite).
- Taux de coupure bas — Ce paramètre permet à la vanne de passer à la vitesse configurée jusqu'à l'extrême de la course basse lorsque le seuil de coupure bas est atteint. Cela permet d'obtenir une rampe contrôlée dans le siège afin de minimiser les dommages au niveau du siège.

## Caractérisation (modes d'application et de régulation uniquement)

- Caractérisation d'entrée

La caractérisation d'entrée définit la relation entre la cible de course et le point de consigne parcouru. La valeur du point de consigne correspond à l'entrée de la fonction de caractérisation. Si le signal de contrôle nul est fermé, alors une valeur de consigne de 0 % correspond à une entrée de 0 %. Si le signal de contrôle nul est ouvert, alors une valeur de consigne de 0 % correspond à une entrée de 100 %. La course souhaitée correspond à la valeur de sortie de la fonction de caractérisation.

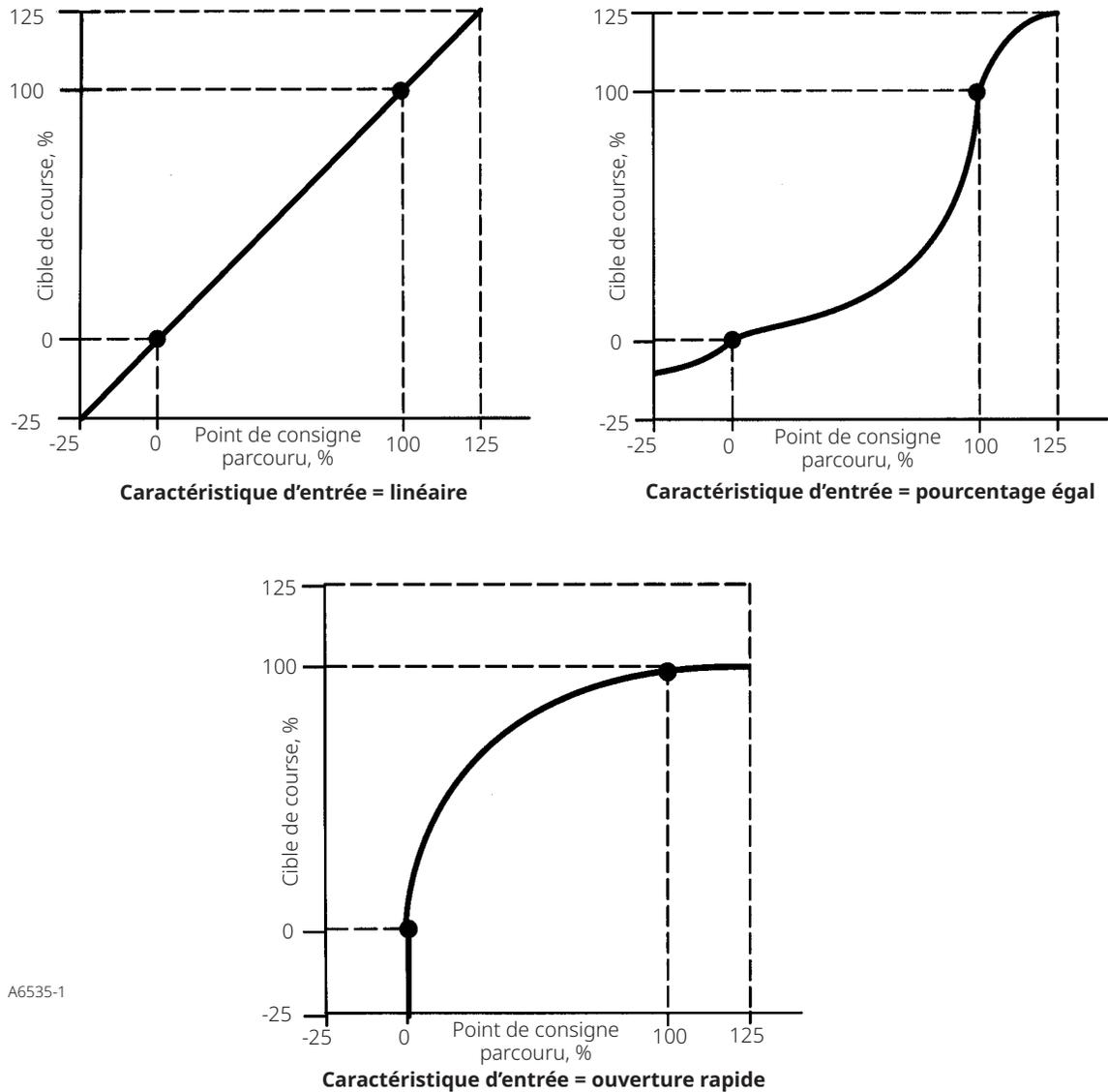
Les utilisateurs peuvent choisir parmi les trois caractéristiques d'entrée fixe indiquées dans Figure 6 (Linéaire, Pourcentage égal ou Ouverture rapide) ou sélectionner une caractéristique personnalisée. La Figure 6 illustre la relation entre la valeur cible de course et la valeur du point de consigne pour les caractéristiques d'entrée fixe, en supposant que la condition d'alimentation nulle est réglée sur fermée.

Grâce à la caractérisation d'entrée, il est possible de modifier la caractéristique globale de la vanne et de la combinaison de l'appareil. La sélection d'un pourcentage égal, d'une ouverture rapide ou personnalisée (autre que la caractéristique d'entrée linéaire par défaut) modifie la caractéristique globale de la vanne et de l'appareil. Cependant, si on sélectionne la caractéristique d'entrée linéaire, la caractéristique globale de la vanne et de l'appareil est la caractéristique de la vanne, qui est déterminée par les éléments internes de la vanne (c.-à-d. le bouchon ou la cage).

- Tableau des personnalisations

Il est possible de spécifier 21 points sur une courbe caractéristique personnalisée. Chaque point définit une cible de course, en % de la course étendue, pour un point de consigne correspondant, en % du point de consigne de l'échelle. La plage de valeurs de point de consigne est comprise entre -25 % et 125 %. Avant toute modification, la caractéristique personnalisée est linéaire.

**Figure 6. Cible de course par rapport au point de consigne parcouru, pour diverses caractéristiques d'entrée (condition d'alimentation nulle = fermée)**



## Vanne

### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Setup Overview > Valve (Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration > Vanne)

### Identification

- Fabricant de la vanne : sélectionner le fabricant de la vanne.
- Modèle de la vanne : sélectionner le modèle de la vanne.
- Numéro de série de la vanne : entrer le numéro de série de la vanne dans l'application (jusqu'à 12 caractères).
- Taille de la vanne : sélectionner la taille de la vanne.
- Unités de taille de la vanne : spécifier si la taille de la vanne est exprimée en pouces, millimètres, centimètres ou non spécifiée.
- Type de vanne : spécifier le type de corps de vanne. Exemples : globe, corps en deux parties, double orifice, papillon, boule, etc.
- Classe ANSI : conformément à la norme ANSI B16.34-81.
- Caractère critique de la vanne : entrer le caractère critique de la vanne.

### Mécanique

- Couple dynamique : couple de serrage imposé à l'organe de fermeture de la vanne (disque, boule, bouchon, etc.) par l'écoulement du fluide mesuré.
- Couple de rupture : entrer le couple de serrage calculé de la vanne requis pour serrer et desserrer l'organe de fermeture de la vanne. Exprimé en livres de force x pouces (lbf•po), newtons x mètres (N•m) ou kilogrammes de force x mètres (kgf•m). Utilisé pour comparer les valeurs de couple réelles.
- Additionneur pour friction/couple – Frottement ou couple de serrage qui ne provient pas des éléments internes ou de la garniture de presse-étoupe.
- Unités de friction/couple : spécifier les unités associées aux paramètres de friction et de couple de serrage. Les unités peuvent être : lbf, N, kgf, lbf•po, N•m, kgf•m ou non spécifiées.
- Pression maximale : spécifier la pression maximale de la vanne.
- Unités de pression maximale : spécifier si les unités de la valeur de pression maximale sont en psi, kPa, bar, kg/cm<sup>2</sup> ou non spécifiées.
- Température maximale : spécifier la température maximale de la vanne.
- Unités de température maximale : spécifier si les unités de la valeur de température maximale sont en degrés Fahrenheit, Celsius ou non spécifiées.

### Construction

- Sens d'écoulement : spécifier la direction des forces du fluide sur l'organe de fermeture : écoulement pour ouvrir ou pour fermer.
- Type de chapeau : spécifier le type de chapeau.
- Matériau du corps/chapeau : spécifier le matériau du corps et du chapeau.
- Matériau du revêtement : spécifier le matériau du revêtement du corps.
- Diamètre intérieur du revêtement : s'il y a un revêtement de corps, spécifier son diamètre intérieur.
- Unités du diamètre intérieur du revêtement : spécifier les unités de la valeur du diamètre interne du revêtement.
- Extension d'extrémité et matériau : spécifier les extensions d'extrémité, le cas échéant. Se rapporte normalement aux sections de tuyauterie ou aux réducteurs soudés au corps par le fabricant de la vanne.

- Raccordement d'entrée au procédé : spécifier le raccordement au procédé. Peut être intégré ou soudé sur le corps.
- Raccordement de sortie au procédé : spécifier le raccordement au procédé. Peut être intégré ou soudé sur le corps.
- Finition de la face de bride : spécifier la finition de la face de bride selon la norme ANSI B16.5-81 ou la finition spéciale si nécessaire.
- Type de garniture de presse-étoupe : spécifier le type de garniture de presse-étoupe.
- Matériau de garniture de presse-étoupe : spécifier le matériau de garniture de presse-étoupe.
- Vanne d'isolement requise : spécifier si une vanne d'isolement est nécessaire.
- Lubrification de la vanne requise : spécifier si un lubrifiant est nécessaire.
- Type de lubrifiant : spécifier le lubrifiant.

## Éléments internes

- Type d'élément interne : spécifier le type d'élément interne.
- Caractéristique d'élément interne : spécifier la caractéristique de débit correspondante aux éléments internes installés.
- Type d'orifice : spécifier le type d'orifice.
- Course nominale : spécifier la distance de déplacement de l'organe de fermeture de la position fermée à la position nominale d'ouverture complète. La position nominale d'ouverture complète correspond à l'ouverture maximale recommandée par les fabricants.
- Course réelle : spécifier la distance mesurée entre la position fermée et la position d'ouverture complète de la vanne.
- Unités de course : spécifier si la course nominale et la course réelle sont exprimées en pouces, centimètres ou millimètres pour les vannes à tige coulissante ou en degrés pour les vannes rotatives.
- FL nominale : spécifier la FL nominale des éléments internes installés. Consulter la norme ANSI/ISA-S75.01-1985.
- XT nominale : spécifier la XT nominale des éléments internes installés. Consulter la norme ANSI/ISA-S75.01-1985.
- CV nominale : spécifier la CV nominale des éléments internes installés. Consulter la norme ANSI/ISA-S75.01-1985.

## Caractéristiques

- Zone non équilibrés : spécifier la zone non équilibrée de la vanne.
- Unités de zone non équilibrée : spécifier si la zone non équilibrée est exprimée en pouces carrés, centimètres carrés ou millimètres carrés.
- Diamètre d'orifice : spécifier le diamètre de l'orifice.
- Unités de diamètre d'orifice : spécifier si le diamètre de l'orifice est exprimé en pouces, en centimètres ou en millimètres.
- Diamètre de tige : spécifier le diamètre de la tige.
- Unités de diamètre de tige : spécifier si le diamètre de la tige est exprimé en pouces, en centimètres ou en millimètres.
- Matériau du siège : spécifier le matériau du siège.
- Matériau de la boule/du bouchon/disque : spécifier le matériau de l'organe de fermeture, c'est-à-dire le matériau du bouchon, de la boule ou du disque, le cas échéant.
- Matériau de la tige : spécifier le matériau de la tige.
- Matériau de la cage/du guide : spécifier le matériau de la cage, du palier ou du guide.
- Débit a tendance à : spécifier si le débit a tendance à OUVRIR ou À FERMER une vanne à tige coulissante.
- Pousser vers le bas : spécifier si la vanne S'OUVRE ou SE FERME lorsque la tige s'éloigne du chapeau.

## Actionneur

### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Setup Overview > Actuator (Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration > Actionneur)

### Identification

- Fabricant de l'actionneur : sélectionner le fabricant de l'actionneur.
- Modèle de l'actionneur : sélectionner le modèle de l'actionneur.
- Type d'actionneur : entrer le type d'actionneur, ressort et membrane, piston à double effet sans ressort, piston à simple effet sans ressort, ou piston à double effet sans ressort.

### Mécanique

- Taille de l'actionneur : spécifier la taille de l'actionneur.
- Zone efficace : spécifier la zone efficace de la membrane de l'actionneur.
- Unités de zone efficace : spécifier si la zone efficace de la membrane de l'actionneur est exprimée en pouces carrés, centimètres carrés ou millimètres carrés.
- Type de levier : spécifier le type de levier comme non spécifié, liaison pivot, à pignon et crémaillère ou arcade Scotch.
- Longueur du bras de levier : spécifier la longueur du bras de connexion entre l'axe de la vanne et la tige de l'actionneur. Pour l'actionneur à pignon et crémaillère, cette longueur est égale au rayon du pignon.
- Unités du bras de levier : spécifier si la longueur du bras de levier est exprimée en pouces, millimètres ou centimètres.
- Constante de raideur du ressort : force de changement par unité de variation de la longueur d'un ressort. Dans les vannes de régulation à membrane, la constante de raideur du ressort est généralement exprimée en livres par pouce de compression.
- Unités de constante de raideur du ressort : spécifier si la constante de raideur du ressort est exprimée en livres par pouce (lb/po), en newtons par millimètre (N/mm) ou en kilogrammes par millimètre (kg/mm).
- Type de barrette : consulter le Tableau 5 pour les options de barrettes disponibles. Choisir l'aimant correspondant à la plage de course de l'actionneur.

#### REMARQUE

En règle générale, ne pas utiliser moins de 60 % du parcours de course de l'aimant pour mesurer la course totale. L'utilisation de l'ensemble sur une gamme réduite affecte les performances.

La course utile des aimants linéaires est indiquée par des flèches moulées sur la pièce. Ceci implique que le capteur hall (situé au dos du boîtier de l'appareil DVC7K) doit rester dans ces limites sur la totalité de la course de la vanne. Les montages des aimants linéaires sont symétriques. N'importe quelle extrémité peut pointer vers le haut.

- Orientation de l'actionneur : entrer l'orientation de l'actionneur par rapport à l'entrée de la vanne (p. ex. VERT. HAUT, VERT. BAS ou HORIZ). Pour les vannes rotatives, spécifier le côté droit (RH) ou le côté gauche (LH).
- Type de commande manuelle : entrer le type et l'orientation de la commande manuelle (commande de secours manuelle), le cas échéant.

**Tableau 5. Options de barrette d'actionneur**

Aimant	Course parcourue		
	mm	po	Degrés
Tige coulissante n° 7	4,2 à 7	0,17 à 0,28	---
Tige coulissante n° 19	8 à 19	0,32 à 0,75	---
Tige coulissante n° 25	20 à 25	0,76 à 1,00	---
Tige coulissante n° 38	26 à 38	1,01 à 1,50	---
Tige coulissante n° 50	39 à 50	1,51 à 2,00	---
Tige coulissante n° 110	51 à 110	2,01 à 4,125	---
Tige coulissante n° 210	110 à 210	4,125 à 8,25	---
Galet n° 1 pour tige coulissante	> 210	> 8,25	60 à 90°
Fenêtre Rshaft n° 1	---	---	60 à 90°
Fenêtre Rshaft n° 2	---	---	60 à 90°
Montage d'extrémité Rshaft	---	---	60 à 90°

- Vanne de défaillance d'air : spécifier si une vanne de défaillance d'air (vanne de verrouillage de l'air de l'actionneur) est requise.
- Vanne de défaillance d'air réglée sur : spécifier à quelle pression d'alimentation la vanne de défaillance d'air (vanne de verrouillage de l'air de l'actionneur) se ferme.

## Mouvement

- Air : sélectionner « Opens » (S'ouvre) ou « Closes » (Se ferme) pour indiquer l'effet d'une augmentation de la pression d'air sur la course de la vanne.
- Mouvement du capteur de course : « Counterclockwise/Toward Top of Instrument » (Dans le sens anti-horaire/vers le haut de l'appareil) indique qu'il existe une relation directe entre le nombre de courses et l'entraînement (c.-à-d. l'augmentation de l'entraînement provoque une augmentation du nombre de courses). « Clockwise/Toward Bottom of Instrument » (Dans le sens horaire/vers le bas de l'appareil) indique qu'il existe une relation inverse entre le nombre de courses et l'entraînement (c.-à-d. l'augmentation de l'entraînement provoque une diminution du nombre de courses). L'étalonnage automatique et l'étalonnage manuel définissent automatiquement cette variable. Si cette variable est mal réglée, l'appareil ne la contrôlera pas.

## AVERTISSEMENT

**Si la réponse est « YES » (OUI) à la demande de permission de déplacer la vanne lors de la détermination du mouvement du capteur de course, l'appareil déplace la vanne sur une partie significative de sa plage de course. Pour éviter les blessures et les dommages matériels causés par le relâchement de pression ou de fluide mesuré, isoler la vanne du procédé et équilibrer la pression des deux côtés de la vanne ou purger le fluide mesuré.**

## REMARQUE

Dans cet exemple, le mouvement du capteur de course fait référence au mouvement de l'aimant. L'aimant peut être désigné par l'expression « réseau magnétique » dans les outils d'interface de l'utilisateur.

## Pression

- Pression d'alimentation maximale disponible : spécifier les limites de la pression d'alimentation en air ou en eau disponible.
- Pression d'alimentation nominale disponible : entrer la pression d'alimentation de fonctionnement normal.
- Pression d'alimentation minimale disponible : spécifier les limites de la pression d'alimentation en air ou en eau disponible.
- Pression maximale admissible : spécifier la pression maximale pour laquelle l'actionneur est conçu.
- Pression minimale requise : spécifier la pression minimale requise pour une course complète de la vanne installée dans les conditions spécifiées.
- Unités de pression de l'actionneur : spécifier si les unités associées aux paramètres de pression sont psi, kPa, bar, kg/cm<sup>2</sup> ou non spécifiées.

## Tarage à sec

- Tarage à sec inférieur : le tarage à sec est la plage de pression requise pour déplacer complètement l'actionneur jusqu'à la course nominale de la vanne sans que les forces du fluide ne s'exercent sur la vanne. Le tarage à sec inférieur est la valeur de pression inférieure de la plage.
- Tarage à sec supérieur : le tarage à sec est la plage de pression requise pour déplacer complètement l'actionneur jusqu'à la course nominale de la vanne sans que les forces du fluide ne s'exercent sur la vanne. Le tarage à sec inférieur est la valeur de pression inférieure de la plage.

## Conditions de service

### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Setup Overview > Service Conditions  
(Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration > Conditions de service)

## Fluide

- Service : décrire le service de la vanne de régulation et/ou le numéro de conduite.
- Fluide : décrire le fluide qui s'écoule dans la vanne et son état. Indiquer le service corrosif ou érosif et les agents corrosifs ou érosifs.
- Pression critique (Pc) : spécifier la pression critique thermodynamique du fluide.
- Unités de pression critique (Pc) : spécifier les unités de pression critique (Pc).

## Débit

- Débit maximal : entrer le débit volumétrique ou massique au niveau de l'entrée pour l'état de débit maximal.
- Débit normal : entrer le débit volumétrique ou massique au niveau de l'entrée pour l'état de débit normal.
- Débit minimal : entrer le débit volumétrique ou massique au niveau de l'entrée pour l'état de débit minimal.
- Unités de débit : spécifier les unités des variables Débit maximal - Débit, Débit normal - Débit et Débit minimal - Débit.

### Pression d'entrée

- Débit maximal - Pression d'entrée : spécifier la pression d'entrée pour le débit maximal.
- Débit normal - Pression d'entrée : spécifier la pression d'entrée pour le débit normal.
- Débit minimal - Pression d'entrée : spécifier la pression d'entrée pour le débit minimal.
- Arrêt de la pression d'entrée : spécifier la pression d'entrée pour les états d'arrêt.
- Unités de pression : spécifier les unités pour les variables de pression d'entrée ou les variables de pression de sortie.

### Pression de sortie

- Débit maximal - Pression de sortie : spécifier la pression de sortie pour le débit maximal.
- Débit normal - Pression de sortie : spécifier la pression de sortie pour le débit normal.
- Débit minimal - Pression de sortie : spécifier la pression de sortie pour le débit minimal.
- Arrêt de la pression de sortie : spécifier la pression de sortie pour les états d'arrêt.
- Unités de pression : spécifier les unités pour les variables de pression d'entrée ou les variables de pression de sortie.

### Température d'entrée

- Débit maximal - Température d'entrée : spécifier la température d'entrée pour le débit maximal.
- Débit normal - Température d'entrée : spécifier la température d'entrée pour le débit normal.
- Débit minimal - Température d'entrée : spécifier la température d'entrée pour le débit minimal.
- Arrêt de la température d'entrée : spécifier la température d'entrée pour les états d'arrêt. Doit correspondre à l'état du fluide et à sa pression d'entrée.
- Unités de température d'entrée : spécifier les unités pour les variables de température d'entrée.

### Densité/poids spécifique/masse moléculaire

- Débit maximal - Densité, poids ou masse moléculaire : spécifier le poids spécifique (en lb/pi<sup>3</sup> ou en kg/m<sup>3</sup>), la densité (aucune unité) ou la masse moléculaire (g/mole) du fluide pour l'état de débit maximal.
- Débit normal - Densité, poids ou masse moléculaire : spécifier le poids spécifique (en lb/pi<sup>3</sup> ou en kg/m<sup>3</sup>), la densité (aucune unité) ou la masse moléculaire (g/mole) du fluide pour l'état de débit normal.
- Débit minimal - Densité, poids ou masse moléculaire : spécifier le poids spécifique (en lb/pi<sup>3</sup> ou en kg/m<sup>3</sup>), la densité (aucune unité) ou la masse moléculaire (g/mole) du fluide pour l'état de débit minimal.
- Unités de densité, poids ou masse moléculaire : spécifier les unités pour le poids spécifique, la densité ou la masse moléculaire. Entrer les unités pour le liquide de service comme poids spécifique (lb/pi<sup>3</sup> ou kg/m<sup>3</sup>), densité (aucune unité) ou masse moléculaire (g/mole).

## Viscosité/rapport de chaleur spécifique

- Débit maximal - Viscosité/rapport de chaleur spécifique : spécifier la viscosité dans des unités appropriées pour les liquides ou le rapport de chaleur spécifique pour les gaz dans l'état de débit maximal.
- Débit normal - Viscosité/rapport de chaleur spécifique : spécifier la viscosité dans des unités appropriées pour les liquides ou le rapport de chaleur spécifique pour les gaz dans l'état de débit normal.
- Débit minimal - Viscosité/rapport de chaleur spécifique : spécifier la viscosité dans des unités appropriées pour les liquides ou le rapport de chaleur spécifique pour les gaz dans l'état de débit minimal.
- Unités de viscosité/rapport de chaleur spécifique : spécifier la viscosité dans des unités appropriées pour les liquides ou « aucune » pour le rapport de chaleur spécifique.

## Pression de vapeur

- Débit maximal - Pression de vapeur PV : spécifier la pression de vapeur (saturation) au niveau de la température d'entrée en unités absolues dans l'état de débit maximal. Requis uniquement pour le débit de liquide.
- Débit normal - Pression de vapeur PV : spécifier la pression de vapeur (saturation) au niveau de la température d'entrée en unités absolues dans l'état de débit normal. Requis uniquement pour le débit de liquide.
- Débit minimal - Pression de vapeur PV : spécifier la pression de vapeur (saturation) au niveau de la température d'entrée en unités absolues dans l'état de débit minimal. Requis uniquement pour le débit de liquide.
- Unités de pression de vapeur (Pv) : spécifier les unités pour la pression de vapeur ; débit max. Pv, Pression de vapeur ; débit normal Pv et Pression de vapeur ; débit min. Pv.

## Cv requis

- Débit maximal - Cv requis : spécifier le Cv requis tel que calculé pour l'état de débit maximal conformément à la norme ANSI/ISA S75.01-1985. À ce stade, aucun facteur de sécurité supplémentaire ne doit être inclus.
- Débit normal - Cv requis : spécifier le Cv requis tel que calculé pour l'état de débit normal conformément à la norme ANSI/ISA S75.01-1985. À ce stade, aucun facteur de sécurité supplémentaire ne doit être inclus.
- Débit minimal - Cv requis : spécifier le Cv requis tel que calculé pour l'état de débit minimal conformément à la norme ANSI/ISA S75.01-1985. À ce stade, aucun facteur de sécurité supplémentaire ne doit être inclus.

## Course

- Débit maximal - Course : entrer la course de la vanne en pourcentage de la course nominale calculée à partir du Cv requis, du Cv nominal de la vanne, des éléments internes sélectionnés et de la caractéristique pour l'état de débit maximal. 0 % correspond à la fermeture complète, 100 % à l'ouverture complète.
- Débit normal - Course : entrer la course de la vanne en pourcentage de la course nominale calculée à partir du Cv requis, du Cv nominal de la vanne, des éléments internes sélectionnés et de la caractéristique pour l'état de débit normal. 0 % correspond à la fermeture complète, 100 % à l'ouverture complète.
- Débit minimal - Course : entrer la course de la vanne en pourcentage de la course nominale calculée à partir du Cv requis, du Cv nominal de la vanne, des éléments internes sélectionnés et de la caractéristique pour l'état de débit minimal. 0 % correspond à la fermeture complète, 100 % à l'ouverture complète.

## Niveaux de pression acoustique

- Débit maximal  
**Niveau de pression acoustique admissible** : spécifier les niveaux de pression acoustique admissibles mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit maximal.  
**Niveau de pression acoustique prévu** : spécifier les niveaux de pression acoustique admissibles et prévus mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit maximal.
- Débit normal  
**Niveau de pression acoustique admissible** : spécifier les niveaux de pression acoustique admissibles mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit normal.  
**Niveau de pression acoustique prévu** : spécifier les niveaux de pression acoustique admissibles et prévus mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit normal.
- Débit minimal  
**Niveau de pression acoustique admissible** : spécifier les niveaux de pression acoustique admissibles mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit minimal.  
**Niveau de pression acoustique prévu** : spécifier les niveaux de pression acoustique admissibles et prévus mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit minimal.
- Débit maximal - Niveau de pression acoustique prévu : spécifier les niveaux de pression acoustique prévus mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit maximal.
- Débit normal - Niveau de pression acoustique prévu : spécifier les niveaux de pression acoustique prévus mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit normal.
- Débit minimal - Niveau de pression acoustique prévu : spécifier les niveaux de pression acoustique prévus mesurés en laboratoire, normalement en dBA, tels que mesurés conformément à la norme ISAS75.07-1987, dans des conditions de débit minimal.

## Tuyauterie

**Interface de communication portable (DD)**

Device Settings > Setup Overview > Line (Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration > Tuyauterie)

## Construction

- Diamètre de la tuyauterie d'entrée : spécifier le diamètre et le schedule (ou l'épaisseur de paroi s'il n'est pas conforme aux normes) de la tuyauterie sur laquelle la vanne est installée.
- Diamètre de la tuyauterie de sortie : spécifier le diamètre et le schedule (ou l'épaisseur de paroi s'il n'est pas conforme aux normes) de la tuyauterie sur laquelle la vanne est installée.
- Isolation de la tuyauterie : spécifier l'isolation de la tuyauterie. Ces informations sont requises pour les calculs de niveau de pression acoustique prévu.

## Commutateurs/ensemble de filtre détendeur/test

### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Setup Overview > Switches / Airset / Tests  
(Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration  
> Commutateurs/ensemble de filtre détendeur/tests)

### Ouverture de la vanne/du contacteur de fin de course

- Fabricant du commutateur d'ouverture de vanne : spécifier le fabricant du commutateur.
- Modèle du commutateur d'ouverture de vanne : spécifier le modèle du commutateur.
- Type de commutateur d'ouverture de vanne : spécifier le type de contacteur de fin de course (p. ex. contact sec, mécanique, de proximité, pneumatique).
- Contacts/classe/action du commutateur d'ouverture de vanne : spécifier la classe électrique et le nombre de contacts et d'actions.

### Fermeture de la vanne/du contacteur de fin de course

- Fabricant du commutateur de fermeture de vanne : spécifier le fabricant du commutateur.
- Modèle du commutateur de fermeture de vanne : spécifier le modèle du commutateur.
- Type de commutateur de fermeture de vanne : spécifier le type de contacteur de fin de course (p. ex. contact sec, mécanique, de proximité, pneumatique).
- Contacts/classe/action du commutateur de fermeture de vanne : spécifier la classe électrique et le nombre de contacts et d'actions.

### Ensemble de filtre détendeur

- Fabricant de l'ensemble de filtre détendeur : spécifier le fabricant de l'ensemble de filtre détendeur.
- Modèle de l'ensemble de filtre détendeur : spécifier le modèle de l'ensemble de filtre détendeur.
- Filtre de l'ensemble de filtre détendeur : spécifier si un filtre est nécessaire.
- Manomètre de l'ensemble de filtre détendeur : spécifier si un manomètre est nécessaire.
- Pression de consigne de l'ensemble de filtre détendeur : spécifier le réglage de pression de sortie.
- Unités de pression de consigne de l'ensemble de filtre détendeur : spécifier les unités de pression de consigne de l'ensemble de filtre détendeur.

### Tests

- Test de pression hydraulique : spécifier la pression du test hydrostatique. Normalement selon la norme ANSI B16.37-80 ou API 6A-83.
- Unités de pression hydraulique : spécifier les unités de pression pour le test de pression hydraulique.
- Classe de fuite ANSI/FCI : spécifier la classe de fuite conformément à la norme ANSI/FCI 70-2-76.
- Diagnostic de l'ensemble de vanne : spécifier le test de la série Factory Signature effectué.

## Offres spéciales/Accessoires

### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Setup Overview > Specials / Accessories  
(Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration  
> Offres spéciales/accessoires)

### Classification pour utilisation en zone dangereuse

- Classe/groupe/div. NEC : spécifier la classification pour utilisation en zone dangereuse conformément à la norme ANSI/NFPA 70-1987 du National Electrical Code® (Code national de l'électricité).

### Boosters

- Type de booster volumétrique : spécifier s'il existe un relais autonome qui stimule ou amplifie le volume d'air fourni à l'actionneur.
- Cv de booster volumétrique : spécifier le Cv de booster volumétrique.

### Décharges

- Décharge rapide : spécifier s'il existe une vanne située dans la tuyauterie entre l'appareil et l'actionneur qui permet d'évacuer rapidement l'air de l'actionneur.
- Cv de décharge rapide : spécifier le Cv de décharge rapide.

### Vannes

- Électrovanne : spécifier le type d'électrovanne.
- Cv d'électrovanne : spécifier le Cv de l'électrovanne.
- Vanne de déclenchement : spécifier le type de vanne de déclenchement.
- État de défaillance de la vanne de déclenchement : spécifier si l'état de défaillance de la vanne de déclenchement est OUVERT ou FERMÉ.
- Vanne de commutation : spécifier le type de vanne de commutation.
- État de défaillance de la vanne de commutation : spécifier si l'état de défaillance de la vanne de commutation est OUVERT ou FERMÉ.

### Divers

- Transmetteur de position : spécifier le type de transmetteur de position.
- Adaptateur sans fil : spécifier le type d'adaptateur sans fil.

## 4.4 Paramétrage

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Device Settings > Tuning (Réglages de l'appareil > Paramétrage)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Configure > Tuning > Manual Tuning (Configurer > Paramétrage > Paramétrage manuel)

### Paramétrage de course

#### AVERTISSEMENT

**Toute modification du paramétrage du réglage configuré peut entraîner l'actionnement de l'ensemble vanne/actionneur. Pour éviter les blessures ou dommages matériels causés par des pièces en mouvement, garder les mains, les outils et tout autre objet éloignés de l'ensemble vanne/actionneur.**

- Paramétrage du réglage de course

Il y a onze paramétrages de réglage à choisir. Chaque paramétrage du réglage fournit une valeur présélectionnée pour les paramètres de gain du contrôleur numérique de vanne. Le paramétrage du réglage C offre la réponse la plus lente et le réglage M offre la réponse la plus rapide.

Tableau 6 répertorie les valeurs de gain proportionnel, de gain en vitesse et de gain de contre-réaction de boucle mineure pour les paramétrages de réglage.

**Tableau 6. Valeurs de gain pour les paramétrages du réglage de course présélectionnés**

Paramétrage du réglage	Gain proportionnel	Gain en vitesse	Gain de contre-réaction de la boucle mineure
C	4,4	3,0	35
D	4,8	3,0	35
E	5,5	3,0	35
F	6,2	3,1	35
G	7,2	3,6	34
H	8,4	4,2	31
I	9,7	4,85	27
J	11,3	5,65	23
K	13,1	6,0	18
L	15,5	6,0	12
M	18,0	6,0	12
X (expert)	Ajusté par l'utilisateur	Ajusté par l'utilisateur	Ajusté par l'utilisateur

En outre, il est possible de spécifier le paramétrage « Expert » et de paramétrer individuellement le gain proportionnel, le gain en vitesse, et le gain de contre-réaction de la boucle mineure.

#### REMARQUE

Utiliser le paramétrage « Expert » seulement si le paramétrage standard n'a pas permis d'obtenir les résultats escomptés.

Tableau 7 fournit les recommandations de sélection des paramétrages de réglage pour les actionneurs Fisher et Baumann. Ces paramétrages de réglage sont seulement recommandés en tant que points de départ. Une fois la configuration et l'étalonnage de l'appareil terminés, il se peut qu'il faille sélectionner un paramétrage du réglage supérieur ou inférieur pour obtenir la réponse souhaitée. Le paramétrage du réglage par défaut est H si aucun actionneur n'est sélectionné.

**Tableau 7. Informations sur l'actionneur pour la configuration initiale**

Actionneur Fabricant	Modèle de l'actionneur	Taille de l'actionneur	Type d'actionneur	Démarrage Paramétrage du réglage	Mouvement du capteur de course <sup>(2)</sup> Relais A ou C <sup>(3)</sup>	
Fisher	585C et 585CR	25 50 60 68, 80 100, 130	Double piston avec ou sans ressort. Voir le Manuel d'instructions et la plaque signalétique de l'actionneur.	E I J L M	Spécifié par l'utilisateur	
	657	30, 30i 34, 34i, 40, 40i 45, 45i, 50, 50i 46, 46i, 60, 60i, 70, 70i et 80 à 100	Ressort et membrane	H K L M	Vers le bas de l'appareil	
	667	30, 30i 34, 34i, 40, 40i 45, 45i, 50, 50i 46, 46i, 60, 60i, 70, 70i, 76, 76i et 80 à 100	Ressort et membrane	H K L M	Vers le haut de l'appareil	
	1051 et 1052	20, 30 33 40 60, 70	Ressort et membrane (montage sur fenêtre)	H I K M	Vers le bas de l'appareil	
	1061	30 40 60 68, 80, 100 et 130	Double piston avec ou sans ressort	J K L M	Dépend des raccordements pneumatiques. Voir la description du mouvement du capteur de course.	
	1066SR	20 27, 75	Piston unique avec ressort	G L	Type de montage	Mouvement du capteur de course
					A	Vers le bas de l'appareil
					B	Vers le haut de l'appareil
					C	Vers le haut de l'appareil
					D	Vers le bas de l'appareil
2052	1 2 3	Ressort et membrane (montage sur fenêtre)	H J M	Vers le bas de l'appareil		
3024C	30, 30E 34, 34E, 40, 40E 45, 45E	Ressort et membrane	E H K	Pour le mode de fonctionnement Po (l'entrée d'air s'ouvre) : vers le haut de l'appareil Pour le mode de fonctionnement Ps (l'entrée d'air se ferme) : vers le bas de l'appareil		
GX	225	Ressort et membrane	X <sup>(1)</sup> K M	L'entrée d'air s'ouvre vers le haut de l'appareil	L'entrée d'air se ferme vers le bas de l'appareil	
	750					
	1 200					

- Suite -

**Tableau 7. Valeurs de gain pour les paramétrages de réglage de course présélectionnés (suite)**

Fabricant de l'actionneur	Modèle de l'actionneur	Taille de l'actionneur	Type d'actionneur	Démarrage Paramétrage du réglage	Mouvement du capteur de course <sup>(2)</sup> Relais A ou C <sup>(3)</sup>
Baumann	Extraction de la tige (vers le bas) par augmentation de la pression d'air	16 32	Ressort et membrane	C E H	Vers le bas de l'appareil
	Rétraction de la tige (vers le haut) par augmentation de la pression d'air	54			Vers le haut de l'appareil
	Rotatif	10 25 54		E H J	Spécifier

REMARQUE : Consulter le Tableau 5 pour obtenir les informations relatives à la barrette (aimant).

1. X = paramétrage « Expert ». Gain proportionnel = 4,2 ; gain en vitesse = 3,0 ; gain de contre-réaction de la boucle mineure (MLFB) = 18,0

2. Dans cet exemple, le mouvement du capteur de course fait référence au mouvement de l'aimant.

3. Les valeurs indiquées concernent les relais A et C. L'inverse pour le relais B.

- **Bande morte intégrée** : une fenêtre entourant le point de consigne principal dans lequel l'action intégrale est désactivée. La bande morte peut être configurée entre 0 % et 2 %, ce qui correspond à une fenêtre symétrique, de 0 % à +/-2 % du point de consigne principal.  
La bande morte intégrée est utilisée pour éliminer les cycles de seuil induits par friction sur le point de consigne principal lorsque l'intégrateur est actif. Cette valeur de bande morte est utilisée lors de l'étalonnage automatique de la procédure de course, même si l'intégrale de course est désactivée ; dans le cas de défaillances de la course d'étalonnage automatique avec des actionneurs à piston, cette valeur doit être réglée sur 1 %. La valeur par défaut est de 0,26 %.
- **Gain intégral** : le gain intégral de course correspond au rapport entre la modification de la sortie et la modification de l'entrée, basé sur l'action de régulation dans laquelle la sortie est proportionnelle à l'intégrale de temps de l'entrée.
- **Gain MLFB** : le gain de contre-réaction de la boucle mineure pour le paramétrage du réglage de régulation de la course. La modification de ce paramètre fait également passer le paramétrage du réglage sur « Expert ».
- **Gain proportionnel de course** : le gain proportionnel pour l'ensemble de réglage de la régulation de la course. La modification de ce paramètre fait également passer le paramétrage du réglage sur « Expert ».
- **Gain en vitesse de course** : le gain de vitesse pour le paramétrage du réglage de la régulation de la course. La modification de ce paramètre fait également passer le paramétrage du réglage sur « Expert ».

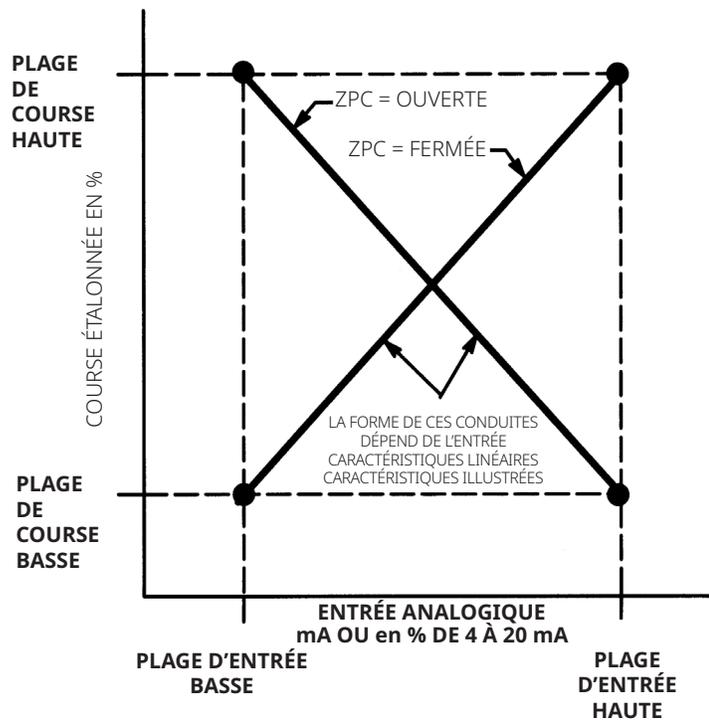
## 4.5 Entrées

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Device Settings > Input/Output > Inputs (Réglages de l'appareil > Entrée/Sortie > Entrées)
---	--

### Plage de courant d'entrée

- **Valeur haute d'échelle** : la valeur haute d'échelle doit correspondre à la plage de course haute, si la condition d'alimentation nulle (ZPC) est configurée comme fermée. Si la condition d'alimentation nulle est configurée comme ouverte, la valeur haute d'échelle correspond à une plage de course basse. Voir Figure 7.
- **Valeur basse d'échelle** : la valeur basse d'échelle doit correspondre à la plage de course basse, si la condition d'alimentation nulle est configurée comme fermée. Si la condition d'alimentation nulle est configurée comme ouverte, la valeur basse d'échelle correspond à une plage de course haute. Voir Figure 7.

Figure 7. Relation entre la course étalonée et l'entrée analogique



REMARQUE :  
ZPC = ZERO POWER CONDITION (CONDITION D'ALIMENTATION NULLE)  
A6531-1

## 4.6 Sorties

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Device Settings > Input/Output > Outputs (Réglages de l'appareil > Entrée/Sortie > Sorties)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Configure > Outputs (Configurer > Sorties)

## Affectations de variable HART

Les variables de l'appareil peuvent être transmises à l'aide de quatre affectations de variables HART différentes.

La variable primaire (PV) est toujours configurée en tant qu'entrée analogique. Cependant, les trois variables restantes sont dotées d'options supplémentaires, comme indiqué ci-dessous.

### REMARQUE

Les affectations de variable HART ne sont pas configurables avec l'interface utilisateur locale.

### REMARQUE

Le verrouillage en écriture doit être désactivé pour configurer les variables HART.

Variable primaire (PV)	Courant d'entrée
Variable secondaire (SV)	Courant d'entrée, course, point de consigne (par défaut), course non caractérisée, sortie A, sortie B, pression d'alimentation différentielle, température, point de consigne pré-caractérisé
Variable tertiaire (TV)	Courant d'entrée, course, point de consigne, course non caractérisée, sortie A (par défaut), sortie B, pression d'alimentation différentielle, température, point de consigne pré-caractérisé
Variable quaternaire (QV)	Courant d'entrée, course (par défaut), point de consigne, course non caractérisée, sortie A, sortie B, pression d'alimentation différentielle, température, point de consigne pré-caractérisé

## Configuration de la sortie du bornier

### REMARQUE

Ces options de menu sont seulement disponibles pour les modèles dotés d'un transmetteur de position 4 à 20 mA ou des commutateurs 1 et 2. Pour plus d'informations sur le câblage et la configuration du transmetteur de position/commutateur tout ou rien, consulter le Guide de démarrage rapide de l'appareil DVC7K-H, [D104766X012](#).

### Transmetteur de position

Si l'appareil DVC7K a été acheté avec des options d'E/S, l'appareil est doté d'un circuit de sortie en option pour un transmetteur de position 4 à 20 mA. Les circuits de sortie doivent être activés à l'aide d'un outil d'interface utilisateur ou de l'interface utilisateur locale (LUI). Les paramètres de configuration du transmetteur de position sont définis ci-dessous.

- Fonction : ce paramètre permet de configurer la relation entre la course de la vanne et le signal de sortie du transmetteur de position. Le transmetteur de position peut disposer des fonctions suivantes : Désactivé, 4 mA ouvert ou 4 mA fermé.
- Signal de défaillance : si le transmetteur de position est activé, sélectionner le signal de défaillance comme suit : Hi (Haut) (> 22,5 mA) ou Lo (Bas) (< 3,6 mA).

### Commutateur 1 et commutateur 2

Si l'appareil DVC7K a été acheté avec des options d'E/S, l'appareil est doté de circuits de sortie en option pour deux commutateurs à contact sec à semi-conducteurs. Le commutateur 1 est un circuit normalement ouvert et le commutateur 2 est un circuit normalement fermé. Les circuits de sortie doivent être activés à l'aide d'un outil d'interface utilisateur ou de l'interface utilisateur locale (LUI). Les paramètres de configuration des commutateurs 1 et 2 sont définis ci-dessous.

- Fonction : peut être configuré en tant que Disabled (Désactivé), Limit Switch (Contacteur de fin de course) ou Alert Switch (Commutateur d'alerte).

Si le contacteur de fin de course a été sélectionné, les éléments suivants doivent être configurés :

- Action : peut être configuré comme Closed Above Trip (Fermé au-delà du seuil) ou Closed Below Trip (Fermé en dessous du seuil).
- Seuil : définit le seuil, en pourcentage de la course, du contacteur de fin de course.

Si le commutateur d'alerte a été sélectionné, les éléments suivants doivent être configurés :

- Action d'alerte : détermine l'action du commutateur lorsque l'une des alertes configurées est active ou inactive. Les commutateurs d'alerte peuvent déclencher l'action d'alerte suivante : Alert Active (Alerte active) ou Alert Inactive (Alerte inactive).
- Activation de la source de l'alerte : définit les alertes qui activent ou désactivent le commutateur en fonction de l'action d'alerte.

---

#### REMARQUE

Les commutateurs d'alerte ne peuvent pas être configurés avec l'interface LUI.

---

## 4.7 Configuration des alertes

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Diagnostics > Alerts (Diagnostics > Alertes)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Configure > Alert Setup (Configurer > Configuration des alertes)

Une alerte est une notification indiquant que l'appareil a détecté un problème ayant dépassé les conditions d'alerte. Les alertes activées et actives seront enregistrées dans la mémoire de l'appareil au sein du dossier d'alertes (voir Section 6). Certaines alertes sont également définies dans la structure de réponse de la commande HART 48, qui peut être lue par n'importe quel système hôte de communication HART.

Les alertes peuvent être activées ou désactivées lorsque l'appareil n'est pas protégé et que son mode Instrument est réglé sur Automatique ou Manuel.

Pour plus d'informations détaillées sur les alertes et les mesures recommandées, consulter la Section 6.

# Section 5: Étalonnage

## Présentation de l'étalonnage

Lorsqu'un contrôleur numérique de vanne DVC7K est commandé dans le cadre d'une commande d'un ensemble de vanne de régulation, l'usine monte le contrôleur numérique de vanne sur l'actionneur et s'occupe de faire les raccordements de lignes d'impulsion nécessaires, puis procède à l'étalonnage du contrôleur.

Pour les contrôleurs numériques de vanne commandés séparément, il n'est généralement pas nécessaire de réétalonner l'entrée analogique ou les capteurs de pression. Cependant, après le montage sur un actionneur, effectuer la configuration guidée pour configurer et étalonner votre appareil. Pour des informations d'étalonnage plus détaillées, consulter les procédures d'étalonnage suivantes.

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Device Settings > Calibration (Réglages de l'appareil > Étalonnage)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Configure > Calibration (Configurer > Étalonnage)

Étalonnage automatique - voir page 38

Étalonnage manuel - voir page 39

Étalonnage du capteur de pression - voir page 40

Étalonnage du courant d'entrée - voir page 43

Réglage du relais - voir page 44

### REMARQUE

Le mode Instrument doit être réglé sur Manuel et le verrouillage en écriture doit être désactivé pour que l'appareil puisse être étalonné.

### AVERTISSEMENT

**Pendant l'étalonnage, la vanne se déplace sur l'ensemble de sa course. Pour éviter les blessures et les dommages matériels causés par le relâchement de pression ou de fluide mesuré, isoler la vanne du procédé et équilibrer la pression des deux côtés de la vanne ou purger le fluide mesuré.**

## 5.1 Étalonnage de la course

### Étalonnage automatique

1. L'étalonnage automatique vous invitera à supprimer le verrouillage en écriture s'il est activé, puis à régler le mode Instrument sur Manuel, s'il est actuellement en mode Automatique.  
L'étalonnage automatique établit les limites de la course physique (c.-à-d. les positions réelles de course 0 et 100 %). Au cours de cette procédure, la vanne passe complètement d'une course à l'autre. L'étalonnage automatique détermine également la distance de mise en marche du faisceau de relais pour étalonner la sensibilité du capteur MLFB. Les biais relais et l'I/P sont alors réglés.
2. Si le mode Instrument a été réglé sur Manuel, l'opérateur sera invité à revenir en mode Automatique une fois l'étalonnage automatique terminé.
3. Si le verrouillage en écriture a été désactivé, l'opérateur sera invité à réactiver le verrouillage en écriture.
4. Vérifier que la course suit correctement le signal d'entrée.

#### REMARQUE

Le mode Instrument doit être réglé sur Automatique pour suivre le signal d'entrée.

Si l'unité ne s'étalonne pas, consulter le Tableau 8 indiquant les messages d'erreur et les solutions possibles.

**Tableau 8. Messages d'erreur d'étalonnage automatique**

Message d'erreur	Problème et solution possible
Erreur de faible puissance	Le signal d'entrée analogique de l'appareil doit être supérieur à 3,8 mA. Régler la sortie actuelle du système de contrôle-commande ou de la source de courant pour fournir au moins 4,0 mA.
Erreur de délai	Le problème peut être l'un ou l'autre de ceux qui suivent : 1. Le paramétrage du réglage choisi est trop bas et la vanne n'atteint pas le point final dans le temps alloué. Sélectionner un paramétrage du réglage plus élevé (c'est-à-dire, si le paramétrage du réglage est D, passer à E). 2. Avant que ce message s'affiche, la sortie de l'appareil est-elle passée de zéro à une alimentation totale ? Si la réponse est non, vérifier la pression d'alimentation de l'appareil en se référant aux caractéristiques données dans le manuel d'instructions de l'actionneur utilisé. Si la pression d'alimentation est correcte, vérifier les composants pneumatiques de l'appareil (convertisseur I/P et relais). 3. Un étalonnage des capteurs de pression peut s'avérer nécessaire. L'appareil attend des relevés de pression inférieurs à un certain seuil pour l'extrémité inférieure et, s'il n'est pas atteint, il est possible que le délai expire.
Erreur du capteur défaillant	Les données du capteur de course sont erronées. Vérifier que l'aimant est correctement placé. S'il n'y a pas de problème de montage, il y a un problème avec le capteur de course et l'appareil devra être remplacé.
Erreur d'absence de mouvement	Avant que ce message s'affiche, la sortie de l'appareil est-elle passée de zéro à une alimentation totale ? Si la réponse est non, vérifier la pression d'alimentation de l'appareil en se référant aux caractéristiques données dans le manuel d'instructions de l'actionneur utilisé. Si la pression d'alimentation est correcte, vérifier les composants pneumatiques de l'appareil (convertisseur I/P et relais). Si la sortie de l'appareil n'est pas passée de zéro à une alimentation totale avant que ce message s'affiche, vérifier le montage correct en consultant la procédure de montage appropriée dans la section Installation et en vérifiant l'alignement correct de l'aimant. Vérifier également que la bonne taille d'aimant a été sélectionnée.

**Tableau 8. Messages d'erreur d'étalonnage automatique (suite)**

Message d'erreur	Problème et solution possible
Erreur d'extrémité non valide	L'appareil se déplace en dehors de la plage de course attendue. Le nombre de courses basses ou hautes est en dehors de la plage de course étalonnée en usine. Le problème peut être l'un ou l'autre de ceux qui suivent : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La mauvaise taille d'aimant a été sélectionnée.</li> <li>• L'aimant a été mal placé.</li> </ul>
Erreur en écriture de la mémoire	Le signal d'entrée analogique de l'appareil détecte une intensité inférieure à 3,8 mA. Régler la sortie actuelle du système de contrôle-commande ou de la source de courant pour fournir au moins 4,0 mA.
Avertissement de biais du relais par défaut	Le problème peut être l'un ou l'autre de ceux qui suivent : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le paramétrage du réglage choisi est trop bas et la vanne n'atteint pas le point final dans le temps alloué. Sélectionner un paramétrage du réglage plus élevé (c'est-à-dire, si le paramétrage du réglage est D, passer à E).</li> <li>2. Le paramétrage du réglage choisi est trop élevé, le fonctionnement de la vanne est instable et celle-ci ne reste pas au niveau d'une extrémité pendant le temps alloué. Sélectionner un paramétrage du réglage plus bas (c'est-à-dire, si le paramétrage du réglage est D, passer à C).</li> <li>3. Une friction excessive de la vanne a été détectée. La vanne n'a pas pu se positionner. Vérifier l'ensemble mécanique.</li> <li>4. La bande morte intégrée est trop basse et ne peut pas éliminer les cycles de seuil induits par friction sur le point de consigne lorsque l'intégrateur est actif. Augmenter la valeur de la bande morte intégrée.</li> </ol> Remarque : L'étalonnage automatique fait toujours appel à l'intégrateur pour étalonner certaines valeurs, même si celui-ci est désactivé pendant le fonctionnement normal.
Avertissement de biais de l'I/P par défaut	Le problème peut être l'un ou l'autre de ceux qui suivent : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le paramétrage du réglage choisi est trop bas et la vanne n'atteint pas le point final dans le temps alloué. Sélectionner un paramétrage du réglage plus élevé (c'est-à-dire, si le paramétrage du réglage est D, passer à E).</li> <li>2. Le paramétrage du réglage choisi est trop élevé, le fonctionnement de la vanne est instable et celle-ci ne reste pas au niveau d'une extrémité pendant le temps alloué. Sélectionner un paramétrage du réglage plus bas (c'est-à-dire, si le paramétrage du réglage est D, passer à C).</li> <li>3. Une friction excessive de la vanne a été détectée. La vanne n'a pas pu se positionner. Vérifier l'ensemble mécanique.</li> <li>4. La bande morte intégrée est trop basse et ne peut pas éliminer les cycles de seuil induits par friction sur le point de consigne lorsque l'intégrateur est actif. Augmenter la valeur de la bande morte intégrée.</li> </ol> Remarque : L'étalonnage automatique fait toujours appel à l'intégrateur pour étalonner certaines valeurs, même si celui-ci est désactivé pendant le fonctionnement normal.

## Étalonnage manuel

1. L'étalonnage manuel vous invitera à supprimer le verrouillage en écriture s'il est activé, puis à régler le mode Instrument sur Manuel, s'il est actuellement en mode Automatique.
2. Le contrôleur numérique de vanne trouvera l'extrémité d'entraînement basse.
3. Lorsque la vanne a terminé son déplacement, marquer l'extrémité d'entraînement basse en sélectionnant Accepter.
4. Le contrôleur numérique de vanne trouvera ensuite l'extrémité d'entraînement haute.
5. Lorsque la vanne a terminé son déplacement, marquer l'extrémité d'entraînement haute en sélectionnant Accepter.
6. Le contrôleur numérique de vanne déplace alors la vanne jusqu'à la mi-course pour trouver les points de biais.
7. Lorsque la vanne est stable, sélectionner Accepter.
8. La vanne trouvera le biais du relais, puis le biais de l'I/P pour terminer l'étalonnage.
9. Si le mode Instrument a été réglé sur Manuel, l'opérateur sera invité à revenir en mode Automatique.

10. Si le verrouillage en écriture a été désactivé, l'opérateur sera invité à réactiver le verrouillage en écriture.
11. Vérifier que la course suit correctement le signal d'entrée.

**REMARQUE**

Le mode Instrument doit être réglé sur Automatique pour suivre le signal d'entrée.

Si l'unité ne s'étalonne pas, consulter le Tableau 9 indiquant les messages d'erreur et les solutions possibles.

**Tableau 9. Messages d'erreur d'étalonnage manuel**

Message d'erreur	Problème et solution possible
Erreur d'extrémité non valide	L'appareil se déplace en dehors de la plage de course attendue. Le nombre de courses basses ou hautes est en dehors de la plage de course étalonnée en usine. Le problème peut être l'un ou l'autre de ceux qui suivent : 1. La mauvaise taille d'aimant a été sélectionnée. 2. L'aimant a été mal placé.
Erreur d'absence de mouvement	Avant que ce message s'affiche, la sortie de l'appareil est-elle passée de zéro à une alimentation totale ? Si la réponse est non, vérifier la pression d'alimentation de l'appareil en se référant aux caractéristiques données dans le manuel d'instructions de l'actionneur utilisé. Si la pression d'alimentation est correcte, vérifier les composants pneumatiques de l'appareil (convertisseur I/P et relais).  Si la sortie de l'appareil n'est pas passée de zéro à une alimentation totale avant que ce message s'affiche, vérifier le montage correct en consultant la procédure de montage appropriée dans la section Installation et en vérifiant l'alignement correct de l'aimant.  En cas d'utilisation d'un fichier « Device Description » (DD), la course entre les extrémités marquées peut être insuffisante. Le problème peut être l'un ou l'autre de ceux qui suivent : 1. La mauvaise taille d'aimant a été sélectionnée. 2. L'aimant a été mal placé. 3. La barrette de course n'est pas suffisamment utilisée.
Erreur de biais non valide	Le problème peut être l'un ou l'autre de ceux qui suivent : 1. Le paramétrage du réglage choisi est trop bas et la vanne n'atteint pas le point final dans le temps alloué. Sélectionner un paramétrage du réglage plus élevé (c'est-à-dire, si le paramétrage du réglage est D, passer à E). 2. Le paramétrage du réglage choisi est trop élevé, le fonctionnement de la vanne est instable et celle-ci ne reste pas au niveau d'une extrémité pendant le temps alloué. Sélectionner un paramétrage du réglage plus bas (c'est-à-dire, si le paramétrage du réglage est D, passer à C). 3. Une friction excessive de la vanne a été détectée. La vanne n'a pas pu se positionner. Vérifier l'ensemble mécanique.
Erreur en écriture de la mémoire	Le signal d'entrée analogique de l'appareil doit être supérieur à 3,8 mA. Régler la sortie actuelle du système de contrôle-commande ou de la source de courant pour fournir au moins 4,0 mA.
Erreur de délai	Le problème peut être l'un ou l'autre de ceux qui suivent : 1. Le paramétrage du réglage choisi est trop bas et la vanne n'atteint pas le point final dans le temps alloué. Sélectionner un paramétrage du réglage plus élevé (c'est-à-dire, si le paramétrage du réglage est D, passer à E). 2. En cas d'utilisation de l'interface utilisateur locale (LUI), l'écran se met en veille après 10 minutes sans intervention de l'utilisateur. Veiller à réagir rapidement lors de l'utilisation de l'interface utilisateur locale.

## 5.2 Étalonnage du capteur

### Étalonnage du capteur de pression

#### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Calibration > Pressure Sensor (Réglages de l'appareil > Étalonnage > Capteur de pression)

#### REMARQUE

Le capteur de pression est étalonné en usine et ne nécessite pas d'étalonnage.

#### REMARQUE

Le courant d'entrée doit être supérieur à 4,0 mA pour pouvoir effectuer l'étalonnage du capteur de pression.

#### REMARQUE

L'appareil ne peut pas être verrouillé par l'interface utilisateur locale (LUI), ni un maître principal ou secondaire. Le verrouillage en écriture doit être désactivé et le mode Instrument doit être réglé sur Manuel pour que l'appareil puisse être étalonné.

1. L'étalonnage du capteur de pression vous invitera à :
  - a. déverrouiller l'appareil s'il est verrouillé par un maître HART principal ou secondaire ;
  - b. supprimer le verrouillage en écriture s'il est activé ;
  - c. régler le mode Instrument sur Manuel s'il est en mode automatique.
2. On vous invite ensuite à sélectionner le capteur de pression à étalonner.

#### REMARQUE

Seuls les capteurs de pression en mauvais état seront répertoriés.

- Les capteurs de pression pour ensembles à double effet peuvent inclure la pression d'alimentation, la sortie A ou la sortie B.
- Les capteurs de pression pour ensembles directs/inverses à simple effet peuvent inclure la pression d'alimentation ou la sortie A.

3. Sélectionner Zero Only (Zéro uniquement) ou Zero and Span (Étendue d'échelle et zéro) (manomètre requis).

#### REMARQUE

Poursuivre avec l'étape appropriée ci-dessous en fonction de votre sélection et du capteur en cours d'étalonnage.

Étape 4 : Zero Only (Zéro uniquement), capteur de pression d'alimentation

Étape 5 : Zero Only (Zéro uniquement), capteur de la sortie A

Étape 6 : Zero Only (Zéro uniquement), capteur de la sortie B

Étape 7 : Zero and Span (Étendue d'échelle et zéro), capteur de pression d'alimentation

Étape 8 : Zero and Span (Étendue d'échelle et zéro), capteur de la sortie A

Étape 9 : Zero and Span (Étendue d'échelle et zéro), capteur de la sortie B

Poursuivre avec l'étape 10 une fois l'étalonnage approprié du capteur effectué.

---

**REMARQUE**

Un manomètre de référence externe est nécessaire pour effectuer le réglage Zero and Span (Étendue d'échelle et zéro). Le manomètre doit être capable de mesurer la pression d'alimentation maximale de l'appareil.

---

4. Pour l'étalonnage du capteur de pression d'alimentation, réglage Zero Only (Zéro uniquement) :
  - a. Régler le détendeur d'alimentation au maximum de la pression d'alimentation de l'appareil.
  - b. Sélectionner Continuer lorsque l'air est complètement évacué.
  - c. Passer à l'étape 10.
5. Pour l'étalonnage du capteur de la sortie A, réglage Zero Only (Zéro uniquement) :
  - a. Attendre que la pression de la sortie A soit complètement évacuée.
  - b. Sélectionner Continuer.
  - c. Passer à l'étape 10.
6. Pour l'étalonnage du capteur de la sortie B, réglage Zero Only (Zéro uniquement) :
  - a. Attendre que la pression de la sortie B soit complètement évacuée.
  - b. Sélectionner Continuer.
  - c. Passer à l'étape 10.
7. Pour l'étalonnage du capteur de pression d'alimentation, réglage Zero and Span (Étendue d'échelle et zéro) :
  - a. Régler le détendeur d'alimentation au maximum de la pression d'alimentation de l'appareil.
  - b. Sélectionner Continuer lorsque l'air est complètement évacué.
  - c. Fixer un manomètre de référence externe à l'orifice de la pression d'alimentation.
  - d. Sélectionner Continuer.
  - e. Régler le détendeur d'alimentation sur la pression d'alimentation souhaitée.
  - f. Sélectionner Continuer.
  - g. Passer à l'étape 10.
8. Pour l'étalonnage du capteur de la sortie A, réglage Zero and Span (Étendue d'échelle et zéro) :
  - a. Attendre que la pression de la sortie A soit complètement évacuée.
  - b. Sélectionner Continuer.
  - c. Fixer un manomètre de référence externe à l'orifice de la sortie A.
  - d. Sélectionner Continuer.
  - e. Attendre que la sortie A ait atteint la pression d'alimentation régulée.
  - f. Sélectionner Continuer.
  - g. Passer à l'étape 10.

9. Pour l'étalonnage du capteur de la sortie B, réglage Zero and Span (Étendue d'échelle et zéro) :
  - a. Attendre que la pression de la sortie B soit complètement évacuée.
  - b. Sélectionner Continuer.
  - c. Fixer un manomètre de référence externe à l'orifice de la sortie B.
  - d. Sélectionner Continuer.
  - e. Attendre que la sortie B ait atteint la pression d'alimentation régulée.
  - f. Sélectionner Continuer.
  - g. Passer à l'étape 10.
10. Si le mode Instrument a été réglé sur Manuel, l'opérateur sera invité à revenir en mode Automatique.
11. Si le verrouillage en écriture a été désactivé, l'opérateur sera invité à réactiver le verrouillage en écriture.

## Étalonnage du courant d'entrée

### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Calibration > Input Current (Réglages de l'appareil > Étalonnage > Courant d'entrée)

### REMARQUE

Le commutateur DIP doit être réglé sur 4 à 20 mA pour effectuer l'étalonnage du courant d'entrée. La méthode d'étalonnage du courant d'entrée ne sera pas effectuée si le commutateur DIP est réglé sur 24 V c.c.

### REMARQUE

Le capteur de courant d'entrée est étalonné en usine et ne nécessite pas d'étalonnage.

### REMARQUE

L'appareil ne peut pas être verrouillé par un maître principal ou secondaire. Le verrouillage en écriture doit être désactivé et le mode Instrument doit être réglé sur Manuel pour que l'appareil puisse être étalonné.

Pour étalonner le capteur d'entrée analogique, connecter une source de courant variable aux bornes LOOP+ et LOOP- de l'appareil. La source de courant doit être capable de générer 4 à 20 mA. Suivre les instructions sur l'interface de communication portable pour étalonner l'entrée analogique de l'appareil.

1. L'étalonnage du courant d'entrée vous invitera à :
  - a. déverrouiller l'appareil s'il est verrouillé par un maître HART principal ou secondaire ;
  - b. supprimer le verrouillage en écriture s'il est activé ;
  - c. régler le mode Instrument sur Manuel s'il est en mode automatique.
2. Régler la source de courant sur environ 4 mA ;
3. Sélectionner Continuer.
4. Utiliser les sélections d'augmentation et de diminution jusqu'à ce que le courant affiché corresponde à la source de courant.
5. Lorsque le courant affiché correspond à la source de courant, sélectionner Terminé pour continuer.
6. Régler la source de courant sur environ 20 mA.
7. Sélectionner Continuer.
8. Utiliser les sélections d'augmentation et de diminution jusqu'à ce que le courant affiché corresponde à la source de courant.
9. Lorsque le courant affiché correspond à la source de courant, sélectionner Terminé pour continuer.
10. Si le mode Instrument a été réglé sur Manuel, l'opérateur sera invité à revenir en mode Automatique.
11. Si le verrouillage en écriture a été désactivé, l'opérateur sera invité à réactiver le verrouillage en écriture.
12. Vérifier que l'entrée analogique affichée correspond à la source de courant.

---

**REMARQUE**

Le mode Instrument doit être réglé sur Automatique pour suivre le signal d'entrée.

---

## 5.3 Réglage du relais

**Interface de communication portable (DD)**

Device Settings > Calibration > Travel (Réglages de l'appareil > Étalonnage > Course)

Avant de commencer l'étalonnage de la course, vérifier le réglage du relais. Remettre en place le couvercle du contrôleur numérique de vanne une fois l'opération terminée.

---

**REMARQUE**

Les relais B et C ne peuvent pas être réglés par l'utilisateur.

---

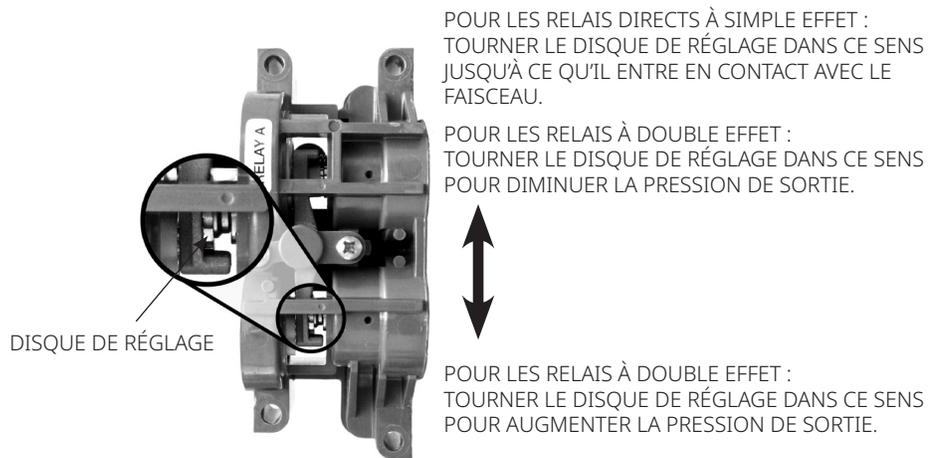
### Relais à double effet

Le relais à double effet est nommé « relais A » sur une étiquette apposée sur le relais lui-même. Pour les actionneurs à double effet, le réglage du relais ne peut s'effectuer correctement que si la vanne est proche de la mi-course. L'interface de communication portable positionne automatiquement la vanne lorsque le paramètre Réglage du relais est sélectionné.

Faire tourner le disque de réglage, illustré à la Figure 8, jusqu'à ce que la pression de sortie affichée sur l'interface de communication portable se trouve entre 50 et 70 % de la pression d'alimentation. Ce réglage est très sensible. Veiller à laisser les relevés de pression se stabiliser avant d'effectuer un autre réglage (la stabilisation peut prendre 30 secondes ou plus pour les grands actionneurs).

Si l'option de relais à faible purge a été commandée, la stabilisation peut prendre environ deux minutes de plus que le relais standard.

**Figure 8. Réglage du relais A (protection retirée pour plus de clarté)**



W9304

Il est également possible de régler le relais A pour une utilisation dans des applications directes à simple effet. Faire tourner le disque de réglage comme illustré à la Figure 8 pour obtenir un mode de fonctionnement direct à simple effet.

#### REMARQUE

Faire preuve de précaution lors du réglage du relais, car le disque de réglage peut se désengager s'il est trop tourné vers la droite.

## Relais à simple effet

### Relais direct à simple effet

Le relais direct à double effet est nommé « relais C » sur une étiquette apposée sur le relais lui-même. Le relais C ne requiert pas de réglage.

### Relais inverse à simple effet

Le relais inverse à double effet est nommé « relais C » sur une étiquette apposée sur le relais lui-même. Le relais B est étalonné en usine et ne requiert pas de réglage supplémentaire.

## Section 6: Informations relatives à l'appareil, aux diagnostics et aux variables

### 6.1 Présentation

Variables à fonction primaire et variables d'état

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Présentation
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Overview > Primary Variables (Présentation > Variables primaires)

La section Présentation fournit des informations de base sur l'état actuel de l'appareil et vous donne accès aux valeurs actuelles suivantes :

<b>Variables à fonction primaire et variables d'état</b>	<b>Disponible dans le fichier DD</b>	<b>Disponible dans l'interface LUI</b>
État d'alerte	X	X
État de la communication	X	
Mode Instrument	X	
Courant d'entrée	X	X
Point de consigne	X	X
Course	X	X
Déviation de course	X	X
Signal d'entraînement	X	
Caractéristique d'entrée	X	
Pression d'alimentation	X	X
Pression de la sortie A	X	X <sup>(1)</sup>
Pression de la sortie B	X	X <sup>(2)</sup>

1. Disponible uniquement pour les ensembles directs ou à double effet.  
2. Disponible uniquement pour les ensembles inverses ou à double effet.

## Informations relatives à l'appareil Informations relatives à l'appareil

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Device Settings > Device Information (Réglages de l'appareil > Informations relatives à l'appareil)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Overview > Device Information (Présentation > Informations relatives à l'appareil)

Les informations relatives à l'appareil fournissent des détails sur la construction de l'appareil, notamment :

	<b>Variables à fonction primaire et variables d'état</b>	<b>Disponible dans le fichier DD</b>	<b>Disponible dans l'interface LUI</b>
Identification	Repère	X	X
	Repère long	X	X
	Adresse d'interrogation	X	X
	Fabricant	X	X
	Type d'appareil	X	X
	Mode d'application	X	X
	Identifiant de l'appareil Numéro unique utilisé pour empêcher l'appareil d'accepter des commandes destinées à d'autres appareils	X	X
	Niveau de contrôle		X
Numéro de série	Numéro de série de l'ordre de fabrication	X	X
	Numéro de série de l'appareil	X	X
	Numéro de série de la vanne	X	X
Révisions	Révision du protocole HART	X	X
	Révision de l'appareil	X	X
	Révision du matériel	X	X
	Révision du micrologiciel	X	X
Informations du fichier DD	Type d'appareil	X	
	Révision du fichier DD	X	
	Date de fabrication	X	
	Numéro de fabrication	X	
Faire clignoter l'appareil	Blink Device (Faire clignoter l'appareil) (méthode Squawk) Lors de la mise en marche, le voyant LED devient vert, puis passe au bleu et au rouge. Cette méthode est utilisée pour localiser ou identifier un appareil.	X	

## Diagnostics

### Alertes

#### Alertes actives

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Diagnostics > Alerts > Active Alerts (Diagnostics > Alertes > Alertes actives)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Service Tools > Active Alerts (Outils de service > Alertes actives)

Outre les alertes de stockage embarquées, l'appareil DVC7K peut signaler des alertes actives via la « Commande HART n° 48 - Lire l'état additionnel ». Les alertes actives s'affichent avec leur état NE107 et l'action recommandée. Les alertes seront répertoriées dans la priorité d'état NE107. Consulter le Tableau 10 pour la priorité d'état NE107 et la Figure 9 pour les indicateurs d'état des vannes NE107. Si aucune alerte n'est actuellement active, rien ne sera affiché.

Consulter le Tableau 10 pour un résumé des paramètres d'alerte de l'usine. Ci-après une description détaillée de la signification de chaque alerte.

#### REMARQUE

Les alertes actives sont effacées lors du redémarrage de l'appareil.

**Tableau 10. Priorité NE107**

État NE107	Priorité	Description
Défaillance	1	Le signal de sortie du transmetteur est non valide à cause d'un dysfonctionnement de l'appareil de terrain ou de ses périphériques.
Hors caractéristiques	2	Les écarts par rapport aux conditions ambiantes ou de procédé autorisées, déterminés par l'appareil lui-même, par le biais d'une autosurveillance ou par des défaillances de l'appareil lui-même, indiquent que l'incertitude de mesure des capteurs ou les écarts par rapport à la valeur de consigne des actionneurs sont probablement plus importants que prévu dans les conditions de fonctionnement.
Contrôle des fonctions	3	Signal de sortie temporairement non valide à cause d'une intervention en cours sur l'appareil.
Maintenance requise	4	Bien que le signal de sortie soit valide, le niveau d'usure est presque critique et une fonction sera bientôt limitée compte tenu des conditions de fonctionnement.

**Figure 9. Indicateurs d'état des vannes NE107**

FIXE (VERT)			CORRECT
CLIGNOTANT (VERT)			MAINTENANCE REQUISE
CLIGNOTANT (ROUGE)			HORS CARACTÉRISTIQUES
CLIGNOTANT (ROUGE)			VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT
FIXE (ROUGE)			DÉFAILLANCE

**Tableau 11. Réglages d'alerte par défaut**

Nom	Par défaut	Catégorie NE107 par défaut
Mémoire non volatile (NVM) défectueuse	Activé <sup>(1)</sup>	Défaillance
Mémoire volatile (MV) défectueuse	Activé <sup>(1)</sup>	Défaillance
Signal d'entraînement	Activé	Hors caractéristiques
Point d'alerte	20 secondes	---
Courant d'entraînement	Activé	Défaillance
Point d'alerte	10 %	---
Durée de déviation	2 secondes	---
Transmetteur à circuit ouvert	Désactivé	Contrôle des fonctions
Défaut électronique	Activé <sup>(1)</sup>	Défaillance
Appareil mal configuré	Activé <sup>(1)</sup>	Contrôle des fonctions
L'heure de l'appareil est approximative	Désactivé	Maintenance requise
Étalonnage en cours	Désactivé	Contrôle des fonctions
Diagnostic en cours	Désactivé	Contrôle des fonctions
Température élevée	Activé	Hors caractéristiques
Seuil	80 °C/176 °F	---
Température basse	Activé	Hors caractéristiques
Seuil	-40 °C/-40 °F	---
Courant de boucle fixé	Activé <sup>(1)</sup>	Aucun effet
Courant de boucle saturé	Activé <sup>(1)</sup>	Hors caractéristiques
Mode Instrument	Désactivé	Contrôle des fonctions
Pression d'alimentation haute	Désactivé	Hors caractéristiques
Seuil	145 psi	---
Pression d'alimentation basse	Activé	Hors caractéristiques
Seuil	15 psi	---

**Tableau 11. Paramètres d'alerte par défaut (suite)**

Nom	Par défaut	Catégorie NE107 par défaut
Orifice A en surpression	Désactivé	Défaillance
Seuil	146 psi	---
Erreur de contre-réaction	Activé	Hors caractéristiques
Déviation de course	Activé	Hors caractéristiques
Seuil	5 %	---
Durée	5 secondes	---
Course haute	Désactivé	Aucun effet
Point d'alerte	99 %	---
Course basse	Désactivé	Aucun effet
Point d'alerte	1 %	---
Coupage/limite de course haute	Désactivé	Aucun effet
Type	Coupage	---
Coupage haute	99,5 %	---
Limite haute	125 %	---
Taux de coupure haut	0,0 %/seconde	---
Coupage/limite de course basse	Désactivé	Aucun effet
Type	Coupage	---
Coupage basse	0,5 %	---
Limite basse	-25 %	---
Taux de coupure bas	0,0 %/seconde	---
Nombre de cycles élevé	Désactivé	Maintenance requise
Point d'alerte	500 000	---
Accumulateur de course haut	Désactivé	Hors caractéristiques
Point d'alerte	500 000	---
Valeur de la bande morte de course	2 %	---
Durée d'ouverture de la course <sup>(2)</sup>	Désactivé	Hors caractéristiques
Durée de référence d'ouverture de la course	NaN	---
Min. Valeur seuil de durée d'ouverture de la course	0	---
Max. Valeur seuil de durée d'ouverture de la course	60	---
Valeur seuil d'ouverture de la vanne	98 %	---
Durée de fermeture de la course <sup>(2)</sup>	Désactivé	Hors caractéristiques
Durée de référence de fermeture de la course	NaN	---
Min. Valeur seuil de durée de fermeture de la course	0	---
Max. Valeur seuil de durée de fermeture de la course	60	---
Seuil de fermeture de la vanne	2 %	---

1. Ces configurations d'alertes par défaut ne peuvent pas être modifiées.  
2. Applicable uniquement si le mode Application est sur On/Off (Marche/Arrêt).

## Historique

### Interface de communication portable (DD)

Diagnosics > Alerts > History (Diagnosics > Alertes > Historique)

L'appareil DVC7K enregistre jusqu'à 1 000 événements d'alerte et supprime automatiquement les journaux les plus anciens lorsqu'il est rempli selon la méthode FIFO (First In First Out : Premier entré, premier sorti).

Des événements d'alerte se produisent :

- lorsque les alertes sont activées ou désactivées (voir Tableau 11 pour obtenir la liste complète des alertes).
- au cours du démarrage de l'appareil.
- lorsqu'une simulation d'alerte est lancée ou terminée.
- lorsque l'étalonnage automatique est lancé ou terminé.
- lorsque l'étalonnage manuel est lancé ou terminé.

Le message « **Calibration in Progress** » (**Étalonnage en cours**) s'affiche lorsque l'étalonnage est en cours. Attendre la fin de la procédure ou annuler l'étalonnage.

Le message « **Cycle Count High** » (**Nombre de cycles élevé**) s'affiche si le compteur de cycles excède le point d'alerte du nombre de cycles élevé. Le compteur de cycles enregistre le nombre de changements de course lorsqu'elle est en dehors de la bande morte. Voir Figure 11. Cela signifie généralement qu'une vanne doit absolument être inspectée ou remplacée. Pour effacer l'alerte, régler le compteur de cycles sur une valeur inférieure au point d'alerte.

Le message « **Device Misconfigured** » (**Appareil mal configuré**) s'affiche si l'appareil détecte une erreur de configuration qui empêche l'étalonnage de l'ensemble et/ou son bon fonctionnement. Les erreurs et les actions recommandées sont les suivantes :

- Seuils de course : vérifier les valeurs de coupure et de limite de course.
- Pression A, pression B et pression d'alimentation : ré-étalonner les capteurs de pression
- Boucle : ré-étalonner le courant d'entrée analogique.
- Commutateur d'alerte : vérifier le masque de la source de l'alerte source des commutateurs 1 et 2
- Caractérisation d'entrée : vérifier le tableau de caractérisation

Le message « **Diagnostics in Progress** » (**Diagnosics en cours**) s'affiche lorsqu'un test de diagnostic est en cours.

Le message « **Drive Current** » (**Courant d'entraînement**) s'affiche lorsque le courant d'entraînement du convertisseur I/P ne circule pas comme prévu. Si cette alerte se déclenche, vérifier le raccordement entre le capteur et l'ensemble du couvercle avant. Essayer de retirer le convertisseur I/P et de le réinstaller. Si l'alerte ne s'efface pas, remplacer le convertisseur I/P ou l'ensemble du couvercle avant.

Le paramètre « **Drive Signal** » (**Signal d'entraînement**) surveille le signal d'entraînement et la course étalonnée. Si l'un des problèmes suivants dure plus longtemps que la durée de déviation du signal d'entraînement (valeur par défaut de 20 secondes), l'alerte est activée. Vérifier qu'il n'y a aucune fuite d'air au niveau de l'actionneur et des pneumatiques des lignes d'impulsion. En l'absence de fuites, vérifier l'I/P et le remplacer si nécessaire.

Dans le cas où la Zero power condition (Condition d'alimentation nulle) est définie comme fermée :

Signal d'entraînement < 10 % et course étalonnée > 3 %

Signal d'entraînement > 90 % et course étalonnée < 97 %

Dans le cas où la Zero power condition (Condition d'alimentation nulle) est définie comme ouverte :

Signal d'entraînement < 10 % et course étalonnée < 97 %

Signal d'entraînement > 90 % et course étalonnée > 3 %

Le message « **Electronic Defect** » (**Défaut électronique**) s'affiche si un capteur provoque un défaut électronique. Pour effacer l'alerte, redémarrer l'appareil. Si l'alerte persiste, remplacer l'appareil.

Le paramètre « **Instrument Mode** » (Mode Instrument) est actif si le mode Instrument n'est pas sur Automatique (AUTO).

Le message « **Instrument Time is Approximate** » (**L'heure de l'appareil est approximative**) s'affiche si l'horloge en temps réel a un problème, si l'alimentation a été perdue ou si l'heure n'a pas été réglée sur l'appareil. Déterminer la cause du cycle d'alimentation, essayer de réinitialiser l'heure de l'appareil et/ou d'installer une nouvelle batterie sur l'ensemble du couvercle avant.

Le message « **Loop Current Fixed** » (**Courant de boucle fixé**) s'affiche lorsque le courant de boucle est maintenu à une valeur fixe et ne réagit pas aux variations de procédé. Vérifier que le mode Instrument est sur Automatique.

Le message « **Loop Current Saturated** » (**Courant de boucle saturé**) s'affiche lorsque le courant de boucle a atteint un point de limite supérieure (ou inférieure) et ne peut pas augmenter (ou diminuer) davantage. Vérifier l'étalonnage du courant de boucle.

Le message « **Non-Volatile Memory (NVM) Defect** » (**Mémoire non volatile défectueuse**) s'affiche s'il y a une défaillance associée à la NVM (mémoire non volatile) qui est critique pour le fonctionnement de l'appareil. Pour effacer l'alerte, redémarrer l'appareil. Si l'alerte persiste, remplacer l'ensemble du couvercle avant.

Le paramètre « **Port A Overpressurized** » (**Orifice A en surpression**) s'applique uniquement aux applications directes à simple effet. L'alerte se déclenche si la pression de sortie de l'orifice A du DVC7K dépasse le point d'alerte configuré. S'assurer que le point d'alerte se trouve en dessous de la pression maximale du boîtier de l'actionneur pour éviter que l'actionneur ne soit en surpression. Vérifier que le détendeur de pression d'alimentation n'est pas endommagé et vérifier son point de consigne de pression.

Le message « **Stroke Close Time** » (**Durée de fermeture de la course**) s'affiche lorsque la durée de course au moment de la fermeture, c'est-à-dire le temps qu'il faut pour passer de la position complètement ouverte au seuil de fermeture de la vanne, est plus petite que la valeur seuil min. de durée de fermeture de la course ou est plus grande que la valeur seuil max. de durée de fermeture de la course. Si la durée de course est plus petite que la valeur seuil min. de durée de fermeture de la course, vérifier l'intégrité de la tige/de l'arbre, vérifier la garniture de presse-étoupe et/ou diminuer la pression du procédé. Si la durée de course est plus grande que la valeur seuil max. de durée de fermeture de la course, vérifier qu'il n'y a aucune accumulation et/ou augmentation de la friction de la vanne, vérifier qu'il n'y a aucune fuite d'air et vérifier la pression d'alimentation.

Le message « **Stroke Open Time** » (**Durée d'ouverture de la course**) s'affiche lorsque la durée de course au moment de l'ouverture, c'est-à-dire le temps qu'il faut pour passer de la position complètement fermée au seuil d'ouverture de la vanne, est plus petite que la valeur seuil min. de durée d'ouverture de la course ou est plus grande que la valeur seuil max. de durée d'ouverture de la course. Si la durée de course est plus petite que la valeur seuil min. de durée d'ouverture de la course, vérifier l'intégrité de la tige/de l'arbre, vérifier la garniture de presse-étoupe et/ou diminuer la pression du procédé. Si la durée de course est plus grande que la valeur seuil max. de durée d'ouverture de la course, vérifier qu'il n'y a aucune accumulation et/ou augmentation de la friction de la vanne, vérifier qu'il n'y a aucune fuite d'air et vérifier la pression d'alimentation.

Le message « **Supply Pressure High** » (**Pression d'alimentation haute**) s'affiche si la pression d'alimentation passe au-dessus du point d'alerte haut de pression d'alimentation. Vérifier la pression d'alimentation régulée et s'assurer qu'elle est correctement réglée.

Le message « **Supply Pressure Low** » (**Pression d'alimentation basse**) s'affiche si la pression d'alimentation tombe en dessous du point d'alerte bas de pression d'alimentation. Vérifier le détendeur de pression d'alimentation. Vérifier que l'alimentation en air et le volume d'air sont corrects. Vérifier que le point d'alerte n'est pas trop proche de la pression d'alimentation réelle. Le point d'alerte doit être inférieur d'au moins 5 psi à la pression d'alimentation réelle, mais la différence peut être plus importante pour les vannes plus grandes.

Le message « **Temperature High** » (**Température élevée**) s'affiche lorsque la température passe au-dessus du point d'alerte haut de température. Vérifier l'environnement des appareils.

Le message « **Temperature Low** » (**Température basse**) s'affiche lorsque la température tombe en dessous du point d'alerte bas de température. Vérifier l'environnement des appareils.

Le message « **Transmitter Open Circuit** » (**Circuit du transmetteur ouvert**) s'affiche lorsque le transmetteur de sortie a été activé, mais qu'aucun courant de boucle n'est détecté au niveau des bornes. Vérifier que les bornes du transmetteur ne sont pas mal raccordées, que le câblage analogique est raccordé à la carte d'EA et que l'alimentation est en marche.

Le message « **Travel Accumulator High** » (**Accumulateur de course haut**) s'affiche si l'accumulateur de course dépasse le point d'alerte de l'accumulateur de course. L'accumulateur de course comptabilise la course de la vanne lorsque la bande morte est dépassée. Voir Figure 10. Cela signifie généralement qu'une vanne doit absolument être inspectée ou remplacée. Pour effacer l'alerte, régler l'accumulateur de course sur une valeur inférieure au point d'alerte.

« **Travel Deviation** » (**Déviation de course**) : si la différence entre la cible de course et la course réelle dépasse le point d'alerte de déviation de course pendant une durée supérieure à celle de la déviation de course, l'alerte de déviation de course est activée. Elle reste enclenchée jusqu'à ce que la différence entre la cible de course et la course réelle soit inférieure au point d'alerte de déviation de course, moins la bande morte de l'alerte de course. Voir Figure 11. L'appareil ne fait pas ce que vous lui avez demandé de faire au moment où vous l'avez demandé. Vérifier qu'il n'y a aucune friction de la vanne, que l'alimentation en air et le paramétrage de l'appareil sont corrects.

Le message « **Travel Feedback Error** » (**Erreur de contre-réaction de la course**) s'affiche si la course détectée est en dehors de la plage de 25,0 à 125,0 % de la course étalonnée. Si cette alerte se déclenche, vérifier le montage de l'appareil. Vérifier aussi que le raccordement électrique du capteur de course est correctement branché au capteur de l'ensemble du couvercle avant. Si l'alerte persiste après le redémarrage de l'appareil, remplacer l'ensemble du capteur ou le capteur de course.

Le message « **Travel High** » (**Course haute**) s'affiche lorsque la course dépasse le point d'alerte haut de la course. Une fois l'alerte activée, l'alerte s'efface lorsque la course tombe en dessous du point d'alerte haut de la course, moins la bande morte de l'alerte de course. Voir Figure 10. Faire passer la vanne sous le point d'alerte et/ou vérifier la boucle de procédé.

Le message « **Travel Low** » (**Course basse**) s'affiche lorsque la course dépasse le point d'alerte bas de la course. Une fois l'alerte activée, l'alerte s'efface lorsque la course passe au-dessus du point d'alerte bas de la course, plus la bande morte de l'alerte de course. Voir Figure 10. Faire passer la vanne au-dessus du point d'alerte et/ou vérifier la boucle de procédé.

Le message « **Travel Limit/Cutoff High** » (**Limite/coupure de course haute**) s'affiche si l'action du seuil de course haute est « Cutoff » (Coupure) et si la course dépasse le point haut de coupure de course ou si l'action du seuil de course haute est « Limit » (Limite), et que la course dépasse le point haut de limite de course. Faire passer la vanne sous la limite ou la coupure.

Le message « **Travel Limit/Cutoff Low** » (**Limite/coupure de course basse**) s'affiche si l'action du seuil de course basse est « Cutoff » (Coupure) et si la course tombe en dessous du point bas de coupure de course ou si l'action du seuil de course basse est « Limit » (Limite), et que la course tombe en dessous du point bas de limite de course. Faire passer la vanne au-dessus de la limite ou la coupure.

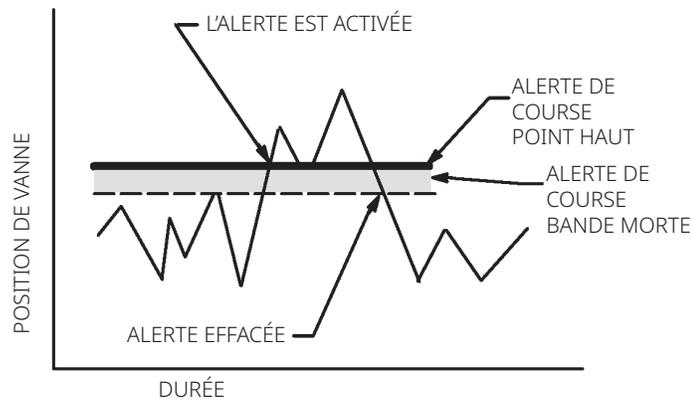
Le message « **Volatile Memory Defect** » (**Mémoire volatile défectueuse**) s'affiche lorsqu'une défaillance associée à la mémoire volatile est détectée. Redémarrer l'appareil. Si l'alerte persiste, remplacer l'ensemble du couvercle avant.

### « **Deadband Principle of Operation** » (**Principe de fonctionnement de la bande morte**)

La bande morte est le pourcentage (%) de déplacement par rapport à un point de référence de course où aucune modification de l'état d'alerte ne se produira. Ceci empêche l'alerte d'activer ou de désactiver le fonctionnement à proximité du point d'alerte.

La bande morte de course s'applique à l'alerte de déviation de course ainsi qu'aux alertes de course haute et basse. La Figure 10 illustre la méthode de configuration et d'effacement d'une alerte de course haute. L'alerte est activée lorsque la course dépasse le point d'alerte et est effacée lorsqu'elle tombe en dessous de la bande morte.

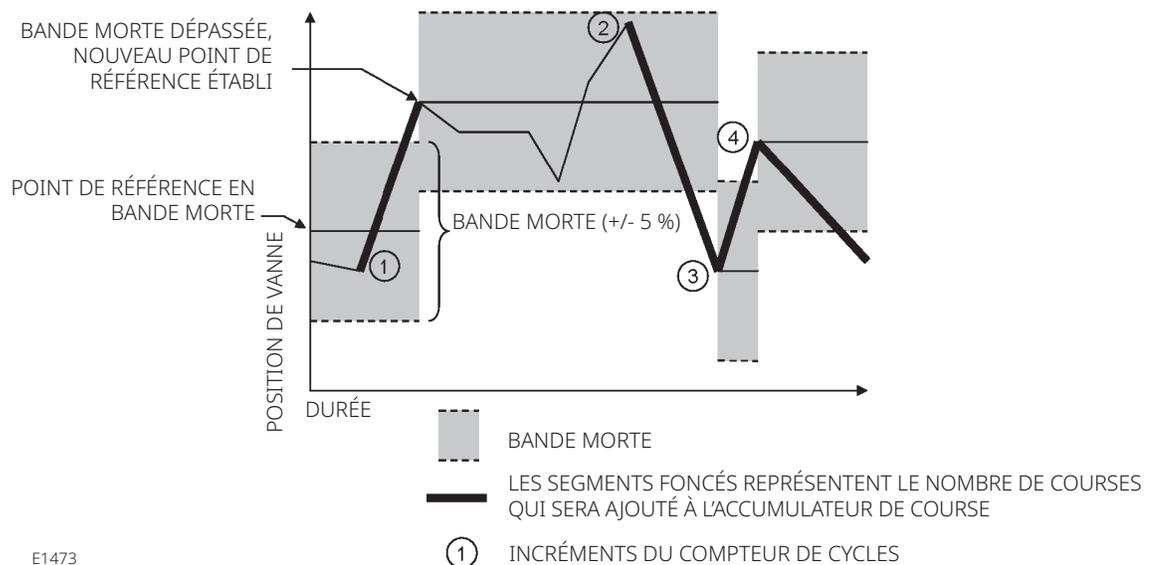
Figure 10. Bande morte d'alerte de course



A6532

La bande morte de course s'applique à la fois à l'alerte de nombre de cycles élevé et à l'alerte de l'accumulateur de course haute. La bande morte établit une zone à travers un point de référence de course. Le point de référence de la course est rétabli au point d'inversion de la course qui se produit en dehors de la bande morte. La bande morte doit être dépassée avant qu'un changement du sens de la course ne soit compté comme un cycle et que la course accumulée (jusqu'au point de contrepassation de la course) soit ajoutée à l'accumulation totale. Voir Figure 11.

Figure 11. Exemple de compteur de cycles et de bande morte de l'accumulateur de course (réglé sur 10 %)



E1473

## Vanne de course

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Maintenance > Proof Test > Valve Diagnostics > Stroke Valve (Maintenance > Test périodique > Diagnostics de vanne > Vanne de course)
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Service Tools > Stroke Valve (Outils de service > Vanne de course)

### REMARQUE

Le mode Instrument doit être réglé sur Manuel et le verrouillage en écriture doit être désactivé pour que l'appareil puisse être déplacé sur sa course.

1. La vanne de course vous invitera d'abord à supprimer le verrouillage en écriture s'il est activé, puis à régler le mode Instrument sur Manuel, s'il est actuellement en mode Automatique.
2. L'écran affiche le point de consigne et la course actuels. Sélectionner un point de consigne cible pour déplacer la vanne.
3. Sélectionner « Accept » (Accepter) pour appliquer le point de consigne cible.
  - a. Options du point de consigne cible :
    - i. 100 %
    - ii. 75 %
    - iii. 50 %
    - iv. 25 %
    - v. 0 %
    - vi. +2 % (déplace la vanne 2 % de plus que le point de consigne actuel)
    - vii. -2 % (déplace la vanne 2 % de moins que le point de consigne actuel)
4. Répéter l'étape 2 autant de fois que nécessaire. Une fois terminé, sélectionner « Back » (Retour) pour revenir aux menus.
5. Si le mode Instrument a été réglé sur Manuel pour activer la vanne de course, l'opérateur sera invité à revenir en mode Automatique.
6. Si le verrouillage en écriture a été désactivé, l'opérateur sera invité à réactiver le verrouillage en écriture.

## Variables

<b>Interface de communication portable (DD)</b>	Diagnostics > Variables
<b>Interface utilisateur locale (LUI)</b>	Service Tools > Variables (Outils de service > Variables)

La section Variables fournit les valeurs en temps réel des variables de l'appareil. La liste des variables visualisables est la suivante :

- Variables mappées (voir la remarque 1 à la page suivante)
  - Variable primaire
  - Variable secondaire
  - Variable tertiaire
  - État de la variable quaternaire :

- État
  - État  
Si une ou plusieurs alertes sont actives, l'état de priorité NE107 la plus élevée s'affiche. Consulter le Tableau 10 pour plus de détails.
  - Verrouillage en écriture (fournit également une procédure pour activer/désactiver)
  - Durée de fonctionnement
  - Mise en marche
  - Température
- Course
  - Courant d'entrée
  - Point de consigne
  - Course
  - Nombre de cycles
- Pression
  - Pression d'alimentation
  - Sortie A (voir les remarques 2 et 4 ci-dessous)
  - Sortie B (voir les remarques 3 et 4 ci-dessous)
  - Pression différentielle (voir la remarque 3 ci-dessous)
- Informations relatives à la course (voir la remarque 5 ci-dessous)
  - Durée de référence d'ouverture de la course
  - Durée d'ouverture de la course
  - Durée de référence de fermeture de la course
  - Durée de fermeture de la course
- Configuration
  - Source du point de consigne
  - Mode d'application
  - Condition d'alimentation nulle
  - Redémarrer l'état du verrouillage
  - Redémarrer la configuration du verrouillage
  - Type de relais
- Sorties (voir la remarque 6 ci-dessous)
  - État du commutateur 1
  - État du commutateur 2

---

## REMARQUES

1. Non disponible dans l'interface LUI.
  2. Ensembles directs à simple effet uniquement.
  3. Ensembles inverses à simple effet uniquement.
  4. Ensembles à double effet uniquement.
  5. Modes d'application On/Off (Marche/Arrêt) uniquement.
  6. Ensemble d'options d'E/S uniquement.
-

## Section 7: Maintenance et dépannage

Le boîtier du contrôleur numérique de vanne DVC7K est de type 4X et IP66, il n'est donc pas nécessaire de nettoyer régulièrement les composants internes. Si l'appareil DVC7K est installé dans une zone où les surfaces extérieures ont tendance à être fortement recouvertes ou salies à cause des contaminants industriels ou atmosphériques, il est recommandé que l'évent soit régulièrement retiré et inspecté pour s'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction partielle ou totale. Si l'évent semble partiellement ou complètement obstrué, il doit être nettoyé ou remplacé. Nettoyer l'évent comme décrit dans la procédure Nettoyage de l'évent.

### AVERTISSEMENT

**La défaillance par surpression du couvercle peut entraîner des blessures ou des dommages matériels. Vérifier que l'ouverture d'évent du boîtier est ouverte et exempte de débris afin d'éviter une montée en pression sous le couvercle.**

### AVERTISSEMENT

**Pour éviter une décharge statique provenant de la partie en plastique du couvercle en présence de gaz ou de poussières inflammables, ne pas frotter ou nettoyer le couvercle avec des solvants. Ceci pourrait provoquer une explosion et entraîner des blessures et des dommages matériels. Nettoyer uniquement avec un détergent doux et de l'eau.**

### AVERTISSEMENT

**Éviter toute blessure ou tout dommage matériel résultant d'une fuite soudaine de pression du procédé ou de l'éclatement de pièces. Avant d'effectuer toute procédure de maintenance sur le contrôleur numérique de vanne DVC7K :**

- Porter systématiquement des gants, des vêtements et des lunettes de protection.
- Ne pas retirer l'actionneur de la vanne tant que celle-ci est sous pression.
- Débrancher toutes les conduites alimentant l'actionneur en pression d'air, en électricité ou en signal de commande. S'assurer que l'actionneur ne peut ni ouvrir ni fermer soudainement la vanne.
- Utiliser des vannes de dérivation ou fermer complètement le procédé pour isoler la vanne de la pression du procédé. Dissiper la pression du procédé des deux côtés de la vanne.
- Utiliser des méthodes de verrouillage pour être certain que les mesures précédentes restent effectives lors du travail sur l'équipement.
- Consulter l'ingénieur des procédés ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour connaître les éventuelles mesures supplémentaires à prendre afin de se protéger contre le fluide du procédé.
- Purger la pression de charge de l'actionneur pneumatique et dissiper toute pré-compression du ressort de l'actionneur de sorte que ce dernier n'applique aucune force sur la tige de vanne et ce, pour permettre le retrait en toute sécurité de la noix de connexion.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Pour éviter les blessures et les dommages matériels dans les applications en zone dangereuse :

- Ne pas tenter de réparer les surfaces d'étanchéité du produit.
- Des obturateurs certifiés doivent être installés dans toutes les entrées de conduite inutilisées.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Lors de l'utilisation de gaz naturel comme gaz d'alimentation, ou pour des applications antidéflagrantes, les avertissements suivants s'appliquent également :

- Couper l'alimentation électrique avant de retirer le couvercle du boîtier. Un incendie ou une explosion pouvant entraîner des blessures et des dommages matériels peuvent survenir si l'alimentation électrique n'est pas coupée avant le retrait du couvercle.
- Couper l'alimentation électrique avant de débrancher tout raccord pneumatique.
- Lors du débranchement d'un raccord pneumatique ou d'une pièce sous pression, du gaz naturel se dégage de l'unité et de tout équipement connecté dans l'atmosphère environnante. Des blessures et des dommages matériels peuvent résulter d'un incendie ou d'une explosion si du gaz naturel est utilisé comme produit d'alimentation et si les mesures de prévention appropriées ne sont pas prises. Les mesures préventives nécessaires peuvent comprendre, notamment, l'un des éléments suivants : assurance d'une ventilation adéquate et élimination de toute source d'inflammation.
- S'assurer que le couvercle est installé correctement avant de remettre l'appareil en service. Le non-respect de cette consigne risque d'entraîner des blessures et des dommages matériels par incendie ou explosion.

**⚠ AVERTISSEMENT**

Lors du remplacement de composants, n'utiliser que des composants spécifiés par le fabricant. Toujours employer les techniques adéquates de remplacement des composants, comme indiqué dans ce manuel. Le choix de techniques ou de composants incorrects peut invalider les certifications et les caractéristiques du produit, comme indiqué dans le Tableau 1. Cela peut aussi altérer le fonctionnement et les fonctions prévues de l'appareil, ainsi qu'entraîner des blessures et des dommages matériels.

Grâce à la capacité de diagnostic de l'appareil DVC7K, la maintenance prédictive est disponible au moyen de l'interface utilisateur locale ou de l'interface de communication portable (DD). En utilisant le contrôleur numérique de vanne, la maintenance de la vanne et de l'appareil peut être améliorée, évitant ainsi une maintenance inutile.

## 7.1 Démontage de la barrette de contre-réaction magnétique

Pour démonter la barrette de contre-réaction magnétique de la tige de l'actionneur, procéder comme suit.

1. S'assurer que la vanne est isolée du procédé.
2. Ouvrir le couvercle avant.
3. Tourner la vis de verrouillage dans le sens antihoraire pour déverrouiller le capuchon, de sorte que le capuchon puisse être dévissé du bornier.
4. Après avoir retiré le capuchon, noter les emplacements du câblage de terrain et déconnecter le câblage de terrain du bornier.
5. Couper l'alimentation en air d'instrumentation.
6. Déconnecter les lignes d'impulsion pneumatiques et retirer le contrôleur numérique de vanne de l'actionneur.
7. Retirer les vis maintenant la barrette de contre-réaction magnétique au bras du connecteur.

Lors du remplacement de l'appareil, veiller à suivre les instructions de montage dans le Guide de démarrage rapide (D104766X012). Configurer et étalonner l'appareil avant de le remettre en marche.

## 7.2 Remplacement de composant

L'appareil DVC7K contient les composants suivants : ensemble du couvercle avant, convertisseur I/P, relais pneumatique, bornier, évent et manomètre en option. Si des problèmes surviennent, ces composants peuvent être retirés du contrôleur numérique de vanne et remplacés par de nouveaux composants.

Lors du remplacement d'un des composants du contrôleur numérique de vanne, la maintenance doit, si possible, être effectuée dans un atelier spécialisé. Veiller à ce que le câblage électrique et les lignes d'impulsion pneumatiques soient débranchés avant de démonter l'appareil.

## Outils requis

Tableau 12 répertorie les outils nécessaires à la maintenance du contrôleur numérique de vanne DVC7K.

**Tableau 12. Outils requis**

Nom	Par défaut	Composant
Tournevis Phillips	N° 2	Vis pour ensemble du couvercle avant, vis pour relais, vis de mise à la terre du bornier, vis de verrouillage du couvercle du bornier, vis pour évent et vis pour la base du module
Tournevis Phillips	N° 1	Jeux de vis pour centre du bornier et de vis pour capteur
Tournevis à tête plate	3,5 mm/1/8 po	Colliers pour cage du bornier et retrait de la batterie
Clé Allen	Dimension métrique : 10 mm Dimension impériale : 3/8 po	Bouchons pour conduite électrique du bornier
Clé Allen	Dimension métrique : 7 mm Dimension impériale : 1/4 po	Bouchons pour conduite pneumatique

- Suite -

Tableau 12. Outils requis (suite)

Nom	Par défaut	Composant
Clé Allen	5 mm	Bouchon pour conduite pneumatique à montage intégré
Clé hexagonale	2,5 mm	Vis pour convertisseur I/P
Clé hexagonale	3/16 po	Vis pour manomètre
Prise	27 mm/1-1/16 po	Jauges du manomètre
Pincettes	---	Retrait de la pince en E

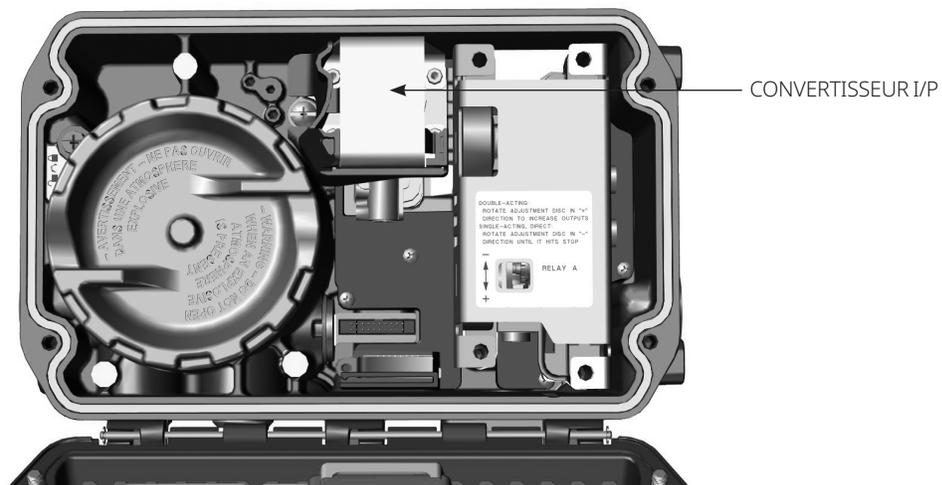
## Convertisseur I/P

### AVIS

Faire preuve de prudence lors de la maintenance du contrôleur numérique de vanne. Pour conserver les caractéristiques d'incertitude, ne pas frapper ou déposer le convertisseur I/P lors du remplacement du composant.

Le convertisseur I/P se trouve entre le bornier et le relais.

Figure 12. Emplacement du convertisseur I/P



### REMARQUE

Après le remplacement du composant du convertisseur I/P, étalonner le contrôleur numérique de vanne pour maintenir les spécifications de précision.

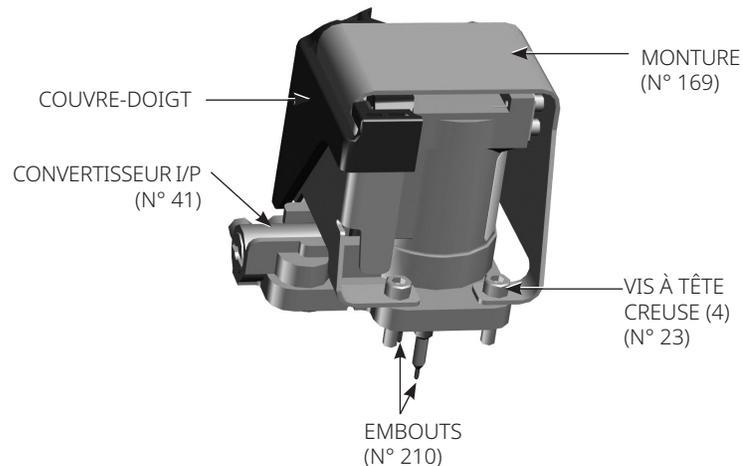
### Retrait du convertisseur I/P

1. Ouvrir le couvercle avant s'il n'est pas déjà ouvert.
2. Consulter Figure 13. À l'aide d'une clé à douille hexagonale de 2,5 mm, retirer les quatre vis à tête creuse qui fixent la monture et le convertisseur I/P à la base du module
3. Retirer la monture et le protège-doigt.
4. Sortir le convertisseur I/P de la base du module. Veiller à ne pas endommager les deux fils électriques qui sortent de la base du convertisseur I/P.
5. Consulter Figure 13. S'assurer que le joint torique et l'écran restent dans la base du module et ne sortent pas avec le convertisseur I/P.

### Remplacement du convertisseur I/P

1. Consulter Figure 13. Inspecter l'état du joint torique et de l'écran dans la base du module et les remplacer si nécessaire.
2. S'assurer que les deux embouts illustrés à la Figure 13 sont correctement installés sur les fils électriques.

**Figure 13. Convertisseur I/P**



3. Installer le convertisseur I/P directement dans la base du module, en veillant à ce que les deux fils électriques soient alimentés par les guides du capteur.

#### REMARQUE

Les guides du capteur acheminent les fils vers l'ensemble du couvercle avant.

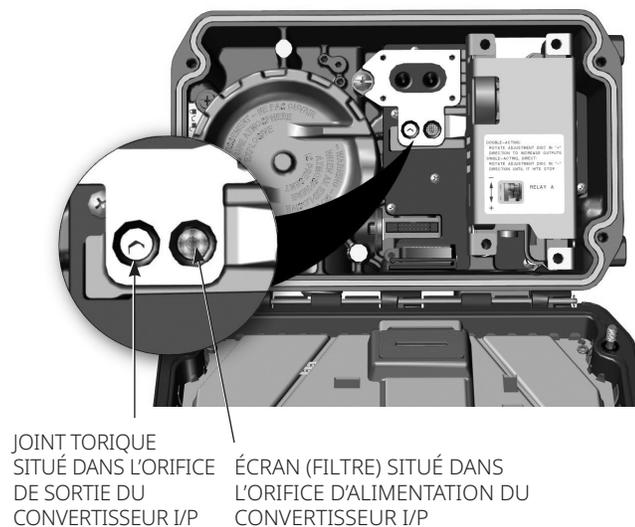
4. Installer la monture sur le convertisseur I/P.
5. Installer les quatre vis à tête creuse et les visser uniformément en croisant le serrage jusqu'à obtenir un couple final de 1,6 N·m / 14 lbf·po
6. Fixer le protège-doigt sur la monture I/P.
7. Après avoir remplacé le convertisseur I/P, étalonner la course ou effectuer un étalonnage supplémentaire pour maintenir les caractéristiques de précision.

## Remplacement du filtre I/P

Un écran du port d'alimentation situé sous le convertisseur I/P sert de filtre secondaire pour le produit d'alimentation. Pour remplacer ce filtre, effectuer la procédure suivante :

1. Retirer le convertisseur I/P, la monture et le protège-doigt comme décrit dans la procédure de retrait du convertisseur I/P.
2. Retirer le tamis de l'orifice d'alimentation.
3. Installer un nouveau tamis dans l'orifice d'alimentation comme illustré à la Figure 14.

**Figure 14. Emplacement du filtre I/P**



4. Inspecter le joint torique dans l'orifice de sortie I/P. Si nécessaire, le remplacer.
5. Réinstaller le convertisseur I/P, la monture et le protège-doigt comme décrit dans la procédure de remplacement du convertisseur I/P.

## Ensemble du couvercle avant

L'ensemble du couvercle avant est situé sur l'avant de l'appareil.

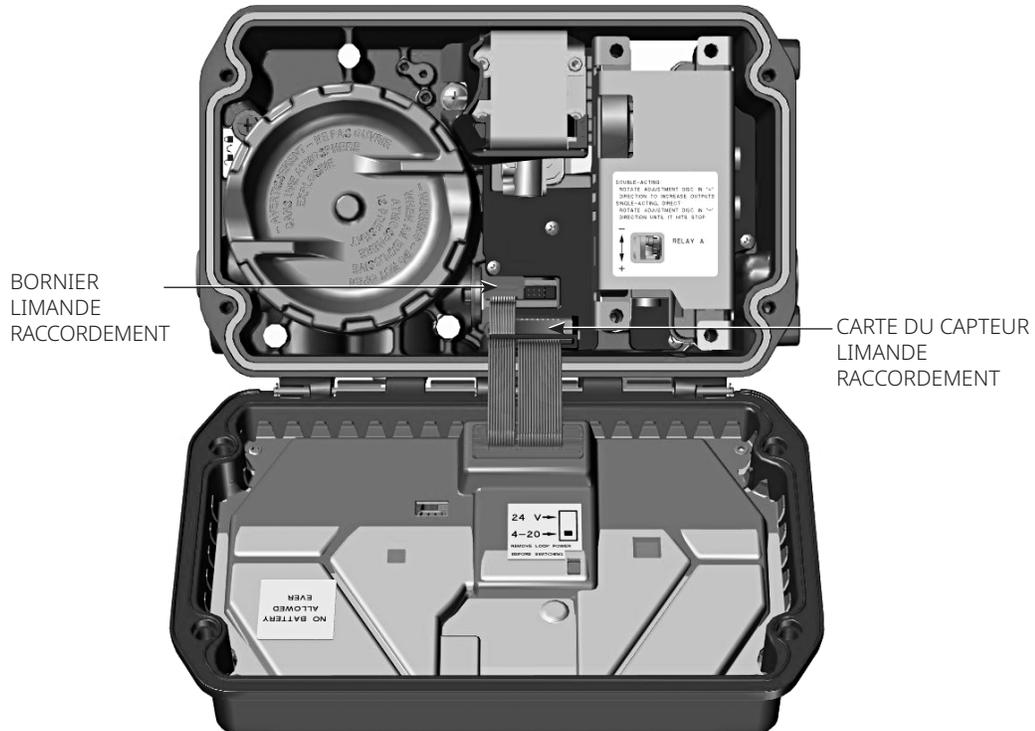
### REMARQUE

Si l'ensemble de couvercle avant est remplacé, calibrer et configurer le contrôleur numérique de vanne pour maintenir les caractéristiques de précision.

## Retrait de l'ensemble du couvercle avant

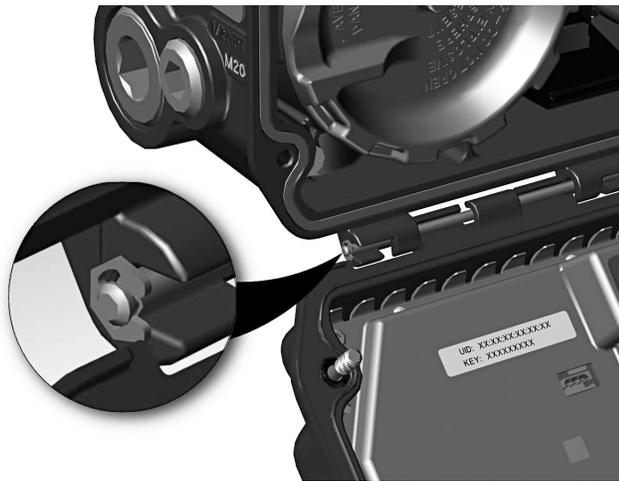
1. Dévisser les quatre vis de l'ensemble du couvercle avant.
2. Débrancher la limande de l'ensemble du couvercle avant du raccordement de limande du bornier, voir Figure 15 pour l'emplacement du câble.

**Figure 15. Raccordements de la limande de la carte du capteur**



3. Dévisser la vis la plus basse du côté gauche sur la carte du capteur.
4. Débrancher la limande de l'ensemble du couvercle avant du raccordement de limande de la carte du capteur, voir Figure 15.
5. Retirer la bague en E (emplacement illustré à la Figure 16) à l'aide des pinces à joint coulissant.
6. Retirer la goupille d'articulation.

**Figure 16. Emplacement de la bague en E et de la goupille d'articulation**



### Remplacement de l'ensemble du couvercle avant et réglage du commutateur DIP

1. Retirer l'ensemble du couvercle avant, si ce n'est pas déjà fait.

#### REMARQUE

Consulter la procédure de retrait de l'ensemble du couvercle avant

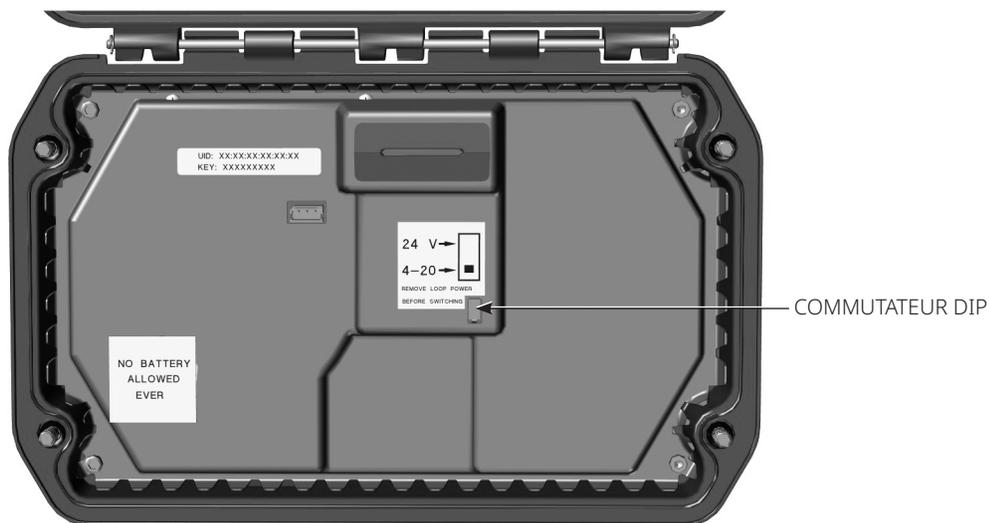
2. Aligner le nouvel ensemble du couvercle avant avec le boîtier et faire glisser la goupille d'articulation dans l'ouverture.
3. Fixer la bague en E à l'extrémité de la goupille d'articulation.
4. Raccorder la limande de la carte du capteur.
5. Revisser la vis la plus basse du côté gauche sur la carte du capteur.
6. Raccorder la limande du bornier.
7. Régler le commutateur DIP sur l'ensemble du couvercle avant (Figure 17) conformément au Tableau 13.

**Tableau 13. Configuration du commutateur DIP<sup>(1)</sup>**

Mode de fonctionnement	Position du commutateur DIP
Boucle point à point 4 à 20 mA	BAS
Boucle multipoint de 24 V c.c.	HAUT

1. Pour connaître l'emplacement du commutateur, consulter Figure 17.

Figure 17. Raccordements et réglages du circuit imprimé



8. S'assurer que le joint est en place (Figure 18) et replacer l'ensemble du couvercle avant. Visser les quatre vis en croisant le serrage.

Figure 18. Emplacement du joint



9. Configurer et étalonner le contrôleur numérique de vanne.

## Remplacement de la batterie de secours

### **⚠ AVERTISSEMENT**

N'utiliser que la batterie Fisher, référence GK03960X012.

**La batterie n'est pas une batterie standard. L'utilisation d'une batterie non homologuée annule les certifications pour zone dangereuse. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Fisher. Des composants non fournis par Emerson ne doivent, en aucune circonstance, être utilisés dans un appareil Fisher. L'utilisation de composants non fournis par Emerson peut annuler la garantie, affecter les performances de l'appareil et provoquer des blessures et des dommages matériels.**

### REMARQUE

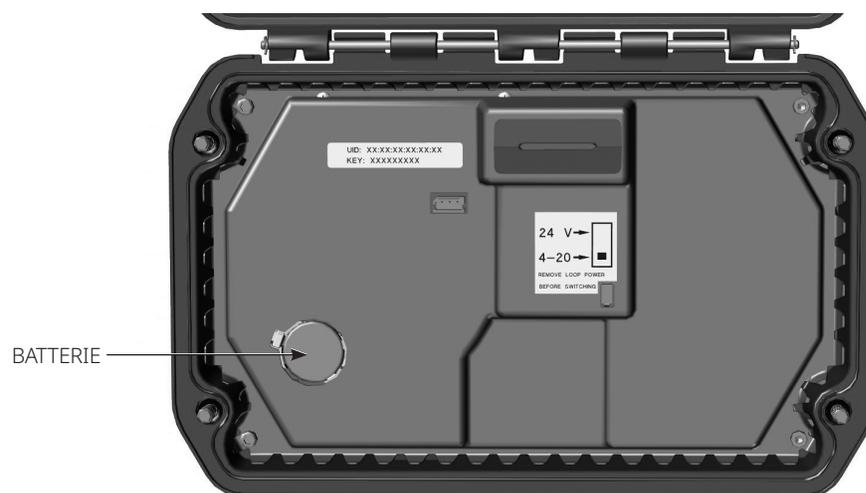
Pour garantir des performances optimales de la batterie de secours, nous recommandons de remplacer la batterie tous les trois ans si la température de l'environnement de travail est supérieure à 60 °C/140 °F ou tous les six ans si la température est ambiante, y compris le temps passé dans le stock. Éliminer correctement la batterie au lithium-ion usagée conformément aux lois et réglementations en vigueur au niveau fédéral, régional et local.

### REMARQUE

Aucune batterie n'est présente dans les unités de température extrême, car les batteries ne sont résistantes que jusqu'à -40 °C/-40 °F.

1. Ouvrir le couvercle avant s'il n'est pas déjà ouvert.
2. Retirer l'autocollant qui recouvre la batterie.

**Figure 19. Emplacement de la batterie**



REMARQUE :  
LA BATTERIE EST RECOUVERTE D'UN AUTOCOLLANT.

3. Aligner le tournevis à tête plate avec l'encoche rectangulaire et insérer le tournevis à tête plate sous la batterie.
4. Tenir la batterie avec un doigt et faire levier à l'aide du tournevis pour retirer la batterie de l'ensemble du couvercle avant.

---

**REMARQUE**

S'assurer d'avoir bien tenu la batterie avec un doigt lors de son retrait afin d'éviter qu'elle tombe sous le blindage métallique du couvercle.

---

5. Incliner la nouvelle batterie sous les deux attaches métalliques et la pousser pour l'insérer dans l'ensemble du couvercle avant.
6. Apposer l'autocollant sur le bloc-batterie.

## Relais pneumatique

Le relais pneumatique est situé sur le côté droit de la base du module, comme illustré à la Figure 20.

---

**Figure 20. Emplacement du relais pneumatique**




---

### Retrait du relais pneumatique

1. Ouvrir le couvercle avant s'il n'est pas déjà ouvert.
2. Desserrer les quatre vis qui fixent le relais sur la base du module.
3. Retirer le relais.

## Remplacement du relais pneumatique

1. Ouvrir le couvercle avant s'il n'est pas déjà ouvert.
2. Inspecter visuellement les trous de la base du module pour s'assurer qu'ils sont propres et exempts d'obstructions.

---

### REMARQUE

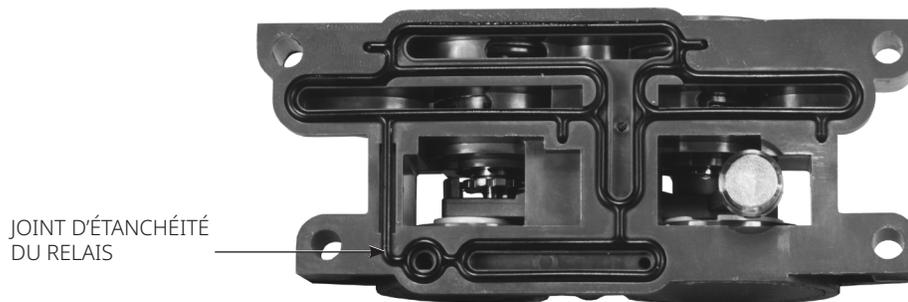
Si un nettoyage est nécessaire, ne pas agrandir les trous.

---

3. S'assurer que le joint d'étanchéité du relais est installé en bas du relais, comme illustré à la Figure 21.

---

**Figure 21. Relais pneumatique**



W8074

---

4. Positionner le relais (avec la monture) sur la base du module.
5. Utiliser les quatre vis les plus longues du kit d'assemblage du relais. Les visser en croisant le serrage jusqu'à obtenir un couple final de 2 N•m / 20,7 lbf•po
6. À l'aide de l'interface utilisateur locale (LUI) ou de l'interface de communication portable (DD), vérifier que la valeur du paramètre type pour les relais correspond au type de relais installé.
7. Après avoir remplacé le convertisseur I/P, étalonner la course ou effectuer un étalonnage tactile pour maintenir les caractéristiques de précision.

## Bornier

Le bornier se trouve à l'intérieur du boîtier comme illustré à la Figure 22 et contient le bornier de raccordement pour les raccordements sur site.

Figure 22. Emplacement du bornier



## Retrait du bornier

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Afin d'éviter des blessures ou dommages matériels suite à un incendie ou à une explosion, couper l'alimentation de l'appareil avant de retirer le couvercle du bornier dans une atmosphère potentiellement explosive ou dans une zone classée dangereuse.**

1. Ouvrir le couvercle avant s'il n'est pas déjà ouvert.
2. Tourner la vis de verrouillage dans le sens antihoraire pour déverrouiller le capuchon, de sorte que le capuchon puisse être dévissé du bornier.
3. Après avoir retiré le capuchon, noter les emplacements du câblage de terrain et déconnecter le câblage de terrain du bornier.
4. Dévisser les vis centrales et les vis de mise à la terre.
5. Sortir du boîtier la coiffe de la borne et la plaque signalétique.

## Remplacement du bornier

1. Ouvrir le couvercle avant s'il n'est pas déjà ouvert.

### **AVIS**

**Il s'agit d'un assemblage en aveugle. Installer délicatement pour éviter d'endommager les composants électroniques.**

2. Aligner les goupilles d'alignement noires et positionner la coiffe de la borne de sorte que les trous pour les vis de la coiffe de la borne soient alignés avec les trous filetés du boîtier.
3. Insérer la coiffe de la borne dans le boîtier.
4. Placer la plaque signalétique sur la coiffe de la borne.

5. Serrer les vis centrales et les vis de mise à la terre.
6. Reconnecter le câblage sur site comme indiqué à l'étape 3 dans la procédure concernant le retrait du bornier.
7. Appliquer de la graisse au lithium sur les filetages externes de la coiffe du bornier.
8. Serrer la vis de verrouillage dans le sens antihoraire.
9. Visser la coiffe sur le bornier jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de jeu.
10. Verrouiller la vis de verrouillage en la tournant dans le sens horaire sur la coiffe et en serrant la vis de verrouillage.

## Évent

L'évent est situé en bas à droite de l'appareil (voir Figure 23).

**Figure 23. Évent**



## Nettoyage de l'évent

Voir Figure 24.

1. Retirer l'évent en dévissant les deux vis et en retirant le joint torique.
2. Démonter délicatement l'évent.

### REMARQUE

L'évent est constitué de trois pièces : deux composants de boîtier d'évent et un filtre.

3. Nettoyer chaque composant avec un mélange d'eau et de détergent doux.
4. Laisser sécher les composants avant de les réinstaller.
5. Remonter l'évent en insérant le filtre et la vanne parapluie entre les deux composants du boîtier d'évent, comme illustré à la Figure 24.
6. Insérer le joint torique dans le boîtier principal.
7. Aligner l'évent de sorte que les trous du matériel soient alignés.
8. Insérer et serrer les deux vis à 1,3 N•m/11,5 po•lb pour fixer l'évent au boîtier principal.

### Remplacement de l'évent

1. Retirer l'évent en dévissant les deux vis et en retirant le joint torique.
2. Insérer le nouveau joint torique du kit de pièces d'évent.
3. Aligner l'évent de sorte que les trous du matériel soient alignés.
4. Insérer et serrer les deux vis à 1,3 N•m/11,5 po•lb pour fixer l'évent au boîtier principal.

### Remplacement de l'évent de conduite

Voir Figure 25.

1. Retirer l'évent de conduite en dévissant les deux vis et en retirant le joint torique.
2. Insérer le nouveau joint torique du kit de raccordement de l'évent de conduite.
3. Aligner l'évent de conduite de sorte que les trous du matériel soient alignés.
4. Insérer et serrer les deux vis à 1,3 N•m/11,5 po•lb pour fixer l'évent au boîtier principal.

**Figure 24. Évent**

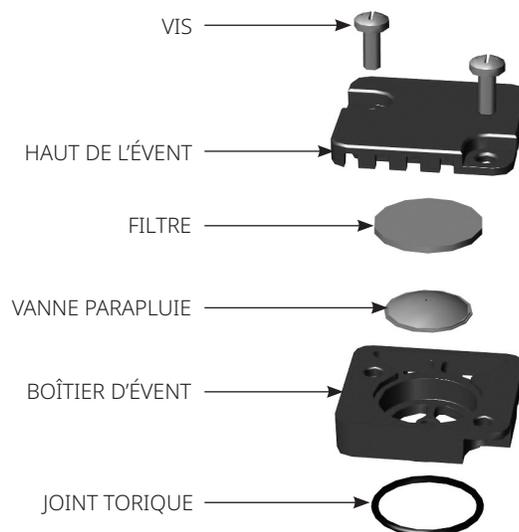
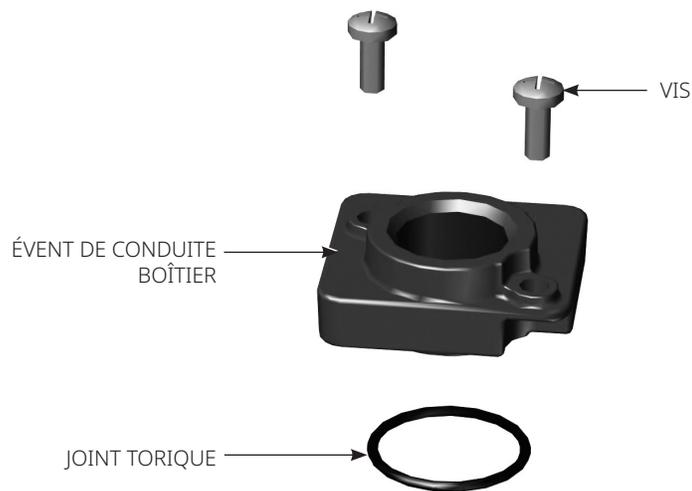


Figure 25. Événement de conduite



## Ensemble manomètre

L'ensemble manomètre est une fonctionnalité facultative de l'appareil DVC7K.

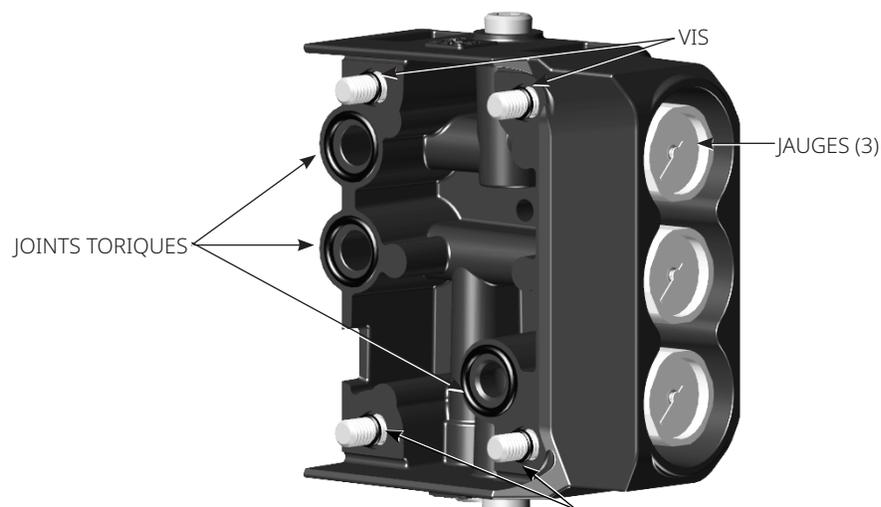
### Retrait de l'ensemble manomètre

1. Retirer tous les accessoires raccordés à l'ensemble manomètre (par exemple : les détendeurs).
2. Dévisser les quatre vis et retirer les trois joints toriques.

#### REMARQUE

Les vis sont maintenues par quatre petits joints toriques.

Figure 26. Vis et joints toriques pour ensemble manomètre



## Remplacement de l'ensemble manomètre

1. Retirer l'ensemble manomètre comme décrit dans la procédure de retrait de l'ensemble manomètre à la page 72.
2. Installer le nouvel ensemble manomètre comme décrit à la section 4, connecter les lignes d'impulsion pneumatiques dans le Guide de démarrage rapide (D104766X012).

## 7.3 Dépannage

En cas de difficultés de communication ou de sortie avec l'appareil, consulter Tableau 15, Dépannage de l'appareil. Voir également la section 7.4, Liste de vérification de l'assistance technique DVC7K.

### Vérification de la tension disponible



#### AVERTISSEMENT

**Des blessures ou dégâts matériels dus à un incendie ou une explosion peuvent survenir si ce test de connexion est tenté dans une atmosphère potentiellement explosive ou qui a été caractérisée comme dangereuse.**

Pour vérifier la tension disponible au niveau de l'appareil, procéder comme suit.

1. Raccorder l'équipement de la Figure 4 au câblage de terrain à la place de l'appareil FIELDVUE.
2. Configurer le système de contrôle-commande pour fournir un courant de sortie maximal.
3. Régler la résistance du potentiomètre 1 kilohm comme illustré à la Figure 4 sur zéro.
4. Noter le courant indiqué sur le milliampèremètre.
5. Régler la résistance du potentiomètre 1 kilohm jusqu'à ce que la tension sur le tensiomètre soit de 10,0 V.
6. Noter le courant indiqué sur le milliampèremètre.
7. Si le courant est enregistré à l'étape 6 est identique à celui enregistré à l'étape 4 ( $\pm 0,08$  mA), la tension disponible est adéquate.
8. Si la tension disponible est insuffisante, consulter la Section 3, Consignes de câblage.

## Restaurer

### Interface de communication portable (DD)

Device Settings > Restore/Restart (Réglages de l'appareil > Restaurer/Redémarrer)  
Maintenance > Restore/Restart (Maintenance > Restaurer/Redémarrer)

Il existe deux méthodes pour restaurer un contrôleur numérique de vanne à un état acceptable : Restaurer la configuration personnalisée ou Restaurer la configuration d'usine.

L'option « **Restore Factory Configuration** » (**Restaurer la configuration d'usine**) rétablit les paramètres par défaut d'usine du contrôleur numérique de vanne. Pour le micrologiciel 1, les paramètres par défaut d'usine qui ont été restaurés sont définis à la Tableau 14.

L'option « **Restore Custom Configuration** » (**Restaurer la configuration personnalisée**) permet de rétablir la configuration personnalisée, définie par l'utilisateur lors de sa commande en usine, du contrôleur numérique de vanne.

Les deux méthodes nécessitent la désactivation du verrouillage en écriture et l'appareil doit être en mode Manuel.

**Tableau 14. Paramètres par défaut d'usine restaurés**

Paramètre	Réglage par défaut restauré
Caractérisation d'entrée	Linéaire
Bande morte intégrale de course	0,25 %
Gain intégral de course	9,6 répétitions/min
Point haut de déclenchement de coupure	99,5 %
Point bas de déclenchement de coupure	0,5 %
Action de coupure/limite haute	Coupure
Action de coupure/limite basse	Coupure

**Tableau 15. Dépannage de l'appareil**

Symptôme	Cause possible	Action
La lecture du courant d'entrée au niveau de l'appareil ne correspond pas au courant réel fourni.	Le commutateur DIP est réglé sur 24 V et non sur 4 à 20 mA	Vérifier le commutateur DIP situé sur l'ensemble du couvercle avant du contrôleur numérique de vanne afin de s'assurer qu'il est réglé sur 4 à 20 mA.
	Tension de conformité du système de contrôle-commande basse	Vérifier la tension de conformité du système (voir Section 3, Consignes de câblage).
	Capteur de courant d'entrée non étalonné	Étalonner le capteur de courant d'entrée (voir Étalonnage du courant d'entrée).
	Fuites de courant	Une humidité excessive dans le bornier peut entraîner des fuites de courant. En général, le courant varie de façon aléatoire s'il y a une fuite. Laisser sécher l'intérieur du bornier, puis recommencer le test.
L'appareil ne transmet pas d'informations.	Tension disponible insuffisante	Calculer la tension disponible (voir Section 3, Consignes de câblage). La tension disponible doit être plus importante ou égale à 10.5 V c.c.
	Impédance de sortie du contrôleur trop faible.	Installer un filtre HART après avoir examiné le système de contrôle-commande Exigences en matière de tension de conformité (voir Section 3, Consignes de câblage).
	Capacité (électrique) du câble trop élevée	Vérifier les limites de capacité maximale du câble (voir Section 3, Consignes de câblage).
	Filtre HART mal ajusté	Vérifier le réglage du filtre (voir le Manuel d'instructions du filtre HART approprié).
	Câblage de terrain incorrect	Vérifier la polarité du câblage et l'intégrité des connexions. S'assurer que le blindage de câble est mis à la terre uniquement au niveau du système de contrôle-commande.
	Sortie du contrôleur fournissant une boucle inférieure à 4 mA	Vérifier le réglage de sortie minimum du système de contrôle-commande, qui ne doit pas être inférieur à 3,8 mA.
	Câble de raccordement de boucle déconnecté entre le bornier et l'ensemble du couvercle avant	Vérifier que le câble de raccordement au bornier est correctement branché.
	Le commutateur DIP de l'ensemble du couvercle avant n'est pas correctement réglé	Vérifier que le réglage n'est pas incorrect et que le commutateur DIP n'est pas cassé dans l'ensemble du couvercle avant. Réinitialiser le commutateur ou remplacer l'ensemble du couvercle avant si le commutateur est cassé. Voir Tableau 13 pour les informations de configuration du commutateur.
	Défaillance de l'ensemble du couvercle avant	Utiliser une source de courant 4 à 20 mA pour mettre l'appareil sous tension. La tension des bornes au niveau des bornes LOOP+ et LOOP- doit être comprise entre 8,0 et 9,5 V c.c.. Si la tension de la borne n'est pas comprise entre 8,0 et 9,5 V c.c., remplacer l'ensemble du couvercle avant.
	Adresse d'interrogation incorrecte	Utiliser l'interface de communication portable pour régler l'adresse d'interrogation sur 0 (sections Device Settings > Setup Overview ou Device Settings > Communications sections [Réglages de l'appareil > Présentation de la configuration ou Réglages de l'appareil > Communications]).
	Bornier défectueux	Vérifier que les vis du bornier sont vissées à fond. Si nécessaire, remplacer le bornier.
	Interface de communication portable défectueuse ou câble de modem.	Si nécessaire, réparer ou remplacer le câble.

- Suite -

Tableau 15. Dépannage de l'appareil (suite)

Symptôme	Cause possible	Action
L'appareil ne veut pas s'étalonner, fonctionne au ralenti ou par oscillations.	Erreurs de configuration	Vérifier la configuration : Si nécessaire, désactiver le verrouillage en écriture. Si le mode est réglé sur Manuel, le changer sur Automatique. Vérifier : Mouvement du capteur de course Paramétrage du réglage Condition d'alimentation nulle Raccordement de contre-réaction Le commutateur DIP (doit être 4 à 20 mA)
	Passages pneumatiques restreints dans le convertisseur I/P	Vérifier le tamis de l'orifice d'alimentation du convertisseur I/P. Le remplacer, si nécessaire. Si les passages du convertisseur I/P sont restreints, remplacer le convertisseur I/P.
	Joint(s) torique(s) du convertisseur I/P manquant ou dur et aplati, en perte d'étanchéité	Remplacer le ou les joints toriques.
	Convertisseur I/P endommagé/corrodé/obstrué.	Vérifier que la palette n'est pas pliée, que la bobine n'est pas ouverte (continuité), qu'il n'y a aucune contamination, coloration ou alimentation en air sale. La résistance de la bobine doit être comprise entre 1 680 et 1 860 ohms. Remplacer l'ensemble I/P s'il est endommagé, corrodé, obstrué ou ouvert.
	Convertisseur I/P non conforme aux caractéristiques	La buse du convertisseur I/P a peut-être été ajustée. Vérifier le signal d'entraînement (55 à 80 % pour celui à double effet ; 60 à 85 % pour celui à simple effet) pendant que la vanne est hors des butées. Remplacer le convertisseur I/P si le signal d'entraînement est continuellement haut ou bas.
	Joint de la base du module et du capteur défectueux	Vérifier l'état et la position des joints toriques de la base du module et du capteur. Remplacer les joints toriques si nécessaire.
	Relais défectueux	Enfoncer le faisceau de relais à l'emplacement de réglage dans la monture, chercher une éventuelle augmentation de la pression de sortie. Retirer le relais, inspecter le joint d'étanchéité du relais. Remplacer le joint d'étanchéité du relais ou le relais si le convertisseur I/P est opérationnel et que les passages d'air ne sont pas bloqués. Vérifier le réglage du relais.
	Détendeur 67CFR défectueux, détendeur 67CFR du manomètre de pression d'alimentation défectueux est déplacée, le manomètre fait des à-coups	Remplacer le détendeur 67CFR.
L'interface de communication portable ne s'allume pas.	Bloc-batterie non chargé	Charger le bloc-batterie. Remarque : Le bloc-batterie peut être chargé lorsqu'il est raccordé à l'interface de communication portable ou séparément. L'interface de communication portable est complètement opérationnelle et le bloc-batterie est en cours de chargement. Ne pas tenter de charger le bloc-batterie dans une zone dangereuse.

## 7.4 Liste de vérification de l'assistance technique DVC7K

Les informations suivantes doivent être disponibles avant de contacter le [bureau commercial Emerson](#) pour obtenir de l'aide.

1. Numéro de série de l'appareil inscrit sur la plaque signalétique \_\_\_\_\_
2. Quels problèmes rencontrez-vous ?  Position de la commande  Sorties (transmetteurs et commutateurs)

### Position de la commande

3. Le contrôleur numérique de vanne répond-il au signal de commande ?  Oui,  Non  
Si la réponse est non, donner des détails \_\_\_\_\_
4. Mesurer la tension au niveau des bornes « Loop- » et « Loop+ » lorsque le courant est de 4,0 mA et 20,0 mA : \_\_\_\_V à 4,0 mA \_\_\_\_V à 20,0 mA. (Ces valeurs doivent être comprises entre 8,6 V à 4,0 mA et 9,5 V à 20 mA).
5. Est-il possible de communiquer via HART au contrôleur numérique de vanne ?  Oui,  Non
6. Disposez-vous d'une interface utilisateur locale (LUI) ?  Oui,  Non
  - a. Si oui, pouvez-vous naviguer dans l'interface LUI ?  Oui,  Non
7. Quel est le niveau de contrôle ? \_\_\_\_\_
8. Quel est le mode d'application ? \_\_\_\_\_
9. Quelle est la version du micrologiciel du contrôleur numérique de vanne ? \_\_\_\_\_
10. Quelle est la version du matériel du contrôleur numérique de vanne ? \_\_\_\_\_
11. Quel est le mode Instrument du contrôleur numérique de vanne ?  Automatique  Manuel  Commande de secours locale
12. La simulation est-elle active ?  Oui,  Non
13. Quelle est la position du commutateur DIP du point de consigne du contrôleur numérique de vanne ?  4 à 20 mA,  24 V
14. Quelles sont les valeurs des paramètres suivants ?
  - a. Signal d'entrée \_\_\_\_\_ Signal d'entraînement \_\_\_\_\_%
  - b. Pression d'alimentation \_\_\_\_\_ Pression A \_\_\_\_\_ Pression B \_\_\_\_\_
  - c. Cible de course \_\_\_\_\_% Course \_\_\_\_\_%
15. Quelles alertes sont actives ? \_\_\_\_\_

### Sorties

16. Mesurer le courant en série du transmetteur lorsque la vanne est à une course de 0 % et 100 % : \_\_\_\_ mA à 0 % \_\_\_\_ mA à 100 %.
  - a. La sortie du transmetteur suit-elle la position réelle de la vanne (exemple : 12 mA à 50 %) ?  Oui,  Non  
Si la réponse est non, quels problèmes rencontrez-vous avec le transmetteur ? \_\_\_\_\_
  - b. Quelle est la fonction du transmetteur ?  
 Désactivé  4 mA = vanne ouverte,  4 mA = vanne fermée
  - c. Quel est le signal de niveau d'alarme du transmetteur ?  
 Niveau d'alarme haut (sortie du transmetteur > 22,5 mA),  Niveau d'alarme bas (sortie du transmetteur < 3,6 mA)

17. Mesurer la tension au niveau des vis du bornier « Switch 1 - » et « Switch 1 + » lorsque la vanne est à 0 % et à 100 % de la course : \_\_\_ V à 0 % \_\_\_ V à 100 %.
- a. Quelle est la configuration de la fonction du Switch 1 (Commutateur 1) ?  Désactivé  Commutateur d'alerte,  Contacteur de fin de course
    - i. Commutateur d'alerte
      - 1. Quelle est l'action d'alerte du Commutateur 1 ?  Alerte active,  Alerte inactive
      - 2. Quelle alerte active le Commutateur 1 ? \_\_\_\_\_
    - ii. Contacteur de fin de course
      - 1. Quelle est l'action de fin de course du Commutateur 1 ?  Au-dessus du point de déclenchement,  En dessous du point de déclenchement
      - 2. Quel est le point de déclenchement du Commutateur 1 ? \_\_\_\_\_
18. Mesurer la tension au niveau des vis du bornier « Switch 2 - » et « Switch 2 + » lorsque la vanne est à 0 % et à 100 % de la course : \_\_\_ V à 0 % \_\_\_ V à 100 %.
- a. Quelle est la configuration de la fonction du Switch 2 (Commutateur 2) ?  Désactivé  Commutateur d'alerte,  Contacteur de fin de course
    - i. Commutateur d'alerte
      - 1. Quelle est l'action d'alerte du Commutateur 2 ?  Alerte active,  Alerte inactive
      - 2. Quelle alerte active le Commutateur 2 ? \_\_\_\_\_
    - ii. Contacteur de fin de course
      - 1. Quelle est l'action de fin de course du Commutateur 2 ?  Au-dessus du point de déclenchement,  En dessous du point de déclenchement
      - 2. Quel est le point de déclenchement du Commutateur 2 ? \_\_\_\_\_

### Montage

1. Sur quels modèle, marque, taille, etc. d'actionneur l'appareil DVC7K est-il monté ?  
Marque : \_\_\_\_\_ Signal d'entraînement : \_\_\_\_\_ Modèle : \_\_\_\_\_ Taille : \_\_\_\_\_
2. Quelle est la course totale de la vanne ? \_\_\_\_\_
3. Quelle barrette est utilisée sur la vanne (c.-à-d. quel numéro se trouve dessus) ? \_\_\_\_\_
4. Quel est le numéro de référence du kit de montage ? \_\_\_\_\_
5. Si des kits de montage sont fabriqués par Impact Partner/Customer, fournir des photos de l'installation.
6. Le kit de montage est-il installé conformément aux instructions ?  Oui,  Non
7. Quelle est la condition d'alimentation nulle de la vanne ?  Échec de fermeture,  Échec d'ouverture

## Section 8: Pièces de rechange

### 8.1 Commande des pièces de rechange

Lors de toute correspondance avec un [bureau commercial Emerson](#) à propos du présent équipement, toujours préciser le numéro de série du contrôleur numérique de vanne.

#### AVERTISSEMENT

**Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Fisher. Des composants non fournis par Emerson ne doivent, en aucune circonstance, être utilisés dans un appareil Fisher. L'utilisation de composants non fournis par Emerson peut annuler la garantie, affecter les performances de l'appareil et provoquer des blessures et des dommages matériels.**

### 8.2 Kits de pièces détachées

#### REMARQUE

Tous les kits standard avec élastomères comprennent des élastomères internes au nitrile et des élastomères au silicone environnemental. Les kits pour les températures extrêmes comprennent des élastomères au fluorosilicone et des élastomères au silicone environnemental.

Kit	Description	Référence
1*	Kit de pièces de rechange en élastomère [le kit contient des pièces pour entretenir le contrôleur numérique de vanne] Standard	GK01832X012
2*	Kit de petites pièces de rechange [le kit contient des pièces pour entretenir le contrôleur numérique de vanne]	GK01833X012
3*	Kit d'étanchéité et de tamis [le kit contient 25 tamis d'étanchéité et 25 joints toriques]	14B5072X182
4*	Kit d'étanchéité à montage intégré (pour les actionneurs 30i à 76i et GX de taille 667) [le kit contient 5 joints]	19B5402X032
5*	Kit de bornier (voir Figure 27) [le kit contient la coiffe de la borne, la vis de la coiffe, la vis de mise à la terre, la vis de verrouillage, le blindage des bornes et la coiffe du bornier]  sans module d'E/S avec module d'E/S	GK01834X012 GK01835X012

\* Pièces de rechange recommandées

1. À utiliser uniquement en cas de remplacement en nature.

Figure 27. Bornier



AVEC OPTIONS D'E/S



SANS OPTIONS D'E/S

Kit	Description	Référence
6	Kit de coiffe du bornier [le kit contient la vis de verrouillage et la coiffe du bornier]	GK03961X012
7	Ensemble du couvercle avant (voir Figure 28) <sup>(2)(3)</sup> Standard [le kit contient l'ensemble du couvercle avant avec deux limandes fixées, 2 bagues en E et une goupille d'articulation] Sans module d'E/S et avec interface utilisateur locale (LUI) Avec module d'E/S et avec interface utilisateur locale (LUI) Température extrême [le kit contient l'ensemble du couvercle avant avec deux limandes fixées, 2 bagues en E et une goupille d'articulation] Sans module d'E/S et avec interface utilisateur locale (LUI) Avec module d'E/S et avec interface utilisateur locale (LUI)	---
8	Batterie [le kit contient la batterie et l'autocollant]	GK03960X012
9*	Kit de convertisseur I/P [le kit contient l'I/P, 4 vis, la monture de l'I/P, le protège-doigt, le joint torique et le tamis d'étanchéité] (voir Figure 12 et Figure 13). Standard Température extrême	38B6041X152 38B6041X132
<p>2. Contacter un bureau commercial Emerson pour remplacer le couvercle avant. Le couvercle avant doit correspondre au kit du bornier (exemple : si le bornier est équipé d'un module d'E/S, le couvercle avant doit également comporter le module d'E/S).</p> <p>3. Aucune batterie n'est incluse dans les ensembles de couvercle avant. Une batterie doit être commandée pour les unités standard. Cependant, il ne faut pas utiliser une batterie pour les unités de température extrême, car les batteries ne sont résistantes que jusqu'à -40 °C.</p>		

Kit	Description	Référence
10*	Kit d'accessoires I/P <sup>(4)</sup> [le kit contient le protège-doigt de l'I/P]	GG86084X012
11*	<p>Relais<sup>(5)</sup> [le kit contient la monture, le joint d'étanchéité de relais et 8 vis de montage (consulter Figure 21 et Figure 28)]</p> <p>Standard</p> <p>Purge standard</p> <p>Pour les actionneurs GX</p> <p>Direct à simple effet (relais C) 38B5786X982</p> <p>Inverse à simple effet (relais B) 38B5786X972</p> <p>Pour tous les actionneurs sauf GX</p> <p>Direct à simple effet (relais C) 38B5786X932</p> <p>À double effet (relais A) 38B5786X852</p> <p>Inverse à simple effet (relais B) 38B5786X892</p> <p>Purge faible</p> <p>Pour les actionneurs GX</p> <p>Direct à simple effet (relais C) 38B5786X302</p> <p>Inverse à simple effet (relais B) 38B5786X992</p> <p>Pour tous les actionneurs sauf GX</p> <p>Direct à simple effet (relais C) 38B5786X952</p> <p>À double effet (relais A) 38B5786X872</p> <p>Inverse à simple effet (relais B) 38B5786X912</p> <p>Température extrême</p> <p>Purge standard</p> <p>Direct à simple effet (relais C) 38B5786X942</p> <p>À double effet (relais A) 38B5786X832</p> <p>Inverse à simple effet (relais B) 38B5786X902</p> <p>Purge faible</p> <p>Direct à simple effet (relais C) 38B5786X962</p> <p>À double effet (relais A) 38B5786X882</p> <p>Inverse à simple effet (relais B) 38B5786X922</p>	
12*	Kit de rechange de la base du module et du capteur [le kit contient la base du module, le capteur, le joint d'étanchéité, 6 vis pour le capteur, 5 vis pour la base du module et 7 joints toriques]	GG76831X012
13	Kit d'évent [le kit contient la vanne parapluie, le filtre, 2 vis, le joint torique, le boîtier d'évent et le couvercle d'évent] (voir Figure 24)	GK01837X012
14	Ensemble de raccordement de l'évent de conduite pour conduite de 1/2 po [le kit contient l'évent de conduite, 2 vis et le joint torique] (voir Figure 25)	GK01925X012
15*	Kit de monture de rechange de l'I/P [le kit contient la monture et 4 vis d'assemblage à six pans creux]	GE29183X012
<p>* Pièces de rechange recommandées</p> <p>4. Le kit d'accessoires I/P comprend un accessoire facultatif et est uniquement destiné à l'appareil DVC7K.</p> <p>5. Les quatre vis plus longues du kit d'assemblage de relais sont destinées à l'appareil DVC7K. Les quatre vis les plus courtes sont destinées à l'appareil DVC6200.</p>		

Kit	Description	Référence
16	Kit de barrette de contre-réaction Tige coulissante (linéaire) [Le kit contient une barrette de contre-réaction et 2 vis d'assemblage à six pans creux, 2 rondelles plates, 2 rondelles d'arrêt crantées externes (uniquement avec le kit de barrette de contre-réaction en aluminium)  Le kit de 210 mm/8-1/4 po contient une barrette de contre-réaction et 4 vis d'assemblage à six pans creux, 4 rondelles plates, 4 rondelles d'arrêt crantées externes (uniquement avec le kit de barrette de contre-réaction en aluminium) et un insert	
	7 mm/1/4 po Aluminium	GG20240X012
	19 mm/3/4 po Aluminium	GG20240X022
	25 mm/1 po Aluminium	GG20240X032
	38 mm/1-1/2 po Aluminium	GG20240X042
	50 mm/2 po Aluminium	GG20240X052
	110 mm/4-1/8 po Aluminium	GG20240X082
	210 mm/8-1/4 po Aluminium	GG20243X012
	Rotatif [le kit contient un ensemble de contre-réaction, un ensemble pointeur, une échelle de course et 2 vis mécaniques à tête cylindrique M3] Aluminium	GG10562X012
Barrette rotative avec coupleur [le kit contient un ensemble de contre-réaction et un coupleur NAMUR] Aluminium	GE71982X012	
17	Gabarit d'alignement Pour les actionneurs linéaires (sauf GX) Pour les actionneurs GX	GE43826X012 GE20586X012
18	Ensemble manomètre [le kit contient 3 bouchons pneumatiques de protection, 3 bouchons d'orifice de jauge de protection, l'ensemble manomètre, 4 vis avec joints toriques, 3 joints toriques et 5 bouchons de conduite] (voir Figure 29). Impérial Métrique	GK01861X012 GK01862X012
19	Kit de pièces de rechange de l'ensemble manomètre [le kit contient 4 vis avec joints toriques et 3 joints toriques] voir Figure 29.	GK01864X012
* Pièces de rechange recommandées		



Figure 28. Schémas d'assemblage de l'appareil DVC7K (suite)

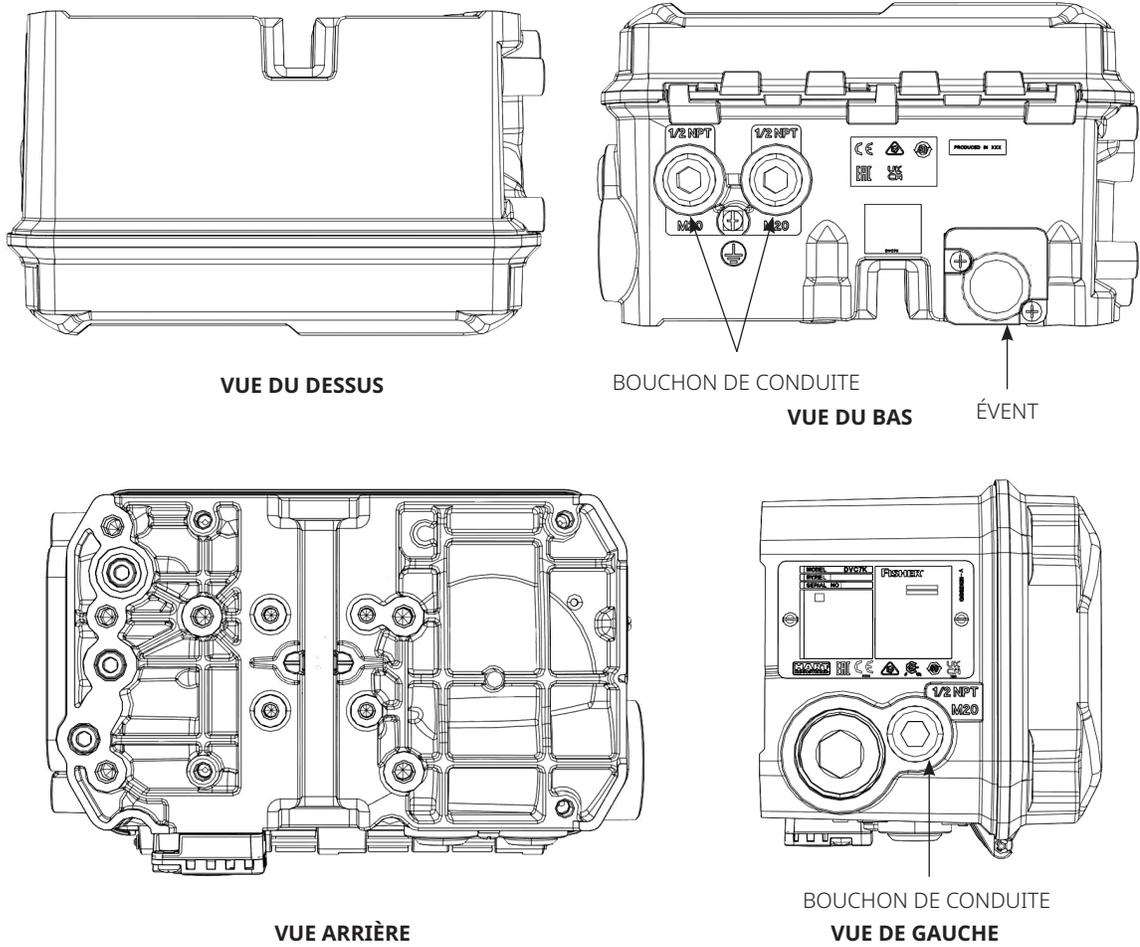
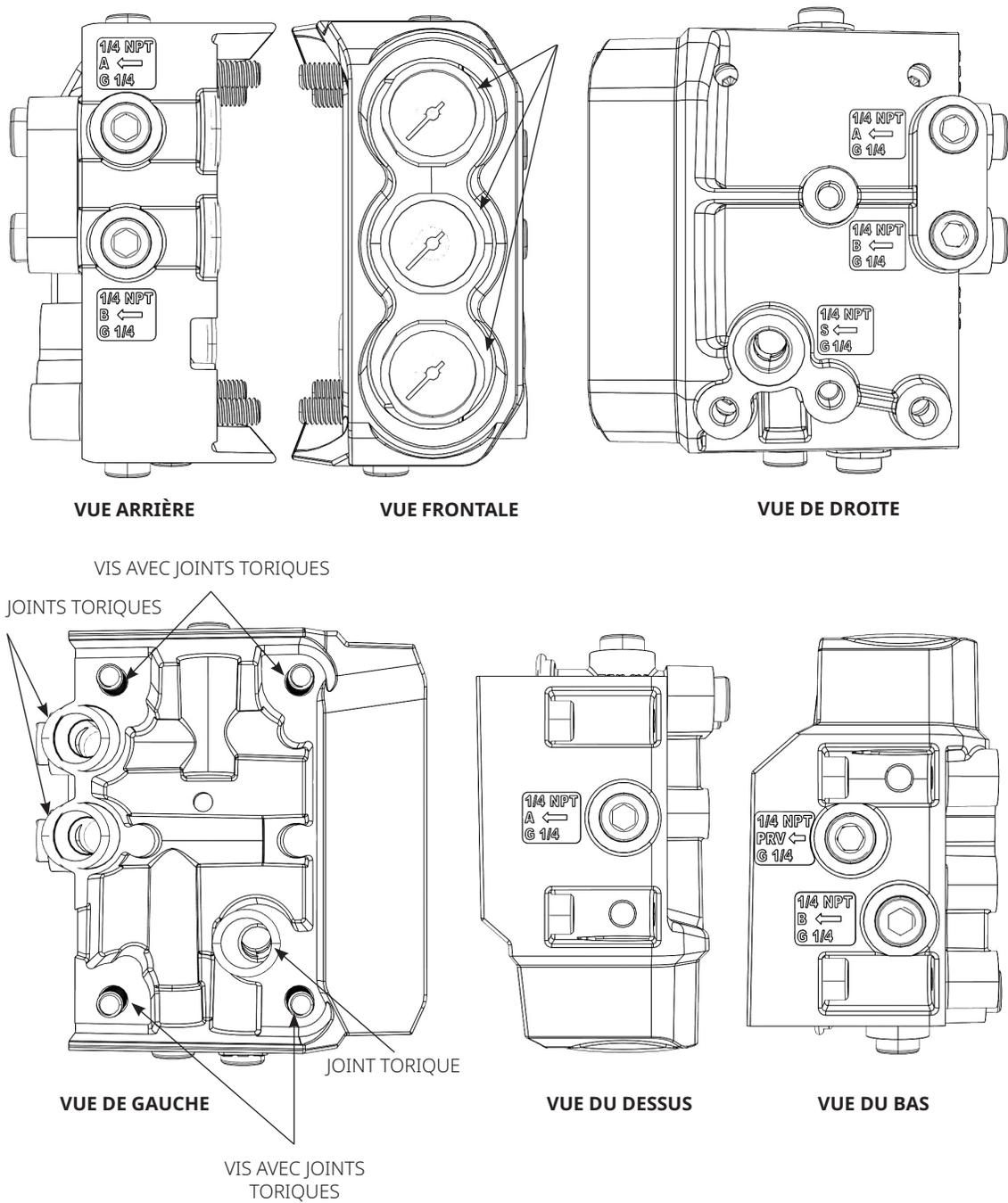


Figure 29. Ensemble manomètre



REMARQUE : LES BOUCHONS DE CONDUITE NE SONT PAS ILLUSTRÉS

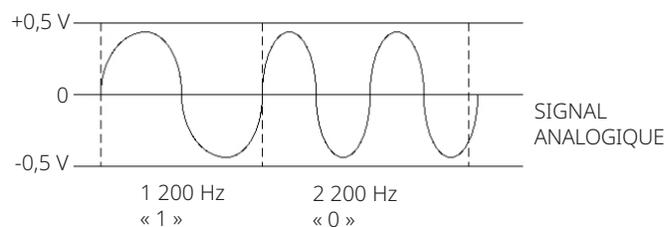
# Annexe A: Principe de fonctionnement

## A.1 Communication HART

Le protocole HART (« Highway Addressable Remote Transducer », transducteur à distance adressable par bus) offre aux appareils de terrain la possibilité de communiquer numériquement les données de l'appareil et les données de procédé. Cette communication numérique se produit sur la même boucle à deux fils qui fournit le signal de contrôle du procédé 4 à 20 mA, sans perturber le signal de procédé. De cette manière, le signal analogique de procédé, peut être utilisé pour le contrôle avec sa fréquence d'actualisation la plus rapide. En même temps, le protocole HART permet d'accéder aux diagnostics numériques, à la maintenance et aux données de procédé supplémentaires. Le protocole fournit une intégration totale du système via un appareil faisant office de système hôte.

Le protocole HART utilise la modulation par déplacement de fréquence (FSK). Deux fréquences individuelles de 1 200 et 2 200 Hz sont superposées sur le signal de courant 4 à 20 mA. Ces fréquences représentent les chiffres 1 et 0 (voir Figure A-1). En superposant un signal de fréquence sur le courant 4 à 20 mA, la communication numérique est obtenue. La valeur moyenne du signal HART est égale à zéro, aucune valeur CC n'est donc ajoutée au signal 4 à 20 mA. Par conséquent, une communication simultanée est réalisée sans interrompre le signal de procédé.

**Figure A-1. Technique de modulation par déplacement de fréquence HART**



**CHANGEMENT DE COURANT MOYEN PENDANT LA COMMUNICATION = 0**

A6174

Le protocole HART permet de disposer d'une seule ligne de communication, donc de mettre en réseau plusieurs appareils. Ce procédé est bien adapté au contrôle des applications distantes telles que les canalisations, les sites de comptage transactionnel et les parcs à réservoirs. Voir Tableau 13 pour savoir comment régler le commutateur DIP de l'ensemble du couvercle avant sur 24 V en configuration multipoint.

## A.2 Niveaux de contrôle et modes d'application

Le contrôleur numérique de vanne DVC7K est disponible avec deux niveaux de contrôle : Régulation et contrôle tout ou rien. Le niveau de contrôle « Régulation » peut être utilisé à la fois pour les applications de régulation et pour les applications tout ou rien en configurant le mode d'application avec l'interface utilisateur locale (LUI) ou le fichier « Device Description » (DD) avec une interface de communication portable Emerson. Le niveau de contrôle « Contrôle tout ou rien » ne fournit que des fonctionnalités On/Off (Marche/Arrêt) pour les applications. Tableau A-1 fournit plus d'informations sur le signal d'entrée et les valeurs seuil pour les différentes configurations. La section Diagnostics présente les différentes fonctionnalités de diagnostic pour les différentes configurations.

**Tableau A-1. Valeurs seuil par niveau de contrôle/mode d'application**

Niveau de contrôle <sup>(1)</sup>	Mode d'application <sup>(2)</sup>	Commutateur DIP	Valeurs seuil	
			Basse	Haute
Régulation	Régulation <sup>(3)</sup>	4 à 20 mA	0,5 % <sup>(5)</sup>	99,5 % <sup>(5)</sup>
	On/Off (Marche/Arrêt) <sup>(4)</sup>	4 à 20 mA	50 %	50 %
		24 V c.c. <sup>(6)</sup>	50 %	50 %
Contrôle tout ou rien	On/Off (Marche/Arrêt) <sup>(4)</sup>	4 à 20 mA	50 %	50 %
		24 V c.c.		

1. Niveau de contrôle défini lors de la commande.  
 2. Le mode d'application est configurable sur site pour les appareils avec niveau de contrôle « Régulation ».  
 3. Valeurs seuil hautes et basses configurables sur toute la durée de la course étalonnée pour le contrôle de la vanne de régulation.  
 4. Valeurs seuil hautes et basses réglées automatiquement sur 50 % et non configurables par l'utilisateur pour les modes d'application On/Off (Marche/Arrêt).  
 5. Valeurs seuil par défaut utilisées par l'appareil.  
 6. Si le commutateur de la source de signal est réglé sur 24 V c.c., le mode d'application doit être On/Off (Marche/Arrêt).

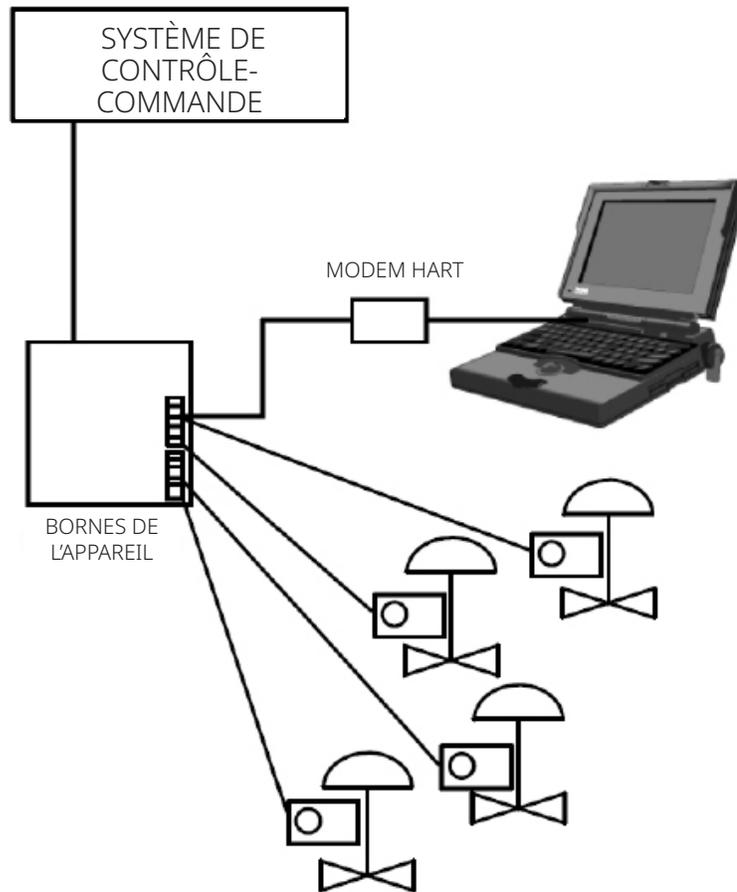
## A.3 Contrôleur numérique de vanne DVC7K

Le boîtier du contrôleur numérique de vanne DVC7K contient la base du module et le capteur, le bornier, les raccordements d'entrée et de sortie pneumatiques, le convertisseur I/P, le relais pneumatique, l'ensemble du couvercle avant et l'évent. La position du relais est détectée par l'intermédiaire d'un détecteur situé sur le capteur lorsque l'aimant passe devant le faisceau du relais. Ce capteur est utilisé pour la lecture de la contre-réaction de boucle mineure (MLFB).

Les contrôleurs numériques de vanne DVC7K sont des appareils alimentés par boucle qui fournissent une position de vanne de régulation proportionnelle à un signal d'entrée de la salle de commande. Les éléments suivants décrivent un contrôleur numérique de vanne à action double monté sur un actionneur à piston.

Le signal d'entrée est acheminé vers le bornier par l'intermédiaire d'une seule paire de fils torsadés, puis vers le circuit imprimé situé dans l'ensemble du couvercle avant, à l'endroit où il est lu par le microprocesseur, traité par un algorithme numérique, et converti en un signal d'entraînement de l'I/P analogique.

**Figure A-2. Instrument FIELDVUE courant pour les connexions à un ordinateur personnel à la Logiciel du fichier « Device Description » (DD)**



Au fur et à mesure que le signal d'entrée augmente, le signal d'entraînement vers le convertisseur I/P augmente, augmentant ainsi la pression de sortie de l'I/P. La pression de sortie de l'I/P est acheminée vers le sous-module de relais pneumatique. Le relais est également raccordé à la pression d'alimentation et amplifie le petit signal pneumatique du convertisseur I/P. Le relais accepte le signal pneumatique amplifié et fournit deux pressions de sortie. Avec une entrée croissante (signal 4 à 20 mA), la sortie A est toujours augmentée et la pression de sortie B diminue. La pression de sortie A est utilisée pour les applications à double effet et à action simple directe. La pression de sortie B est utilisée pour les applications à double effet et à action simple inverse. Comme illustré à la Figure A-3 et à la A-4, la pression augmentée de la sortie A provoque le déplacement vers le bas de la tige de l'actionneur. La position de la tige est détectée par le capteur de contre-réaction sans contact. La tige continue à se déplacer vers le bas jusqu'à ce qu'elle atteigne la position correcte. À ce stade, le circuit imprimé situé dans l'ensemble du couvercle avant stabilise le signal d'entraînement de l'I/P. Cela positionne le clapet de manière à éviter toute augmentation supplémentaire de la pression de piquage.

Au fur et à mesure que le signal d'entrée diminue, le signal d'entraînement à destination du convertisseur I/P diminue, augmentant ainsi la pression de sortie de l'I/P. Le relais pneumatique diminue la pression de sortie A et augmente la pression de sortie B. La tige continue à se déplacer vers le haut jusqu'à ce qu'elle atteigne la position correcte. À ce stade, le circuit imprimé situé dans l'ensemble du couvercle avant stabilise le signal d'entraînement de l'I/P. Cela positionne le clapet de manière à éviter toute autre diminution de la pression de piquage.

Figure A-3. Schéma fonctionnel du contrôleur numérique de vanne DVC7K FIELDVUE

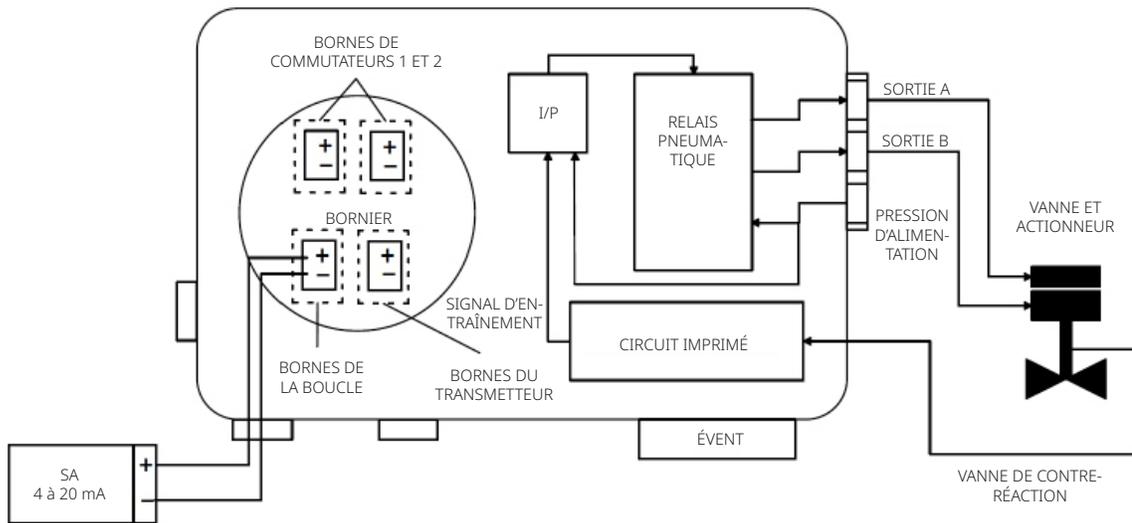


Figure A-4. Schéma fonctionnel du contrôleur numérique de vanne FIELDVUE DVC7K avec transmetteur de position et commutateurs

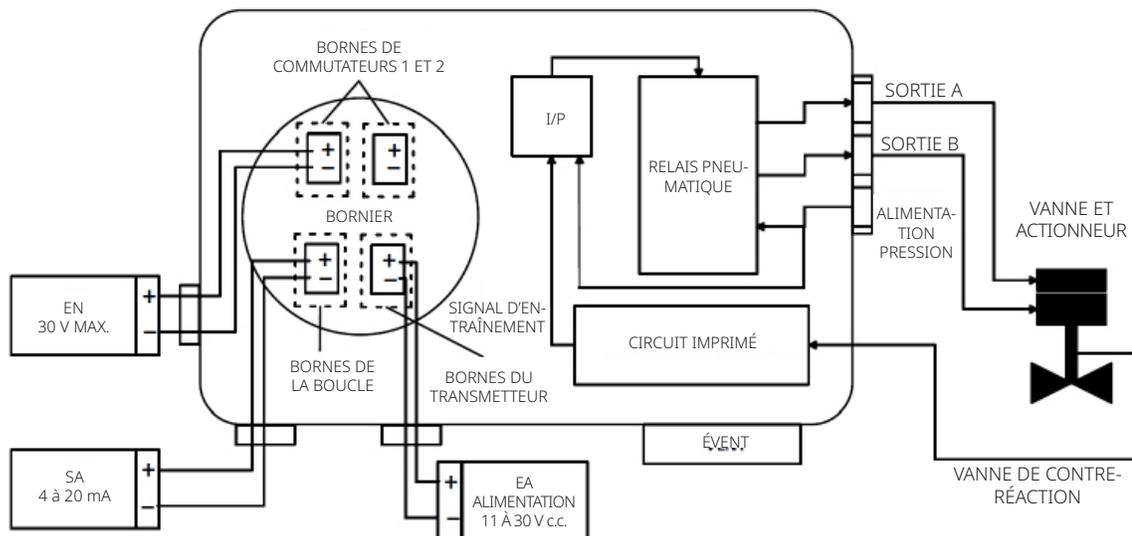
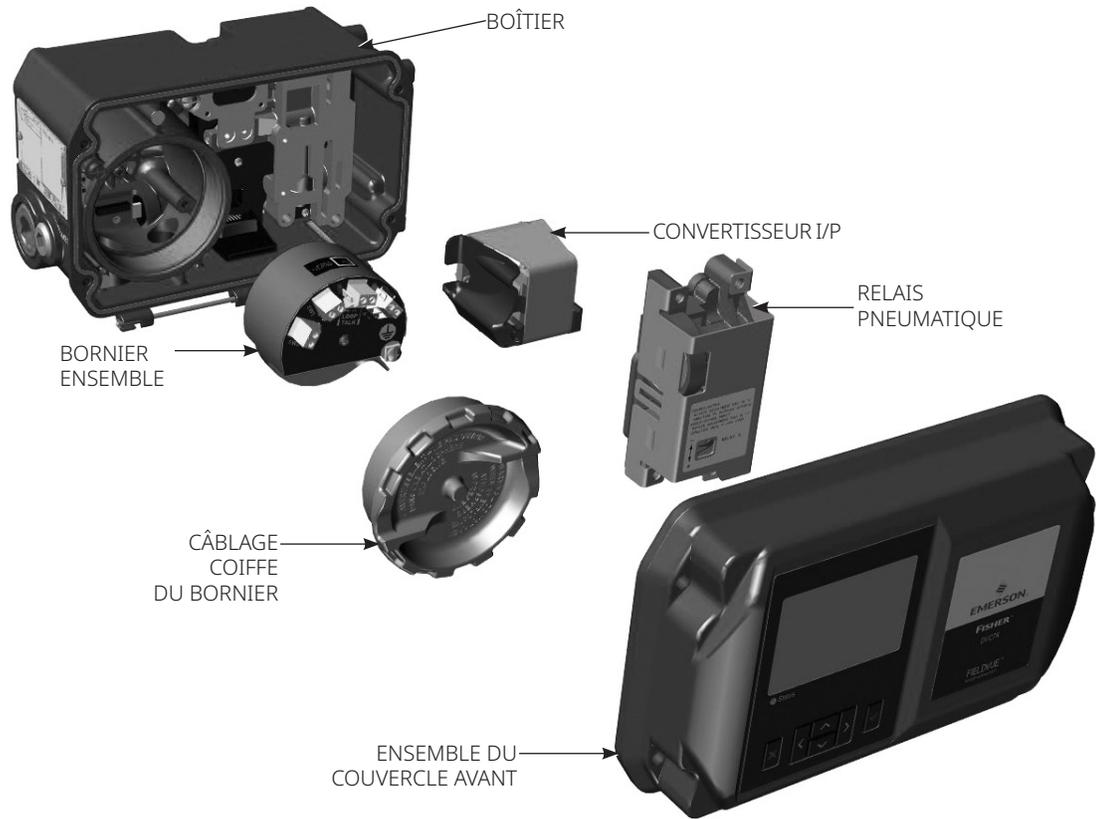


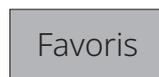
Figure A-5. Assemblage du contrôleur numérique de vanne FIELDVUE DVC7K



## Annexe B: Arborescences du menu de l'interface de communication portable

---

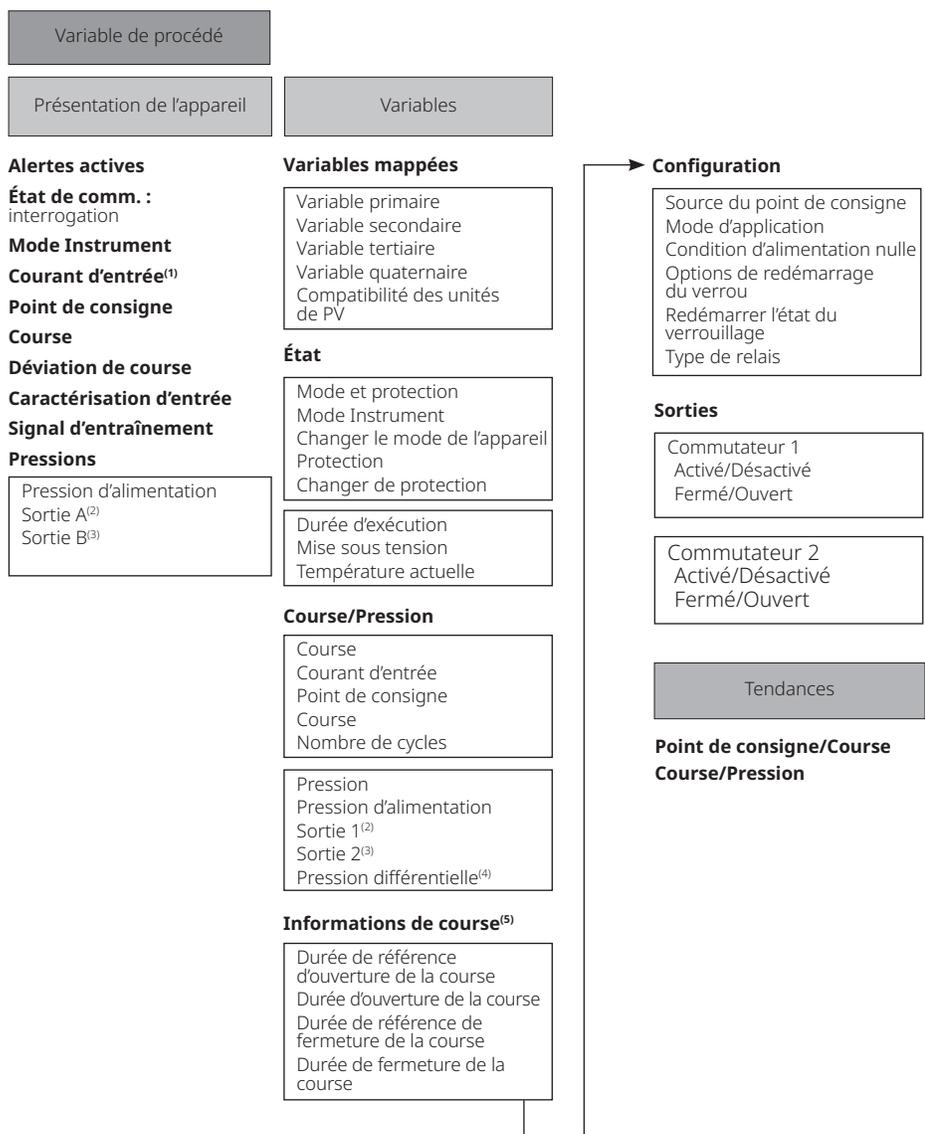
**Figure B-1. Favoris**



Repère  
Repère long  
Instrument  
Changer de mode  
Verrouillage en écriture

---

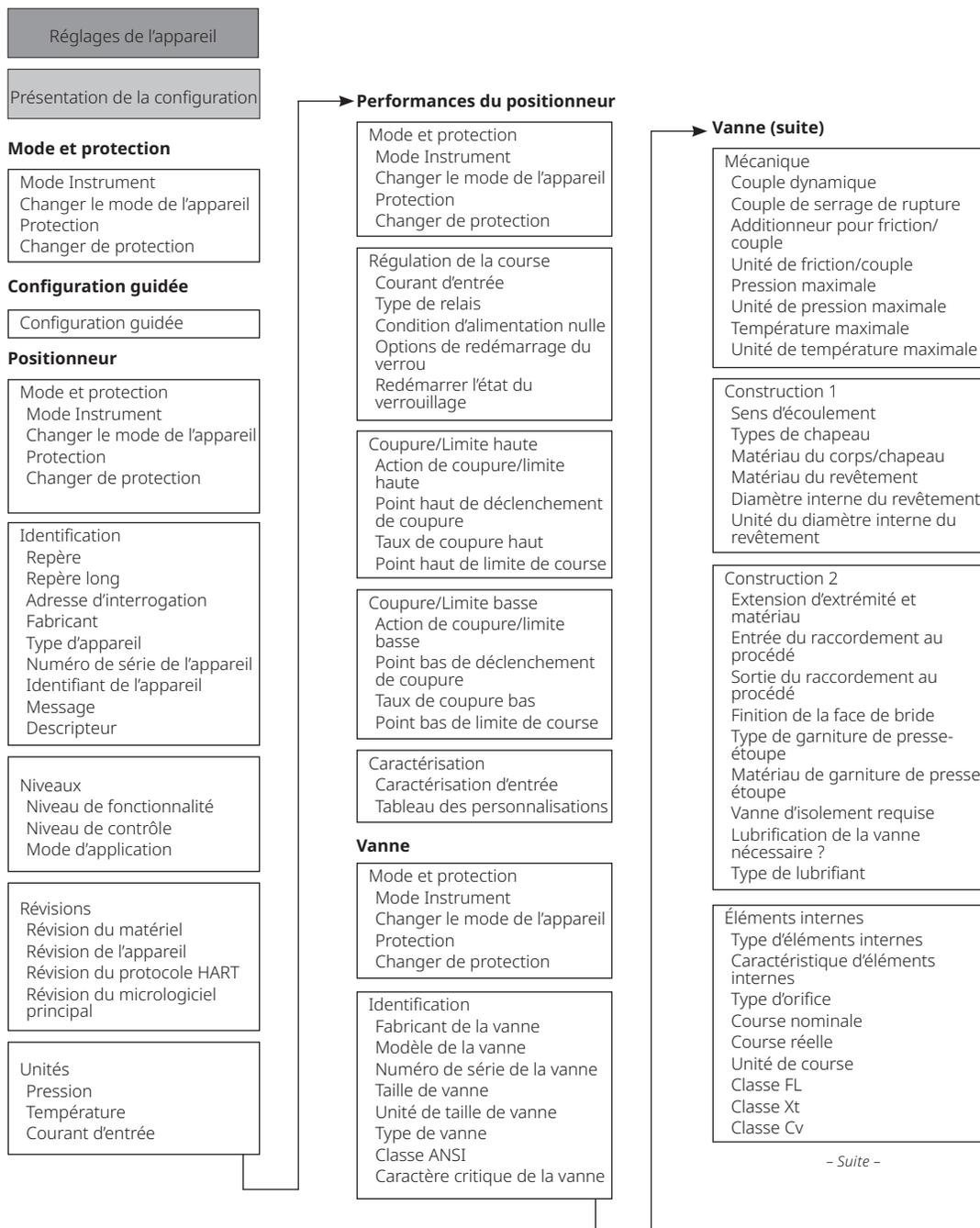
Figure B-2. Variable de procédé



REMARQUES :

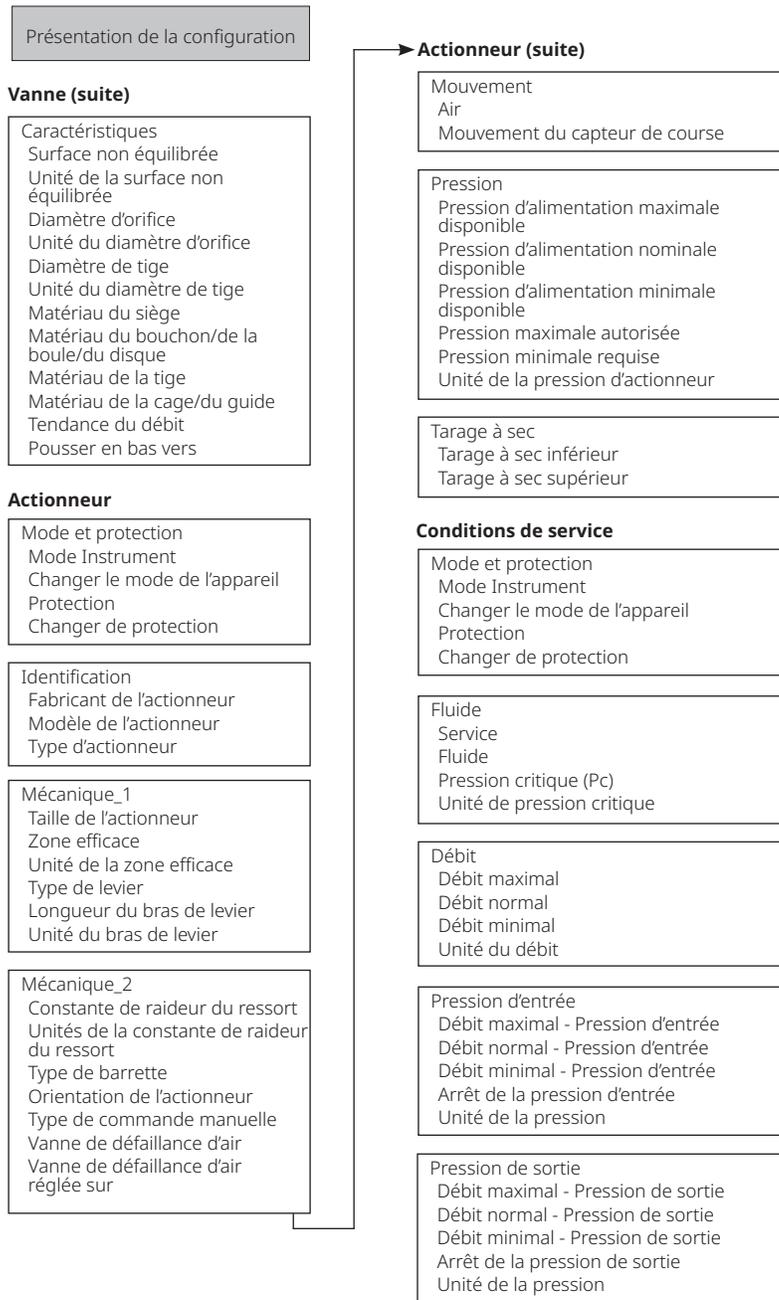
1. POUR LES MODÈLES 4 À 20 mA UNIQUEMENT
2. POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET ET À SIMPLE EFFET
3. POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET ET À EFFET INVERSE
4. POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET UNIQUEMENT
5. POUR LES MODES D'APPLICATION ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) UNIQUEMENT.

**Figure B-3. Réglages de l'appareil**



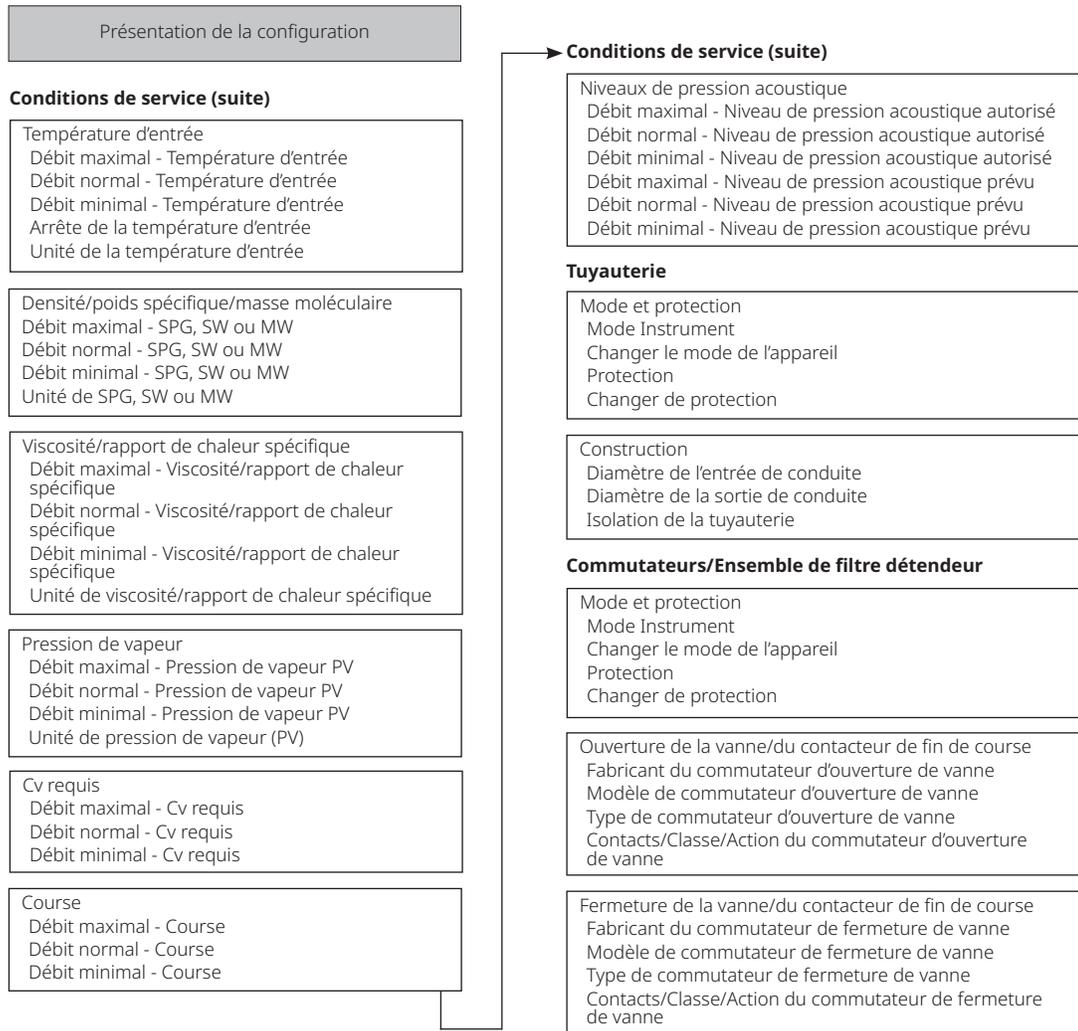
- Suite -

**Figure B-3. Réglages de l'appareil (suite)**



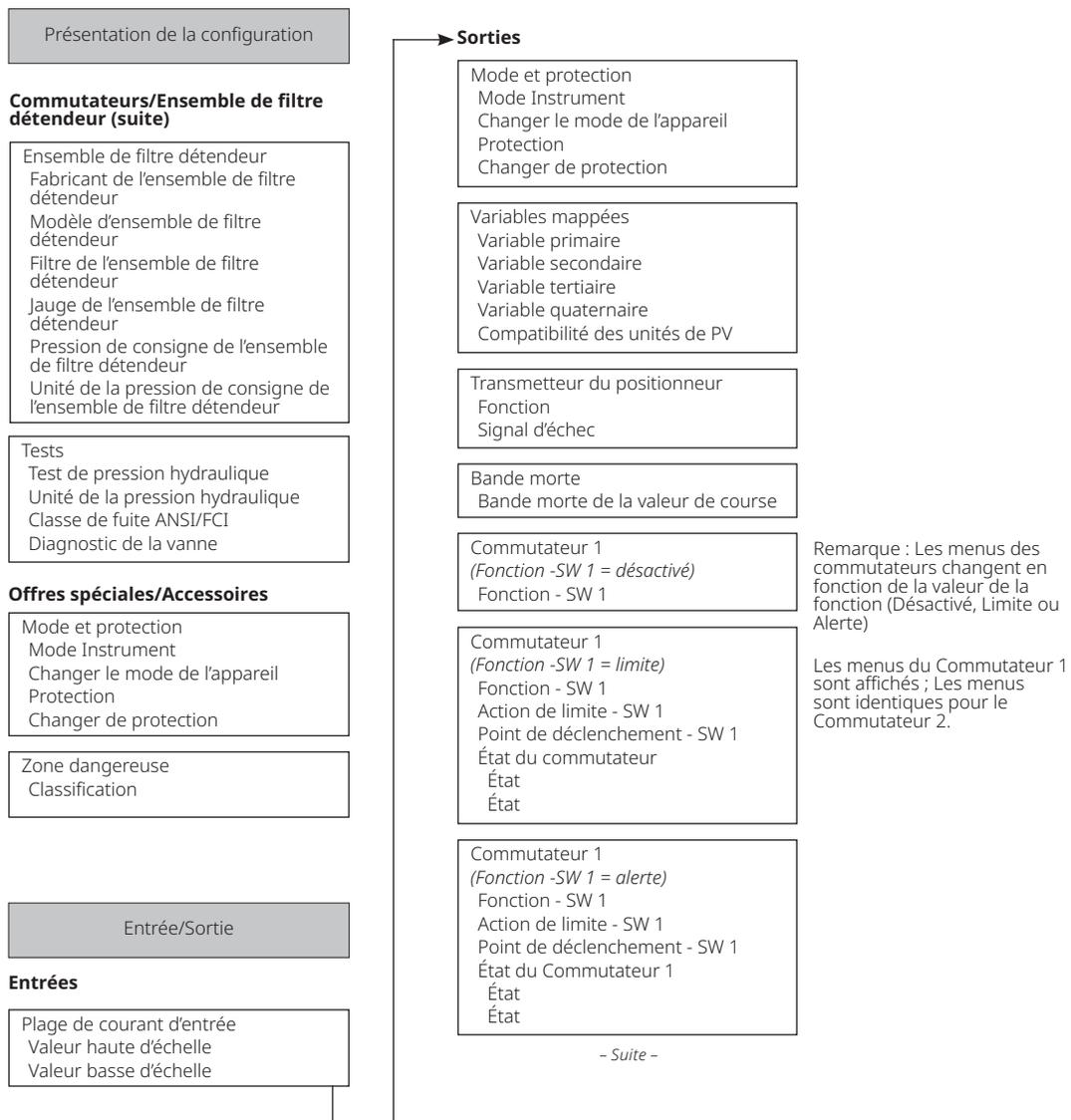
- Suite -

**Figure B-3. Réglages de l'appareil (suite)**

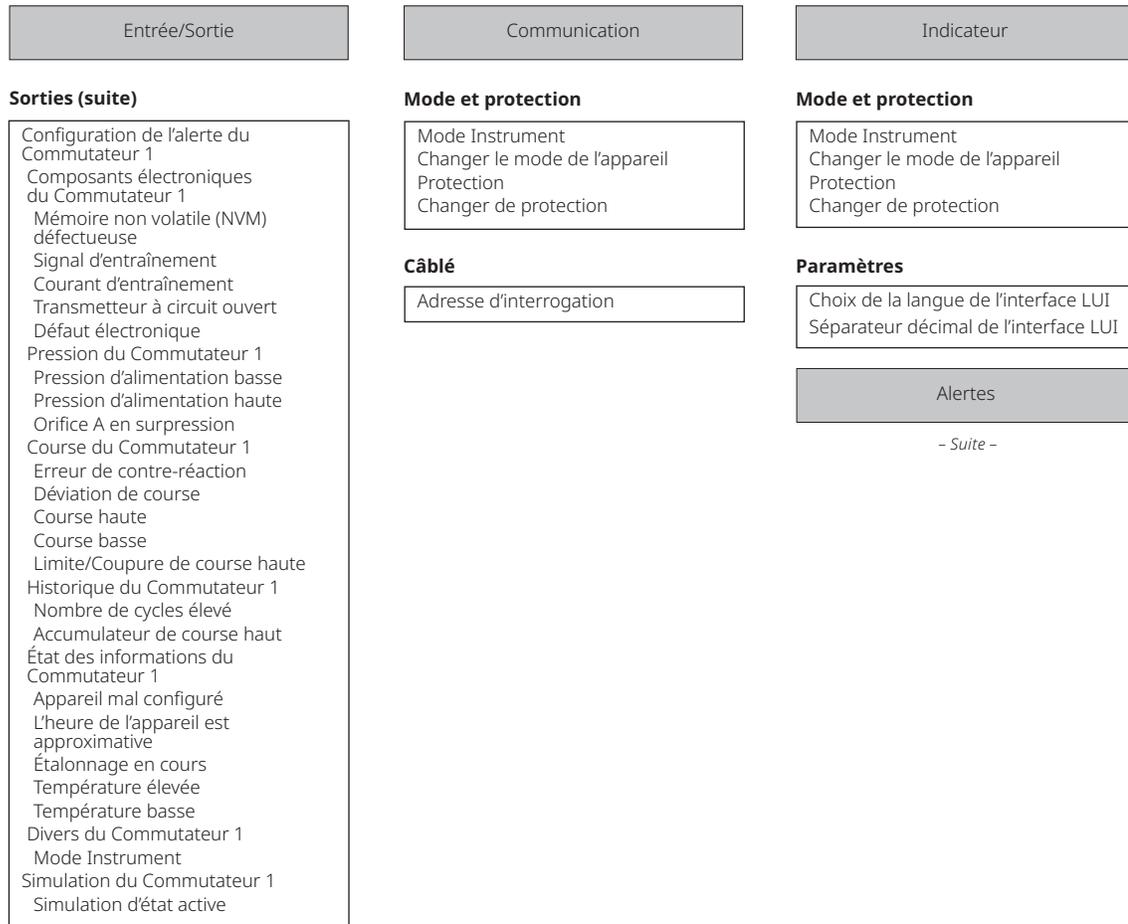


- Suite -

**Figure B-3. Réglages de l'appareil (suite)**



**Figure B-3. Réglages de l'appareil (suite)**

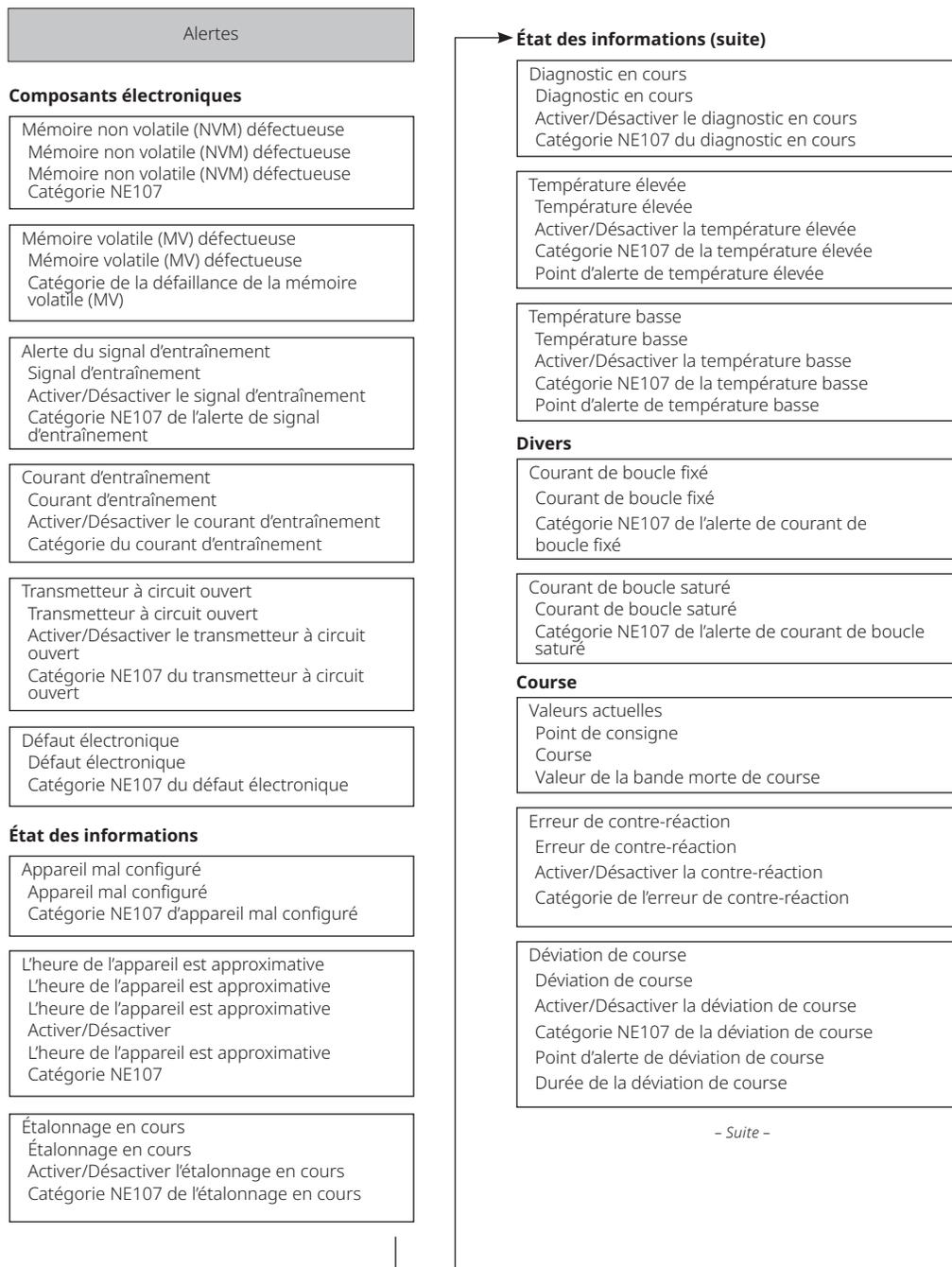


- Suite -

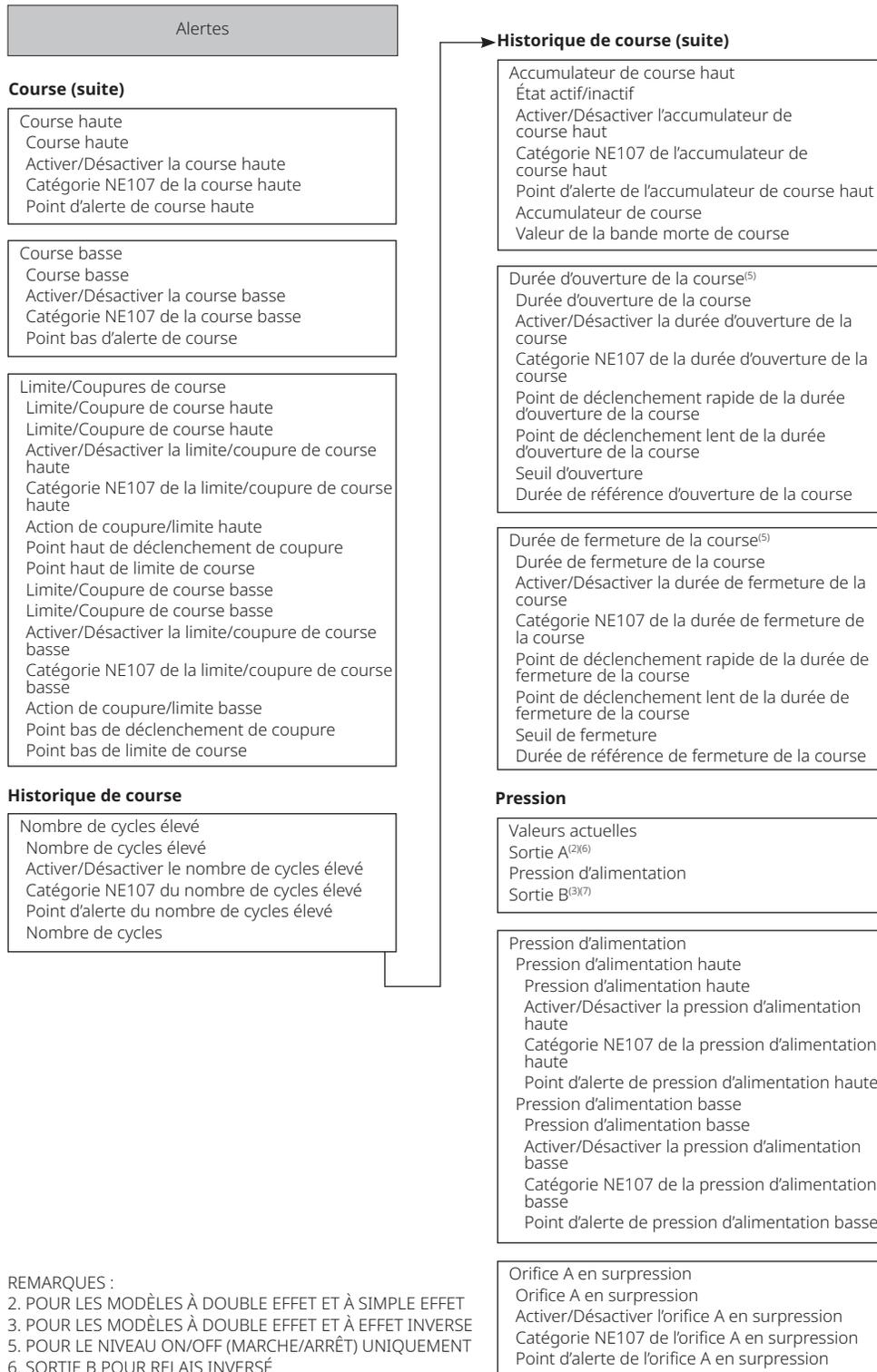
Remarque : Les menus des commutateurs changent en fonction de la valeur de la fonction (Désactivé, Limite ou Alerte)

Les menus du Commutateur 1 sont affichés ; Les menus sont identiques pour le Commutateur 2.

**Figure B-3. Réglages de l'appareil (suite)**



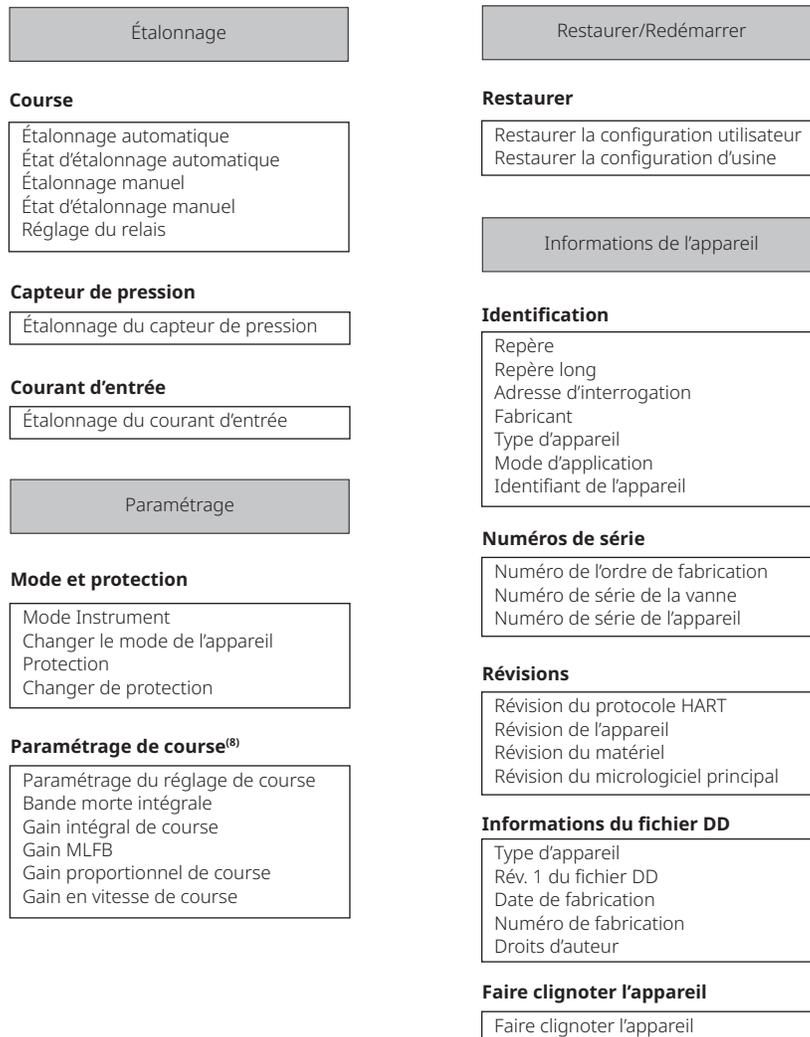
**Figure B-3. Réglages de l'appareil (suite)**



**REMARQUES :**

2. POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET ET À SIMPLE EFFET
3. POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET ET À EFFET INVERSE
5. POUR LE NIVEAU ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) UNIQUEMENT
6. SORTIE B POUR RELAIS INVERSÉ
7. SORTIE B POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET UNIQUEMENT

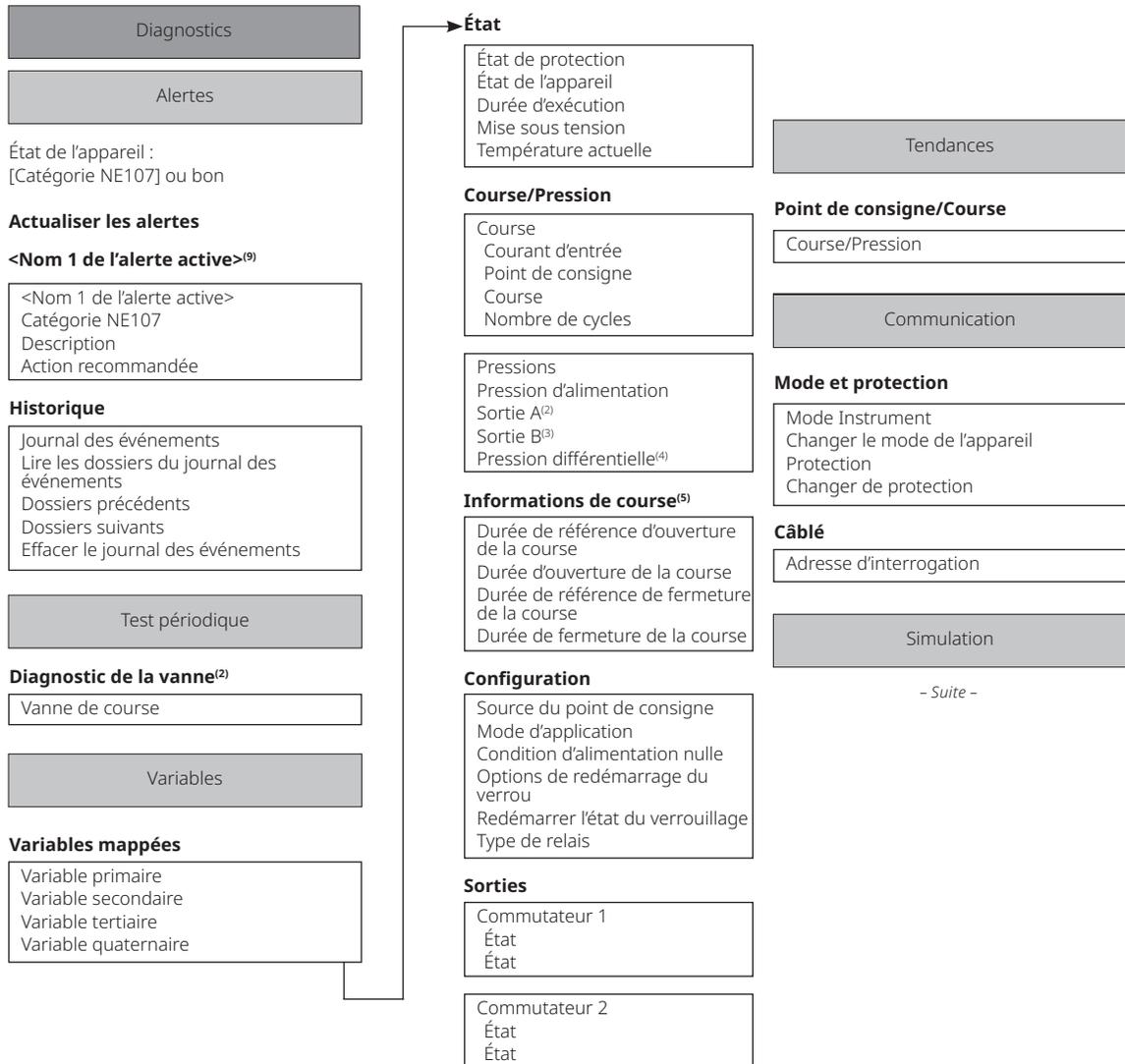
**Figure B-3. Réglages de l'appareil (suite)**



REMARQUE :

8. POUR RÉGULATION UNIQUEMENT

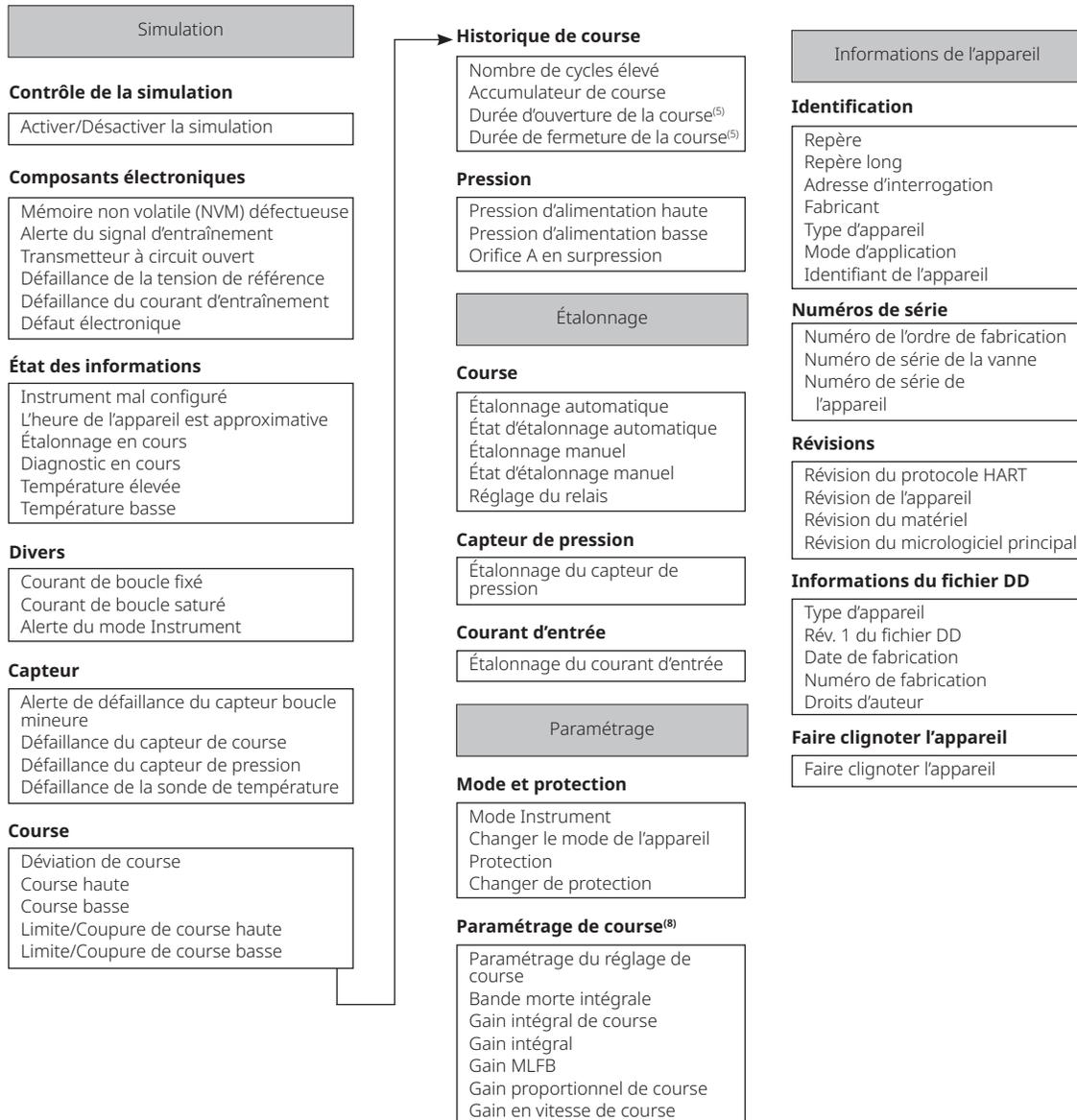
**Figure B-4. Diagnostics**



REMARQUES :

2. POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET ET À SIMPLE EFFET
3. POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET ET À EFFET INVERSE
4. POUR LES MODÈLES À DOUBLE EFFET UNIQUEMENT
5. POUR LE NIVEAU ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) UNIQUEMENT
9. PLUSIEURS ALERTES PEUVENT ÊTRE RÉPERTORIÉES

Figure B-4. Diagnostics (suite)



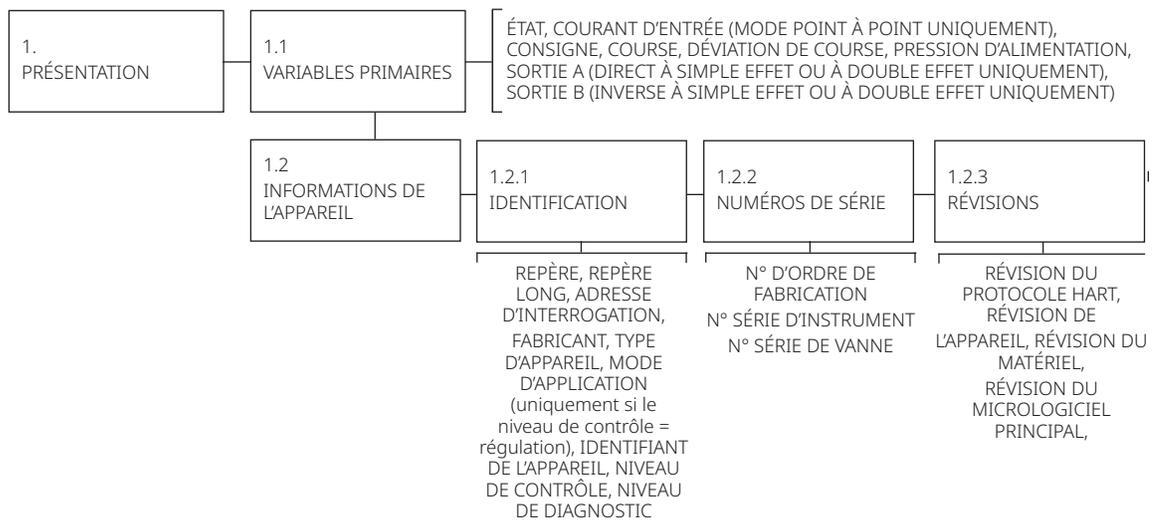
REMARQUE :

5. POUR LE NIVEAU ON/OFF (MARCHE/ARRÊT) UNIQUEMENT

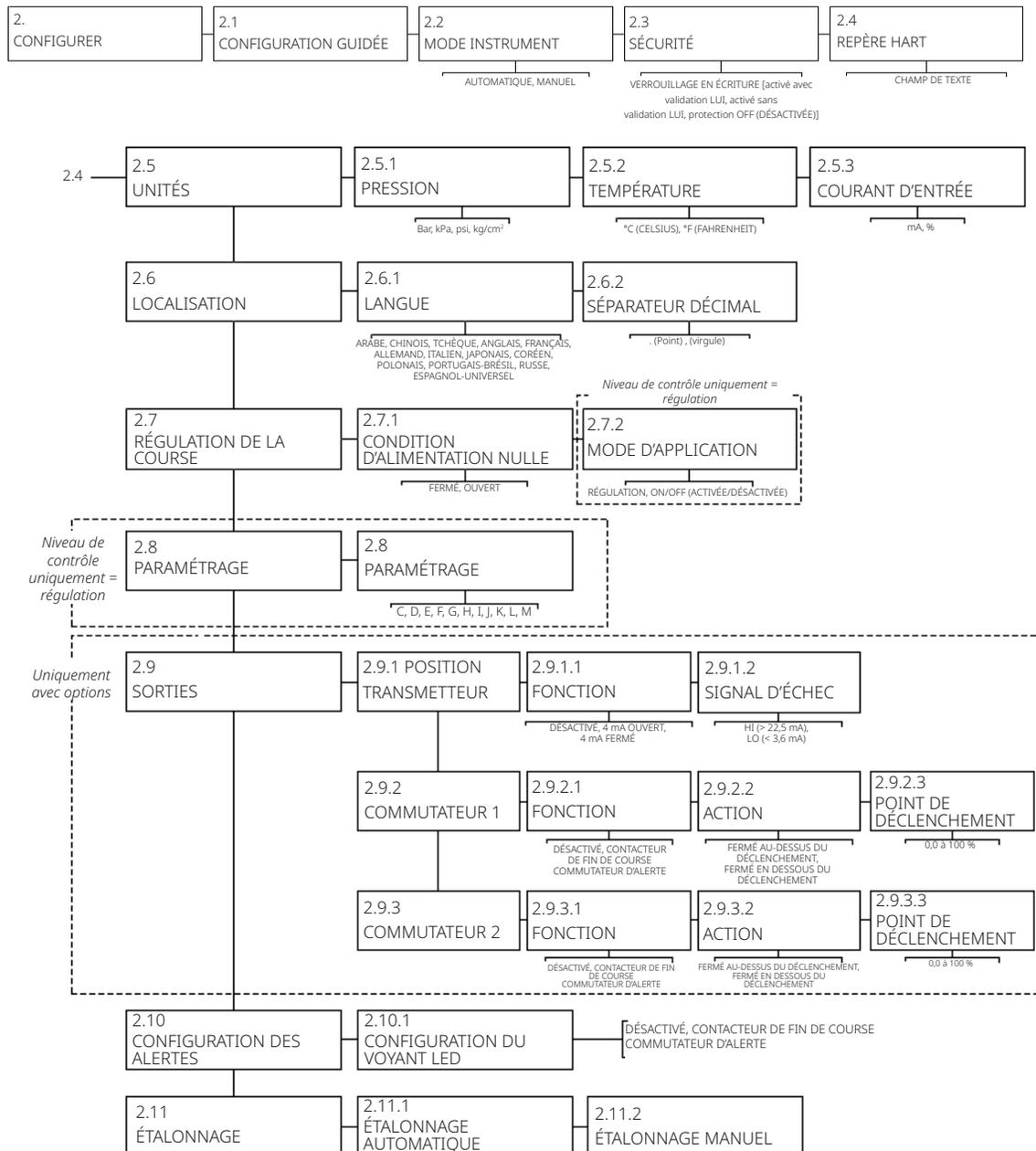
8. POUR RÉGULATION UNIQUEMENT

# Annexe C: Organigramme de l'interface utilisateur locale (LUI)

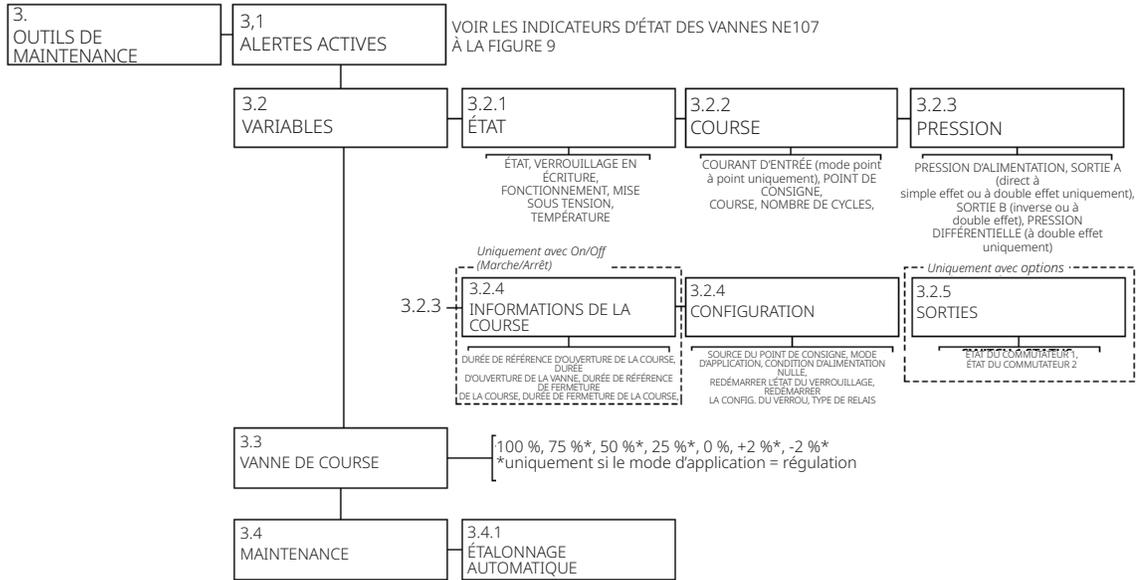
## C.1 Présentation



## C.2 Configurer



## C.3 Outils de maintenance



# Annexe D : Avis sur les logiciels tiers et conditions générales supplémentaires

Certains composants de l'appareil DVC7K utilisent les logiciels tiers suivants, qui sont fournis avec l'appareil DVC7K sous réserve des conditions générales des licences indiquées.

## Logiciel emFile

emFile est sous la licence de SEGGER Microcontroller Systems LLC.

## ST HAL

Copyright 2021 STMicroelectronics. Tous droits réservés.

La redistribution et l'utilisation sous forme source et binaire, avec ou sans modification, sont autorisées à condition que les conditions suivantes soient respectées :

- Les redistributions du code source doivent conserver la mention relative aux droits d'auteur ci-dessus, la présente liste de conditions et l'avis de non-responsabilité suivant.
- Les redistributions sous forme binaire doivent reproduire la mention relative aux droits d'auteur susmentionnée, la présente liste de conditions et l'avis de non-responsabilité suivant dans la documentation et/ou les autres supports fournis avec la distribution.
- Ni le nom du titulaire des droits d'auteur, ni le nom de ses contributeurs ne peuvent être utilisés pour soutenir ou promouvoir des produits dérivés du présent logiciel sans autorisation écrite spécifique préalable.

LE PRÉSENT LOGICIEL EST FOURNI PAR LES TITULAIRES DES DROITS D'AUTEUR ET LES CONTRIBUTEURS « EN L'ÉTAT » ET TOUTES GARANTIES EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, SONT EXCLUES. EN AUCUN CAS LE TITULAIRE DU DROIT D'AUTEUR OU LES CONTRIBUTEURS NE POURRONT ÊTRE TENUS RESPONSABLES DES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, ACCESSOIRES, SPÉCIAUX, DONNÉS À TITRE D'EXEMPLE OU CONSÉCUTIFS (Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, L'ACHAT DE BIENS OU DE SERVICES DE REMPLACEMENT ; LA PERTE D'UTILISATION, DE DONNÉES OU DE PROFITS ; OU L'INTERRUPTION DES ACTIVITÉS) CAUSÉS ET DE TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ, QUE CE SOIT DANS LE CADRE D'UN CONTRAT, DE RESPONSABILITÉ STRICTE OU DÉLICTEUELLE (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE OU AUTRE) DÉCOULANT DE QUELQUE FAÇON QUE CE SOIT DE L'UTILISATION DE CE LOGICIEL, MÊME EN CAS D'AVERTISSEMENT DE LA POSSIBILITÉ D'UN TEL DOMMAGE.

## ARM CMSIS

CONDITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À L'UTILISATION, À LA REPRODUCTION ET À LA DISTRIBUTION

### 1. Définitions.

Le terme « Licence » désigne les conditions générales relatives à l'utilisation, à la reproduction et à la distribution telles que définies dans les Sections 1 à 9 de ce document.

Le terme « Concédant » désigne le titulaire des droits d'auteur ou l'entité autorisée par le titulaire des droits d'auteur qui accorde la Licence.

Le terme « Entité juridique » désigne l'union de l'entité agissante à toutes les autres entités qui contrôlent cette entité, sont contrôlées par cette entité ou qui font l'objet d'un contrôle commun avec cette entité. Aux fins de cette définition, le terme « contrôle » désigne (i) le pouvoir, direct ou indirect, qui permet d'assurer la direction ou la gestion de cette entité, que ce soit dans le cadre d'un contrat ou autrement, ou (ii) la détention d'au moins cinquante pour cent (50 %) des actions en circulation, ou (iii) la propriété effective de cette entité.

Le terme « Vous » (ou « Votre ») désigne une personne physique ou une Entité juridique qui exerce les autorisations accordées en accord avec la présente Licence.

Le terme « Source » désigne la forme privilégiée pour apporter des modifications, y compris, sans s'y limiter, le code source du logiciel, la source du document et les fichiers de configuration.

Le terme « Objet » désigne toute forme résultant de la transformation ou de la traduction mécanique d'une forme source, y compris, sans s'y limiter, le code d'objet compilé, la documentation générée et les conversions vers d'autres types de support.

Le terme « Œuvre » désigne l'œuvre de l'auteur, que ce soit sous la forme Source ou Objet, mise à disposition en vertu de la Licence, comme l'indique une mention relative aux droits d'auteur qui est incluse dans l'œuvre ou jointe à celle-ci (un exemple est fourni dans l'Annexe A).

Le terme « Œuvres dérivées » désigne toute œuvre, que ce soit sous la forme Source ou Objet, qui est basée sur l'Œuvre (ou qui en découle) et pour laquelle les révisions, annotations, élaborations ou autres modifications rédactionnelles représentent, dans leur ensemble, une œuvre originale de l'auteur. Aux fins de la présente Licence, les Œuvres dérivées n'incluent pas les œuvres qui restent dissociables de l'Œuvre et des Œuvres dérivées de celle-ci, ou qui sont simplement liées (ou reliées grâce au nom) aux interfaces de celles-ci.

Le terme « Contribution » désigne toute œuvre de l'auteur, y compris la version originale de l'Œuvre et toute modification ou tout ajout à cette Œuvre ou à ces Œuvres dérivées, qui a été soumise intentionnellement au Concédant pour qu'elle soit incluse dans l'œuvre par le titulaire des droits d'auteur ou par une personne physique ou une Entité juridique autorisée à la soumettre au nom du titulaire des droits d'auteur. Aux fins de cette définition, le terme « soumis » désigne toute forme de communication électronique, verbale ou écrite envoyée au Concédant ou à ses représentants, y compris, sans s'y limiter, les communications sur des listes de diffusion électroniques, des systèmes de contrôle des codes source et des systèmes de suivi des problèmes gérés par le Concédant ou pour le compte du Concédant afin de discuter et d'améliorer l'Œuvre, à l'exception des communications qui sont clairement marquées ou désignées par écrit par le titulaire des droits d'auteur comme « Il ne s'agit pas d'une Contribution ».

Le terme « Contributeur » désigne le Concédant et toute personne physique ou Entité juridique au nom de laquelle une Contribution a été reçue par le Concédant et intégrée ultérieurement à l'Œuvre.

2. Octroi d'une licence de droits d'auteur. Sous réserve des conditions générales de la présente Licence, chaque Contributeur Vous accorde par la présente une licence de droits d'auteur perpétuelle, mondiale, non exclusive, gratuite, libre de redevances et irrévocable pour reproduire, préparer des Œuvres dérivées, diffuser publiquement, exécuter publiquement, concéder la licence et distribuer l'Œuvre et lesdites Œuvres dérivées sous forme Source ou Objet.
3. Octroi d'une licence de brevet. Sous réserve des conditions générales de la présente Licence, chaque Contributeur Vous accorde par la présente une licence de brevet perpétuelle, mondiale, non exclusive, gratuite, sans redevances, irrévocable (sauf dans la présente section) pour créer, utiliser, offrir de vendre, importer et transférer autrement l'Œuvre, lorsque ladite licence s'applique uniquement aux revendications de brevet nécessitant une licence par un tel Contributeur qui sont nécessairement violées par sa seule Contribution ou par combinaison de sa/ses Contribution(s) avec l'Œuvre pour lequel ces Contributions ont été soumises. Si Vous ouvrez un litige en matière de brevets contre une entité (y compris une demande entre défendeurs ou une demande reconventionnelle dans un procès) suggérant que l'Œuvre ou une Contribution incorporée dans l'Œuvre constitue une contrefaçon directe ou contributive du brevet, alors toutes les licences de brevet qui Vous ont été accordées en vertu de la présente Licence pour cette Œuvre prendront fin à la date à laquelle ledit litige est déposé.
4. Redistribution. Vous pouvez reproduire et distribuer des copies de l'Œuvre ou des Œuvres dérivées de celle-ci sur n'importe quel support, avec ou sans modifications et sous forme Source ou Objet, à condition que Vous respectiez les conditions suivantes :

Vous devez donner à tout autre bénéficiaire de l'Œuvre ou des Œuvres dérivées une copie de la présente Licence ; et

Vous devez faire en sorte que tous les fichiers modifiés portent des avertissements bien visibles indiquant que vous les avez modifiés ; et

Vous devez conserver, sous la forme Source des Œuvres dérivées que vous distribuez, tous les avis relatifs aux droits d'auteur, brevets, marques commerciales et attributions provenant de la forme Source de l'Œuvre, à l'exception des avis qui ne se rapportent à aucune partie des Œuvres dérivées ; et

Si l'Œuvre inclut un fichier texte « AVIS » dans le cadre de sa distribution, alors toutes les Œuvres dérivées que Vous distribuez doivent inclure une copie lisible des avis d'attribution contenus dans ce fichier AVIS, à l'exception des avis qui n'appartiennent à aucune partie des Œuvres dérivées, dans au moins un des endroits suivants : dans un fichier texte AVIS distribué dans le cadre des Œuvres dérivées ; dans le formulaire ou la documentation de la forme Source, s'il est fourni en même temps que les Œuvres dérivées ; ou, dans une diffusion générée par les Œuvres dérivées, si (et peu importe où) de tels avis de tiers apparaissent normalement. Le contenu du fichier AVIS est uniquement destiné à titre d'information et n'altère pas la Licence. Vous pouvez ajouter Vos propres avis d'attribution dans les Œuvres dérivées que vous distribuez, parallèlement au texte AVIS de l'Œuvre ou en tant qu'avenant à ce texte, à condition que ces avis d'attribution supplémentaires ne puissent pas être interprétés comme modifiant la Licence.

Vous pouvez ajouter Votre propre déclaration sur les droits d'auteur à Vos modifications et vous pouvez fournir des conditions générales de licence supplémentaires ou différentes pour l'utilisation, la reproduction ou la distribution de Vos modifications ou pour toutes Œuvres dérivées dans son ensemble, à condition que Votre utilisation, reproduction et distribution de l'Œuvre respecte par ailleurs les conditions énoncées dans la présente Licence.

5. Soumission des Contributions. Sauf indication contraire explicite de Votre part, toute Contribution soumise intentionnellement par Vous au Concédant pour qu'elle soit incluse dans l'Œuvre doit être conforme aux conditions générales de cette Licence, sans conditions générales supplémentaires. Nonobstant ce qui précède, rien dans les présentes n'annule ou ne modifie les conditions de tout contrat de licence distinct que vous pourriez avoir signé avec le Concédant concernant de telles Contributions.
6. Marques de commerce. La présente Licence n'autorise pas l'utilisation des noms commerciaux, marques de commerce, marques de service ou noms de produits du Concédant, sauf si cela s'impose pour une utilisation raisonnable et selon les usages dans la description de l'origine de l'Œuvre et la reproduction du contenu du fichier AVIS.
7. Exclusion de garantie. Sauf si cela est requis par la loi applicable ou convenu par écrit, le Concédant fournit l'Œuvre (et chaque Contributeur apporte ses Contributions) « EN L'ÉTAT », SANS GARANTIES OU CONDITIONS D'AUCUNE SORTE, expresses ou implicites, y compris et sans s'y limiter, toutes garanties ou conditions de TITRE DE PROPRIÉTÉ, D'ABSENCE DE CONTREFAÇON, DE QUALITÉ MARCHANDE ou D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER. Il Vous incombe de déterminer le caractère approprié d'utiliser ou de redistribuer l'Œuvre et vous assumez les risques associés à l'exercice de Vos autorisations en vertu de la présente Licence.
8. Limitation de responsabilité. En aucun cas et en vertu d'aucune théorie juridique, que ce soit en matière délictuelle (y compris la négligence), contractuelle ou autre, sauf si la loi applicable (tels que des actes délibérés et malencontreusement négligents) ou convenu par écrit, un Contributeur ne peut être tenu responsable de dommages, y compris des dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs de quelque nature que ce soit découlant de la présente Licence ou de l'utilisation ou de l'incapacité à utiliser l'Œuvre (y compris, sans s'y limiter, les dommages en cas de perte de bonne volonté, d'arrêt de travail, de panne informatique ou de dysfonctionnement ou de tout ou partie de dommages ou pertes commerciaux), même si le Contributeur a été informé de la possibilité d'un tel dommage.
9. Acceptation de garantie ou de responsabilité supplémentaire. Lors de la redistribution de l'Œuvre ou des Œuvres dérivées de celle-ci, vous pouvez choisir de proposer et de facturer des frais pour l'acceptation d'assistance, de garantie, d'indemnité ou d'autres obligations et/ou droits en matière de responsabilité. Cependant, en acceptant de telles obligations, Vous pouvez agir uniquement en Votre propre nom et sur Votre seule responsabilité, et non pour le compte d'un autre Contributeur, et uniquement si Vous acceptez d'indemniser, défendre et dégager chaque Contributeur de toute responsabilité pour toute responsabilité encourue par ou réclamations faites valoir contre ledit Contributeur en raison de votre acceptation d'une telle garantie ou responsabilité supplémentaire.

FIN DES CONDITIONS GÉNÉRALES

## Glossaire

### Accumulateur de course

Capacité d'un appareil FIELDVUE à enregistrer un changement total de course. La valeur de l'accumulateur de course augmente lorsque l'ampleur du changement dépasse la bande morte de course. Pour réinitialiser l'accumulateur de course, il suffit de le définir sur zéro.

### Action de seuil de course basse

Permet à l'utilisateur de contrôler le comportement de l'appareil lorsque le point de consigne est bas. L'utilisateur peut sélectionner l'une des options suivantes :

- Désactivé : aucune action ne se produit lorsque le point de consigne est bas.
- Coupure : l'alerte de limite/coupure de course basse s'active si la course est inférieure au point bas de coupure de course.
- Limite : l'alerte de limite/coupure de course basse s'active si la course est inférieure au point bas de limite de course.

### Action de seuil de course haute

Permet à l'utilisateur de contrôler le comportement de l'appareil lorsque le point de consigne est élevé. L'utilisateur peut sélectionner l'une des options suivantes :

- Désactivé : aucune action ne se produit lorsque le point de consigne est élevé
- Coupure : l'alerte de limite/coupure de course haute s'active si la course dépasse le point haut de coupure de course.
- Limite : l'alerte de limite/coupure de course haute s'active si la course dépasse le point haut de limite de course.

### Adresse d'interrogation

Adresse de l'appareil. Si le contrôleur numérique de vanne est utilisé dans une configuration point-à-point, régler l'adresse d'interrogation sur 0. S'il est utilisé dans une configuration multipoint ou dans une application de plage fractionnée, régler l'adresse d'interrogation à une valeur comprise entre 0 et 63.

### Alerte de course basse

L'alerte de course basse est activée lorsque la course dépasse le point d'alerte bas de la course. Une fois l'alerte activée, l'alerte s'efface lorsque la course passe au-dessus du point d'alerte bas de la course, plus la bande morte de l'alerte de course.

### Alerte de course haute

L'alerte de course haute est activée lorsque la course dépasse le point haut de l'alerte de course. Une fois l'alerte activée, l'alerte s'efface lorsque la course tombe en dessous du point d'alerte haut de la course, moins la bande morte de l'alerte de course.

### Alerte de déviation de course

Vérifie la différence entre la course cible et la course parcourue. Si la différence dépasse le point d'alerte de déviation de course pendant une durée supérieure à celle de la déviation de course, l'alerte de déviation de course est activée. Elle reste enclenchée jusqu'à ce que la différence entre la cible de course et la course réelle soit inférieure au point d'alerte de déviation de course, moins la bande morte de course.

### Alerte de limite/coupure de course basse

L'alerte de limite/coupure de course basse s'affiche si l'action du seuil de course basse est « Cutoff » (Coupure) et si la course tombe en dessous du point bas de coupure de course ou si l'action du seuil de course basse est « Limit » (Limite), et que la course tombe en dessous du point bas de limite de course.

### Alerte de limite/coupure de course haute

L'alerte de limite/coupure de course haute s'affiche si l'action du seuil de course haute est « Cutoff » (Coupure) et si la course dépasse le point haut de coupure de course ou si l'action du seuil de course haute est « Limit » (Limite), et que la course dépasse le point haut de limite de course.

**Alerte de l'accumulateur de course haut**

Vérifie la différence entre la valeur de l'accumulateur de course et le point d'alerte de l'accumulateur de course haut. L'alerte de l'accumulateur de course haut est activée lorsque la valeur de l'accumulateur de course dépasse le point d'alerte de l'accumulateur de course haut. Elle s'efface une fois que l'on a redéfini l'accumulateur de course à une valeur inférieure au point d'alerte.

**Alerte du nombre de cycles élevé**

Vérifie la différence entre le compteur de cycles et le point d'alerte du nombre de cycles élevé. L'alerte du nombre de cycles élevé est active lorsque la valeur du compteur de cycles dépasse le point d'alerte du nombre de cycles élevé. Elle s'efface une fois que le compteur de cycles a été redéfini à une valeur inférieure au point d'alerte.

**Alerte du signal d'entraînement**

Vérifie le signal d'entraînement et la course étalonnée. Si l'un des problèmes suivants dure plus longtemps que la durée de déviation du signal d'entraînement configurée par l'utilisateur, l'alerte du signal d'entraînement est active. Si aucune de ces conditions ne se réalise, l'alerte est annulée.

Si la condition d'alimentation nulle = fermée

L'alerte est activée lorsque :  
signal d'entraînement < 10 % et course étalonnée > 3 %  
signal d'entraînement > 90 % et course étalonnée < 97 %

Si la condition d'alimentation nulle = ouverte

L'alerte est activée lorsque :  
signal d'entraînement < 10 % et course étalonnée < 97 %  
signal d'entraînement > 90 % et course étalonnée > 3 %

**Algorithme**

Ensemble d'étapes logiques permettant de résoudre un problème ou d'accomplir une tâche.

Un programme informatique contient un ou plusieurs algorithmes.

**Alphanumérique**

Composé de lettres et de chiffres.

**ANSI (acronyme)**

L'acronyme ANSI signifie American National Standards Institute (Institut des normes nationales américaines).

**Bande morte de course**

Le pourcentage (%) de déplacement par rapport à un point de référence de course où aucune modification de l'état d'alerte ne se produira. Ceci empêche l'alerte d'activer ou de désactiver le fonctionnement à proximité du point d'alerte.

Les valeurs valides sont comprises entre 0 % et 100 %. La valeur standard est comprise entre 2 % et 5 %. Voir aussi, Alerte de déviation de course, Alerte de course haute, Alerte de course basse, Alerte du nombre de cycles élevé et Alerte de l'accumulateur de course haut.

**Boucle de régulation**

Agencement des composants physiques et électroniques pour le contrôle du procédé. Les composants électroniques de la boucle permettent de mesurer en continu un ou plusieurs aspects du procédé, puis d'altérer les aspects nécessaires pour obtenir une condition de procédé souhaitée. Une boucle de régulation simple ne mesure qu'une seule variable. Les boucles de régulation plus sophistiquées mesurent de nombreuses variables et maintiennent des relations spécifiques entre ces variables.

**Capteur de course**

Appareil au sein de l'appareil FIELDVUE qui détecte le mouvement de la tige ou de l'arbre de la vanne. Le capteur de course de l'appareil DVC7K est le capteur à effet Hall qui mesure la position de l'assemblage magnétique.

**Capteur de pression**

Appareil interne de l'appareil FIELDVUE qui détecte la pression pneumatique. L'appareil DVC7K est doté de trois capteurs de pression : un pour la mesure de la pression d'alimentation et deux autres pour détecter les pressions de sortie.

### Capteur de température

Dispositif au sein de l'appareil FIELDVUE qui mesure la température interne de l'appareil.

### Caractéristique d'entrée

La relation entre la course parcourue et l'entrée en plage. Les valeurs possibles sont les suivantes : linéaire, pourcentage égal et ouverture rapide.

### Courant d'entrée

Le signal de courant provenant du système de contrôle-commande qui sert d'entrée analogique à l'appareil. Voir aussi Signal d'entrée.

### Classe ANSI

Pression/température nominale de la vanne.

### Classe de fuite

Définit la fuite admissible par une vanne lorsqu'elle est fermée. Les numéros de classe de fuite sont répertoriés en deux normes : ANSI/FCI 70-2 et IEC 534-4.

### Compteur de cycles

Capacité d'un appareil FIELDVUE à enregistrer le nombre de fois que la course change de direction. Le changement de direction doit intervenir après le dépassement de la bande morte pour pouvoir être comptabilisé comme un cycle.

### Condition d'alimentation nulle

Position de la vanne (ouverte ou fermée) quand la source d'électricité est retirée de l'appareil. La condition d'alimentation nulle (Zero Power Condition ou ZPC) est déterminée par l'action du relais et de l'actionneur comme il suit :  
Direct à simple effet (relais C) En cas de perte d'alimentation électrique, l'appareil fait passer son débit d'air de l'orifice A à zéro.

À double effet (relais A) En cas de perte d'alimentation électrique, l'appareil fait passer son débit d'alimentation d'air sortant de l'orifice B à un débit complet. L'orifice A demeure à un débit nul.

Inverse à simple effet (relais B) En cas de perte d'alimentation électrique, l'appareil fait passer son débit d'alimentation d'air sortant de l'orifice B à un débit complet.

### Configuration

Instructions stockées et paramètres de fonctionnement d'un appareil FIELDVUE.

### Contrôleur

Appareil qui fonctionne automatiquement pour réguler une variable contrôlée.

### Convertisseur de courant en pression (I/P)

Composant ou appareil électronique qui convertit un signal analogique en un signal de sortie de pression pneumatique proportionnel.

### Course complète

Courant, en mA, qui correspond au point où le parcours de la course est à son maximum, par exemple, lorsqu'elle est limitée par les butées de course mécaniques.

### Course

Mouvement de la tige ou de l'axe de la vanne qui modifie la quantité d'ouverture ou de fermeture de la vanne.

### Course parcourue

Course, en pourcentage de la course étalonnée, correspondant à la plage d'entrée.

### Durée de la course

La durée, en secondes, requise pour déplacer la vanne de sa position complètement ouverte vers complètement fermée, ou vice versa.

### Durée de la déviation de course

Durée, en secondes, que la déviation de course doit dépasser avant que l'alerte ne soit activée. Les entrées valides sont comprises entre 1 et 360 secondes.

### Déviation de course

La différence entre le signal d'entrée analogique (pourcentage de l'entrée étendue), la course « cible » et la course réelle « parcourue ».

### Déviation

Généralement, il s'agit de la différence entre le point de consigne et la variable procédé. Plus généralement, il s'agit de tout écart par rapport à une valeur ou à un motif attendu.

**Force de plaquage**

Force exercée sur le siège de la vanne, généralement exprimée en livres-force par pouce de la circonférence de l'orifice. La force de plaquage est déterminée par les exigences de fermeture.

**Gain**

Le rapport entre le changement de sortie et le changement d'entrée.

**HART (acronyme)**

L'acronyme HART signifie Highway Addressable Remote Transducer (Transducteur à distance adressable par bus).

**Identifiant de l'appareil**

Identifiant unique intégré dans l'appareil à l'usine.

**Interface utilisateur locale**

L'écran et les boutons de navigation se trouvent physiquement sur l'appareil.

**Linéaire**

Caractéristique d'un débit de vanne où les variations du débit sont directement proportionnelles aux variations de course de la tige de vanne. Une des caractéristiques d'entrée disponibles pour un appareil FIELDVUE. Voir aussi, Pourcentage égal et Ouverture rapide.

**Linéarité, dynamique**

La linéarité (indépendante) correspond à l'écart maximum entre une ligne droite convenant le mieux aux courbes d'ouverture et de fermeture et une ligne représentant la valeur moyenne de ces courbes.

**Logiciels**

Microprocesseur ou programmes informatiques et routines qui résident dans une mémoire modifiable (généralement de la RAM), contrairement au micrologiciel, qui comprend des programmes et des routines qui sont programmés en (généralement la ROM) lors de la fabrication de l'appareil. Les logiciels peuvent être manipulés pendant le fonctionnement normal, le micrologiciel ne peut pas.

**LUI (acronyme)**

L'acronyme LUI signifie Local User Interface (Interface utilisateur locale).

**Maître principal**

Les maîtres sont des appareils de communication. Un maître principal est un appareil de communication qui est relié de façon permanente à un instrument de terrain. En général, le maître principal est un système de contrôle-commande compatible avec HART.

En revanche, il est rare qu'un maître secondaire soit branché en permanence à un instrument de terrain. L'interface de communication portable ou un ordinateur exécutant le logiciel du fichier « Device Description » (DD) communiquant par le biais d'un modem HART pourrait être considéré comme un maître secondaire.

**Menu**

Une liste de programmes, commandes ou autres activités que l'on peut sélectionner à l'aide des touches fléchées pour mettre en surbrillance l'élément, puis en appuyant sur ENTER (entrée) ou en saisissant la valeur numérique de la section du menu.

**Mode de compatibilité des unités de variable primaire (PV)**

Si le mode de compatibilité des unités de PV est désactivé, les unités de PV seront toujours en mA. S'il est activé, les unités de PV seront cohérentes avec les unités configurées par l'utilisateur.

**Mode d'application**

Détermine les fonctions disponibles pour l'appareil. Si le niveau de contrôle est Régulation, l'utilisateur peut choisir entre les deux options suivantes. Cependant, si le niveau de contrôle est Contrôle tout ou rien, le mode d'application sera toujours On/Off (Marche/Arrêt). Voir aussi la section Niveau de contrôle.

- Régulation : sortie de course de 0 % à 100 %
- On/Off (Marche/Arrêt) : sortie de course de 0 % ou 100 %

**Mode Instrument**

Détermine si l'appareil répond à son signal d'entrée analogique. Il existe deux modes Instrument :

- Automatique (AUTO) : pour un appareil entièrement fonctionnel, la sortie de l'appareil est modifiée en réponse à une modification de l'entrée analogique. En

général, il n'est pas possible de modifier la configuration ou l'étalonnage lorsque le mode Instrument est sur Automatique.

- Manuel (MAN) : la sortie de l'appareil ne change pas en fonction des changements de l'entrée analogique lorsque le mode Instrument est sur Manuel.
- Commande de secours locale (LO) : la commande de secours locale s'active lorsque l'appareil est verrouillé à une condition d'alimentation nulle. Elle se produit lorsque l'appareil est réinitialisé en mode Automatique, ce qui est causé par une perte d'alimentation. La commande de secours locale n'est pas un mode Instrument configurable par l'utilisateur.

Certains paramètres de configuration ne peuvent être modifiés que lorsque le mode Instrument est sur Manuel.

#### Mouvement du capteur de course

En augmentant ou en diminuant la pression de l'air, l'aimant se déplace vers le haut ou vers le bas, ou l'axe rotatif tourne dans le sens horaire ou dans le sens anti-horaire. La configuration guidée demande s'il peut déplacer la vanne pour déterminer la course.

#### Mémoire morte (ROM)

Mémoire dans laquelle les informations sont stockées au moment de la fabrication de l'appareil. On peut examiner le contenu de la ROM, mais pas le changer.

#### Mémoire non volatile (NVM)

Type de mémoire d'un semi-conducteur qui conserve son contenu même si l'alimentation est déconnectée. Le contenu de la NVM peut être modifié pendant la configuration, contrairement à la ROM, qui ne peut être modifiée qu'au moment de la fabrication de l'appareil. La NVM stocke les données de redémarrage de la configuration.

#### Mémoire

Type de semi-conducteur utilisé pour le stockage de programmes ou de données. Les appareils FIELDVUE utilisent trois types de mémoire : mémoire vive (RAM), mémoire morte (ROM) et mémoire non volatile (NVM). Voir également ces listes dans ce glossaire.

#### Mémoire vive (RAM)

Type de mémoire d'un semi-conducteur normalement utilisée par le microprocesseur lors d'un fonctionnement normal, ce qui permet une récupération et un stockage rapides des programmes et des données. Voir aussi mémoire morte (ROM) et mémoire non volatile (NVM).

#### Niveau de contrôle

Détermine les fonctions disponibles pour l'appareil. Voir aussi la section Mode d'application.

- Régulation : prend en charge la régulation et les modes d'application On/Off (Marche/Arrêt)
- Contrôle tout ou rien : prend uniquement en charge le mode d'application tout ou rien

#### Numéro de série de l'appareil

Le numéro de série assigné à l'appareil par l'usine, mais peut être modifié lors de la configuration. Le numéro de série de l'appareil doit correspondre au numéro de série sur la plaque signalétique de l'appareil.

#### Octet

Unité de chiffres binaires (bits). Un octet se compose de huit bits.

#### Ouverture rapide

Caractéristique du débit de vanne où la majeure partie du changement de débit a lieu pour les petites portions de course de la tige à partir de la position fermée. La courbe de caractéristique de débit est linéaire pendant les premiers 40 % de la course de la tige. Une des caractéristiques d'entrée disponibles pour un appareil FIELDVUE. Voir aussi, Pourcentage égal et Linéaire.

#### Paramétrage

Ajustement des conditions de régulation ou des valeurs de paramétrage pour produire l'effet de régulation souhaité.

#### Paramétrage du réglage

Valeurs prédéfinies qui identifient les réglages de gain d'un appareil FIELDVUE. Le paramétrage du réglage et la pression d'alimentation déterminent ensemble la réponse d'un appareil aux changements de signal d'entrée.

#### Plage d'entrée

La plage d'entrée correspondant au parcours de la course.

**Point bas de limite de course**

Définit le point de coupure de la course, en pourcentages de la course parcourue. Une fois que la course dépasse le seuil de coupure, le signal du variateur est réglé sur maximum ou minimum, selon la condition d'alimentation nulle. La durée d'ouverture minimale ou la durée minimale de fermeture ne fonctionnent pas lorsque la course est parvenue au-delà du seuil de coupure. Utiliser la coupure de course pour obtenir la force de plaquage souhaitée ou pour s'assurer que la vanne est complètement ouverte.

**Point bas d'alerte de course**

Valeur de la course, en pourcentage de la course étendue, qui, lorsqu'elle est dépassée, déclenche l'alerte basse des alertes de course. Les valeurs valides sont comprises entre -25 % et 125 %.

**Point de déclenchement lent de la durée de fermeture de la course**

Durée maximale, en secondes, pour que la course diminue à travers l'ensemble de la course parcourue. Ce taux est appliqué à toute baisse de course. Les entrées valides doivent être supérieures à 0 seconde.

**Point de déclenchement lent de la durée d'ouverture de la course**

Durée maximale, en secondes, pour que la course augmente à travers l'ensemble de la course parcourue. Ce taux est appliqué à toute augmentation de course. En raison de la friction, la course réelle de la vanne peut ne pas répondre exactement au même moment. Les valeurs valides doivent être supérieures à 0 seconde.

**Point de déclenchement rapide de la durée de fermeture de la course**

Durée minimale, en secondes, pour que la course diminue à travers l'ensemble de la course parcourue. Ce taux est appliqué à toute baisse de course. Les entrées valides doivent être supérieures à 0 seconde.

**Point de déclenchement rapide de la durée d'ouverture de la course**

Durée minimale, en secondes, pour que la course augmente à travers l'ensemble de la course parcourue. Ce taux est appliqué à toute augmentation de course. En raison de la friction, la course

réelle de la vanne peut ne pas répondre exactement au même moment. Les valeurs valides doivent être supérieures à 0 seconde.

**Point d'alerte de course haute**

Valeur de la course, en pourcentage de la course étendue, qui, lorsqu'elle est dépassée, déclenche l'alerte haute des alertes de course. Les valeurs valides sont comprises entre -25 % et 125 %.

**Point d'alerte de déviation de course**

Valeur réglable pour la course cible et la différence de course parcourue, exprimée en pourcentage. Si cette valeur dépasse le point d'alerte de déviation de course pendant une durée supérieure à celle de la déviation de course, l'alerte de déviation de course est activée. Les valeurs valides sont comprises entre 0 % et 100 %. Généralement, cette valeur est définie sur 5 %.

**Point d'alerte de l'accumulateur de course haut**

Valeur réglable qui, lorsqu'elle est dépassée, active l'alerte de l'accumulateur de course haut. Les valeurs valides sont comprises entre 0 % et 4 000 000 000 %.

**Point d'alerte du nombre de cycles élevé**

Valeur réglable qui, lorsqu'elle est dépassée, active une alerte du nombre de cycles. Les entrées valides sont comprises entre 0 et 4 milliards de cycles.

**Point d'alerte**

Valeur réglable qui, lorsqu'elle est dépassée, active une alerte.

**Point haut de limite de course**

Définit le point de coupure de la course, en pourcentages de la course parcourue. Une fois que la course dépasse le seuil de coupure, le signal du variateur est réglé sur maximum ou minimum, selon la condition d'alimentation nulle. La durée d'ouverture minimale ou la durée minimale de fermeture ne fonctionnent pas lorsque la course est parvenue au-delà du seuil de coupure. Utiliser la coupure de course pour obtenir la force de plaquage souhaitée ou pour s'assurer que la vanne est complètement ouverte.

**Pourcentage égal**

Caractéristique de débit de vanne pour laquelle des incréments égaux de la course de la tige de vanne produisent des variations de pourcentage égales dans le débit existant. Une des caractéristiques d'entrée disponibles pour un appareil FIELDVUE. Voir aussi : ouverture linéaire et rapide.

**Remarque** : Si un type de maître change le mode Instrument en Manuel, le même type doit le faire revenir en mode Automatique. Par exemple, si un appareil configuré en tant que maître principal change le mode Instrument en Manuel, un appareil configuré en tant que maître principal doit être utilisé pour faire revenir l'appareil en mode Automatique.

**Révision de l'appareil**

Numéro de révision de l'interface du logiciel qui permet de communiquer entre l'interface de communication portable et l'appareil.

**Révision du matériel**

Numéro de révision de l'équipement de l'appareil Fisher. Les composants physiques de l'appareil sont définis comme le matériel.

**Révision du micrologiciel**

Numéro de version du micrologiciel de l'appareil. Le micrologiciel est un programme qui est saisi dans l'appareil au moment de la fabrication et ne peut pas être modifié par l'utilisateur.

**Révision universelle HART**

Numéro de révision des commandes universelles HART, faisant partie du protocole de communications de l'appareil.

**Signal de contre-réaction**

Indique à l'appareil la position réelle de la vanne. Le capteur de course fournit le signal contre-réaction au circuit imprimé de l'appareil dans l'ensemble du couvercle avant.

**Signal d'entraînement**

Signal du circuit imprimé de l'ensemble du couvercle avant vers le convertisseur I/P. Il s'agit du pourcentage de l'effort total du microprocesseur nécessaire pour ouvrir la vanne complètement.

**Source du point de consigne**

Définit l'endroit où l'appareil atteint son point de consigne. Les sources de point de consigne suivantes sont disponibles pour un appareil FIELDVUE :

- Courant d'entrée : l'appareil reçoit son point de consigne de course sur la boucle 4 à 20 mA.
- Numérique : l'appareil accède au point de consigne numériquement, par le lien de communication HART.

**Tarage à sec**

La pression fournie à un actionneur et nécessaire pour diriger l'actionneur à travers la course nominale de la vanne. Exprimée en livres par inch carré.

**Taux**

Quantité de variation de la sortie proportionnellement au taux de variation de l'entrée.

**Unités de courant d'entrée**

Unités dans lesquelles le courant d'entrée est affiché et enregistré dans l'appareil.

**Verrouillage en écriture**

Détermine si les commandes d'un dispositif HART peuvent étalonner ou configurer certains paramètres de l'appareil. Il existe trois types de verrouillage en écriture :

- On (Activé) avec validation LUI : empêche de modifier les paramètres de configuration et d'étalonnage protégés. L'appareil est verrouillé jusqu'à ce que le verrouillage en écriture soit désactivé depuis l'interface utilisateur locale (LUI).
- On (Activé) sans validation LUI : empêche de modifier les paramètres de configuration et d'étalonnage protégés. L'appareil est verrouillé jusqu'à ce que le verrouillage en écriture soit désactivé dans le logiciel (exemple : fichier DD).
- Off (Désactivé) : permet à la fois la configuration et l'étalonnage. L'appareil est « non verrouillé ».



 [LinkedIn.com/groups/3941826](https://www.linkedin.com/groups/3941826)  
 [Fisher.com](https://www.fisher.com)

 [Facebook.com/FisherValves](https://www.facebook.com/FisherValves)  
 [Twitter.com/FisherValves](https://www.twitter.com/FisherValves)

D104767X0FR © 2023, 2024 Fisher Controls International LLC. Tous droits réservés.

**Ni Emerson, ni aucune de ses entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance de tout produit incombe uniquement à l'acquéreur et à l'utilisateur final.**

Fisher et FIELDVUE sont des marques appartenant à l'une des sociétés de l'unité commerciale d'Emerson Electric Co. Emerson et le logo d'Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Le contenu de cette publication est présenté à titre uniquement informatif et, bien que tous les efforts aient été mis en œuvre pour en assurer la précision, il ne doit pas être interprété comme une garantie, expresse ou tacite, à propos des produits et des services décrits, de leur utilisation ou de leur applicabilité. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. La société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer les conceptions ou les spécifications de tels produits à tout moment et sans préavis.

Emerson  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore

[www.fisher.com](https://www.fisher.com)

**FISHER™**

  
**EMERSON™**