

Contrôleur numérique de vanne Fisher™ FIELDVUE™ DVC6200

Le contrôleur numérique de vanne FIELDVUE DVC6200 est un instrument de communication HART® qui convertit un signal de contrôle de 4 à 20 mA sur deux fils en une pression de sortie pneumatique vers un actionneur. Il peut facilement remplacer des positionneurs analogiques existant sur la plupart des actionneurs pneumatiques Fisher et d'autres marques.

Fonctionnalités

Fiabilité

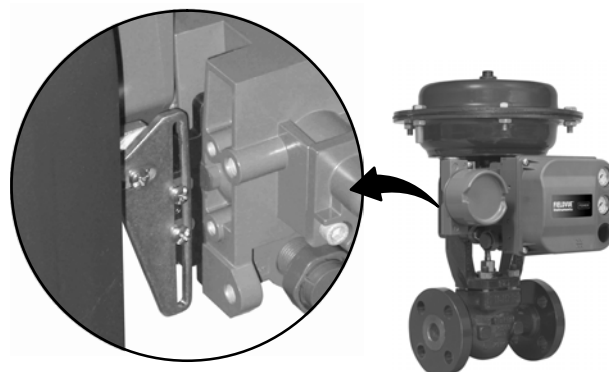
- **Contre-réaction sans liaison mécanique** – Le système de contre-réaction de position sans liaison de haute performance élimine tout contact physique entre la tige de la vanne et le DVC6200. L'absence de pièces d'usure maximise le cycle de vie.
- **Construit pour survivre** – L'instrument DVC6200 éprouvé sur le terrain est doté d'une électronique complètement encapsulée qui résiste aux effets des vibrations, de la température et des atmosphères corrosives. Un boîtier à bornes à câblage étanche isole les connexions de câblage sur site des autres parties de l'instrument.

Performance

- **Précis et réactif** – La conception du positionneur à deux étages assure une réponse rapide aux variations de palier importantes et un contrôle précis de faibles variations des points de consigne.
- **Régulation de la course/réserve de pression** – La contre-réaction de la position de la vanne est essentielle au fonctionnement du contrôleur numérique de vanne. Le DVC6200 peut détecter les problèmes de contre-réaction de position et inverser automatiquement le mode du transducteur E/S pour assurer le fonctionnement de la vanne.

Facilité d'emploi

- **Sécurité améliorée** – Le DVC6200 est un appareil de communication HART. En conséquence, les informations sont accessibles tout au long de la boucle. Cette souplesse peut réduire l'exposition aux environnements dangereux et facilite l'évaluation des vannes difficiles d'accès.



SYSTÈME DE CONTRE-RÉACTION
SANS LIAISON

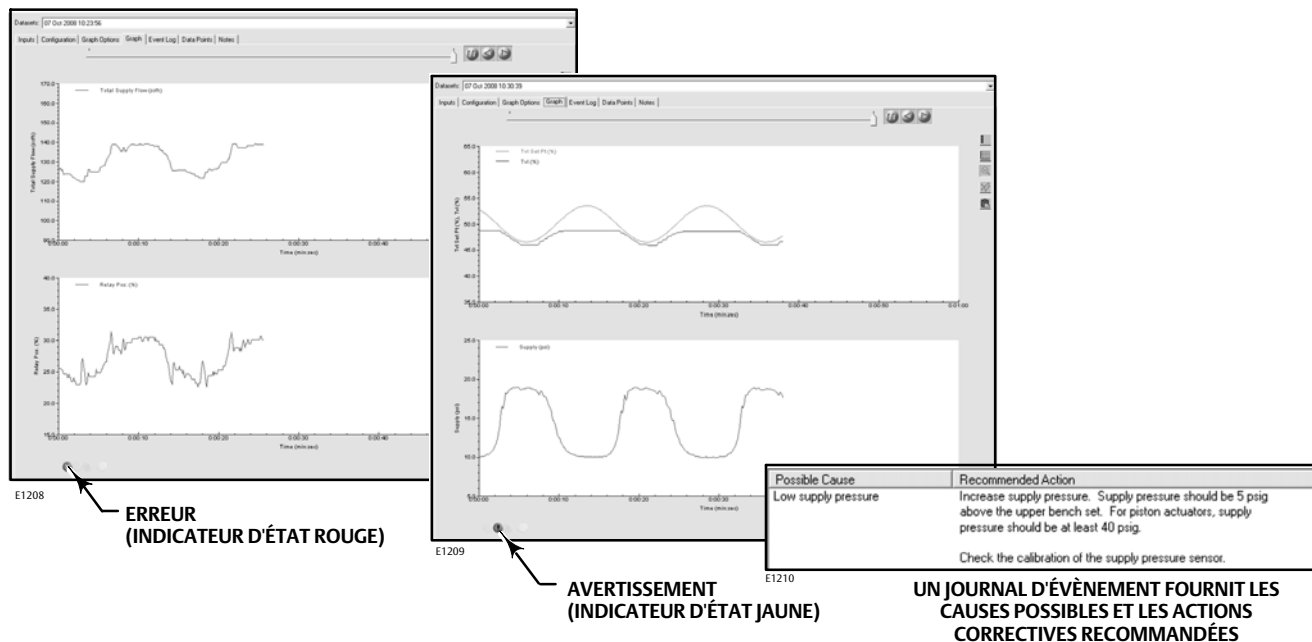
W9616

- **Mise en service plus rapide** – Les communications HART permettent de mettre rapidement en service les boucles avec divers outils, localement, au niveau de la vanne ou à distance.
- **Maintenance aisée** – Le contrôleur numérique de vanne DVC6200 bénéficie d'une conception modulaire. Les composants essentiels peuvent être remplacés sans retirer le câblage sur site ou la tuyauterie pneumatique.

Valeur

- **Economie en dispositifs de fixation** – Lors de l'installation d'un système de contrôle-commande intégré, d'importantes économies en dispositifs de fixation et en coûts d'installation peuvent être réalisées. Des accessoires de vanne, tels que des détecteurs de seuil et des transmetteurs de position, peuvent être supprimés car leurs informations sont disponibles via le protocole de communication HART.
- **Disponibilité accrue** – La capacité d'autodiagnostic du contrôleur numérique de vanne DVC6200 fournit une évaluation des performances et de l'état de la vanne, sans interruption du procédé ni retrait de la vanne de la conduite.
- **Amélioration des décisions relatives à la maintenance** – La communication numérique offre un accès aisé aux informations relatives à l'état de la vanne. Des décisions judicieuses quant au procédé et à la gestion des actifs peuvent être prises en analysant les informations relatives à la vanne grâce au logiciel Fisher ValveLink™.

Figure 1. Indicateurs d'état



Diagnostic de la vanne

Le contrôleur numérique de vanne DVC6200 offre une large gamme de capacités de diagnostic de vanne. Que l'interface de communication 475 soit utilisée pour vérifier les alertes relatives à la vanne et son état opérationnel ou que le logiciel ValveLink soit utilisé pour effectuer un test de diagnostic et une analyse complets, les outils sont d'une utilisation aisée. Lorsqu'il est installé en tant qu'élément du système de communication HART, le DVC6200 offre une notification rapide des problèmes actuels ou potentiels de l'équipement.

Le diagnostic des performances permet la surveillance de l'état et des performances de l'ensemble de vanne complet (et non pas simplement du contrôleur numérique de vanne) pendant que celle-ci régule activement le procédé. Lors des tests de diagnostic des performances, la vanne NE dépasse PAS les variations normales de point de consigne déterminées par le contrôleur du procédé. Le DVC6200 utilise des algorithmes statistiques pour déterminer les problèmes liés à l'état et aux performances en fonction de relevés en temps réel provenant des nombreux capteurs embarqués. Les résultats sont ensuite affichés sous la forme d'un graphique, le niveau de gravité étant signalé en rouge/jaune/vert (figure 1). Les diagnostics fournissent une description détaillée du problème identifié et des suggestions quant aux actions recommandées.

Voici des exemples de problèmes identifiables :

- Faible alimentation d'air ou chute de pression
- Réglage incorrect du régulateur
- Alimentation en air sale
- Fuite d'air externe (membrane de l'actionneur ou tuyauterie)
- Décalage d'étalonnage
- Vanne coincée
- Défaillance du joint torique de l'actionneur à piston
- Friction excessive de la vanne
- Zone morte excessive de la vanne
- Défaillance de l'élastomère du DVC6200
- Rupture du ressort de l'actionneur

Le diagnostic des performances offre aussi un accès au test dynamique sur la course complète de la vanne, y compris la signature de vanne, l'intervalle d'erreur dynamique, la réponse à un changement par palier et la vérification de la course. Ces tests modifient le point de consigne de l'instrument à un taux contrôlé et sont effectués alors que la vanne est isolée du procédé.

Pour de plus amples informations sur le diagnostic FIELDVUE et le logiciel ValveLink, voir le bulletin Fisher bulletin 62.1:Logiciel ValveLink ([D102227X012](#)).

Spécifications

Montage disponible

- Montage intégré au système de vanne de régulation et d'actionneur Fisher GX
- Montage intégré aux actionneurs rotatifs de Fisher
- Applications linéaires à tige coulissante
- Applications rotatives quart-de-tour

Les contrôleurs numériques de vanne DVC6200 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.

Protocole de communication

- HART 5 ou ■ HART 7

Signal d'entrée

Point à Point

Signal d'entrée analogique : 4 – 20 mA cc, nominal ; à plage fractionnée disponible

La tension minimale disponible aux bornes de l'instrument doit être de 9,5 Vcc pour un contrôle analogique, 10 Vcc pour une communication HART.

Courant de commande minimal : 4,0 mA

Courant minimum sans redémarrage de microprocesseur : 3,5 mA

Tension maximale : 30 Vcc

Protégé contre les surintensités

Protégé contre l'inversion de polarité

Multipoint

Alimentation de l'appareil : 11 à 30 Vcc à 10 mA

Protégé contre l'inversion de polarité

Pression d'alimentation⁽¹⁾

Minimum recommandée : Supérieure de 0,3 bar (5 psig) aux spécifications maximum de l'actionneur

Maximum : 10,0 bar (145 psig) ou la pression nominale maximale de l'actionneur, selon celle qui est la plus basse

Produit d'alimentation

Air ou gaz naturel

Le produit d'alimentation doit être propre, sec, non corrosif et répondre aux spécifications de la norme ISA 7.0.01 ou ISO 8573-1.

Signal de sortie

Signal pneumatique, jusqu'à 100 % de la pression d'alimentation

Etendue d'échelle minimum : 0,4 bar (6 psig)

Etendue d'échelle maximum : 9,5 bar (140 psig)

Mode d'action : ■ Double, ■ Simple directe ou ■ Inverse

Consommation d'air à régime continu⁽²⁾⁽³⁾

À une pression d'alimentation de 1,4 bar (20 psig) :
Inférieure à 0,38 m³/h normaux (14 scfh)

À une pression d'alimentation de 5,5 bar (80 psig) :
Inférieure à 1,3 m³/h normaux (49 scfh)

Capacité de sortie maximale⁽²⁾⁽³⁾

À une pression d'alimentation de 1,4 bar (20 psig) :
10,0 m³/h normaux (375 scfh)

À une pression d'alimentation de 5,5 bar (80 psig) :
29,5 m³/h normaux (1 100 scfh)

Limites de température ambiante de fonctionnement⁽¹⁾⁽⁴⁾

-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)

-52 à 85 °C (-62 à 185 °F) pour les instruments utilisant l'option Température extrême (élastomère de fluorosilicone)

Linéarité indépendante⁽⁵⁾

Valeur typique : ±0,50 % de l'étendue du signal de sortie

Compatibilité électromagnétique

Conforme à la norme EN 61326-1:2013

Immunité – Installations industrielles selon le tableau 2 de la norme EN 61326-1.

Emissions : Classe A

Classification de l'équipement ISM : Groupe 1, Classe A

Méthode de test de la résistance aux vibrations

Testé conformément à la norme ANSI/ISA-S75.13.01 Section 5.3.5.

Impédance d'entrée

Une impédance équivalente de 550 ohms peut être utilisée. Cette valeur correspond à 11 V à 20 mA.

Méthode de test de la résistance à l'humidité

Testé conformément à la norme CEI 61514-2

Classification électrique

Certificats de zone dangereuse

CSA – Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, Division 2, protection contre les coups de poussière

FM – Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, non incendiaire, protection contre les coups de poussière

ATEX – Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, type n

IECEx – Sécurité intrinsèque, antidéflagrant, type n

Boîtier électrique

CSA – Type 4X, IP66

ATEX – IP66

FM – Type 4X, IP66

IECEx – IP66

Spécifications (suite)

Autres homologations/certificats

Appareil à joint simple certifié gaz naturel – CSA, FM, ATEX et IECEx

Lloyds Register – Homologation de type marin

CUTR – Customs Union Technical Regulations (Russie, Kazakhstan, Biélorussie et Arménie)

INMETRO – National Institute of Metrology, Quality, and Technology (Brésil)

KGS – Korea Gas Safety Corporation (Corée du Sud)

NEPSI – National Supervision and Inspection Centre for Explosion Protection and Safety of Instrumentation (Chine)

PESO CCOE – Petroleum and Explosives Safety Organisation – Chief Controller of Explosives (Inde)

TIIS – Technology Institution of Industrial Safety (Japon)

Toutes les certifications ne s'appliquent pas à toutes les constructions. Contacter un [bureau commercial Emerson Automation Solutions local](#) pour des informations spécifiques sur les classifications/certifications.



Raccordements

Pression d'alimentation : interne 1/4 NPT et support intégré pour le montage d'un détendeur/régulateur 67CFR

Pression de sortie : 1/4 NPT femelle

Tuyauterie : 3/8 in. recommandée

Event : 3/8 NPT femelle

Electriques : 1/2 NPT femelle ou M20⁽⁶⁾

Compatibilité de l'actionneur

Course de la tige (applications linéaires à tige coulissante)

Minimum : 6,35 mm (0.25 in.)

Maximum : 606 mm (23-7/8 in.)

Rotation de l'axe (applications rotative quart-de-tour)

Minimum : 45°

Maximum : 90°

Poids

Aluminium : 3,5 kg (7.7 lb)

Acier inoxydable : 8,6 kg (19 lb)

Matériaux de construction

Boîtier, base du module et boîtier à bornes :

Alliage d'aluminium à faible teneur en cuivre A03600 (standard),

Acier inoxydable (en option)

Couvercle : Polyester thermoplastique

Elastomères : Nitrile (standard)

Options

- Manomètres d'alimentation et de sortie ou ■ Valves de pneus
- Filtre détendeur à montage intégral
- Relais de purge faible débit
- Température extrême
- Appareil à joint simple certifié gaz naturel
- Montage déporté⁽⁷⁾
- Acier inoxydable
- Transmetteur de position intégré 4-20mA⁽⁸⁾⁽⁹⁾
- Commutateur de fin de course intégré⁽¹⁰⁾

Informations supplémentaires

Visiter le site www.FIELDVUE.com ou contacter un bureau commercial Emerson Automation Solutions local pour plus d'informations.

REMARQUE : La terminologie des instruments spécialisés est définie par la norme ANSI/ISA 51.1 – Terminologie des instruments de procédé.

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.

2. m³/h normaux : mètres cubes normaux par heure à 0 °C et 1.01325 bar, valeur absolue. Scfh : pieds cubes standard par heure à 60 °F et 14.7 psia.

3. Valeurs à 1,4 bar (20 psig) fondées sur un relais direct à simple effet ; valeurs à 5,5 bar (80 psig) fondées sur un relais à double effet.

4. Les limites de températures varient selon la certification pour utilisation en zone dangereuse.

5. Non applicable pour une course inférieure à 19 mm (0.75 in.) ou pour une rotation d'axe inférieure à 60 degrés. Ne concerne pas les contrôleurs numériques de vanne dans les applications à longue course.

6. Connexion électrique M20 disponible uniquement avec les certifications ATEX.

7. Un câble blindé à quatre conducteurs, taille de fil minimale comprise entre 18 et 22 AWG, dans gaine rigide ou souple, est requis pour le raccordement de l'unité de base à l'unité de contre-réaction.

8. Sortie de 4-20 mA, isolée ; tension d'alimentation : 8-30 Vcc ; Incertitude aux conditions de référence : 1 % de l'étendue de course.

9. Le transmetteur de position satisfait aux exigences de la norme NAMUR NE43 ; sélectionnable pour indiquer le mode de défaillance bas (< 3,6 mA) ou haut (> 22,5 mA). Le mode de défaillance haut n'est disponible que lorsque le positionneur est sous tension.

10. Un contacteur isolé, configurable sur toute la plage de course calibrée ou activation par alerte d'un dispositif ; Etat OFF : 0 mA (valeur nominale) ; Etat ON : jusqu'à 1 A ; Tension d'alimentation : 30 Vcc maximum ; Incertitude nominale : 2 % de l'étendue de course.

Ni Emerson, ni Emerson Automation Solutions, ni aucune de leurs 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 d'un produit incombe uniquement à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Fisher, FIELDVUE et ValveLink sont des marques qui appartiennent à une des sociétés de l'unité commerciale d'Emerson Automation Solutions d'Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. HART est une marque déposée de FieldComm Group. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et, bien que les efforts aient été faits pour s'assurer de la véracité des informations offertes, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou à l'applicabilité desdits produits et services. Toutes les ventes sont régies par nos conditions générales, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications de nos produits à tout moment sans préavis.

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

www.Fisher.com

