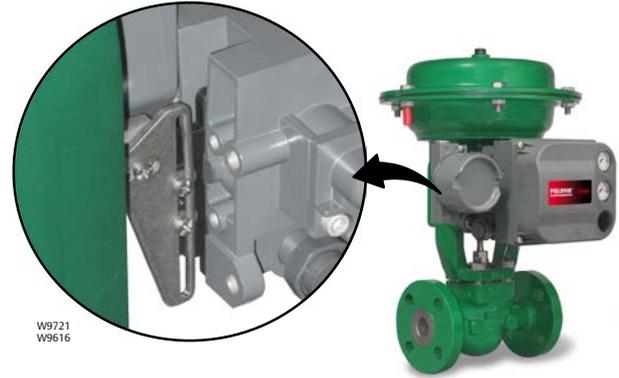


Controlador de válvulas digitales Fisher™ FIELDVUE™ DVC6200

El controlador de válvulas digitales FIELDVUE DVC6200 es un instrumento de comunicación HART® que convierte una señal de control de dos hilos de 4–20 mA en una salida neumática hacia un actuador. Puede sustituir fácilmente los posicionadores analógicos instalados en la mayoría de los actuadores neumáticos de Fisher y de otros fabricantes.



SISTEMA DE
REALIMENTACIÓN SIN
VARILLAJE

Características

Fiabilidad

- **Realimentación sin varillaje y posición sin contacto** – Este sistema de realimentación de altas prestaciones sin varillaje elimina el contacto físico entre el vástago de la válvula y el DVC6200. Al no haber partes sometidas a desgaste, la vida útil es muy larga.
- **Construido para resistir** – El controlador DVC6200 ha sido comprobado en campo y tiene una electrónica totalmente encapsulada que resiste los efectos de la vibración, la temperatura y los entornos corrosivos. Una caja de terminales de cableado hermética a la intemperie aísla las conexiones de cableado de campo con respecto a otras áreas del instrumento.
- **Prevención de exceso de presión en el actuador**

Rendimiento

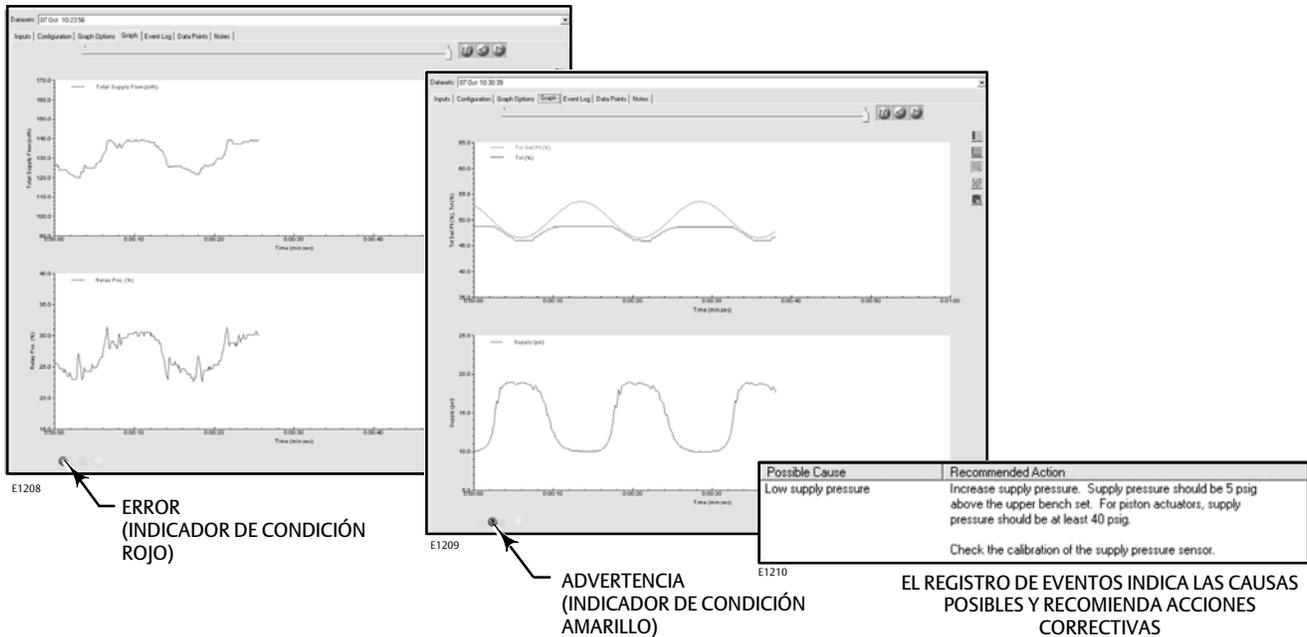
- **Preciso y sensible** – El diseño de posicionador de dos etapas proporciona una rápida respuesta a los cambios en escalón grandes y un control preciso para cambios pequeños del punto de referencia.

- **Control de carrera/repliegue de presión** – La realimentación de posición de válvula es vital para el funcionamiento de un controlador de válvulas digitales. El controlador DVC6200 puede detectar problemas de realimentación de la posición y revertir automáticamente al modo de control de presión para mantener la válvula funcionando correctamente.
- **El corte inclinado brinda una transición sencilla desde el control modulante hasta el cierre**

Facilidad de uso

- **Mayor seguridad** – El DVC6200 es un dispositivo de comunicación HART, de modo que se puede tener acceso a la información en cualquier parte del lazo. Esta flexibilidad puede reducir la exposición del equipo a entornos peligrosos y permite evaluar más fácilmente las válvulas en áreas difíciles de alcanzar.
- **Puesta en marcha más rápida** – La comunicación HART permite poner en marcha rápidamente los lazos con una diversidad de herramientas, ya sea localmente en la válvula o en forma remota.

Figura 1. Indicadores de condición



- **Fácil mantenimiento** – El controlador DVC6200 tiene un diseño modular. Los componentes funcionales críticos se pueden reemplazar sin quitar el cableado de campo ni la tubería neumática.

Valor

- **Ahorros en equipos** – Cuando se instala en un sistema de control integrado, se pueden obtener grandes ahorros en equipos y en instalación. Los accesorios de válvula, como interruptores de límite y transmisores de posición, se pueden eliminar gracias a la opción de interruptor o transmisor de posición integrado.
- **Mayor tiempo productivo** – La capacidad de autodiagnóstico del controlador DVC6200 permite evaluar el funcionamiento y la condición operativa de la válvula sin detener el proceso ni retirar la válvula de la línea.
- **Mejores decisiones de mantenimiento** – La comunicación digital proporciona un fácil acceso a la condición de la válvula. El análisis de la información de la válvula mediante el software Fisher ValveLink™ permite tomar las decisiones óptimas respecto al proceso y a la gestión de equipos.

Diagnósticos de válvula

El controlador de válvulas digitales DVC6200 proporciona una amplia y completa gama de capacidades de diagnóstico de válvula. El uso de las herramientas es sencillo, ya sea que se utilice el comunicador de campo Emerson para revisar las alertas y el estado operativo de las válvulas o que se utilice el software ValveLink para realizar pruebas y análisis completos de diagnóstico. Cuando se instala como parte de un sistema de comunicación HART, el controlador DVC6200 informa oportunamente acerca de los problemas actuales o posibles del equipo y soporta la categorización de alertas NAMUR NE107.

Los diagnósticos de funcionamiento permiten supervisar la condición y el funcionamiento de todo el conjunto de la válvula (no solo de su controlador digital) mientras la válvula esté controlando activamente el proceso. Cuando se realizan pruebas de diagnóstico del funcionamiento, la válvula NO se mueve más allá de los cambios normales del punto de referencia ocasionados por el controlador del proceso. El DVC6200 utiliza algoritmos estadísticos para determinar los problemas relacionados con la condición y el funcionamiento, basándose en lecturas reales procedentes de los numerosos sensores integrados. Los resultados se muestran gráficamente, y la severidad aparece con un indicador rojo/amarillo/verde (figura 1). Se proporciona una descripción detallada de los problemas identificados, así como las sugerencias de acciones recomendadas.

Los siguientes son ejemplos de problemas que se pueden identificar:

- Bajo o alto suministro de aire o caída de presión
- El ajuste del regulador es incorrecto
- El suministro de aire está sucio
- Fuga de aire externa (en el diafragma del actuador o en la tubería)
- Desviación de la calibración
- Atasco de válvula
- Fallo de la junta tórica del actuador de pistón
- Fricción excesiva o insuficiente en el conjunto de la válvula

- Banda muerta excesiva en el conjunto de la válvula
- Fallo de elastómero en el DVC6200
- Resorte roto del actuador

Los diagnósticos de funcionamiento también proporcionan acceso a las pruebas dinámicas de la carrera total del conjunto de la válvula: firma de la válvula, banda de error dinámico, respuesta en escalón y revisión del recorrido. Estas pruebas cambian el punto de referencia del instrumento a una velocidad controlada y se realizan mientras el conjunto de la válvula está aislado del proceso.

Para obtener más información sobre los diagnósticos FIELDVUE y sobre el software ValveLink, consultar el Boletín Fisher 62.1:software ValveLink ([D102227X012](#)).

Especificaciones

Montaje disponible

- Integrado a actuadores Fisher 657/667 o GX
- Montaje integrado a actuadores rotativos Fisher
- Aplicaciones lineales de vástago deslizante
- Aplicaciones de controlador rotativo de cuarto de vuelta

Los controladores de válvulas digitales DVC6200 también pueden montarse en otros actuadores que cumplan con las normas de montaje IEC 60534-6-1, IEC 60534-6-2, VDI/VDE 3845 y NAMUR.

Protocolo de comunicación

- HART 5 o ■ HART 7

Señal de entrada

Punto a punto

Señal de entrada analógica: 4–20 mA CC, nominal; rango dividido disponible

El voltaje mínimo disponible en los terminales del instrumento debe ser de 9,5 V CC para control analógico, 10 V CC para comunicación HART

Corriente de control mínima: 4,0 mA

Corriente mínima sin reinicio del microprocesador: 3,5 mA

Voltaje máximo: 30 V CC

Protegido contra exceso de corriente

Protegido contra polaridad invertida

Multipunto

Alimentación del instrumento: 11 a 30 V CC a 10 mA

Protegido contra polaridad invertida

Presión de suministro⁽¹⁾

Mínima recomendada: superior en 0,3 bar (5 psig) a los requisitos máximos del actuador

Máxima: 10,0 bar (145 psig) o valor máximo de presión del actuador, lo que sea menor

Medio: aire o gas natural

El conducto de presión de alimentación debe ser limpio, seco y no corrosivo

Según la norma ISA 7.0.01

Se aceptan partículas de hasta 40 micrómetros en el sistema de aire. Se recomienda un filtrado adicional de las partículas hasta reducir su tamaño a 5 micrómetros. El contenido de lubricante no debe exceder el límite de 1 ppm en peso (p/p) o en volumen (v/v). Se debe minimizar la condensación en la alimentación de aire.

Punto de condensación de la presión: Al menos 10 °C menos que la menor temperatura ambiente esperada

Según la norma ISO 8573-1

Tamaño máximo de densidad de partículas: Clase 7

Contenido de aceite: Clase 3

Punto de condensación de la presión: Clase 3

Señal de salida

Señal neumática, hasta la presión de suministro total

Span máximo: 9,5 bar (140 psig)

Acción: ■ Doble, ■ Simple directa o ■ Inversa

Consumo de aire en estado estable⁽²⁾⁽³⁾

A una presión de suministro de 1,4 bar (20 psig):
menor que 0,38 m³/hr normales (14 scfh)

A presión de suministro de 5,5 bar (80 psig):
menor que 1,3 m³/hr normales (49 scfh)

Capacidad de salida máxima⁽²⁾⁽³⁾

A presión de suministro de 1,4 bar (20 psig):
10,0 m³/hr normales (375 scfh)

A presión de suministro de 5,5 bar (80 psig):
29,5 m³/h normales (1100 scfh)

Límites de temperatura ambiental operativa⁽¹⁾⁽⁴⁾

–40 a 85 °C (–40 a 185 °F)

–52 a 85 °C (–62 a 185 °F) para instrumentos que utilizan la opción de temperatura extrema (elastómeros de fluorosilicona)

Desempeño⁽⁵⁾

Precisión: ±0,5 % del span de salida

Linealidad: ±0,5 % del span de salida

Histéresis y banda muerta: ±0,25 % del span de salida

Repetibilidad: ±0,3 % del span de salida

Compatibilidad electromagnética

Cumple con EN 61326-1:2021

Inmunidad – Ubicaciones industriales según la tabla 2 de la norma EN 61326-1.

Emisiones – Clase A

Clasificación de equipo ISM: grupo 1, clase A

Método de comprobación de las vibraciones

Probado según ANSI/ISA-S75.13.01 Sección 5.3.5.

Impedancia de entrada

Se puede utilizar una impedancia equivalente de 550 ohmios. Este valor corresponde a 11 V a 20 mA.

Método de comprobación de humedad

Probado según IEC 61514-2

-Continúa-

Especificaciones (continuación)

Aprobaciones de áreas peligrosas

CSA – Intrínsecamente seguro, antideflagrante, división 2, a prueba de polvos combustibles (Canadá)

FM – Intrínsecamente seguro, antideflagrante, no inflamable, a prueba de polvos combustibles (Estados Unidos)

ATEX – Intrínsecamente seguro, incombustible, Tipo n, polvo por seguridad intrínseca

IECEX – Intrínsecamente seguro, incombustible, Tipo n, polvo por seguridad intrínseca o por la carcasa

Certificado para gas natural, dispositivo Single Seal – CSA, FM, ATEX e IECEX

Aprobaciones marinas – Lloyds, DNV, ABS, Bureau Veritas

CML – Certification Management Limited (Japón)

CUTR – Regulaciones técnicas de la Unión Aduanera

ESMA – Autoridad de Estandarización y Metrología de los Emiratos - ECAS-Ex (EAU)

INMETRO – Instituto Nacional de Metrología, Calidad y Tecnología (Brasil)

KOSHA – Agencia Coreana para la Salud y la Seguridad Ocupacional (Corea del Sur)

KTL – Korea Testing Laboratory (Corea del Sur)

CCC – Certificado obligatorio chino

NEPSI – Centro Nacional de Supervisión e Inspección para protección contra explosiones y seguridad de instrumentación (China)

PESO CCOE – Organización de Seguridad para petróleo y explosivos – Controlador en Jefe de Explosivos (India)

SANS – Normas Nacionales de Sudáfrica

UKEx – Intrínsecamente seguro y polvo, antideflagrante, polvo en el compartimiento, tipo n (Reino Unido)

No todas las aprobaciones corresponden a todas las construcciones. Póngase en contacto con la [oficina de ventas de Emerson](#) o consulte la página del producto DVC6200 en Fisher.com para obtener información específica de las aprobaciones

Caja eléctrica

CSA – Tipo 4X, IP66 ATEX – IP66

FM – Tipo 4X, IP66 IECEX – IP66

Conexiones

Presión de suministro: NPT de 1/4 pulgada interna y soporte integrado para montaje del regulador 67CFR

Presión de salida: NPT de 1/4 pulgada interna
Tubería: 3/8 de pulgada, recomendada

Ventilación: 3/8 NPT interna

Eléctricas: NPT de 1/2 interna o M20

Compatibilidad del actuador

Carrera del vástago (lineal de vástago deslizante)

Actuadores lineales con carrera nominal de entre 6,35 mm (0,25 in) y 606 mm (23,375 in)

Rotación del eje (rotativo de cuarto de vuelta)

Actuadores rotativos con carrera nominal de entre 45 y 180 grados⁽⁶⁾

Peso

Aluminio: 3,5 kg (7.7 lbs)

Acero inoxidable: 8,6 kg (19 lbs)

Materiales de construcción

Carcasa, base de módulo y caja de terminales: aleación de aluminio con bajo contenido de cobre A03600 (estándar), acero inoxidable (opcional)

Cubierta: poliéster termoplástico

Elastómeros: nitrilo (estándar)

Opciones

- Manómetros de presión de suministro y de salida o
- Válvulas de neumático ■ Regulador de filtro integrado
- Relé de purga baja⁽⁷⁾ ■ Temperatura extrema ■
- Certificado para gas natural, dispositivo Single Seal ■
- Montaje remoto⁽⁸⁾ ■ Acero inoxidable ■ Transmisor de
- posición de 4-20 mA⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ ■ Interruptor de final de carrera
- integrado⁽¹¹⁾

NOTA: los términos especializados del instrumento se definen en la norma ANSI/ISA 51.1 – Terminología de los instrumentos de proceso.

1. No se deben exceder los límites de presión y de temperatura que se indican en este documento y cualquier otra norma o código aplicable.
2. m³/hora normales – Metros cúbicos por hora en las condiciones normales de 0 °C y presión absoluta de 1,01325 bar. Scfh – Pies cúbicos por hora estándar a 60 °F y 14,7 psia.
3. Valores a 1,4 bar (20 psig) de acuerdo a un relé de acción directa simple; valores a 5,5 bar (80 psig) de acuerdo a un relé de acción directa doble.
4. Los límites térmicos dependen de la aprobación de área peligrosa. El límite de temperatura baja para la aprobación de CUTR Ex d con elastómeros de fluorosilicona es de -53 °C (-63,4 °F).
5. Valores típicos. No aplicable para carreras menores de 19 mm (0,75 in) o para rotación del eje menor de 60 grados. Tampoco es aplicable para controladores digitales de válvula en aplicaciones de carrera larga.
6. Los actuadores rotativos con recorrido nominal de 180 grados requieren un kit de montaje especial; póngase en contacto con la oficina de ventas de Emerson para conocer la disponibilidad del kit.
7. El requisito de consumo en estado estable Quad O de 6 scfh se puede cumplir con un modelo DVC6200 con una opción A de relé de purga baja, cuando se usa con un suministro de gas natural de hasta 4,8 bar (70 psi) a 16°C (60°F). El requisito de 6 scfh se puede cumplir con un relé de purga baja B y C cuando se usa con un suministro de gas natural de hasta 5,2 bar (75 psi) a 16°C (60°F).
8. Para la conexión entre la unidad base y la unidad de realimentación, se requiere cable blindado de 4 conductores, calibre mínimo de los conductores 18 a 22 AWG, en conducto metálico rígido o flexible.
9. Salida de 4-20 mA, aislada; voltaje de alimentación: 8-30 VCC; precisión de referencia: 1% del span de carrera.
10. El transmisor de posición cumple con los requerimientos de NAMUR NE43; se puede seleccionar para mostrar fallo bajo (< 3,6 mA) o fallo alto (> 22,5 mA). El fallo por alta señal solo está disponible cuando se alimenta el posicionador.
11. Un interruptor aislado, configurable en todo el rango de carrera calibrado o actuado desde una alerta del dispositivo; Estado apagado: 0 mA (nominal); Estado encendido: hasta 1 A; Precisión de referencia: 30 V CC máximo; Precisión de referencia: 2% del span de carrera.

Emerson, Emerson Automation Solutions y sus entidades afiliadas no se hacen responsables de la selección, del uso ni del mantenimiento de ningún producto. La responsabilidad de la selección, del uso y del mantenimiento correctos de cualquier producto es solo del comprador y del usuario final.

Fisher, FIELDVUE y ValveLink son marcas de una de las compañías de la unidad comercial de Emerson Automation Solutions de Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y marcas de servicio de Emerson Electric Co. HART es un marca comercial registrada de FieldComm Group. Todas las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

El contenido de esta publicación se presenta con fines informativos solamente y, aunque se han realizado todos los esfuerzos posibles para asegurar su exactitud, no debe interpretarse como garantía(s), expresa(s) o implícita(s), que acogen los productos o los servicios descritos en esta publicación o su uso o aplicación. Todas las ventas se rigen por nuestros términos y condiciones, que están disponibles a pedido. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de dichos productos en cualquier momento y sin previo aviso.

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

