

# Digitaler Fisher™ FIELDVUE™ Stellungsregler DVC6200

Der digitale FIELDVUE Stellungsregler DVC6200 kommuniziert mittels HART® Protokoll und wandelt ein 2-Leiter 4–20 mA-Stellsignal in einen pneumatischen Ausgang zur Betätigung eines Antriebs um. Dieser Stellungsregler kann anstelle von analogen Stellungsreglern an den meisten pneumatischen Antrieben von Fisher und anderen Herstellern verwendet werden.

## Funktionsmerkmale

### Zuverlässigkeit

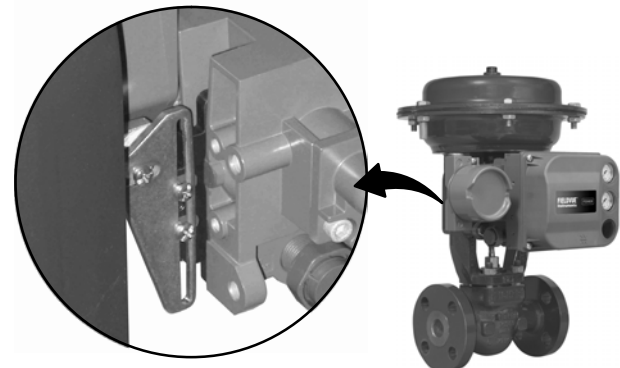
- **Gestänge- und berührungslose Positionsrückführung** – Das leistungsfähige gestängelose Rückführsystem kommt ohne mechanischen Kontakt zwischen Ventilspindel und Stellungsregler aus. Es gibt keine Verschleißteile, so dass eine optimale Lebensdauer erzielt wird.
- **Äußerst robuste Ausführung** – Die gekapselte Elektronik des bewährten Stellungsreglers DVC6200 ist äußerst widerstandsfähig gegen die Einflüsse von Vibration, Temperaturschwankungen und Korrosion. Ein wetterbeständiges Klemmengehäuse isoliert die Feldverdrahtungsanschlüsse von anderen Gerätebereichen.

### Betriebsverhalten

- **Hohe Genauigkeit und schnelles Ansprechverhalten** – Die zweistufige Konstruktion des Stellungsreglers ermöglicht eine schnelle Reaktion auf große Sprungsignale sowie ein präzises Stellverhalten bei geringfügigen Sollwertänderungen.
- **Stellwegüberwachung/Drucksicherung** – Die Stellungsrückführung ist ein entscheidender Faktor für die Funktion eines digitalen Stellungsreglers. Der DVC6200 kann Probleme mit der Stellungsrückführung erkennen und automatisch in den I/P-Wandler-Modus zurückschalten, so dass das Ventil in Betrieb bleibt.

### Einfache Anwendung

- **Mehr Sicherheit** – Der DVC6200 kommuniziert mittels HART-Protokoll, was bedeutet, dass von einer beliebigen Stelle im Messkreis auf die Daten zugegriffen werden kann. Dank dieser Flexibilität muss sich das Anlagenpersonal nicht in Gefahrenbereiche begeben und kann Ventile an schwer zugänglichen Orten leichter beurteilen.



GESTÄNGELOSES  
RÜCKFÜHRSYSTEM

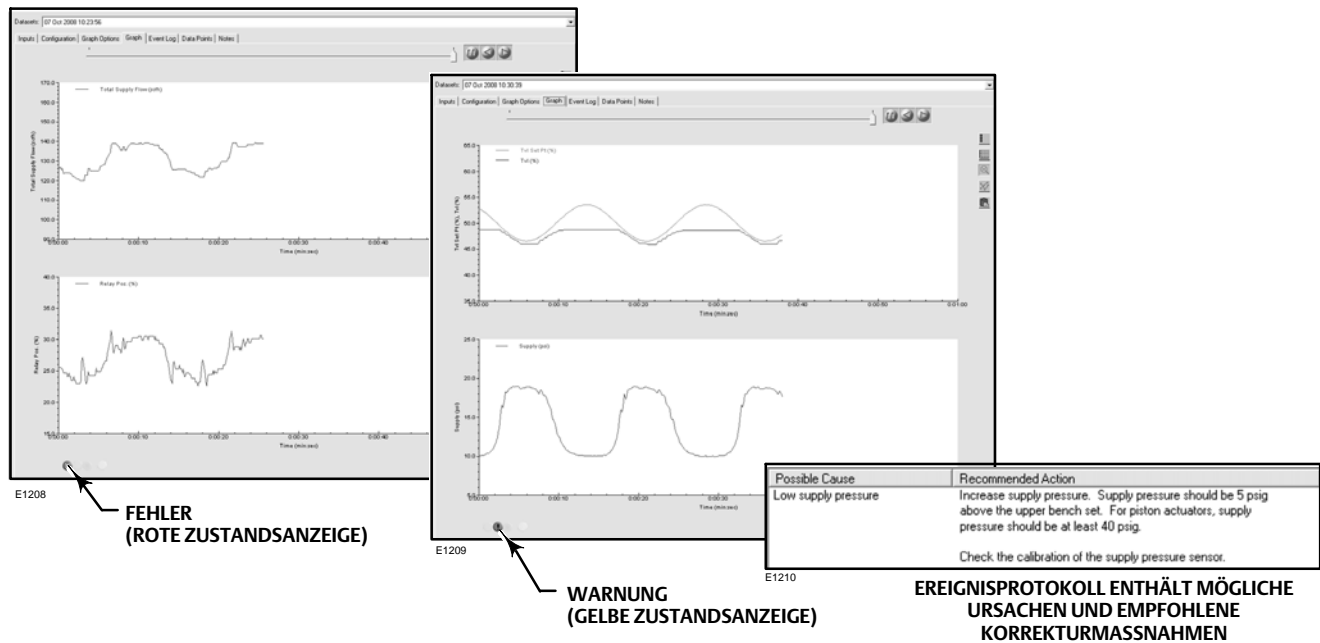
W9616

- **Schnelle Inbetriebnahme** – Die HART-Kommunikation erlaubt die schnelle Inbetriebnahme von Regelkreisen mit verschiedenen Hilfsmitteln, entweder direkt am Ventil oder per Fernzugriff.
- **Einfache Wartung** – Der modulare Aufbau des digitalen Stellungsreglers DVC6200 ermöglicht einen einfachen Austausch wichtiger Komponenten ohne Trennung der Feldverdrahtung oder der Pneumatikleitungen.

### Nutzen

- **Hardware-Einsparungen** – Bei Installation in ein integriertes Regelsystem können beträchtliche Kosteneinsparungen bei der Hardware und Installation erzielt werden. Ventilzubehör wie Endschalter und Stellungsrückmelder entfällt, da diese Informationen nun über das HART-Kommunikationsprotokoll verfügbar sind.
- **Höhere Anlagenverfügbarkeit** – Die Selbstdiagnosefunktion des digitalen Stellungsreglers DVC6200 ermöglicht eine Beurteilung der Performance und des Zustands des Ventils, ohne den Prozess abschalten oder das Ventil aus der Leitung ausbauen zu müssen.
- **Bessere Wartungsentscheidungen** – Die digitale Kommunikation ermöglicht einfachen Zugriff auf die Informationen über den Zustand des Ventils. Fundierte Prozess- und Asset-Management-Entscheidungen können anhand einer Analyse der Ventildaten mit der Fisher ValveLink™ Software getroffen werden.

Abbildung 1. Zustandsanzeigen



## Ventildiagnose

Der digitale Stellungsregler DVC6200 bietet vielfältige und tiefgreifende Ventildiagnosefunktionen. Ob Prüfung auf Ventilalarne und Betriebsstatus mit dem Handterminal 475 oder umfassende Diagnose und Analyse mit der ValveLink Software – die Tools sind äußerst benutzerfreundlich. Bei Installation im Rahmen eines HART-Kommunikationssystems meldet der DVC6200 umgehend aktuelle oder potenzielle Geräteprobleme.

Die Performance-Diagnose ermöglicht eine Zustands- und Funktionsüberwachung der kompletten Ventileinheit (nicht nur des digitalen Stellungsreglers), während das Ventil aktiv den Prozess regelt. Bei der Durchführung von Performance-Diagnose-Tests bewegt sich das Ventil NICHT über die normalen, vom Prozessregler vorgegebenen Sollwertänderungen hinaus. Der DVC6200 verwendet statistische Algorithmen, um Zustands- und Funktionsprobleme auf Basis von Echtzeit-Messwerten der vielen eingebauten Sensoren festzustellen. Anschließend werden die Ergebnisse grafisch dargestellt, wobei der Schweregrad durch eine rote/gelbe/grüne Zustandsanzeige gekennzeichnet wird (Abbildung 1). Außerdem werden eine detaillierte Beschreibung des identifizierten Problems sowie Empfehlungen für Korrekturmaßnahmen ausgegeben.

Beispiele identifizierbarer Probleme sind:

- Niedrige Luftversorgung oder Druckabfall
- Falsche Einstellung des Druckminderers
- Verschmutzte Zuluft
- Luftverlust nach außen (Antriebsmembran oder Instrumentenluftleitung)
- Justagepunkt verschoben
- Ventil klemmt
- Defekt des Kolbenantriebs-O-Rings
- Übermäßige Reibung des Ventils
- Übermäßige Totzone des Ventils
- Defekt von Elastomerteilen im DVC6200
- Antriebsfeder gebrochen

Die Performance-Diagnose bietet außerdem Zugriff auf einen dynamischen Test über den vollen Stellweg der Ventileinheit, einschließlich Ventilsignatur, dynamischer Fehler, Sprungantwort und Hubtest. Diese Tests ändern kontrolliert den Sollwert des Geräts und werden durchgeführt, wenn das Ventil vom Prozess getrennt ist.

Weitere Informationen über die FIELDVUE Diagnosefunktionen und die ValveLink Software finden Sie im Fisher Produktdatenblatt 62.1:ValveLink Software ([D102227X012](#)).

## Technische Daten

### Mögliche Montagekonfigurationen

- Integrierte Montage am Fisher GX Stellventil mit integriertem Antrieb
- Integrierte Montage an Fisher Drehantrieben
- Lineare Hubantriebe
- 90°-Schwenkantriebe

Digitale Stellungsregler DVC6200 können außerdem an Fremdantriebe montiert werden, die den Montagestandards IEC 60534-6-1, IEC 60534-6-2, VDI/VDE 3845 und NAMUR entsprechen.

### Kommunikationsprotokoll

- HART 5 oder ■ HART 7

### Eingangssignal

Punkt-zu-Punkt-Modus

*Analoges Eingangssignal:* 4–20 mA DC, nominal; Split-Range lieferbar

Die Mindestspannung an den Anschlussklemmen des Geräts muss 9,5 VDC für analoge Regelung und 10 VDC für HART-Kommunikation betragen

*Mindest-Steuerstrom:* 4,0 mA

*Mindeststrom ohne Neustart des Mikroprozessors:* 3,5 mA

*Maximale Spannung:* 30 VDC

Überstromschutz

Verpolungsschutz

Multidrop-Modus

*Gerätespannung:* 11 bis 30 VDC bei ca. 10 mA

Verpolungsschutz

### Zuluftdruck<sup>(1)</sup>

Empfohlener Mindestdruck: 0,3 bar (5 psig) höher als der maximal erforderliche Antriebsdruck

Maximaler Druck: 10,0 bar (145 psig) oder maximaler Nenndruck des Antriebs, je nachdem, welcher niedriger ist

### Medium

Luft oder Erdgas

Das Hilfsenergiemedium muss sauber, trocken und nicht korrodierend sein und die Anforderungen der ISA-Norm 7.0.01 oder ISO 8573-1 erfüllen

### Ausgangssignal

Pneumatiksignal, bis zum vollen Zuluftdruck

Kleinster Bereich: 0,4 bar (6 psig)

Größter Bereich: 9,5 bar (140 psig)

Wirkungsweise: ■ Doppelt, ■ einfach direkt oder ■ einfach umgekehrt

### Luftverbrauch im Beharrungszustand<sup>(2)(3)</sup>

Bei 1,4 bar (20 psig) Zuluftdruck: Unter 0,38 Nm<sup>3</sup>/h (14 scfh)

Bei 5,5 bar (80 psig) Zuluftdruck: Unter 1,3 Nm<sup>3</sup>/h (49 scfh)

### Maximale Ausgangsleistung<sup>(2)(3)</sup>

Bei 1,4 bar (20 psig) Zuluftdruck:

10,0 Nm<sup>3</sup>/h (375 scfh)

Bei 5,5 bar (80 psig) Zuluftdruck:

29,5 Nm<sup>3</sup>/h (1100 scfh)

### Betriebstemperaturbereiche<sup>(1)(4)</sup>

–40 bis 85 °C (–40 bis 185 °F)

–52 bis 85 °C (–62 bis 185 °F) für Geräte mit der Option für extreme Temperaturen (Fluorosilikon-Elastomere)

### Linearitätsabweichung<sup>(5)</sup>

Typischer Wert: ±0,50 % des Ausgangsbereiches

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Erfüllt EN 61326-1:2013

Störfestigkeit – Industrieinsatz gemäß Tabelle 2 der Norm EN 61326-1.

Emissionswerte – Klasse A

ISM-Geräteauslegung: Gruppe 1, Klasse A

### Vibrationstestmethode

Geprüft nach ANSI/ISA-S75.13.01 Abschnitt 5.3.5.

### Eingangsimpedanz

Eine äquivalente Impedanz von 550 Ohm kann angenommen werden. Dieser Wert entspricht 11 V bei 20 mA.

### Feuchtetestmethode

Geprüft nach IEC 61514-2

### Elektrische Klassifizierung

Explosionsschutz-Zulassungen

CSA – Eigensicherheit, Ex-Schutz, Division 2, Staub-Ex-Schutz

FM – Eigensicherheit, Ex-Schutz, keine Funken erzeugend, Staub-Ex-Schutz

ATEX – Eigensicherheit, druckfeste Kapselung, Typ n

IECEx – Eigensicher, druckfeste Kapselung, Typ n

Gehäuseschutzart

CSA – Typ 4X, IP66

ATEX – IP66

FM – Typ 4X, IP66

IECEx – IP66

**Technische Daten (Fortsetzung)****Weitere Klassifizierungen/Zertifizierungen**

Erdgaszulassung, Einfach-Dichtung – CSA, FM, ATEX und IECEx

Lloyds Register – Marine-Zulassung

CUTR – Customs Union Technical Regulations (Russland, Kasachstan, Weißrussland und Armenien)

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

KGS – Korea Gas Safety Corporation (Südkorea)

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

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

TIIS – Technology Institution of Industrial Safety (Japan)

Es treffen u. U. nicht alle Zertifizierungen auf alle Ausführungen zu. Informationen bzgl. Klassifizierung/Zertifizierung sind beim [Emerson Automation Solutions Vertriebsbüro](#) erhältlich.

**Anschlüsse**

**Zuluftdruck:** 1/4 NPT Innengewinde und Anbaufläche für die Montage des Druckminderers 67CFR

**Ausgangsdruck:** 1/4 NPT Innengewinde

**Leitungen:** 10 mm (3/8 Zoll) empfohlen

**Ausblasanschluss:** 3/8 NPT Innengewinde

**Elektrisch:** 1/2 NPT Innengewinde oder M20<sup>(6)</sup>

**Antriebskompatibilität**

**Spindelhub (lineare Hubantriebe)**

*Minimum:* 6,35 mm (0,25 Zoll)

*Maximum:* 606 mm (23 7/8 Zoll)

**Wellendrehwinkel (90°-Schwenkantriebe)**

*Minimum:* 45°

*Maximum:* 90°

**Gewicht**

**Aluminium:** 3,5 kg (7.7 lbs)

**Edelstahl:** 8,6 kg (19 lbs)

**Werkstoffe**

**Gehäuse, Modulsockel und Klemmgehäuse:**

A03600-Aluminiumlegierung mit geringem Kupferanteil (Standard), Edelstahl (optional)

**Abdeckung:** Thermoplastisches Polyester  
Elastomere: Nitril (Standard)

**Optionen**

- Manometer für Zuluft und Ausgang oder
- Anschlussnippel ■ Integriert angebauter Filterdruckminderer ■ Relais mit geringem Luftverbrauch
- Extreme Temperatur ■ Erdgaszertifizierung, Einfach-Dichtung ■ Externe Montage<sup>(7)</sup> ■ Edelstahl
- Integriert angebauter 4–20 mA Stellungsrückmelder<sup>(8)(9)</sup>
- Integrierter Endschalter<sup>(10)</sup>

**Weitere Informationen**

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.FIELDVUE.com](http://www.FIELDVUE.com) oder von Ihrem Emerson Automation Solutions Vertriebsbüro.

HINWEIS: Spezielle Gerätebegriffe sind im ANSI/ISA-Standard 51.1 Process Instrument Terminology definiert.

1. Die in diesem Produktdatenblatt angegebenen Druck- und Temperaturgrenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Alle gültigen gesetzlichen Vorschriften und Standards müssen eingehalten werden.
2. Norm-m<sup>3</sup>/h – Normkubikmeter pro Stunde (0 °C und 1,01325 bar absolut). Scfh – Standardkubikfuß pro Stunde bei 60 °F und 14,7 psia.
3. Werte bei 1,4 bar (20 psig) basieren auf einfach und direkt wirkendem Relais; Werte bei 5,5 bar (80 psig) basieren auf doppelt wirkendem Relais.
4. Die zulässigen Temperaturen unterscheiden sich je nach Ex-Zulassung.
5. Gilt nicht bei einem Stellweg unter 19 mm (0,75 Zoll) oder bei einer Wellendrehung unter 60 Grad. Gilt außerdem nicht für digitale Stellungsregler in Anwendungen mit langem Hub.
6. Elektrischer Anschluss M20 nur lieferbar mit ATEX-Zulassung.
7. Für die Verbindung zwischen Basiseinheit und Rückmeldeeinheit ist abgeschirmtes 4-Leiter-Kabel, Mindestquerschnitt 0,823 mm<sup>2</sup> bis 0,325 mm<sup>2</sup> (AWG 18 bis AWG 22), erforderlich.
8. Ausgang 4–20 mA, galvanisch getrennt; *Versorgungsspannung:* 8–30 VDC; *Referenzgenauigkeit:* 1 % des gesamten Stellwegs.
9. Der Stellungsregler erfüllt die Anforderungen gemäß NAMUR NE43; Auswahl der Anzeige „Ausfall niedrig“ (< 3,6 mA) oder „Ausfall hoch“ (> 22,5 mA). „Ausfall hoch“ ist nur verfügbar, wenn der Stellungsregler mit Spannung versorgt wird.
10. Ein galvanisch getrennter Schalter, konfigurierbar über den eingestellten Stellweg oder durch einen Gerätealarm ausgelöst; *ausgeschaltet:* 0 mA (nominal); *eingeschaltet:* max. 1 A; *Versorgungsspannung:* max. 30 VDC; *Referenzgenauigkeit:* 2 % des gesamten Stellwegs.

Weder Emerson, Emerson Automation Solutions noch jegliches andere Konzernunternehmen übernimmt die Verantwortung für Auswahl, Einsatz oder Wartung eines Produktes. Die Verantwortung bezüglich der richtigen Auswahl, Verwendung und Wartung der Produkte liegt allein beim Käufer und Endanwender.

Fisher, FIELDVUE und ValveLink sind Marken, die sich im Besitz eines der Unternehmen im Geschäftsbereich Emerson Automation Solutions der Emerson Electric Co. befinden. Emerson Automation Solutions, Emerson und das Emerson-Logo sind Marken und Dienstleistungsmarken der Emerson Electric Co. HART ist eine eingetragene Marke der FieldComm Group. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient nur zu Informationszwecken; obwohl große Sorgfalt zur Gewährleistung ihrer Exaktheit aufgewendet wurde, können diese Informationen nicht zur Ableitung von Garantie- oder Gewährleistungsansprüchen, ob ausdrücklicher Art oder stillschweigend, hinsichtlich der in dieser Publikation beschriebenen Produkte oder Dienstleistungen oder ihres Gebrauchs oder ihrer Verwendbarkeit herangezogen werden. Für alle Verkäufe gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns jederzeit das Recht zur Veränderung oder Verbesserung der Konstruktion und technischen Daten dieser Produkte ohne Vorankündigung vor.

Emerson Automation Solutions  
Marshalltown, Iowa 50158 USA  
Sorocaba, 18087 Brazil  
Cernay, 68700 France  
Dubai, United Arab Emirates  
Singapore 128461 Singapore  
[www.Fisher.com](http://www.Fisher.com)

