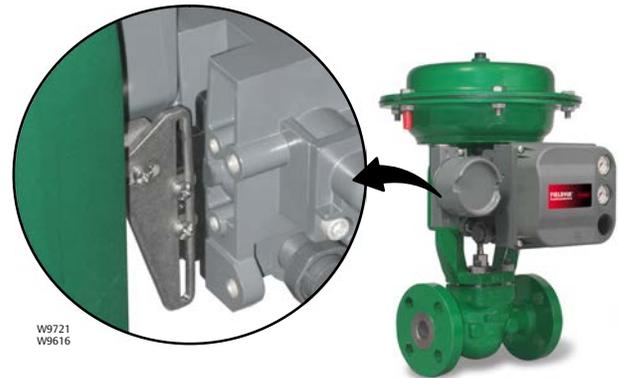


Digitaler Fisher™ FIELDVUE™ Stellungsregler DVC6200

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.



**GESTÄNGELOSES
RÜCKFÜHRSYSTEM**

Funktionsmerkmale

Zuverlässigkeit

- **Gestänge- und berührungslose Positionsrückführung** – Das leistungsfähige gestängelose Rückführsystem kommt ohne mechanischen Kontakt zwischen Ventilstindel 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 Klemmgehäuse isoliert die Feldverdrahtungsanschlüsse von anderen Gerätebereichen.
- **Schutz des Stellantriebs vor Überdruck**

Betriebsverhalten

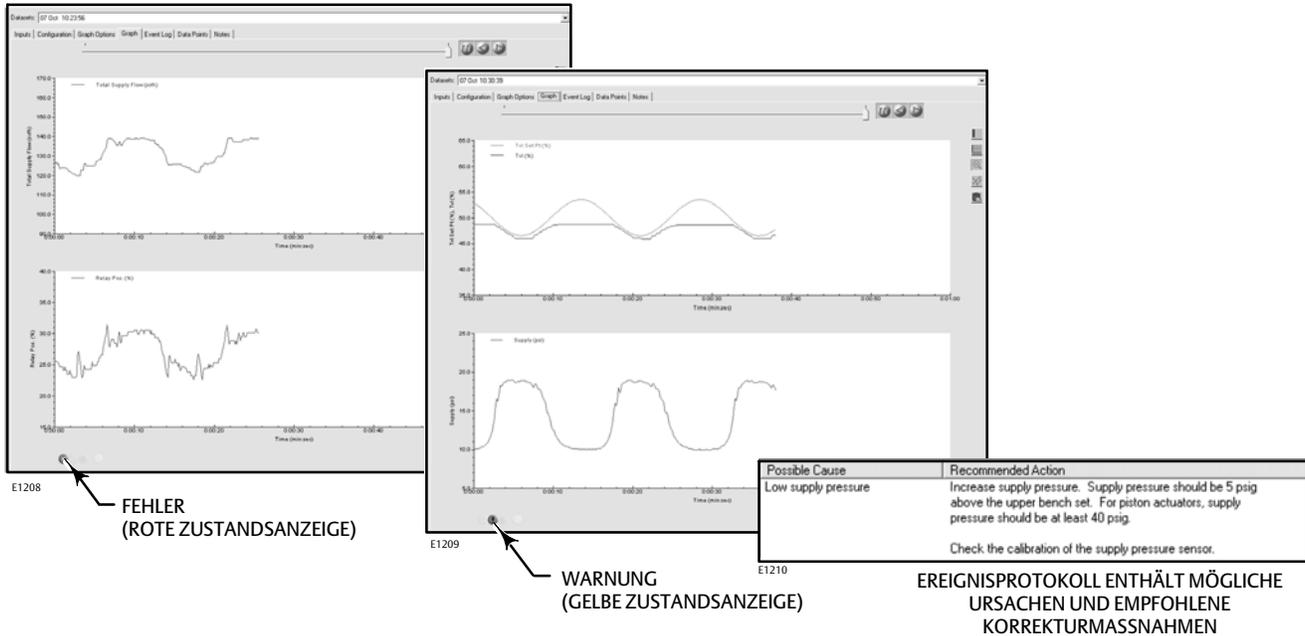
- **Hohe Genauigkeit und schnelles Ansprechverhalten** – Die zweistufige Konstruktion des Stellungsreglers ermöglicht eine schnelle Reaktion auf große Sprungsignale sowie ein präzises Stellverhalten bei geringfügigen Sollwertänderungen.

- **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 Druckregelungsmodus zurückschalten, sodass das Ventil in Betrieb bleibt.
- **Eine allmähliche Abschaltung bietet einen nahtlosen Übergang vom Regelbetrieb zum Abschalten**

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.
- **Schnelle Inbetriebnahme** – Die HART-Kommunikation erlaubt die schnelle Inbetriebnahme von Regelkreisen mit verschiedenen Hilfsmitteln, entweder direkt am Ventil oder per Fernzugriff.

Abbildung 1. Zustandsanzeigen



- **Einfache Wartung** – Der Stellungsregler DVC6200 ist modular aufgebaut. 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. Ventileinbauten wie Endschalter und Stellungsrückmelder kann eingespart werden, da der Stellungsregler optional mit einem integrierten Stellungsrückmelder oder Schalter ausgestattet werden kann.
- **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.

Ventildiagnose

Der digitale Stellungsregler DVC6200 bietet vielfältige und tiefgreifende Ventildiagnosefunktionen. Ob Prüfung auf Ventilalarmlage und Betriebsstatus mit dem Emerson Feldkommunikator oder umfassende Diagnose und Analyse mit der ValveLink Software – die Tools sind äußerst benutzerfreundlich. Bei einer Installation als Komponente eines HART-Kommunikationssystems meldet der DVC6200 umgehend aktuelle oder potenzielle Geräteprobleme und unterstützt Alarmkategorien gemäß NAMUR NE107.

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:

- Zu geringe oder zu hohe 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 oder nicht ausreichende 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 an Fisher 657/667- oder GX-Antriebe
- 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⁽¹⁾

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

Maximaler Druck: 10,0 bar (145 psig) oder maximaler

Nennndruck des Antriebs, je nachdem, welcher niedriger ist

Medium: Luft oder Erdgas

Das zugeführte Medium muss sauber, trocken und nicht korrodierend sein.

Gemäß ISA Standard 7.0.01

Eine maximale Partikelgröße von 40 Mikrometer im Luftsystem ist akzeptabel. Eine Filterung auf eine Partikelgröße von 5 Mikrometer wird empfohlen. Der Schmiermittelgehalt darf 1 ppm auf Gewichts- (w/w) oder Volumenbasis (v/v) nicht überschreiten. Kondensation in der Zuluft sollte minimiert werden.

Drucktaupunkt: Mindestens 10 °C unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur

Gemäß ISO 8573-1

Maximale Partikeldichtegröße: Klasse 7

Ölgehalt: Klasse 3

Drucktaupunkt: Klasse 3

Ausgangssignal

Pneumatiksignal, bis zum vollen Zuluftdruck

Größter Bereich: 9,5 bar (140 psig)

Wirkungsweise: ■ Doppelt, ■ einfach direkt oder

■ einfach umgekehrt

Luftverbrauch im Beharrungszustand⁽²⁾⁽³⁾

Bei 1,4 bar (20 psig) Zuluftdruck: Unter 0,38 Nm³/h (14 scfh)

Bei 5,5 bar (80 psig) Zuluftdruck: Unter 1,3 Nm³/h (49 scfh)

Maximale Ausgangsleistung⁽²⁾⁽³⁾

Bei 1,4 bar (20 psig) Zuluftdruck:

10,0 Nm³/h (375 scfh)

Bei 5,5 bar (80 psig) Zuluftdruck:

29,5 Nm³/h (1100 scfh)

Betriebstemperaturbereiche⁽¹⁾⁽⁴⁾

–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)

Leistung⁽⁵⁾

Genauigkeit: ±0,5 % des Ausgangsbereichs

Linearität: ±0,5 % des Ausgangsbereichs

Hysteresis und Totzone: ±0,25 % des Ausgangsbereichs

Wiederholbarkeit: ±0,3 % des Ausgangsbereichs

Elektromagnetische Verträglichkeit

Erfüllt EN 61326-1:2021

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

- Fortsetzung nächste Seite -

Technische Daten (Fortsetzung)

Explosionsschutz-Zulassungen

CSA – Eigensicherheit, Ex-Schutz, Division 2, Staub Ex-Schutz (Kanada)
 FM – Eigensicherheit, Ex-Schutz, keine Funken erzeugend, Staub Ex-Schutz (USA)
 ATEX – Eigensicherheit, druckfeste Kapselung, Typ n, Staub durch Eigensicherheit
 IECEx – Eigensicher, druckfeste Kapselung, Typ n, Staub durch Eigensicherheit oder Gehäuse
Erdgaszulassung, Einfach-Dichtung – CSA, FM, ATEX und IECEx
 Zulassungen für den Schiffseinsatz – Lloyds, DNV, ABS, Bureau Veritas
 CML – Certification Management Limited (Japan)
 CUTR – Customs Union Technical Regulations
 ESMA – Emirates Authority for Standardization and Metrology – ECAS-Ex (VAE)
 INMETRO – National Institute of Metrology, Quality and Technology (Brasilien)
 KOSHA – Korean Occupational Safety & Health Agency (Südkorea)
 KTL – Korea Testing Laboratory (Südkorea)
 CCC – China Compulsory Certification
 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)
 SANS – South Africa National Standards
 UKEx – Eigensicherheit und Staub, druckfeste Kapselung, Staub nach Gehäuse, Typ n (Großbritannien)

Es treffen u. U. nicht alle Zertifizierungen auf alle Ausführungen zu. Kontaktieren Sie Ihre [Emerson Vertriebsbüro](#) oder auf der Produktseite des Stellungsreglers DVC6200 auf Fisher.com für zulassungsspezifische Informationen.

Gehäuseschutzart

CSA – Typ 4X, IP66	ATEX – IP66
FM – Typ 4X, IP66	IECEx – IP66

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

Antriebskompatibilität

Spindelhub (lineare Hubantriebe)
 Lineare Antriebe mit Nennhub zwischen 6,35 mm (0,25 Zoll) und 606 mm (23,375 Zoll)
Wellendrehwinkel (90°-Schwenkantriebe)
 Drehantriebe mit Nenndrehwinkel zwischen 45 und 180 Grad⁽⁶⁾

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 angebaute Filterdruckminderer ■ Relais mit geringem Luftverbrauch⁽⁷⁾
- Extreme Temperatur ■ Erdgaszertifizierung, Einfach-Dichtung ■ Externe Montage⁽⁸⁾ ■ Edelstahl
- Integriert angebaute 4–20 mA
- Stellungsrückmelder⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ ■ Integrierter Endschalter⁽¹¹⁾

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-m³/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. Der niedrigere Temperaturgrenzwert für die CUTR Ex d Zulassung mit Fluorosilikon-Elastomeren beträgt -53 °C (-63,4 °F).
5. Typische Werte. Gilt nicht bei einem Hub unter 19 mm (0,75 Zoll) oder bei einer Wellendrehung unter 60 Grad. Gilt ebenfalls nicht für digitale Stellungsregler in Anwendungen mit langem Hub.
6. Drehantriebe mit 180-Grad-Nennhub erfordern einen speziellen Montagesatz. Ihr Emerson Vertriebsbüro kann Ihnen bzgl. der Verfügbarkeit des Montagesatzes Auskunft geben.
7. Die Quad O Anforderung an den Luftverbrauch im Beharrungszustand von 6 scfh wird von einem DVC6200 mit optionalem Relais A mit geringem Luftverbrauch erfüllt, wenn dieser mit Erdgas als Hilfsenergiemedium mit einem Druck von bis zu 4,8 bar (70 psi) bei 16 °C (60 °F) verwendet wird. Die 6-scfh-Anforderung kann von einem Relais B und C mit geringem Luftverbrauch erfüllt werden, wenn dieses mit Erdgas als Hilfsenergiemedium mit einem Druck von bis zu 5,2 bar (75 psi) bei 16 °C (60 °F) verwendet wird.
8. Für die Verbindung zwischen Basiseinheit und Rückmeldeeinheit ist abgeschirmtes 4-Leiter-Kabel, Mindestquerschnitt 0,823 mm² bis 0,325 mm² (AWG 18 bis AWG 22), erforderlich.
9. Ausgang 4–20 mA, galvanisch getrennt; Versorgungsspannung: 8–30 VDC; Referenzgenauigkeit: 1 % des gesamten Stellwegs.
10. 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.
11. 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

