

Digitaler Stellungsregler Fisher™ FIELDVUE™ DVC6200

Diese Anleitung gilt für

Instrumentenebene	HC, AD, PD, ODV	
Gerätetyp	1309	
Hardwareversion	2	
Firmwareversion	7	
Geräteversion	1	3
DD-Version	7	1

Inhalt

Abschnitt 1 Einführung	3
Installation, pneumatische und elektrische	
Anschlüsse und Erstkonfiguration	3
Gegenstand der Betriebsanleitung	3
In dieser Betriebsanleitung verwendete	
Konventionen	3
Beschreibung	3
Technische Daten	5
Zugehörige Dokumente	5
Schulungsprogramme	8
Abschnitt 2 Verdrahtungsvorschriften	9
Anforderungen an das Leitsystem	9
HART-Filter	9
Verfügbare Spannung	9
Konformitätsspannung	11
Richtlinien für die Kabellängen zum Hilfsanschluss	12
Maximale Kabelkapazität	12
Installation in Verbindung mit einem	
Rosemount™ 333 HART	
Tri-Loop™ HART-zu-Analog-Signalwandler	13
Abschnitt 3 Konfiguration	15
Geführte Einrichtung	15
Manuelle Einrichtung	15
Modus und Schutz	16
Instrumentenmodus	16
Schreibschutz	16
Instrument	16
Identifikation	16
Seriennummern	17
Einheiten	17
Klemmgehäuse	17
Eingangsbereich	17
Datenblatt	18
Instrumentenzeit bearbeiten	18



W9713

Hub-/Druckregelung	18
Hub-/Druckauswahl	18
Abschaltungen und Grenzen	19
Druckregelung	19
Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung	20
Regelmodus	20
Kennlinie	21
Dynamische Reaktion	23
Abstimmung	24
Hubabstimmung	24
Druckabstimmung	27
Hub/Druck-Integraleinstellungen	27
Ventil und Antrieb	28
Teilhubtest	30
Ausgänge	36
Konfiguration der Ausgangsklemmen	36
Schalterkonfiguration	36
HART Variablenzuordnungen	37
Stellungsrückmelderausgang	37
Alarminstellungen	38
Auf HART 5/HART 7 ändern	38

Inhalt (Fortsetzung)

Abschnitt 4 Kalibrierung	39
Kalibrierung – Übersicht	39
Kalibrierung des Stellweges	40
Automatische Kalibrierung	40
Manuelle Kalibrierung	41
Drucktastenkabrierung	42
Sensorkalibrierung	43
Drucksensoren	43
Kalibrierung des Analogeingangs	44
Relaiseinstellung	45
Doppelt wirkendes Relais	45
Einfach wirkende Relais	46
PST(Teilhubtest)-Kalibrierung	47
Abschnitt 5 Geräteinformationen,	
Alarmer und Diagnosefunktionen	48
Übersicht	48
Status- und Primärvariablen	48
Geräteinformationen	48
Servicewerkzeuge	49
Gerätstatus	49
Alarmdatensatz	49
Alarmmeldungen	49
Totzonen-Funktionsprinzip	52
Diagnosefunktionen	54
Hubventil	54
Teilhubtest (nur ODV)	54
Variablen	56
Abschnitt 6 Wartung und	
Störungsanalyse/-beseitigung	57
Austausch der magnetischen Rückführeinheit	58
Wartung des Modulsockels	58
Erforderliche Werkzeuge	58
Austausch von Komponenten	59
Entfernen des Modulsockels	59
Wiedereinbauen des Modulsockels	60

Wartung des Untermoduls	61
I/P-Wandler	61
Baugruppe der Leiterplatte (PWB)	63
Pneumatisches Relais	65
Messgeräte, Rohrstopfen oder Reifenventile	65
Klemmgehäuse	66
Entfernen des Klemmgehäuses	66
Wiedereinbauen des Klemmgehäuses	67
Störungsanalyse und -beseitigung	67
Prüfen der verfügbaren Spannung	67
Neustarten des Prozessors	68
Checkliste für den technischen Support	
des DVC6200	70
Abschnitt 7 Teile	71
Bestellung von Ersatzteilen	71
Ersatzteilsätze	71
PWB-Baugruppe	71
Stückliste	73
Gehäuse	73
Gemeinsame Teile	73
Modulsockel	73
I/P-Wandlerbaugruppe	73
Relais	73
Klemmgehäuse	74
Klemmgehäuse mit Rückführungsanschlüssen	74
Manometer, Rohrstopfen oder	
Reifenventilbaugruppen	74
Rückmeldeeinheit DVC6215	74
HART-Filter	74
Anhang A Funktionsprinzip	81
HART Kommunikation	81
Digitaler Stellungsregler DVC6200	81
Anhang B Handkommunikator Menübaum ..	85
Glossar	95
Index	101

Abschnitt 1 Einführung

Installation, pneumatische und elektrische Anschlüsse und Erstkonfiguration

Siehe die Kurzanleitung zur Baureihe DVC6200 ([D103556X0DE](#)) für Informationen zur Installation, zum Anschluss und zur Erstkonfiguration des digitalen Stellungsreglers DVC6200. Wenn Sie ein Exemplar dieser Kurzanleitung benötigen, den QR-Code auf der rechten Seite scannen oder darauf klicken, Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#) kontaktieren oder unsere Website unter [Fisher.com](#) besuchen.



Scannen oder
Klicken, um
Unterstützung
zu erhalten

Gegenstand der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist eine Ergänzung zur Kurzanleitung zur Baureihe DVC6200 ([D103556X0DE](#)), die im Lieferumfang des Instruments enthalten ist. Die Betriebsanleitung enthält Produktspezifikationen, Referenzmaterial, Informationen für benutzerspezifische Einrichtungen, Wartungsverfahren und Einzelheiten zu Ersatzteilen.

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Verwendung eines Emerson Handkommunikators zur Einrichtung und Kalibrierung des Instruments. Sie können auch die Fisher ValveLink™ Software oder die ValveLink Mobile Software zum Einrichten, Kalibrieren und Diagnostizieren von Ventil und Instrument verwenden. Informationen zur Verwendung der ValveLink Software mit dem Instrument finden Sie in der Hilfe bzw. Dokumentation zur ValveLink Software.



Digitale Stellungsregler DVC6200 dürfen nur von Personen eingebaut, bedient oder gewartet werden, die umfassend in Bezug auf die Installation, Bedienung und Wartung von Ventilen, Antrieben und Zubehör geschult wurden und darin qualifiziert sind. Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden ist es erforderlich, diese Betriebsanleitung gründlich zu lesen. Alle Anweisungen, insbesondere Sicherheitsvorkehrungen und Warnhinweise, sind strikt zu befolgen. Falls Sie Fragen zu diesen Anweisungen haben, wenden Sie sich an Ihren Emerson Vertriebsmitarbeiter, bevor Sie fortfahren.

In dieser Betriebsanleitung verwendete Konventionen

Navigationspfade und Schnelltastenfolgen sind enthalten für die Verfahren und für die Parameter, auf die mit dem Handkommunikator zugegriffen werden kann.

Beispielsweise das Aufrufen der Geräteeinrichtung:

Handkommunikator	Konfigurieren > Geführte Einrichtung > Geräteeinrichtung (2-1-1)
------------------	------------------------------------------------------------------

Siehe Anhang B für Handkommunikator-Menübäume.

Hinweis

Funktionstastenfolgen gelten nur für den Feldkommunikator 475. Sie gelten nicht für den Trex™ Device Communicator.

Beschreibung

Digitale Stellungsregler DVC6200 (Abbildungen 1–1 und 1–2) sind kommunikationsfähige elektropneumatische Instrumente, die auf der Basis von Mikroprozessoren betrieben werden. Neben der traditionellen Funktion der Umwandlung eines digitalen Eingangssignals in einen pneumatischen Ausgangsdruck bietet der digitale Stellungsregler DVC6200 mithilfe des HART® Kommunikationsprotokolls einfachen Zugriff auf wichtige Informationen über den Prozessablauf. Sie können mit dem Handkommunikator am Ventil, einer Feldanschlussdose oder einem PC oder der Bedienkonsole in der Leitwarte Informationen von der Hauptkomponente des Prozesses, dem Regelventil selbst, erhalten.

Abbildung 1–1. Digitaler Stellungsregler FIELDVUE DVC6200, montiert an einem Fisher Hubventilantrieb



X1182-1

Abbildung 1–2. Digitaler Stellungsregler FIELDVUE DVC6200 montiert an einem Fisher GX-Regelventil



W9616

Zudem gibt es die Option eines galvanisch getrennten Schaltkreises für einen Stellungsrückmelder (für die separate Ventilstellungsrückmeldung) oder einen integrierten Schalter, der als Endschalter oder als Alarmschalter eingestellt werden kann.

Mithilfe eines PC und der ValveLink-Software oder der AMS Suite können Sie über den digitalen Stellungsregler DVC6200 mit dem Intelligent Device Manager oder dem Handkommunikator mehrere Vorgänge durchführen. Sie haben Zugriff auf allgemeine Informationen zur Softwareversionsstufe, Meldungen, Kennzeichnung, Beschreibung und Datum.

Diagnoseinformationen helfen Ihnen bei der Störungsanalyse und -beseitigung. Sie können Eingangs- und Ausgangskonfigurationsparameter einstellen und den digitalen Stellungsregler kalibrieren. Siehe Tabelle 1–1 für Details zu den Funktionen der einzelnen Diagnosestufen.

Durch Verwendung des HART Protokolls können Informationen aus der Anlage in Regelsysteme integriert oder für den einzelnen Regelkreis abgefragt werden.

Der digitale Stellungsregler DVC6200 ist für den direkten Austausch konventioneller pneumatischer und elektropneumatischer Ventilstellungsregler ausgelegt.

Tabelle 1–1. Funktionsumfang der Instrumentenebenen

FUNKTION	DIAGNOSESTUFE ⁽²⁾			
	HC	AD	PD	ODV
Automatische Kalibrierung	X	X	X	X
Benutzerdefinierte Kennlinie	X	X	X	X
Burst-Kommunikation	X	X	X	X
Alarmer	X	X	X	X
Sprungantwort, Antriebssignaltest und dynamischer Fehler		X	X	X
Erweiterte Diagnose (Ventilsignatur)		X	X	X
Performance Tuner (Leistungseinstellung) ⁽³⁾		X	X	X
Stellwegsteuerung – Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung		X	X	X
Zuluftdruck-Sensor	X ⁽⁴⁾	X	X	X
Leistungsdiagnose			X	X
Magnetventilprüfung			X	X
Vorlauf/Verzögerung-Sollwertfilter ⁽¹⁾				X

1. Siehe Broschüre Nr. [D351146X012](#) für Informationen zu Fisher-optimierten digitalen Ventilen für Kompressor-Pumpgrenzregelung.
 2. HC = HART Kommunikation; AD = erweiterte Diagnose; PD = Leistungsdiagnose; ODV = optimiertes digitales Ventil.
 3. Performance Tuner (Leistungseinstellung) ist nur in der ValveLink Software verfügbar.
 4. Der Zuluftdruck-Sensor ist ab Firmware 7 verfügbar.

Technische Daten

⚠️ WARNUNG

Technische Daten siehe Tabelle 1–2. Die falsche Konfiguration eines Stellungsreglers kann zu einer Fehlfunktion des Produkts sowie zu Personen- und Sachschäden führen.

Die technischen Daten des digitalen Stellungsreglers DVC6200 sind in Tabelle 1–2 aufgeführt. Die technischen Daten des Device Communicators sind in der [Kurzanleitung](#) zum Device Communicator enthalten.

Zugehörige Dokumente

In diesem Abschnitt sind weitere Dokumente mit Informationen über den digitalen Stellungsregler DVC6200 aufgeführt. Zu diesen Dokumenten gehören:

- Produktdatenblatt 62.1:DVC6200 – Digitaler Stellungsregler Fisher FIELDVUE DVC6200 ([D103415X0DE](#))
- Produktdatenblatt 62.1:DVC6200(S1) Maße des digitalen Stellungsreglers Fisher FIELDVUE DVC6200 ([D103543X012](#))
- Produktdatenblatt 62.1:Digitaler Stellungsregler – Produktauswahl für den digitalen Fisher FIELDVUE Stellungsregler ([D104363X012](#))
- Digitaler Stellungsregler der Fisher FIELDVUE Baureihe DVC6200 – Kurzanleitung ([D103556X0DE](#))
- Split-Range-Anwendung des digitalen FIELDVUE Stellungsreglers ([D103262X012](#))
- Verwendung von FIELDVUE Instrumenten mit Smart HART Regelkreisschnittstelle und Monitor (HIM) ([D103263X012](#))
- Verwendung von FIELDVUE Instrumenten mit Smart Wireless THUM Adapter und einem HART Schnittstellenmodul (HIM) ([D103469X012](#))
- Audiomonitor für HART Kommunikation ([D103265X012](#))
- Technische Daten für HART Feldgeräte – Ergänzung zur Betriebsanleitung für digitale Stellungsregler Fisher FIELDVUE DVC6200 ([D103639X012](#))
- Verwendung des HART Tri-Loop HART-zu-Analog-Signalwandlers mit digitalen FIELDVUE Stellungsreglern ([D103267X012](#))
- Implementierung der Lock-in-Last-Strategie ([D103261X012](#))
- Betriebsanleitung für Fisher Filter HF340 ([D102796X012](#))
- AMS Trex Device Communicator-[Benutzerhandbuch](#)
- ValveLink Software-Hilfe oder -[Dokumentation](#)

Alle Dokumente sind bei Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#) oder unter Fisher.com erhältlich.

Tabelle 1–2. Technische Daten

Optionen für die Montage

Digitaler Stellungsregler DVC6200 oder Rückmeldeeinheit DVC6215: ■ Integrierte Montage an Fisher Antrieben 657/667 oder GX ■ Fenstermontage an Fisher Drehantrieben ■ Lineare Hubantriebe mit Gleitspindel ■ 90°-Schwenkantriebe

DVC6205 Unterbau für 2-Zoll-Rohr- oder Wandmontage (externe Montage)

Der digitale Stellungsregler DVC6200 oder die Rückmeldeeinheit DVC6215 kann außerdem an andere Antriebe mit Schnittstelle gemäß Montagestandards IEC 60534-6-1, IEC 60534-6-2, VDI/VDE 3845 und NAMUR angebaut werden.

Kommunikationsprotokoll

■ HART 5 oder ■ HART 7

Eingangssignal**Punkt-zu-Punkt**

Analoges Eingangssignal: 4–20 mA DC, nominal; Split-Range-Anwendung verfügbar
Die an den Anschlussklemmen des Instruments verfügbare Spannung muss für analoge Steuerung mindestens 9,5 VDC, für die HART-Kommunikation mindestens 10 VDC betragen.

Minimaler Steuerstrom: 4,0 mA

Mindeststrom ohne Mikroprozessor-Neustart: 3,5 mA

Max. Spannung: 30 VDC

Überstromschutz

Verpolungsschutz

Multidrop-

Spannungsversorgung des Instruments: 11 bis 30 VDC bei 10 mA

Verpolungsschutz

Versorgungsdruck⁽¹⁾

Empfohlener Mindestdruck: 0,3 bar (5 psig) über Stellantriebsanforderung

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

Medium: Luft oder Erdgas

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

Gemäß ISA-Norm 7.0.01

Eine maximale Partikelgröße von 40 Mikrometern 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.

Gemäß ISO 8573-1

Maximale Partikeldichte/-größe: Class 7

Ölgehalt: Class 3

Drucktaupunkt: Class 3 oder mindestens 10 °C unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur

Ausgangssignal

Pneumatisches Signal, bis zum vollen Versorgungsdruck

Min. Bereich: 0,4 bar (6 psig)

Max. Bereich: 9,5 bar (140 psig)

Aktion: ■ doppelt ■ einfach direkt oder ■ umgekehrt

Luftverbrauch im Beharrungszustand⁽²⁾⁽³⁾**Standardrelais**

Bei 1,4 bar (20 psig) Versorgungsdruck:

weniger als 0,38 Nm³/h (14 scfh)

Bei 5,5 bar (80 psig) Versorgungsdruck:

weniger als 1,3 Nm³/h (49 scfh)

Relais mit geringem Luftverbrauch

Bei 1,4 bar (20 psig) Versorgungsdruck:

Mittelwert 0,056 Nm³/h (2,1 scfh)

Bei 5,5 bar (80 psig) Versorgungsdruck:

Mittelwert 0,184 Nm³/h (6,9 scfh)

Maximale Luftleistung⁽²⁾⁽³⁾

Bei 1,4 bar (20 psig) Versorgungsdruck:

10,0 Nm³/hr (375 scfh)

Bei 5,5 bar (80 psig) Versorgungsdruck:

29,5 Nm³/hr (1 100 scfh)

Zulässige Betriebstemperaturen⁽¹⁾⁽⁴⁾

-40 bis 85 °C (-40 bis 185 °F)

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

-52 bis 125 °C (-62 bis 257 °F) für extern montierte Rückmeldeeinheit

Linearitätsabweichung⁽⁵⁾

Typischer Wert: ±0,50 % des Ausgangsbereichs

Elektromagnetische Verträglichkeit

Entspricht EN 61326-1:2021

Störfestigkeit – Industrieinsatz gemäß Tabelle 2 der Norm EN 61326-1. Die Leistung ist in Tabelle 1–3 unten dargestellt.

Emissionswerte – Class A

ISM-Geräteauslegung: Group 1, Class A

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle 1–2. Technische Daten (Fortsetzung)

<p>Blitzschlag- und Überspannungsschutz – Der Störfestigkeitsgrad gegen Blitzschlag ist in Tabelle 1–3 unter „Spannungsstoß“ angegeben. Für zusätzlichen Überspannungsschutz können kommerziell erhältliche Überspannungsschutzgeräte verwendet werden.</p> <p>Vibrationstestmethode</p> <p>Geprüft nach ANSI/ISA-S75.13.01 Abschnitt 5.3.5. Eine Resonanzfrequenzsuche wird an allen drei Achsen durchgeführt. Das Instrument wird bei jeder Hauptresonanz dem von ISA vorgegebenen halbstündigen Belastungstest ausgesetzt.</p> <p>Eingangsimpedanz</p> <p>Eine äquivalente Impedanz von 500 Ohm kann angenommen werden. Dieser Wert entspricht 10 V bei 20 mA.</p> <p>Feuchtetestmethode</p> <p>Geprüft nach IEC 61514-2</p> <p>Elektrische Klassifizierung</p> <p>Explosionsschutzzulassungen</p> <ul style="list-style-type: none"> CSA: eigensicher, Ex-Schutz, Division 2, Staub-Ex-Schutz FM: eigensicher, Ex-Schutz, Staub-Ex-Schutz, nicht zündfähig ATEX: eigensicher, druckfeste Kapselung, Typ n, Staubschutz durch Eigensicherheit IECEX: eigensicher, druckfeste Kapselung, Typ n, Staubschutz durch Eigensicherheit und Gehäuse <p>Gehäuseschutzart</p> <ul style="list-style-type: none"> CSA: Typ 4X, IP66 FM: Typ 4X, IP66 ATEX: IP66 IECEX: IP66 <p>Weitere Klassifizierungen/Zertifizierungen</p> <p>Erdgaszulassung, Einzeldichtungsgerät: CSA, FM, ATEX und IECEX</p> <p>ABS – Marine-Zulassung</p> <p>BV – Marine-Zulassung</p> <p>DNV – Marine-Zulassung</p> <p>Lloyds Register – Marine-Zulassung</p> <p>CCC – China Compulsory Certification</p> <p>CML – Certification Management Limited (Japan)</p> <p>CUTR – Customs Union Technical Regulations (Russland, Kasachstan und Weißrussland)</p>	<p>ESMA – Emirates Authority for Standardization and Metrology, ECAS-Ex (VAE)</p> <p>INMETRO – National Institute of Metrology, Quality, and Technology (Brasilien)</p> <p>KOSHA – Korean Occupational Safety & Health Agency (Südkorea)</p> <p>KTL – Korea Testing Laboratory (Südkorea)</p> <p>NEPSI – National Supervision and Inspection Centre for Explosion Protection and Safety of Instrumentation (China)</p> <p>PESO CCOE – Petroleum and Explosives Safety Organisation, Chief Controller of Explosives (Indien)</p> <p>SANS – South Africa National Standards</p> <p>Weitere Informationen bzgl. Klassifizierung/Zertifizierung sind bei Ihrem Emerson Vertriebsbüro erhältlich.</p> <p>Anschlüsse</p> <p>Versorgungsdruck: 1/4 NPT-Innengewinde und integriertes Pad zur Montage des 67CFR-Reglers</p> <p>Ausgangsdruck: 1/4 NPT-Innengewinde</p> <p>Verschlauchung: 3/8 Zoll empfohlen</p> <p>Entlüftung: 3/8 NPT-Innengewinde</p> <p>Elektronik: 1/2 NPT-Innengewinde oder M20</p> <p>Antriebskompatibilität</p> <p>Lineare Hubantriebe</p> <p>Lineare Antriebe mit Nennhub zwischen 6,35 mm (0,25 Zoll) und 606 mm (23,375 Zoll)</p> <p>90°-Schwenkantriebe</p> <p>Drehantriebe mit Nenndrehwinkel zwischen 45 und 180 Grad⁽⁶⁾</p> <p>Gewicht</p> <p>DVC6200</p> <p>Aluminium: 3,5 kg (7,7 lbs)</p> <p>Edelstahl: 8,6 kg (19 lbs)</p> <p>DVC6205: 4,1 kg (9 lbs)</p> <p>DVC6215: 1,4 kg (3,1 lbs)</p> <p>Werkstoffe</p> <p>Gehäuse, Modulsockel und Klemmgehäuse:</p> <p>A03600 Aluminiumlegierung mit niedrigem Kupfergehalt (Standard)</p> <p>Edelstahl (optional)</p> <p>Abdeckung: Thermoplastisches Polyester</p> <p>Elastomere: Nitril (Standard)</p> <p>Fluorsilikon (extreme Temperatur)</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fortsetzung nächste Seite

Tabelle 1–2. Technische Daten (Fortsetzung)

<p>Optionen</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Manometer für Zuluft- und Ausgangsdruck oder ■ Reifenventile ■ Integriert montierter Filterregler ■ Relais mit geringem Luftverbrauch⁽⁷⁾ ■ Extreme Temperaturen ■ Externe Rückführeinheit⁽⁸⁾ ■ Edelstahl ■ Integrierter 4–20 mA-Stellungsrückmelder⁽⁹⁾: 4–20 mA Ausgang, galvanisch getrennt Versorgungsspannung: 8–30 VDC Referenzgenauigkeit: 1 % des Hubbereichs <p>Der Stellungsrückmelder erfüllt die Anforderungen gemäß NAMUR NE43; Auswahl der Anzeige „Ausfall hoch“ (> 22,5 mA) oder „Ausfall niedrig“ (< 3,6 mA). „Ausfall hoch“ ist nur verfügbar, wenn der Stellungsregler mit Spannung versorgt wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Integraler Wechsler⁽⁹⁾: Ein isolierter Schalter, konfigurierbar über den gesamten kalibrierten Stellweg oder über einen Gerätealarm betätigt Aus-Status: 0 mA (nominal) 	<p>Ein-Status: bis zu 1 A Versorgungsspannung: 30 VDC max. Referenzgenauigkeit: 2 % der Stellwegspanne</p> <p>Weitere Informationen sind über Ihr Emerson Vertriebsbüro oder auf Fisher.com erhältlich.</p> <p>Übereinstimmung mit „Guter Ingenieurspraxis“</p> <p>Fisher Controls International LLC erklärt, dass das vorliegende Produkt die Bestimmungen von Artikel 4, Absatz 3, der Druckgeräterichtlinie (DGRL) 2014/68/EU erfüllt. Das Produkt wurde gemäß „Sound Engineering Practice (SEP)“ entwickelt und hergestellt und kann in Bezug auf die DGRL-Übereinstimmung kein CE-Zertifizierungszeichen tragen.</p> <p>Das Produkt trägt jedoch <i>möglicherweise</i> das CE-Zeichen, um dadurch die Übereinstimmung mit <i>anderen</i> gültigen EU-Richtlinien zu kennzeichnen.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

HINWEIS: Spezielle Gerätebegriffe sind im ANSI/ISA-Standard 51.1 Process Instrument Terminology, 1 definiert. Die in diesem Dokument angegebenen Grenzwerte für Druck und Temperatur dürfen nicht überschritten werden. Alle gültigen Standards und gesetzlichen Vorschriften müssen eingehalten werden.
 2. Nm³/h: Normkubikmeter pro Stunde (0 °C und 1,01325 bar absolut). Scfh: Standardkubikfuß pro Stunde (60 °F und 14,7 psia).
 3. Werte bei 1,4 bar (20 psig) basierend auf einemeinfach und direkt wirkenden Relais; Werte bei 5,5 bar (80 psig) basierend auf einem doppelt wirkenden Relais.
 4. Die zulässigen Temperaturen unterscheiden sich je nach Ex-Zulassung. Niedrigere Temperaturgrenze für CUTR EX D-Zulassung mit Fluorsilikon-Elastomeren beträgt -53 °C (-63,4 °F).
 5. 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-Anforderungen für den Luftverbrauch im Beharrungszustand betragen 6 scfh und werden vom Stellungsregler DVC6200 mit Relais mit geringem Luftverbrauch, Option A, erfüllt, wenn eine Erdgasversorgung mit 4,8 bar (70 psi) bei 16 °C (60 °F) stattfindet. Die Anforderung von 6 scfh kann von dem Relais mit geringem Luftverbrauch, Optionen B und C, erfüllt werden, wenn eine Erdgasversorgung mit 5,2 bar (75 psi) bei 16 °C (60 °F) stattfindet.
 8. Ein vieradriges Kabel mit Schirmung und einem Leitungsquerschnitt von mindestens AWG 18 bis 22 in einem starren oder flexiblen Kabelkanal ist für die Verbindung des Unterbaus mit der Rückmeldeeinheit erforderlich. Die Pneumatikleitungen zwischen dem Ausgang am Unterbau und dem Antrieb wurden mit einer Länge von 91 Metern (300 ft.) getestet. Bei einer Länge von 15 Metern (50 ft.) trat keine Leistungsbeeinträchtigung auf. Bei 91 Metern war die pneumatische Verzögerung am geringsten.
 9. Die elektronische Ausgabe ist sowohl mit dem Stellungsrückmelder als auch mit dem integralen Schalter verfügbar.

Tabelle 1–3. Zusammenfassung der EMV-Ergebnisse (elektromagnetische Verträglichkeit) – Störfestigkeit

Anschluss	Symptom	Grundnorm	Teststufe	Bewertungskriterium ⁽¹⁾
Gehäuse	Elektrostatische Entladung (ESD)	IEC 61000-4-2	4 kV Kontakt 8 kV Luft	A
	Abgestrahltes elektromagnetisches Feld	IEC 61000-4-3	80 bis 1000 MHz bei 10 V/m mit 1 kHz AM bei 80 % 1400 bis 2000 MHz bei 10 V/m mit 1 kHz A/m bei 80 % 2000 bis 2700 MHz bei 10 V/m mit 1 kHz A/m bei 80 % 2700 bis 6000 MHz bei 10 V/m mit 1 kHz A/m bei 80 % ⁽²⁾	A
	Magnetfeld bei Nennfrequenz der Versorgungsspannung	IEC 61000-4-8	30 A/m bei 50/60 Hz	A
E/A-Signal/Regelung	Burst	IEC 61000-4-4	1 kV	A
	Spannungsstoß	IEC 61000-4-5	1 kV	B
	Leitungsgeführte HF	IEC 61000-4-6	150 kHz bis 80 MHz bei 3 Veff	A

Verhaltenskriterien
 DVC6200: +/-1 %
 DVC6205 Externe Rückführeinheit: +/-2 %
 1. A = keine Beeinträchtigung während des Tests. B = vorübergehende Beeinträchtigung während des Tests, aber erholt sich von selbst.
 2. Ergänzende Störfestigkeitsprüfungen durchgeführt bei 1,4 GHz bis 10 GHz gemäß EN 61326-1:2021.

Schulungsprogramme

Emerson Automation Solutions
 Educational Services – Registration
 Telefon: +1-800-338-8158
 E-Mail: education@emerson.com
emerson.com/mytraining

Abschnitt 2 Verdrahtungsvorschriften

Anforderungen an das Leitsystem

Es gibt mehrere Parameter, die überprüft werden müssen, um sicherzustellen, dass das Leitsystem mit dem digitalen Stellungsregler DVC6200 kompatibel ist.

HART-Filter

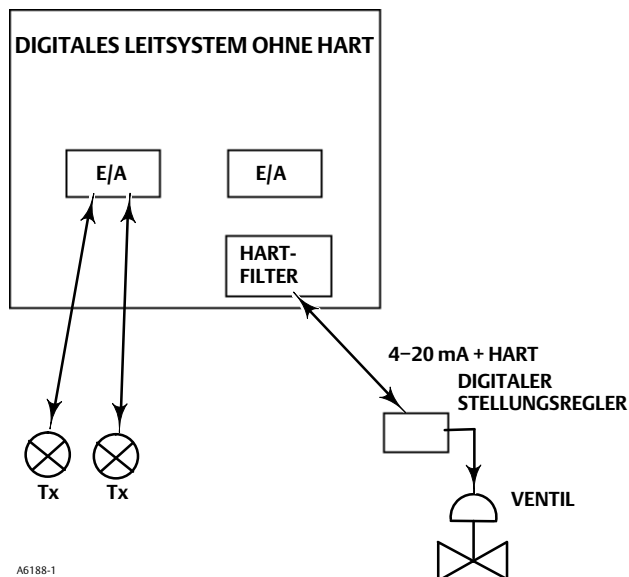
Je nach dem eingesetzten Prozessleitsystem ist eventuell ein HART-Filter notwendig, um die HART Kommunikation zu ermöglichen. Der HART-Filter ist ein passives Gerät, das in die Verdrahtung des HART Regelkreises eingefügt wird. Normalerweise wird der Filter in der Nähe der Feldanschlussklemmen der E/A-Ausgänge des Prozessleitsystems installiert (siehe Abbildung 2-1). Er dient der wirksamen Trennung des Leitsystemausgangs von den modulierten HART Kommunikationssignalen sowie der Impedanzerhöhung des Leitsystems, um die HART Kommunikation zu ermöglichen. Weitere Informationen zum Einsatz und eine Beschreibung des HART-Filters sind in der Betriebsanleitung des entsprechenden HART Filters zu finden.

Zur Bestimmung, ob Ihr System einen Filter benötigt, können Sie sich an Ihr [Emerson Vertriebsbüro](#) wenden.

Hinweis

Ein HART-Filter ist in der Regel NICHT für eines der Emerson Leitsysteme (einschließlich PROVOX™, RS3™ und DeltaV™ Systeme) erforderlich.

Abbildung 2-1. Einsatz eines HART-Filters



Verfügbare Spannung

Die am digitalen Stellungsregler DVC6200 verfügbare Spannung muss mindestens 10 VDC betragen. Die am Instrument verfügbare Spannung ist nicht die tatsächliche Spannung, die am Instrument gemessen wird, wenn das Instrument angeschlossen ist. Die am Instrument gemessene Spannung wird durch das Instrument begrenzt und ist typischerweise kleiner als die verfügbare Spannung.

Wie in Abbildung 2–2 dargestellt, hängt die am Instrument verfügbare Spannung von folgenden Faktoren ab:

- Konformitätsspannung des Leitsystems
- ob ein Filter, ein THUM Funkadapter oder eine eigensichere Barriere verwendet wird, und
- Drahttyp und -länge.

Die Regelsystem-Konformitätsspannung ist die maximale Spannung an den Ausgangsklemmen des Leitsystems, an denen das Leitsystem maximalen Regelkreisstrom erzeugen kann.

Die am Instrument verfügbare Spannung kann über die folgende Gleichung berechnet werden:

Verfügbare Spannung = [Leitsystem-Konformitätsspannung (bei maximalem Strom)] - [Filterspannungsabfall (wenn ein HART-Filter verwendet wird)] - [Gesamtkabelwiderstand × maximaler Strom] - [Barrierenwiderstand x maximaler Strom].

Die berechnete verfügbare Spannung muss größer oder gleich 10 VDC sein.

In Tabelle 2–1 ist der Widerstand einiger typischer Kabel aufgeführt.

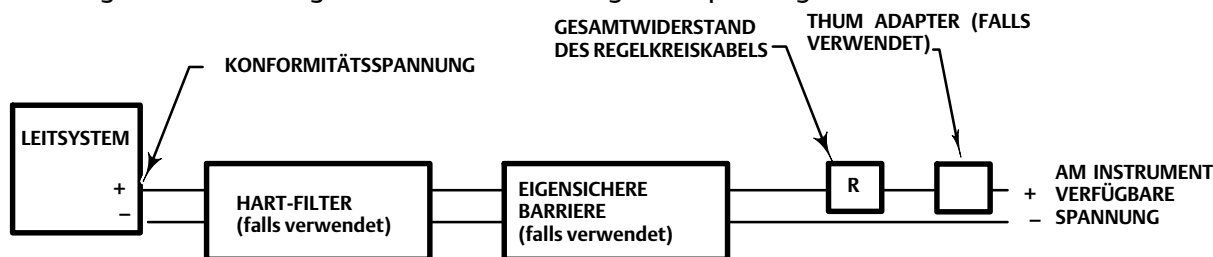
Das folgende Beispiel zeigt die Berechnung der verfügbaren Spannung für ein Honeywell™ Leitsystem TDC2000 mit HART-Filter HF340 und 1 000 Fuß langem Belden™ Kabel 9501:

Verfügbare Spannung = [18,5 V (bei 21,05 mA)] - [2,3 V] - [48 Ohm × 0,02105 A]

Verfügbare Spannung = [18,5] - [2,3] - [1,01]

Verfügbare Spannung = 15,19 V

Abbildung 2–2. Bestimmung der am Instrument verfügbaren Spannung



Die am Instrument verfügbare Spannung berechnet sich wie folgt:

Konformitätsspannung des Leitsystems

- Filterspannungsabfall (falls verwendet) **1**

- Eigensicherer Barrierenwiderstand (falls verwendet) x max. Regelkreisstrom

- Spannungsabfall am Smart Wireless THUM Adapter (falls verwendet) **2**

- Gesamtwiderstand des Regelkreiskabels x max. Regelkreisstrom

= am Instrument verfügbare Spannung **3**

Beispielrechnung

18,5 V (bei 21,05 mA)

- 2,3 V (für HF300-Filter)

- 2,55 V (121 Ohm x 0,02105 A)

- 1,01 V (48 Ohm x 0,02105 A für 1 000 Fuß langes Belden Kabel 9501)

= 15,19 V, verfügbar, wenn keine Sicherheitsbarriere (2,55 V) verwendet wird

HINWEIS:

1 Filterspannungsabfall bestimmen. Der gemessene Spannungsabfall unterscheidet sich von diesem Wert. Der gemessene Filterspannungsabfall ist abhängig von der Ausgangsspannung des Leitsystems, der eigensicheren Barriere (falls verwendet) und dem Instrument. Siehe Hinweis 3.

2 Der Spannungsabfall des THUM Adapters ist linear von 2,25 Volt bei 3,5 mA bis 1,2 Volt bei 25 mA.

3 Die am Instrument verfügbare Spannung ist nicht gleich der Spannung, die an den Instrumentenklemmen gemessen wird. Sobald das Instrument angeschlossen ist, begrenzt das Instrument die gemessene Spannung auf ca. 8,0 bis 9,5 V.

Tabelle 2-1. Kabeleigenschaften

Kabeltyp	Kapazität ⁽¹⁾ pF/ft	Kapazität ⁽¹⁾ pF/m	Widerstand ⁽²⁾ Ohm/ft	Widerstand ⁽²⁾ Ohm/m
BS5308/1, 0,5 m ²	61,0	200	0,022	0,074
BS5308/1, 1,0 m ²	61,0	200	0,012	0,037
BS5308/1, 1,5 m ²	61,0	200	0,008	0,025
BS5308/2, 0,5 m ²	121,9	400	0,022	0,074
BS5308/2, 0,75 m ²	121,9	400	0,016	0,053
BS5308/2, 1,5 m ²	121,9	400	0,008	0,025
BELDEN 8303, AWG 22	63,0	206,7	0,030	0,098
BELDEN 8441, AWG 22	83,2	273	0,030	0,098
BELDEN 8767, AWG 22	76,8	252	0,030	0,098
BELDEN 8777, AWG 22	54,9	180	0,030	0,098
BELDEN 9501, AWG 24	50,0	164	0,048	0,157
BELDEN 9680, AWG 24	27,5	90,2	0,048	0,157
BELDEN 9729, AWG 24	22,1	72,5	0,048	0,157
BELDEN 9773, AWG 18	54,9	180	0,012	0,042
BELDEN 9829, AWG 24	27,1	88,9	0,048	0,157
BELDEN 9873, AWG 20	54,9	180	0,020	0,069

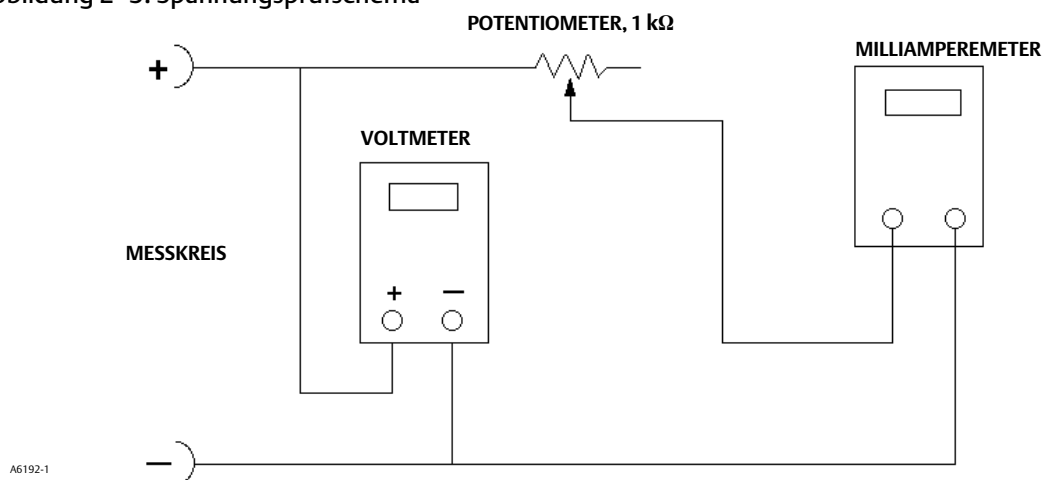
1. Die Kapazitätswerte stellen die Kapazität von einem Leiter zu allen anderen Leitern und der Abschirmung dar. Dies ist der geeignete Wert für die Berechnung der Kabellänge.
2. Die Widerstandswerte umfassen beide Adern des verdrehten Adernpaares.

Konformitätsspannung

Wenn die Konformitätsspannung des Leitsystems nicht bekannt ist, den folgenden Spannungstest durchführen.

1. Die Feldverdrahtung vom Leitsystem trennen und die Geräte wie in Abbildung 2-3 dargestellt an den Anschlussklemmen des Leitsystems anschließen.

Abbildung 2-3. Spannungsprüfschema



2. Das Leitsystem so einstellen, dass es den maximalen Ausgangsstrom liefert.
 3. Widerstand des in Abbildung 2-3 dargestellten Potentiometers (1 kΩ) erhöhen, bis der auf dem Milliamperemeter gemessene Strom schnell abfällt.
 4. Die auf dem Voltmeter angezeigte Spannung notieren. Dies ist die Konformitätsspannung des Leitsystems
- Spezifische Parameterinformationen zu Ihrem Leitsystem erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).

Richtlinien für die Kabellängen zum Hilfsanschluss

Die Hilfseingangsanschlüsse eines Stellungsreglers DVC6200 mit Instrumentenebene ODV können in Verbindung mit einem lokal montierten Schalter zum Starten eines Teilhubtests verwendet werden. Einige Anwendungen erfordern, dass der Schalter außerhalb des DVC6200 installiert wird.

Die Kabellänge zu den Hilfseingangsanschlüssen ist durch die Kapazität eingeschränkt. Der ordnungsgemäße Betrieb der Hilfseingangsanschlüsse erfordert, dass die Kapazität 100 000 pF nicht überschreitet. Wie bei allen Regelsignalkabeln müssen die Verdrahtungsvorschriften eingehalten werden, um Auswirkungen von elektrischen Störfeldern auf die Hilfsschalterfunktion zu vermeiden.

Beispielrechnung: Um die Länge der Kabel, die an den Hilfsschaltereingang angeschlossen werden dürfen, berechnen zu können, ist die Kapazität pro Fuß oder Meter erforderlich. Das Kabel darf die Kapazitätsgrenze von 100 000 pF nicht überschreiten. Kabelhersteller stellen gewöhnlich ein Datenblatt zur Verfügung, das alle elektrischen Eigenschaften des Kabels aufführt. Der entscheidende Parameter ist die höchstmögliche Kapazität. Wenn abgeschirmtes Kabel verwendet wird, ist der entsprechende Parameter der Wert für „Leiter zu Leiter und Abschirmung“.

Beispiel: nicht abgeschirmtes Audio-, Regel- und Instrumentenkabel, AWG 18

Die technischen Daten des Herstellers beinhalten:

Nennkapazität Leiter zu Leiter bei 1 kHz: 26 pF/ft
 Nennwiderstand Leiter Gleichstrom bei 20 °C: 5,96 Ohm/1 000 ft
 Max. Betriebsspannung: UL 200 V RMS (PLTC, CMG), 150 V RMS (ITC)
 Zulässige Länge mit diesem Kabel = $100\,000\text{ pF} / (26\text{ pF/ft}) = 3\,846\text{ ft}$

Beispiel: abgeschirmtes Audio-, Regel- und Instrumentenkabel, AWG 18

Die technischen Daten des Herstellers beinhalten:

Nennkapazität charakteristisch: 29 Ohm
 Nenninduktivität: 0,15 µH/ft
 Nennkapazität: Leiter zu Leiter bei 1 kHz: 51 pF/ft
 Nennkapazität Leiter zu anderem Leiter und Abschirmung bei 1 KHz: 97 pF/ft
 Zulässige Länge mit diesem Kabel = $100\,000\text{ pF} / (97\text{ pF/ft}) = 1\,030\text{ ft}$

Der Hilfsschaltereingang leitet weniger als 1 mA durch die Schaltkontakte und benötigt weniger als 5 V. Daher sind weder der Nennwiderstand noch die Nennspannung des Kabels kritisch. Korrosion der Schaltkontakte muss vermieden werden. Es wird im Allgemeinen empfohlen, vergoldete oder versiegelte Kontakte zu verwenden.

Maximale Kabelkapazität

Die maximale Kabellänge für die HART Kommunikation wird durch die charakteristische Kapazität des Kabels begrenzt. Die maximale Länge basierend auf der Kapazität kann mit den folgenden Formeln berechnet werden:

$$\text{Länge(ft)} = [160\,000 - C_{\text{Master}}(\text{pF})] \div [C_{\text{Kabel}}(\text{pF/ft})]$$

$$\text{Länge(m)} = [160\,000 - C_{\text{Master}}(\text{pF})] \div [C_{\text{Kabel}}(\text{pF/m})]$$

wobei:

160 000 = eine für FIELDVUE Instrumente abgeleitete Konstante, um sicherzustellen, dass die RC-Zeitkonstante des HART Netzwerks nicht größer als 65 µs ist (gemäß HART Spezifikation).

C_{Master} = Kapazität des Leitsystems oder HART-Filters

C_{Kabel} = Kapazität des verwendeten Kabels (siehe Tabelle 2-1)

Das folgende Beispiel zeigt die Berechnung der Kabellänge für ein Foxboro™ I/A-Leitsystem (1988) mit einem C_{Master} von 50 000 pF und einem Belden Kabel 9501 mit einer charakteristischen Kapazität von 50 pF/ft.

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

Länge = 2 200 ft.

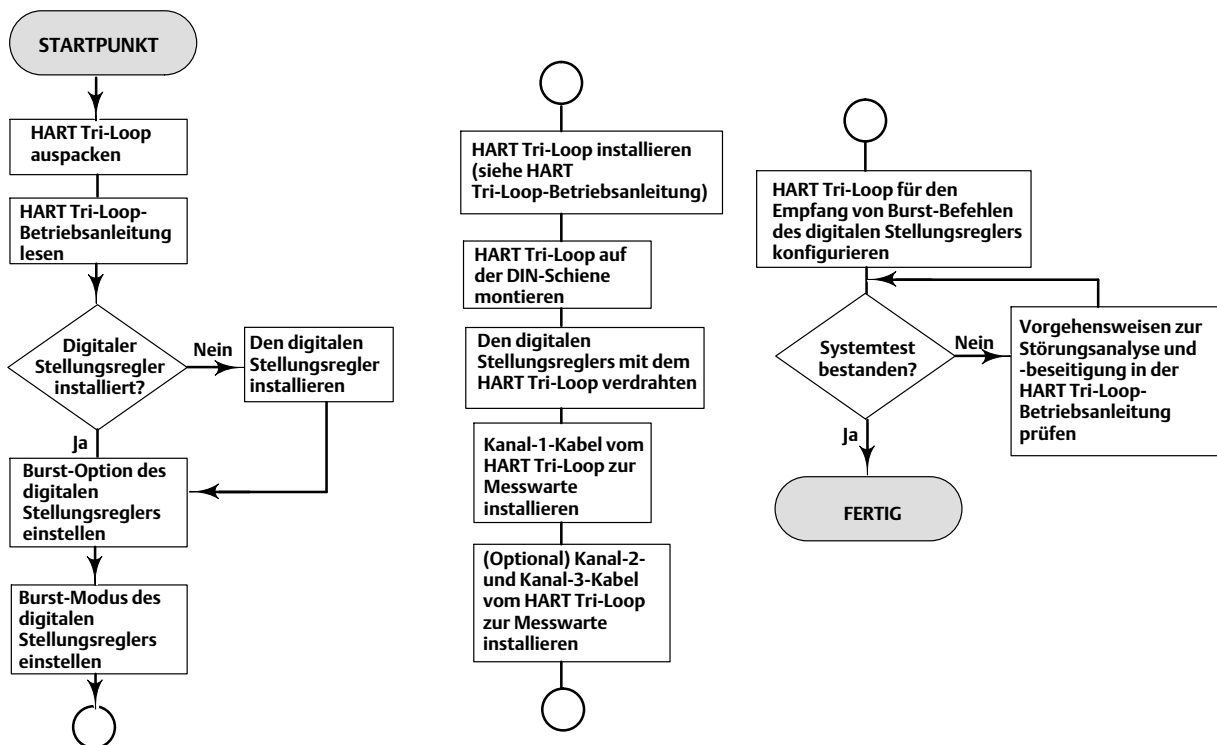
Die Kabellänge für die HART Kommunikation wird durch die charakteristische Kapazität des Kabels begrenzt. Um die Kabellänge zu erhöhen, muss ein Draht mit niedrigerer Kapazität pro Fuß gewählt werden. Spezifische Informationen zu Ihrem Leitsystem erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).

Installation in Verbindung mit einem Rosemount 333 HART Tri-Loop HART-zu-Analog-Signalwandler

Den digitalen Stellungsregler DVC6200 in Betrieb mit einem Rosemount 333 HART Tri-Loop HART-zu-Analog-Signalwandler verwenden, um ein unabhängiges 4–20 mA-Analogausgangssignal für den Analogeingang, das Hubziel, den Druck oder den Hub zu erhalten. Der HART Tri-Loop akzeptiert drei dieser digitalen Signale und wandelt diese in drei separate 4–20 mA-Analogkanäle um.

Siehe Abbildung 2–4 für grundlegende Informationen zur Installation. Siehe Betriebsanleitung des 333 HART Tri-Loop HART-zu-Analog-Signalwandlers ([00809-0100-4754](#)) für vollständige Installationsinformationen.

Abbildung 2–4. Flussdiagramm für die Installation des HART Tri-Loop



E0365

Inbetriebnahme des digitalen Stellungsreglers zur Verwendung mit dem HART Tri-Loop-Signalwandler

Den digitalen Stellungsregler auf die Verwendung mit einem 333 HART Tri-Loop vorbereiten, indem Sie den digitalen Stellungsregler auf den Burst-Modus konfigurieren und Burst-Befehl 3 auswählen. Im Burst-Modus liefert der digitale Stellungsregler digitale Informationen zum HART Tri-Loop HART-zu-Analog-Signalwandler. Der HART Tri-Loop wandelt die digitalen Informationen in ein 4–20 mA-Analogsignal um. Jede Burst-Meldung enthält den neuesten Wert der primären (Analogeingang), sekundären (Hubziel), tertiären (konfigurierter Ausgangsdruck) und quartären (Hub) Variablen.

Zur Inbetriebnahme eines Stellungsreglers DVC6200 zur Verwendung mit einem HART Tri-Loop wie folgt vorgehen.

Hinweis

Funktionstastenfolgen gelten nur für den Feldkommunikator 475. Sie gelten nicht für den Trex Device Communicator.

Burst-Betrieb aktivieren

Handkommunikator	Mit E/A-Paket Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Ausgänge > Burst-Modus (2-2-6-6) HC, AD, PD oder (2-2-7-6) ODV Ohne E/A-Paket Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Ausgänge > Burst-Modus (2-2-6-2) HC, AD, PD oder (2-2-7-2) ODV
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die Option *Burst aktivieren* wählen und den Anweisungen folgen, um den Burst-Modus zu aktivieren. Dann *Burst-Befehl* wählen und den Anweisungen zur Konfiguration von *Regelkreisstrom/PV/SV/TV/QV* folgen.

HART Variablenzuordnungen wählen

Handkommunikator	Mit E/A-Paket Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Ausgänge > HART Variablenzuordnungen (2-2-6-4) HC, AD, PD oder (2-2-7-4) ODV Ohne E/A-Paket Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Ausgänge > HART Variablenzuordnungen (2-2-6-1) HC, AD, PD oder (2-2-7-1) ODV
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die *HART Variablenzuordnungen* konfigurieren. Die primäre Variable (PV) ist immer der Analogeingang. Die sekundäre Variable (SV), die tertiäre Variable (TV) und die quartäre Variable (QV) können als folgende Variablen konfiguriert werden. Die Variablenzuordnungen im Stellungsregler DVC6200 müssen den Variablenzuordnungen im Tri-Loop entsprechen.

- Sollwert
- Hub (siehe Hinweis unten)
- Druck A
- Druck B
- Druck A-B
- Versorgungsdruck
- Antriebssignal
- Analogeingang

Hinweis

Wenn das Instrument für den Betrieb im Druckregelmodus konfiguriert ist oder einen ungültigen Wert des Wegsensors erkennt, meldet die Hubvariable den Druck in Prozent des eingestellten Werkbankdruckbereichs.

Abschnitt 3 Konfiguration

Hinweis

Funktionstastenfolgen gelten nur für den Feldkommunikator 475. Sie gelten nicht für den Trex Device Communicator.

Geführte Einrichtung

Handkommunikator	Konfigurieren > Geführte Einrichtung (2-1)
------------------	--------------------------------------------

Die folgenden Verfahren leiten das Verfahren zur schnellen Einrichtung des Instruments an.

Geräteeinrichtung wird verwendet, um die einzigartigen Parameter für die Ventil-, Antriebs-, Instrumenten- und Zubehörkonstruktion zu konfigurieren. Nach Abschluss der Geräteeinrichtung mit der automatischen Kalibrierung fortfahren.

Automatische Kalibrierung wird verwendet, um die Grenzen des physischen Hubs festzulegen. Während dieses Prozesses bewegt sich das Ventil vollständig von einem Hubanschlag zum anderen. Es stehen drei Kalibrieroptionen zur Auswahl:

- **Automatische Kalibrierung – Standard** führt den vollständigen Kalibrierungsprozess durch (empfohlen).
- **Automatische Kalibrierung – ohne Vorspannungen** legt die Endpunkte des Hubs fest, passt jedoch nicht die Vorspannung der Hilfskreisrückführung an. Dies ist für den erweiterten Einsatz mit manueller Einstellung der Vorspannungen für große Stellantriebe vorgesehen.
- **Erweiterte Einstellungen** ermöglicht zusätzliche kundenspezifische Konfigurationen der Kalibrierparameter. Dies ist für den erweiterten Einsatz mit Kalibrierung großer Stellantriebe vorgesehen.

Manuelle Einrichtung

Manuelle Einrichtung ermöglicht Ihnen die Konfiguration des digitalen Stellungsreglers für Ihre Anwendung. Tabelle 3–1 listet die Standardeinstellungen für eine standardmäßige Werkskonfiguration auf. Sie können die Reaktion des Stellantriebs anpassen und die verschiedenen Modi, Alarme, Bereiche, Hubabschaltungen und -grenzen einstellen. Sie können das Instrument auch neu starten und den Schutz einstellen.

Tabelle 3–1. Detaillierte standardmäßige Einstellparameter

	Einstellparameter	Standardeinstellung ⁽¹⁾
Instrumentenkalibrierung	Regelmodus	Analog
	Regelmodus nach Neustart	Letzten fortsetzen
	Analogeingang Tief	4 mA
	Analogeingang Hoch	20 mA
	Analogeingangseinheiten	mA
	Lokale Taste für automatische Kalibrierung	Aktiviert
	Abfrageadresse	0
	Burst-Modus aktivieren	Nein
	Burst-Befehl	3
	Befehl 3 (Trend) Druck	A-B
Dynamisches Ansprechverhalten und Abstimmung	Eingangskennlinie	Linear
	Hubgrenze Hoch	125 %
	Hubgrenze Niedrig	-25 %
	Hub-/Druckabschaltung Hoch	99,46 %
	Hub-/Druckabschaltung Niedrig	0,50 %
	Sollwertrate Öffnen	0 %/s
	Sollwertrate Schließen	0 %/s
	Sollwertfilter Zeit (Verzögerung)	0 s
	Integrator aktivieren	Ja
	Integralverstärkung	9,4 Wiederholungen/min
Integrale Totzone	0,26 %	

–Fortsetzung auf der nächsten Seite–

Tabelle 3–1. Detaillierte standardmäßige Einstellparameter (Fortsetzung)

	Einstellparameter	Standardeinstellung ⁽¹⁾
Abweichung und weitere Alarme	Hubabweichungsalarm aktivieren	Ja
	Alarmpunkt für Hubabweichung	5 %
	Hubabweichungszeit	9,99 s
	Druckabweichungsalarm aktivieren	Ja
	Alarmpunkt für Druckabweichung	5 psi ⁽²⁾
	Alarmzeit für Druckabweichung	5,0 s
	Antriebssignalalarm aktivieren	Ja
	Versorgungsdruckalarm aktivieren	Ja

1. Die aufgeführten Einstellungen gelten für die standardmäßige Werkskonfiguration. DVC6200-Instrumente können auch mit benutzerdefinierten Konfigurationseinstellungen bestellt werden. Siehe Bestellanforderung für die benutzerdefinierten Einstellungen.
2. Falls erforderlich, auf bar, kPa oder kg/cm² einstellen.

Modus und Schutz

Handkommunikator	Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Modus und Schutz (2-2-1)
------------------	-----------------------------------------------------------------

Instrumentenmodus

Der Stellungsregler DVC6200 verfügt über zwei Instrumentenmodi: „in Betrieb“ und „außer Betrieb“. „In Betrieb“ ist der normale Betriebsmodus, bei dem das Instrument das 4-20 mA-Regelsignal erfasst. „Außer Betrieb“ ist in einigen Fällen erforderlich, um Konfigurationsparameter zu ändern oder Diagnosen auszuführen.

Hinweis

Einige Änderungen, bei denen das Instrument außer Betrieb genommen werden muss, werden erst wirksam, wenn das Instrument wieder in Betrieb genommen oder neu gestartet wird.

Schreibschutz

Es gibt zwei Schreibschutzmodi für den Stellungsregler DVC6200: „nicht geschützt“ und „geschützt“. Der „geschützte“ Modus verhindert Änderungen an der Konfiguration und Kalibrierung des Instruments. Die Standardeinstellung ist „nicht geschützt“. Der Schreibschutz kann ferngesteuert auf „geschützt“ geändert werden. Allerdings ist physischer Zugriff auf das Instrument notwendig, um den Schreibschutz auf „nicht geschützt“ zu setzen. Das Verfahren erfordert, dass Sie als Sicherheitsmaßnahme eine Taste (🔒) am Klemmgehäuse drücken.

Instrument

Handkommunikator	Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Instrument (2-2-2)
------------------	-----------------------------------------------------------

Den Anweisungen auf der Anzeige des Handkommunikators folgen, um die folgenden Instrumentenparameter zu konfigurieren:

Identifikation

- **HART Messstellenkennzeichnung:** Für das Instrument steht ein Messstellenname mit bis zu 8 Zeichen zur Verfügung. Die HART Messstellenkennzeichnung ist die einfachste Möglichkeit, einzelne Instrumente in einer Umgebung mit mehreren Instrumenten zu unterscheiden. Mithilfe der HART Kennzeichnung können Instrumente elektronisch entsprechend den Anforderungen Ihrer Anwendung gekennzeichnet werden. Die zugeordnete Kennzeichnung wird automatisch angezeigt, wenn der Handkommunikator beim Einschalten eine Verbindung mit dem digitalen Stellungsregler herstellt.
- **Lange HART Messstellenkennzeichnung (nur HART Universalversionsnummer 7):** Für das Instrument steht ein Messstellenname mit bis zu 32 Zeichen zur Verfügung.

- **Beschreibung:** Eine Beschreibung der Anwendung mit bis zu 16 Zeichen eingeben. Die Beschreibung bietet eine längere benutzerdefinierte elektronische Kennzeichnung, die eine genauere Instrumentenidentifikation erlaubt, als dies mit der HART Messstellenkennzeichnung möglich ist.
- **Nachricht:** Eine beliebige Nachricht mit bis zu 32 Zeichen eingeben. „Nachricht“ bietet die genaueste benutzerdefinierte Möglichkeit zur Identifizierung einzelner Instrumente in einer Umgebung mit mehreren Instrumenten.
- **Abfrageadresse:** Wenn der digitale Stellungsregler im Einzelbetrieb verwendet wird, lautet die Abfrageadresse 0. Wenn mehrere Geräte in demselben Regelkreis angeschlossen sind, z. B. bei Split-Range-Anwendungen, muss jedem Instrument eine eindeutige Abfrageadresse zugewiesen werden. Die Abfrageadresse ist bei HART 7 auf einen Wert zwischen 0 und 63 und bei HART 5 auf einen Wert zwischen 0 und 15 eingestellt. Die Abfrageadresse kann nur geändert werden, wenn das Instrument außer Betrieb ist.

Der Handkommunikator kann nur dann mit einem Gerät kommunizieren, dessen Abfrageadresse nicht 0 ist, wenn es so konfiguriert ist, dass es automatisch nach allen oder bestimmten angeschlossenen Geräten sucht.

Seriennummern

- **Instrumentenseriennummer:** Die bis zu 12 Zeichen lange Seriennummer auf dem Typenschild des Instruments eingeben.
- **Ventilseriennummer:** Die bis zu 12 Zeichen lange Seriennummer des Ventils in der Anwendung eingeben.

Einheiten

- **Druckeinheiten:** Diese Option definiert die Ausgangs- und Versorgungsdrukeinheiten in psi, bar, kPa oder kg/cm².
- **Temperatureinheiten:** Grad Fahrenheit oder Celsius. Die gemessene Temperatur stammt von einem Sensor, der auf der Leiterplatte des digitalen Stellungsreglers montiert ist.
- **Analogeingangseinheiten:** Diese Option ermöglicht die Definition der Analogeingangseinheiten in mA oder Prozent des 4–20 mA-Bereichs.

Klemmgehäuse

- **Kalibrierungstaste (CAL):** Diese Taste befindet sich in der Nähe der Anschlussklemmen im Klemmgehäuse und bietet eine schnelle Möglichkeit zur automatischen Kalibrierung des Instruments. Die Taste muss 3 bis 10 Sekunden lang gedrückt werden. Bei der automatischen Kalibrierung wird das Ventil durch den gesamten Hub bewegt, unabhängig davon, ob der Instrumentenmodus „in Betrieb“ oder „außer Betrieb“ gewählt ist. Wenn der Schreibe Schutz jedoch auf „geschützt“ gesetzt ist, ist diese Schaltfläche nicht aktiv. Um den Vorgang abzubrechen, die Taste 1 Sekunde lang erneut drücken. Die Kalibrierungstaste ist standardmäßig deaktiviert.
- **Hilfsanschlussaktion:** Diese Anschlussklemmen können so konfiguriert werden, dass sie bei Erkennung eines Kurzschlusses an den Anschlussklemmen (+) und (-) einen Teilhubtest einleiten. Die Anschlussklemmen müssen 3 bis 10 Sekunden lang kurzgeschlossen sein.

Hinweis

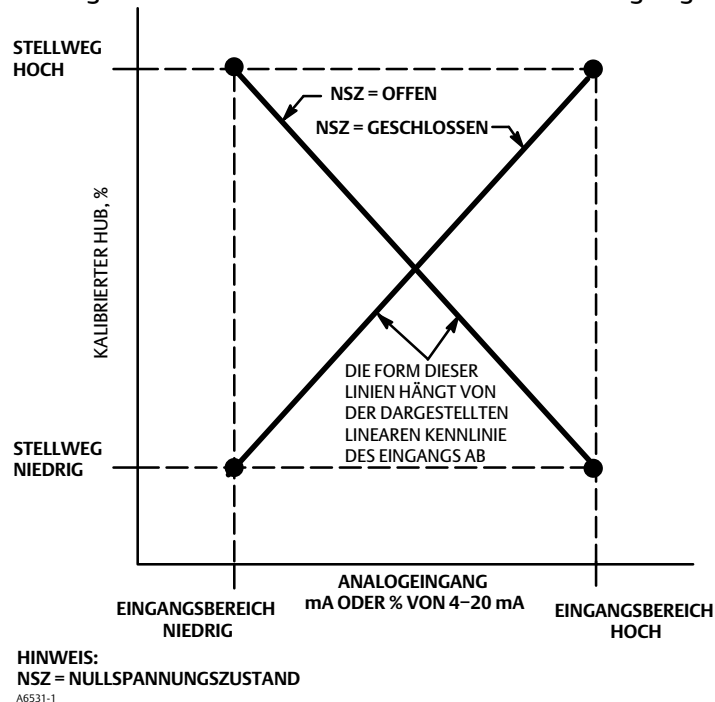
„Hilfsanschlussaktion“ ist nur auf Instrumentenebene ODV verfügbar.

Analogeingangsbereich

- **Eingangsbereich Hoch:** Diese Option ermöglicht die Einstellung eines Werts für „Eingangsbereich Hoch“. „Eingangsbereich Hoch“ muss dem „Stellweg Hoch“ entsprechen, wenn der Nullspannungszustand als geschlossen konfiguriert ist. Wenn der Nullspannungszustand als offen konfiguriert ist, entspricht der „Eingangsbereich Hoch“ dem „Stellweg Niedrig“. Siehe Abbildung 3–1.

- **Eingangsbereich Niedrig:** Diese Option ermöglicht die Einstellung eines Werts für „Eingangsbereichs Niedrig“. „Eingangsbereich Niedrig“ muss dem „Stellweg Niedrig“ entsprechen, wenn der Nullspannungszustand als geschlossen konfiguriert ist. Wenn der Nullspannungszustand als offen konfiguriert ist, entspricht der „Eingangsbereich Niedrig“ dem „Stellweg Hoch“. Siehe Abbildung 3–1.

Abbildung 3–1. Verhältnis von kalibriertem Hub zu Analogeingang



Datenblatt

Das Datenblatt bietet die Möglichkeit, die gesamten Spezifikationen des Regelventils im Stellregler DVC6200 zu speichern.

Instrumentenzeit bearbeiten

Ermöglicht das Einstellen der Instrumentenuhr. Wenn Alarime im Alarmdatensatz gespeichert werden, enthält der Datensatz Uhrzeit und Datum. Die Uhr des Instruments verwendet ein 24-Stunden-Format.

Hub-/Druckregelung

Handkommunikator	Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Hub-/Druckregelung (2-2-3)
------------------	-------------------------------------------------------------------

Hub-/Druckauswahl

Dies definiert den Betriebsmodus des Instruments sowie das Verhalten des Instruments, falls der Wegsensor ausfällt. Es stehen vier Optionen zur Auswahl.

- **Stellwegsteuerung:** Das Instrument wird gemäß einem Zielhub geregelt. Rückfallbetrieb ist nicht aktiviert.
- **Druckregelung:** Das Instrument wird gemäß einem Zieldruck geregelt. Rückfallbetrieb ist nicht aktiviert.
- **Rückfallbetrieb bei Sensorfehler:** Wenn eine Störung des Wegsensors erkannt wird, fällt das Instrument auf die Druckregelung zurück.

- Rückfallbetrieb bei Sensorfehler/Hubabweichung: Wenn ein Wegsensorfehler erkannt wird oder wenn die Einstellung für den Rückfallbetrieb auf Druckregelung bei Hubabweichung überschritten wird, fällt das Instrument auf die Druckregelung zurück.

Hinweis

Bei doppelt wirkenden Stellantrieben muss „Hub-/Druckauswahl“ auf „Hub“ eingestellt sein.

Abschaltungen und Grenzen

- **Grenz-/Abschaltauswahl Hoch:** Wenn „Grenz-/Abschaltauswahl Hoch“ als Abschaltung konfiguriert ist, wird das Hubziel auf 123 % gesetzt, wenn der Hub den Hoch-Abschaltpunkt überschreitet. Wenn „Abschalt-/Grenzauswahl Hoch“ als Grenze konfiguriert ist, kann das Hubziel den Hoch-Grenzpunkt nicht überschreiten.
- **Grenz-/Abschaltpunkt Hoch:** Dies ist der Punkt innerhalb des kalibrierten Stellweges, über dem die Grenze oder die Abschaltung wirksam wird. Bei Verwendung von Abschaltungen wird ein Hoch-Abschaltpunkt von 99,5 % empfohlen, um sicherzustellen, dass das Ventil vollständig geöffnet wird. „Grenz-/Abschaltpunkt Hoch“ wird deaktiviert, indem der Wert auf 125 % gesetzt wird.
- **Sanft-Abschaltrate Hoch:** Diese Einstellung ermöglicht es dem Ventil, auf den höchsten Hub zu rampen, wenn der Abschaltpunkt mit der konfigurierten Rate erreicht wird. Dadurch wird ein kontrolliertes Rampen zum Offen-Hubbegrenzer bereitgestellt. Bei einer Einstellung auf 0 %/s ist die Sanft-Abschaltrate Hoch deaktiviert.
- **Grenz-/Abschaltauswahl Niedrig:** Wenn „Grenz-/Abschaltauswahl Niedrig“ als Abschaltung konfiguriert ist, wird das Hubziel auf -23 % gesetzt, wenn der Hub den Niedrig-Abschaltpunkt überschreitet. Wenn „Abschalt-/Grenzauswahl Niedrig“ als Grenze konfiguriert ist, kann das Hubziel den Niedrig-Grenzpunkt nicht überschreiten.
- **Grenz-/Abschaltpunkt Niedrig:** Dies ist der Punkt innerhalb des kalibrierten Stellweges, unter dem die Grenze oder die Abschaltung wirksam wird. Bei Verwendung von Abschaltungen wird eine Niedrig-Abschaltgrenze von 0,5 % empfohlen, um die maximale Sitzbelastung bei Abschaltung zu gewährleisten. „Grenz-/Abschaltpunkt Niedrig“ wird deaktiviert, indem der Wert auf -25 % gesetzt wird.
- **Sanft-Abschaltrate Niedrig:** Diese Einstellung ermöglicht es dem Ventil, auf den niedrigsten Hub zu rampen, wenn der Abschaltpunkt mit der konfigurierten Rate erreicht wird. Dies sorgt für ein kontrolliertes Rampen in den Sitz, um Schäden am Sitz zu minimieren. Bei einer Einstellung auf 0 %/s ist die Sanft-Abschaltrate Niedrig deaktiviert.

Druckregelung

- **Druckbereich Hoch:** Dies ist das obere Ende des Ausgangsdruckbereichs. Den Druck eingeben, der einem Ventilhub von 100 % entspricht, wenn der Nullspannungszustand „geschlossen“ ist, oder einem Ventilhub von 0 %, wenn der Nullspannungszustand „offen“ ist. Der Druck *muss größer sein* als der Druckbereich Niedrig sein.
- **Druckbereich Niedrig:** Dies ist das untere Ende des Ausgangsdruckbereichs. Den Druck eingeben, der einem Ventilhub von 0 % entspricht, wenn der Nullspannungszustand „geschlossen“ ist, oder einem Ventilhub von 100 %, wenn der Nullspannungszustand „offen“ ist. Der Druck *muss geringer sein* als der Druckbereich Hoch.

Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung

Hinweis

Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung ist verfügbar auf Instrumentenebene AD, PD und ODV.

- **Rückfallbetrieb auf Druckregelung bei Hubabweichung:** Wenn die Differenz zwischen dem Hubziel und dem tatsächlichen Hub diesen Wert für mehr als die Zeit bis Rückfallbetrieb auf Druckregelung bei Hubabweichung überschreitet, ignoriert das Instrument die Hubrückführung und regelt basierend auf dem Ausgangsdruck.
- **Zeit bis Rückfallbetrieb auf Druckregelung bei Hubabweichung:** Dies ist die Zeit in Sekunden, für die das Hubziel und der tatsächliche Hub überschritten werden müssen, bevor das Instrument in den Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung übergeht.
- **Rückfallbetrieb-Wiederherstellung:** Wenn das Instrument den Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung aufgenommen hat und das Rückführungsproblem gelöst ist, kann automatisch oder mit manueller Intervention wieder zur Stellwegsteuerung übergegangen werden. Es kann zur Stellwegsteuerung zurückgekehrt werden, wenn „Manuelle Wiederherstellung“ ausgewählt ist, indem Sie „Rückfallbetrieb-Wiederherstellung“ auf „Automatische Wiederherstellung“ und dann zurück auf „Manuelle Wiederherstellung“ (falls gewünscht) ändern.

Regelmodus

- **Regelmodus:** Hier wird der aktuelle Regelmodus des Instruments angezeigt. Es wird „Analog“ angezeigt, wenn sich das Instrument im Punkt-zu-Punkt-Modus befindet und ein 4-20 mA-Signal für seine Leistung und seinen Sollwert verwendet. Es wird „Digital“ angezeigt, wenn sich das Instrument im Multidrop-Modus befindet und 24 VDC für die Stromversorgung sowie einen digitalen Sollwert für die Regelung verwendet.

Hinweis

Möglicherweise wird ein anderer Modus, „Test“, angezeigt. Normalerweise sollte sich das Instrument nicht im Testmodus befinden. Der digitale Stellungsregler schaltet automatisch in diesen Modus, wenn er z. B. das Ventil während der Kalibrierung betätigen muss. Wenn Sie jedoch ein Verfahren abbrechen, bei dem sich das Instrument im Testmodus befindet, verbleibt es möglicherweise in diesem Modus. Das Instrument kann aus dem Testmodus genommen werden, indem Sie *Regelmodus ändern* wählen und „Analog“ oder „Digital“ eingeben.

- **Regelmodus ändern:** Diese Option ermöglicht dem Anwender, den Regelmodus auf „Analog“ oder „Digital“ zu konfigurieren.
- **Regelmodus nach Neustart:** Diese Option definiert den Regelmodus des Instruments nach einem Neustart (z. B. Ein-/Ausschalten). Verfügbare Optionen sind „Letzten fortsetzen“, „Analog“ und „Digital“.

Kennlinie

- **Eingangskennlinie**

Die Eingangskennlinie definiert das Verhältnis zwischen dem Hubziel und dem eingestellten Sollwert. Der eingestellte Sollwert ist das Eingangssignal für die Kennlinienfunktion. Wenn der Nullspannungszustand als „geschlossen“ konfiguriert ist, entspricht ein Sollwert von 0 % einem Nenneingang von 0 %. Wenn der Nullspannungszustand als „offen“ konfiguriert ist, entspricht ein Sollwert von 0 % einem Nenneingang von 100 %. Das Hubziel ist das Ausgangssignal der Kennlinienfunktion.

Sie können eine Eingangskennlinie wählen, indem Sie *Eingangskennlinie* im Menü *Kennlinie* wählen. Sie können aus den drei in Abbildung 3–2 dargestellten festen Eingangskennlinien wählen oder eine benutzerdefinierte Kennlinie wählen. Abbildung 3–2 zeigt das Verhältnis zwischen dem Hubziel und dem eingestellten Sollwert für die festen Eingangskennlinien, unter der Annahme, dass der Nullspannungszustand als „geschlossen“ konfiguriert ist.

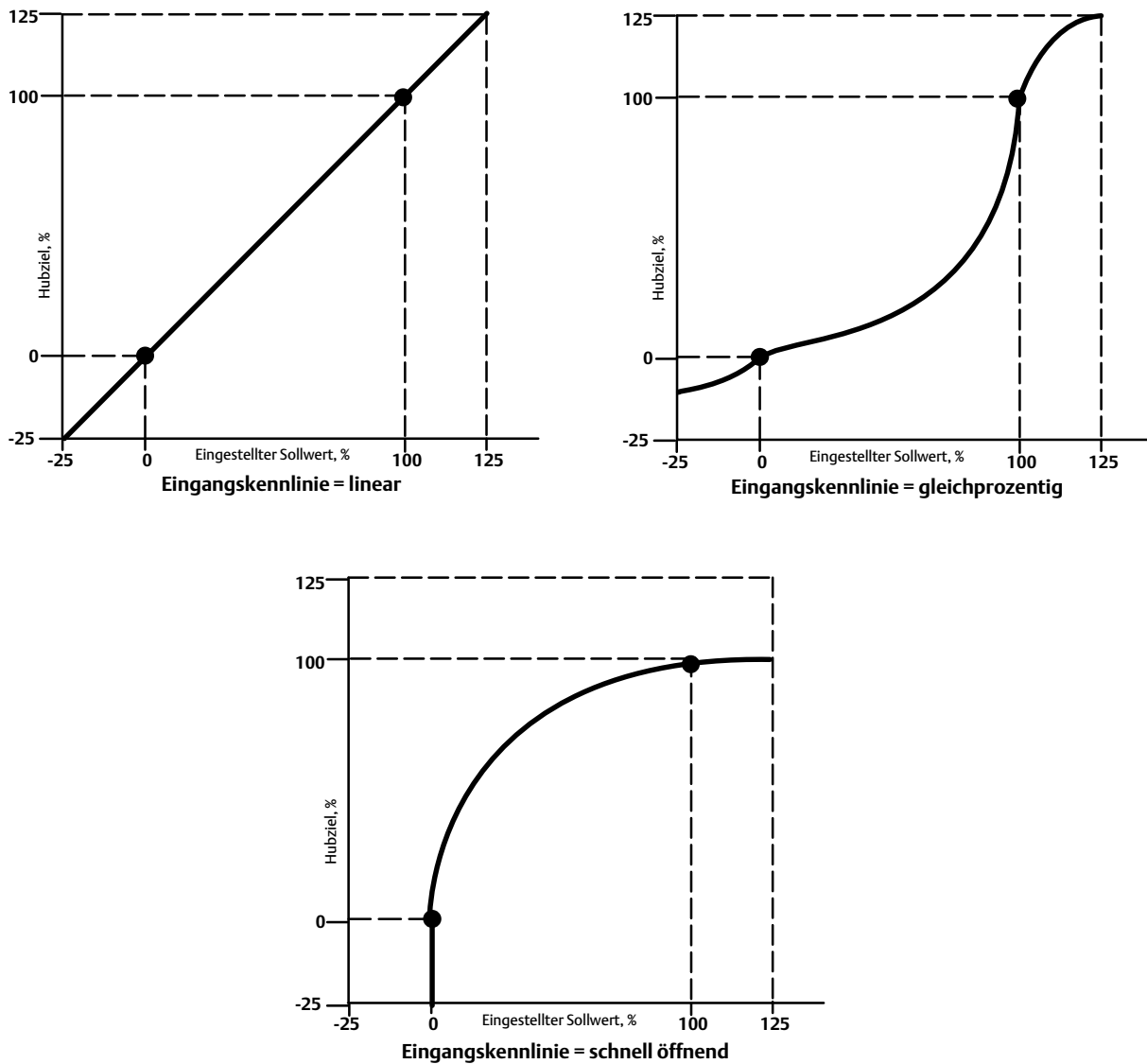
Sie können 21 Punkte auf einer benutzerdefinierten Kennlinie spezifizieren. Jeder Punkt definiert ein Hubziel in % des eingestellten Hubs für einen entsprechenden Sollwert in % des eingestellten Sollwerts. Mögliche Sollwerte reichen von -6,25 % bis 106,25 %. Vor der Modifizierung ist die benutzerdefinierten Kennlinie linear.

- **Benutzerdefinierte Kennlinie**

Zum Definieren einer benutzerdefinierten Eingangskennlinie *Benutzerdefinierte Kennlinie* aus dem Menü *Kennlinie* wählen. Den Punkt, den Sie definieren möchten (1 bis 21), wählen und dann den gewünschten Sollwert eingeben. Die Eingabetaste drücken und dann das gewünschte Hubziel für den entsprechenden Sollwert eingeben. Abschließend Punkt 0 wählen, um zum Menü *Kennlinie* zurückzukehren.

Mit der Eingangskennlinie können Sie die Gesamtkennlinie der Ventil- und Instrumentenkombination ändern. Die Auswahl einer gleichprozentigen, schnell öffnenden oder benutzerdefinierten (außer dem Standard der linearen) Eingangskennlinie ändert die Gesamtventil- und Instrumentenkennlinie. Wenn Sie jedoch die lineare Eingangskennlinie wählen, ist die Gesamtventil- und Instrumentenkennlinie die Kennlinie des Ventils, die durch die Ventillinnengarnitur (d. h. Ventilkegel oder Käfig) bestimmt wird.

Abbildung 3–2. Hubziel im Vergleich zum eingestellten Sollwert für verschiedene Eingangskennlinien (Nullspannungszustand = geschlossen)



A6535-1

Dynamische Reaktion

- **Sollwert Öffnungsgeschwindigkeit:** Maximale Rate (% des Ventilhubes pro Sekunde), bei der sich der digitale Stellungsregler unabhängig von der Änderung des Eingangstroms in die geöffnete Stellung bewegt. Der Wert 0 deaktiviert diese Funktion und ermöglicht das Öffnen des Ventils mit der höchstmöglichen Geschwindigkeit.
- **Sollwert Schließgeschwindigkeit:** Maximale Rate (% des Ventilhubes pro Sekunde), bei der sich der digitale Stellungsregler unabhängig von der Änderung des Eingangstroms in die geschlossene Stellung bewegt. Der Wert 0 deaktiviert diese Funktion und ermöglicht das Schließen des Ventils mit der höchstmöglichen Geschwindigkeit.
- **Sollwertfilter Zeit (Verzögerung):** Der Sollwertfilter Zeit (Verzögerung) verlangsamt die Reaktion des digitalen Stellungsreglers. Ein Wert von 0,2 bis 10,0 kann für laute oder schnelle Prozesse verwendet werden, um die Prozessregelung im geschlossenen Regelkreis zu verbessern. Durch Eingabe des Werts 0,0 wird der Filter für die Verzögerungszeit deaktiviert.

Hinweis

Sollwertfilter Zeit (Verzögerung) ist auf Instrumentenebene HC, AD und PD verfügbar.

- **Vorlauf/Verzögerung-Sollwertfilter:** ODV-Geräte haben Zugang zu einem Vorlauf/Verzögerung-Sollwertfilter, der zur Verbesserung des dynamischen Ansprechverhaltens eines Ventils verwendet werden kann. Der Vorlauf/Verzögerung-Filter ist Teil der Sollwertverarbeitungsroutine, die das Eingangssignal umformt, bevor es zum Hubsollwert wird. Vorlauf/Verzögerung-Filter sind durch Vorlauf- und Verzögerungszeitkonstanten charakterisiert.

Hinweis

Vorlauf/Verzögerung ist nur auf Instrumentenebene ODV verfügbar.

Befindet sich das Ventil in seinem aktiven Regelbereich (außerhalb des Sitzes), verbessert der Vorlauf/Verzögerung-Filter das Ansprechverhalten bei kleinen Amplituden, indem der Hubsollwert kurzzeitig übersteuert wird. Dies ist nützlich, wenn der Stellantrieb groß und mit Zubehör ausgestattet ist. Dadurch werden alle vorhandenen Volumenverstärker aktiviert. Je länger die Verzögerungszeit, desto ausgeprägter ist die Übersteuerung. Da der Vorlauf/Verzögerung-Eingangsfiler verwendet wird, um das dynamische Ansprechverhalten eines Regelventils zu verbessern, sollten die Filterparameter eingestellt werden, nachdem die Abstimmungsparameter festgelegt wurden.

Wenn sich das Ventil an seinem Sitz befindet, verfügt der Vorlauf/Verzögerung-Filter außerdem über eine Boost-Funktion, welche die Ausgangsbedingungen des Filters künstlich niedrig einstellt, sodass kleine Amplitudensignaländerungen als große Signaländerungen am Filter wahrgenommen werden. Die Boost-Funktion bewirkt eine große Spitze, die das Instrument kurzzeitig übersteuert und ggf. vorhandene externe Volumenverstärker aktiviert. Die Vorlauf/Verzögerung-Boost-Funktion ist normalerweise deaktiviert, außer wenn das Ventil außerhalb des Sitzes auf kleine Befehlssignale reagieren muss. Durch Einstellung des Vorlauf/Verzögerung-Verhältnisses in der Öffnungs- und Schließrichtung auf 1,0 kann die Boost-Funktion aktiviert werden, ohne dass im aktiven Regelbereich eine Vorlauf/Verzögerung-Dynamik eingeführt werden muss. Siehe Tabelle 3–2 für typische Einstellungen des Vorlauf/Verzögerung-Filters.

Tabelle 3–2. Typische Vorlauf/Verzögerung-Filtereinstellungen für Instrumentenebene ODV

Parameter	Beschreibung	Typischer Wert
Verzögerungszeit	Zeitkonstante erster Ordnung. Ein Wert von 0,0 deaktiviert den Vorlauf/Verzögerung-Filter.	0,2 s
Vorlauf/Verzögerung-Verhältnis beim Öffnen	Erste Reaktion auf den Filter in Öffnungsrichtung.	2,0
Vorlauf/Verzögerung-Verhältnis beim Schließen	Erste Reaktion auf den Filter in Schließrichtung.	2,0
Vorlauf/Verzögerung-Boost	Ausgangsbedingungen des Vorlauf/Verzögerung-Filters, wenn die niedrige Hubabschaltung aktiv ist.	Aus

Abstimmung

Handkommunikator Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Abstimmung (2-2-4)

Hubabstimmung

⚠ WARNUNG

Eine Änderung des Tuning-Sets kann dazu führen, dass das Stellventil gefahren wird. Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden durch sich bewegende Teile die Hände, Werkzeuge und andere Gegenstände vom Ventil/Antrieb fernhalten.

- Hub-Tuning-Set

Es stehen elf Tuning-Sets zur Auswahl. Jedes Tuning-Set enthält einen voreingestellten Wert für die Einstellung der Verstärkung des digitalen Stellungsreglers. Tuning-Set C bietet die langsamste und Tuning-Set M die schnellste Reaktion.

Tabelle 3–3 enthält Informationen über die Werte zur Proportionalverstärkung, Geschwindigkeitsverstärkung und Verstärkung der Hilfskreisrückführung für voreingestellte Tuning-Sets.

Tabelle 3–3. Verstärkungswerte für voreingestellte Tuning-Sets

Tuning-Set	Proportionalverstärkung	Geschwindigkeitsverstärkung	Verstärkung der Hilfskreisrückführung
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 (Experte)	Benutzerdefiniert	Benutzerdefiniert	Benutzerdefiniert

Außerdem kann man in einem Tuning-Modus für Experten die Proportionalverstärkung, Geschwindigkeitsverstärkung und Verstärkung der Hilfskreisrückführung individuell einstellen. Durch das individuelle Einstellen oder Ändern eines Abstimmungsparameters oder durch Ausführen von Vorgängen zur Stabilisierung/Optimierung wird das Tuning-Set automatisch auf X (Experte) geändert.

Hinweis

Die Option „Experten-Tuning“ sollte nur verwendet werden, wenn mit dem Standard-Tuning keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielt werden.

Mithilfe der Optionen „Stabilisieren/Optimieren“ oder „Performance Tuner (Leistungseinstellung)“ in der ValveLink Software können die gewünschten Ergebnisse u. U. schneller erzielt werden als mit dem manuellen Expertenmodus.

Tabelle 3–4 enthält Richtlinien zur Auswahl von Tuning-Sets für Stellantriebe von Fisher und Baumann. Diese Tuning-Sets sind nur empfohlene Ausgangswerte. Nachdem Sie die Einrichtung und Kalibrierung des Instruments abgeschlossen haben, müssen Sie möglicherweise ein höheres oder niedrigeres Tuning-Set wählen, um das gewünschte Ansprechverhalten zu erzielen.

Tabelle 3–4. Antriebsinformationen für die Ersteinrichtung

Antriebshersteller	Antriebsmodell	Antriebsgröße	Antriebsart	Tuning-Set wird gestartet	Bewegung des Wegsensors ⁽²⁾ Relais A oder C ⁽³⁾					
Fisher	585C und 585CR	25 50 60 68, 80 100, 130	Doppelt wirkender Kolben mit oder ohne Feder Siehe Betriebsanleitung und Typenschild des Antriebs.	E I J L M	Benutzerdefiniert					
	657	30, 30i 34, 34i, 40, 40i 45, 45i, 50, 50i 46, 46i, 60, 60i, 70, 70i und 80-100	Feder und Membran	H K L M	Weg von der Oberseite des Instruments					
	667	30, 30i 34, 34i, 40, 40i 45, 45i, 50, 50i 46, 46i, 60, 60i, 70, 70i, 76, 76i und 80-100	Feder und Membran	H K L M	Hin zur Oberseite des Instruments					
	1051 und 1052	20, 30 33 40 60, 70	Feder und Membran (Fenstermontage)	H I K M	Weg von der Oberseite des Instruments					
	1061	30 40 60 68, 80, 100, 130	Doppelt wirkender Kolben ohne Feder	J K L M	Abhängig von den pneumatischen Anschlüssen. Siehe Beschreibung für Bewegung des Wegsensors					
	1066SR		20 27, 75	Einfach wirkender Kolben mit Feder	G L	Montagetyp	Bewegung des Wegsensors			
						A	Weg von der Oberseite des Instruments			
						B	Hin zur Oberseite des Instruments			
						C	Hin zur Oberseite des Instruments			
	2052		1 2 3	Feder und Membran (Fenstermontage)	H J M	Weg von der Oberseite des Instruments				
3024C						30, 30E 34, 34E, 40, 40E 45, 45E	Feder und Membran	E H K	Bei P ₀ -Betriebsmodus (Luft öffnet): hin zur Oberseite des Instruments Bei P ₂ -Betriebsmodus (Luft schließt): weg von der Oberseite des Instruments	
	GX	225 750 1 200	Feder und Membran	X ⁽¹⁾ K M	Luft zum Öffnen Hin zur Oberseite des Instruments				Luft zum Schließen Weg von der Oberseite des Instruments	
Baumann					Luft zum Ausfahren	16 32	Feder und Membran	C E H	Weg von der Oberseite des Instruments	
					Luft zum Einfahren	54			Hin zur Oberseite des Instruments	
	Drehung	10 25 54		E H J	Angaben					

HINWEIS: Siehe Abbildungstabelle 3–6 für Informationen zum Rückführanschluss (Magneteinheit).
 1. X = Experten-Tuning. Proportionalverstärkung = 4,2; Geschwindigkeitsverstärkung = 3,0; Verstärkung der Hilfskreistrückführung = 18,0
 2. Bewegung des Wegsensors bezieht sich in diesem Fall auf die Bewegung der Magneteinheit.
 3. Die angegebenen Werte gelten für Relais A und C. Umgekehrt für Relais B.

- **Proportionalverstärkung:** Dies ist die proportionale Verstärkung des Tuning-Sets für die Stellwegsteuerung. Durch Ändern dieses Parameters wird auch das Tuning-Set auf den Experten-Modus geändert.
- **Geschwindigkeitsverstärkung:** Dies ist die Geschwindigkeitsverstärkung für das Tuning-Set für die Stellwegsteuerung. Durch Ändern dieses Parameters wird auch das Tuning-Set auf den Experten-Modus geändert.
- **Verstärkung der Hilfskreisrückführung:** Dies ist die Verstärkung der Hilfskreisrückführung für das Tuning-Set für die Stellwegsteuerung. Durch Ändern dieses Parameters wird auch das Tuning-Set auf den Experten-Modus geändert.
- **Integral aktivieren:** Ja oder Nein. Durch Aktivieren der Integraleinstellung wird die statische Leistung verbessert, indem Fehler zwischen dem Hubziel und dem tatsächlichen Hub korrigiert werden. Die Hubintegralsteuerung ist standardmäßig aktiviert.
- **Integralverstärkung:** Die Integralverstärkung des Hubs ist das Verhältnis der Änderung im Ausgang zur Änderung im Eingang, basierend auf der Regelung, wobei der Ausgang sich proportional zum Zeitintegral des Eingangs verhält.
- **Stabilisieren/Optimieren**

⚠ WARNUNG

Beim Stabilisieren/Optimieren kann sich das Ventil bewegen, sodass Prozessmedium oder Druck freigegeben wird. Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden durch die Freisetzung von Prozessmedium oder -druck das Ventil vom Prozess trennen und den Druck auf beiden Seiten des Ventils ausgleichen oder das Prozessmedium entlasten.

„Stabilisieren/Optimieren“ ermöglicht die Einstellung der Ventilreaktion durch Änderung der Abstimmung des digitalen Stellungsreglers. Während dieser Routine muss das Instrument zwar außer Betrieb sein, aber es reagiert dennoch auf Sollwertänderungen.

Wenn das Ventil instabil ist, sollten Sie die Reaktion verringern, um eine konservativere Einstellung zu gewährleisten. Bei zu trägem Ventil die Option „Reaktion erhöhen“ wählen, um eine schnellere Reaktion des Ventils zu bewirken. Nach Abschluss „Fertig“ wählen.

Druckabstimmung

- Druck-Tuning-Set

Es stehen zwölf Druck-Tuning-Sets zur Auswahl. Jedes Tuning-Set enthält einen voreingestellten Wert für die Einstellung der Verstärkung des digitalen Stellungsreglers. Tuning-Set C bietet die langsamste und Tuning-Set M die schnellste Reaktion.

Tuning-Set B ist für die Steuerung eines pneumatischen Stellungsreglers geeignet. Tabelle 3–5 enthält Informationen über die Werte zur Proportionalverstärkung, Druckintegratorverstärkung und Verstärkung der Hilfskreisrückführung für voreingestellte Tuning-Sets.

Tabelle 3–5. Verstärkungswerte für voreingestellte Druck-Tuning-Sets

Tuning-Set	Proportionalverstärkung	Integratorverstärkung	Verstärkung der Hilfskreisrückführung
B	0,5	0,3	35
C	2,2	0,1	35
D	2,4	0,1	35
E	2,8	0,1	35
F	3,1	0,1	35
G	3,6	0,1	34
H	4,2	0,1	31
I	4,8	0,1	27
J	5,6	0,1	23
K	6,6	0,1	18
L	7,8	0,1	12
M	9,0	0,1	12
X (Experte)	Benutzerdefiniert	Benutzerdefiniert	Benutzerdefiniert

Außerdem kann man in einem Experten-Tuning-Modus die Druckproportionalverstärkung, Druckintegratorverstärkung und Verstärkung der Druck-Hilfskreisrückführung individuell einstellen. Durch die individuelle Einstellung oder Änderung eines Abstimmungsparameters wird das Tuning-Set automatisch auf X (Experte) geändert.

Hinweis

Die Option „Experten-Tuning“ sollte nur verwendet werden, wenn mit dem Standard-Tuning keine zufriedenstellenden Ergebnisse erzielt werden.

Mit Hilfe der Optionen „Stabilisieren/Optimieren“ oder „Performance Tuner (Leistungseinstellung)“ in der ValveLink Software können die gewünschten Ergebnisse u. U. schneller erzielt werden als mit dem Experten-Tuning.

- **Proportionalverstärkung:** Dies ist die proportionale Verstärkung des Tuning-Sets für die Druckregelung. Durch Ändern dieses Parameters wird auch das Tuning-Set auf den Experten-Modus geändert.
- **Verstärkung der Hilfskreisrückführung:** Dies ist die Verstärkung der Hilfskreisrückführung für das Tuning-Set für die Druckregelung. Durch Ändern dieses Parameters wird auch das Tuning-Set auf den Experten-Modus geändert.
- **Integral aktivieren:** Ja oder Nein. Durch Aktivieren der Druckintegraleinstellung wird die statische Leistung verbessert, indem Fehler zwischen dem Druckziel und dem tatsächlichen Druck korrigiert werden. Die integrale Druckregelung ist standardmäßig aktiviert.
- **Integralverstärkung:** Die Druckintegralverstärkung (auch als Zurücksetzen bezeichnet) ist der Verstärkungsfaktor, der auf das Zeitintegral des Fehlersignals zwischen gewünschtem und aktuellem Druck angewandt wird. Diese Funktion wird während der Druckregelung verwendet, um eine höhere Genauigkeit bei der Druckregelung bzw. dem Rückfallbetrieb zu erzielen. Durch Ändern dieses Parameters wird auch das Tuning-Set auf den Experten-Modus geändert.

Hub/Druck-Integraleinstellungen

- **Integraltotzone:** Dies ist ein Fenster um den primären Sollwert, in dem die Integralaktion deaktiviert ist. Die Totzone kann zwischen 0 % und 2 % konfiguriert werden, was einem symmetrischen Fenster von 0 % bis +/- 2 % um den primären Sollwert entspricht.

Die Integraltotzone wird verwendet, um reibungsbedingte Grenzyklen um den primären Sollwert zu eliminieren, wenn der Integrator aktiv ist. Dieser Wert für die Totzone wird während der automatischen Kalibrierung des Hubvorgangs verwendet, selbst wenn das Hubintegral deaktiviert ist. Bei Fehlern in der automatischen Kalibrierung des Hubs bei Kolbenantrieben sollte dieser Wert auf 1 % eingestellt werden. Der Standardwert ist 0,26 %.

- **Integratorgrenzwert:** Der Integratorgrenzwert stellt eine Obergrenze für den Integrator-Ausgang dar. Der obere Grenzwert ist zwischen 0 und 100 % des I/P-Antriebssignals konfigurierbar.

Ventil und Antrieb

Handkommunikator	Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Ventil und Antrieb (2-2-5)
------------------	-------------------------------------------------------------------

Ventiltyp: Eingabe des Ventiltyps als drehend oder mit Gleitspindel

Antriebsart: Eingabe der Antriebsart als Feder- und Membranantrieb, doppelt wirkender Kolbenantrieb ohne Feder, einfach wirkender Kolbenantrieb mit Feder oder doppelt wirkender Kolbenantrieb mit Feder.

Rückführungsanschluss: Optionen für Rückführungsanschlüsse finden Sie in Tabelle 3–6. Die Baugruppe wählen, die dem Antriebsstellweg entspricht.

Hinweis

Allgemein gilt, dass mindestens 60 % des verfügbaren Stellweges der Magneteinheit für die Messung des vollen Hubs verwendet werden sollten. Die Leistungsfähigkeit sinkt mit abnehmender Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Bereichs.

Der verfügbare Stellweg einer linearen Magneteinheit ist mit Pfeilen auf der Magneteinheit angegeben. Dies bedeutet, dass der Hall-Sensor (an der Gehäuserückseite des DVC6200-Gehäuses) während des gesamten Hubs des Ventils innerhalb dieses Bereichs bleiben muss. Die linearen Magneteinheiten sind symmetrisch. Es spielt keine Rolle, welches Ende nach oben zeigt.

Tabelle 3–6. Optionen für Rückführungsanschlüsse

Magneteinheit	Stellweg		
	mm	Zoll	Grad
SStem Nr. 7	4,2–7	0,17–0,28	–
SStem Nr. 19	8–19	0,32–0,75	–
SStem Nr. 25	20–25	0,76–1,00	–
SStem Nr. 38	26–38	1,01–1,50	–
SStem Nr. 50	39–50	1,51–2,00	–
SStem Nr. 110	51–110	2,01–4,125	–
SStem Nr. 210	110–210	4,125–8,25	–
SStem Nr. 1 Rolle	> 210	> 8,25	60–90°
RShaft Fenster Nr. 1	–	–	60–90°
RShaft Fenster Nr. 2	–	–	60–90°
RShaft Endmontage	–	–	60–90°

Relaistyp: Es gibt drei Kategorien von Relais, aus denen Kombinationen ausgewählt werden können.

Relaistyp: Der Relaistyp ist auf einem am Relaisgehäuse angebrachten Schild aufgedruckt.

A = doppelt oder einfach wirkend

B = einfach und umgekehrt wirkend

C = einfach und direkt wirkend

Spezialanwendung: Diese Option wird in einfach wirkenden Anwendungen verwendet, bei denen der „nicht verwendete“ Ausgangsanschluss so konfiguriert ist, dass der Druck stromabwärts eines Magnetventils gelesen wird.

Geringer Luftverbrauch: Das am Relaisgehäuse angebrachte Schild zeigt an, ob es sich um eine Ausführung mit geringem Luftverbrauch handelt.

Nullspannungszustand: Die Ventilstellung (offen oder geschlossen), bei der die elektrische Versorgung des Instruments getrennt wird. Der Nullspannungszustand (NPZ) hängt vom Relais typ ab, wie in Abbildung 3–3 gezeigt.

Abbildung 3–3. Nullspannungszustand



Relais typ	Verlust der Stromversorgung
Einfach und direkt wirkend (Relais A oder C)	Anschluss-A-Druck auf Null.
Doppelt wirkend (Relais A)	Anschluss-A-Druck auf Null. Anschluss-B-Druck auf volle Versorgung.
Einfach und umgekehrt wirkend (Relais B)	Anschluss-B-Druck auf volle Versorgung.

Bewegung des Wegsensors

⚠️ WARNUNG

Wenn Sie auf die Eingabeaufforderung zur Erlaubnis zum Bewegen des Ventils bei der Bestimmung der Bewegung des Wegsensors mit „Ja“ antworten, bewegt das Instrument das Ventil über den größten Teil des Stellweges. Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden durch die Freisetzung von Prozessmedium oder -druck das Ventil vom Prozess trennen und den Druck auf beiden Seiten des Ventils ausgleichen oder das Prozessmedium entlasten.

„Im Uhrzeigersinn/Nach unten“ oder „Gegen den Uhrzeigersinn/Nach oben“ wählen. Durch Bewegung des Wegsensors wird die richtige Drehrichtung des Wegsensors eingestellt. Bei 90-Grad-Schwenkantrieben die Drehrichtung durch Beobachten der Drehrichtung der Magneteinheit von der Rückseite des Instruments aus bestimmen.

Hinweis

Die Bewegung des Wegsensors bezieht sich in diesem Fall auf die Bewegung der Magneteinheit. Die Magneteinheit wird in den Bedienerinterface-Tools evtl. auch als Magnetsystem bezeichnet.

- Für Instrumente mit Relais A und C: Wenn der steigende Luftdruck an Ausgang A dazu führt, dass sich die Magneteinheit nach unten bewegt oder sich der Drehstab im Uhrzeigersinn dreht, „Im Uhrzeigersinn/Nach unten“ eingeben. Wenn sich die Magneteinheit nach oben bewegt oder sich der Drehstab gegen den Uhrzeigersinn dreht, „Gegen den Uhrzeigersinn/Nach oben“ eingeben.
- Für Instrumente mit Relais B: Wenn der sinkende Luftdruck an Ausgang B dazu führt, dass sich die Magneteinheit nach unten bewegt oder sich der Drehstab im Uhrzeigersinn dreht, „Im Uhrzeigersinn/Nach unten“ eingeben. Wenn sich die Magneteinheit nach oben bewegt oder sich der Drehstab gegen den Uhrzeigersinn dreht, „Gegen den Uhrzeigersinn/Nach oben“ eingeben.

Maximaler Versorgungsdruck

Den maximalen Versorgungsdruck eingeben, der zum vollständigen Hub des Ventils erforderlich ist.

Anschluss-A-Druckgrenze

Nur bei einfach und direkt wirkenden Anwendungen begrenzt das Instrument den Ausgangsdruck von Anschluss A zum Antrieb. Wenn diese Druckgrenze überschritten wird, geht das Gerät in den Zustand „Keine Luft“ über.

Hinweis

Dies ist eine Firmware-gesteuerte Funktion, die eine Spannungsversorgung des Regelkreises zum Instrument erfordert. Wenn die Spannungsversorgung des Regelkreises unterbrochen wird oder es zu einem Elektronik- oder Firmware-Fehler kommt, fällt die Schutzfunktion aus.

Ausgangsdruckgrenze aktivieren aktiviert/deaktiviert die Funktion „Anschluss-A-Druckgrenze“.

Hinweis

Mit dieser Funktion ist ein entsprechender Alarm verfügbar. Siehe Anschluss-A-Überdruckalarm im Abschnitt „Alarmeinrichtung“.

Teilhubtest (PST)

Handkommunikator	Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Teilhub (2-2-7)
------------------	--------------------------------------------------------

Hinweis

Teilhub ist nur auf Instrumentenebene ODV verfügbar.

Parameter für den Teilhubtest

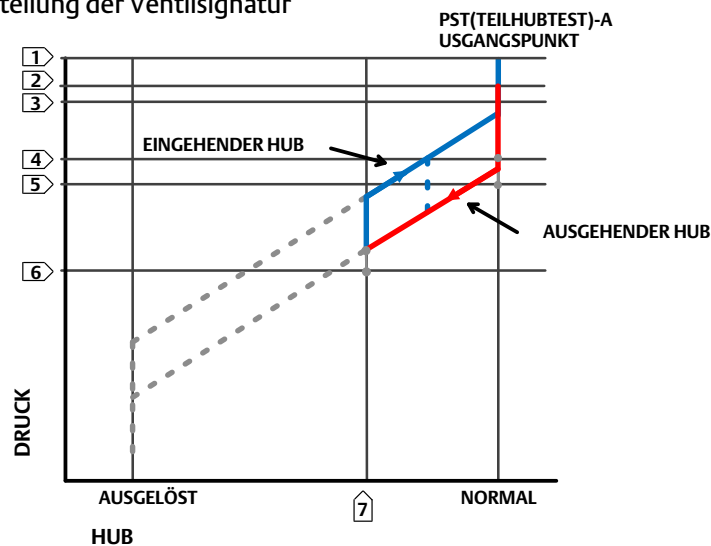
Teststartpunkt definiert das normale (nicht ausgelöste) Ende des Ventilhubs. Das Ventil muss sich an diesem Ende befinden, wenn Sie einen PST (Teilhubtest) starten möchten. Wenn dieser Wert auf „Nicht konfiguriert“ gesetzt wird, werden Teilhubtests deaktiviert.

Hub Hoch-Hoch definiert den Punkt, über dem das Ventil das obere Ende erreicht haben soll, in Prozent (%) des kalibrierten Hubs.

Hub Niedrig-Niedrig definiert den Punkt, unter dem das Ventil das untere Ende erreicht haben soll, in Prozent (%) des kalibrierten Hubs.

Pause ist die Zeit zwischen den ausgehenden und eingehenden Hübten des Tests. Der Standardwert ist 5 Sekunden. Die Pause wird nicht verwendet, wenn ein PST (Teilhubtest) mit kurzer Dauer aktiviert ist. Der ausgehende Hub reicht vom normalen Ende zum PST(Teilhubtest)-Ziel und der eingehende Hub ist der Rückhub auf die normale Position. Siehe Abbildung 3–4.

Abbildung 3–4. Darstellung der Ventilsignatur



- 1 > VERSORGUNGSDRUCK
- 2 > ENDPUNKT-DRUCKREGELUNG
- 3 > DRUCKSCHWELLENWERT BEI EINGEHENDEM HUB
- 4 > SCHWELLENWERT FÜR NIEDRIGEN BREAKOUT-REIBUNGSDRUCK
- 5 > SCHWELLENWERT FÜR HOHEN BREAKOUT-REIBUNGSDRUCK
- 6 > DRUCKSCHWELLENWERT BEI AUSGEHENDEM HUB
- 7 > ZIELHUBBEWEGUNG $\leq 30\%$

Hoher Breakout-Reibungsdruck zeigt an, dass der Breakout eine höhere Kraft erforderte als vom Anwender konfiguriert. Siehe Abbildung 3–4.

Niedriger Breakout-Reibungsdruck zeigt an, dass der Breakout eine niedrigere Kraft erforderte als vom Anwender konfiguriert. Siehe Abbildung 3–4.

Aktion bei fehlgeschlagenem Test legt fest, ob das Ventil bei einem fehlgeschlagenen Hubtest schrittweise zurückfahren oder zurück rampen soll.

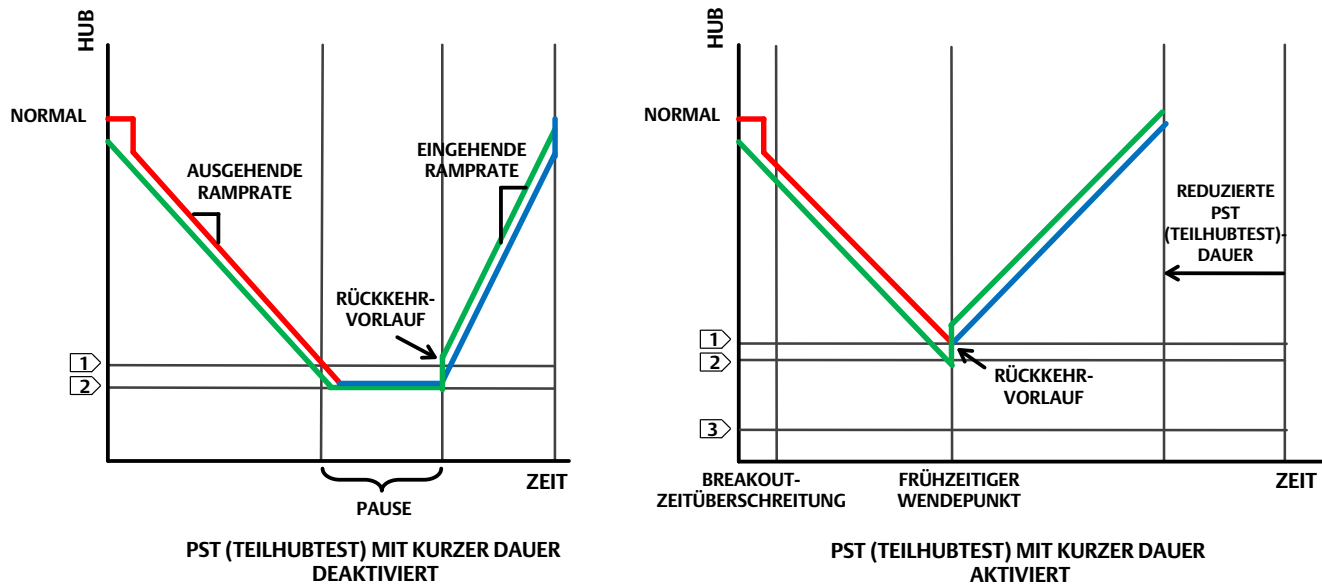
Automatisches Testintervall ist das Zeitintervall in Tagen zwischen Ventilhubtests, die vom digitalen Stellungsregler automatisch durchgeführt werden, in Abhängigkeit davon, ob das Gerät eingeschaltet wird. Bei Wert 0 ist diese Funktion deaktiviert.

Teilhubparameter

Minimale Hubbewegung ist der Prozentsatz des Gesamtbereichs, den das Ventil während des Tests vom normalen Betriebsende zum ausgelösten Ende des Hubs bewegt. Der Standardwert ist 10 %.

PST (Teilhubtest) mit kurzer Dauer, wenn aktiviert, bedeutet, dass der eingehende Hub ausgelöst wird, sobald der Hub die minimale Hubbewegung erreicht. Siehe Abbildung 3–5 für eine Zeitreihendarstellung dieses Parameters.

Abbildung 3–5. Zeitreihendarstellung eines PST (Teilhubtests) mit kurzer Dauer



- 1 MINIMALE HUBBEWEGUNG
- 2 HUBZIELBEWEGUNG
- 3 MAX. ZULÄSSIGER HUB

Ausgehende Ramprate ist die Geschwindigkeit, mit der sich das Ventil während des Ausgangshubs des Teilhubtests bewegt. Der Standardwert ist 0,25 %/Sekunde.

Eingehende Ramprate ist die Geschwindigkeit, mit der sich das Ventil während des Eingangshubs des Teilhubtests bewegt. Der Standardwert ist 0,25 %/Sekunde.

Rückkehrvorlauf definiert die prozentuale (%) Änderung des Sollwerts zur Überwindung der Hysterese in der Ventilbaugruppe. Der Fehler zwischen Sollwert und tatsächlichem Fehler wird dieser prozentualen Änderung hinzugefügt. Wenn beispielsweise der Rückkehrvorlauf auf 0,5 % eingestellt ist und ein Fehler von 1 % vorliegt, wird dieser auf 1,5% gesetzt.

Breakout-Zeitüberschreitung ist die vom Anwender konfigurierte Zeit, zu der das Ventil während eines PST (Teilhubtests) das normale Ende verlassen haben muss.

Druckschwellenwert bei ausgehendem Hub legt den Antriebsdruck fest, bei dem ein Teilhubtest während des Ausgangshubs abgebrochen wird (siehe Abbildung 3–4). Dadurch wird verhindert, dass der Stellungsregler DVC6200 bei dem Versuch, ein festsitzendes Ventil zu bewegen, übermäßig hohen Druck von/zum Stellantrieb ablassen (oder aufbauen) kann. Während der PST(Teilhubtest)-Kalibrierung wird der Druckschwellenwert bei ausgehendem Teilhub automatisch wie folgt eingestellt:

- **Einfach wirkende Stellantriebe:** Bei Antrieben, die den Druck ab dem Ausgangspunkt des Teilttests ablassen, ist der Druckschwellenwert bei ausgehendem Hub ein Mindestwert. Bei Antrieben, die den Druck ab dem Ausgangspunkt des Teilttests aufbauen, ist der Druckschwellenwert bei ausgehendem Hub ein Maximalwert.
- **Doppelt wirkende Antriebe :** Der Druckschwellenwert bei ausgehendem Hub wird auf einen negativen Wert eingestellt, wenn der Ausgangspunkt des Teilhubs das Gegenteil des Nullspannungszustands darstellt (Beispiel: Teilhub-Ausgangspunkt = *offen* und Nullspannungszustand = *geschlossen*). Er wird auf einen positiven Wert eingestellt bei Antrieben, deren Ausgangspunkt des Teilhubs gleich dem Nullspannungszustand ist.

Das Drucksignal, das für die Bestimmung dieses Parameters dient, hängt vom Relaisstyp ab und wird im Folgenden zusammengefasst.

Relaisstyp	Drucksignal
A oder C	Anschluss – A Anschluss B
B	Anschluss B – Anschluss A
B Spezialanwendung	Anschluss B
C Spezialanwendung	Anschluss A

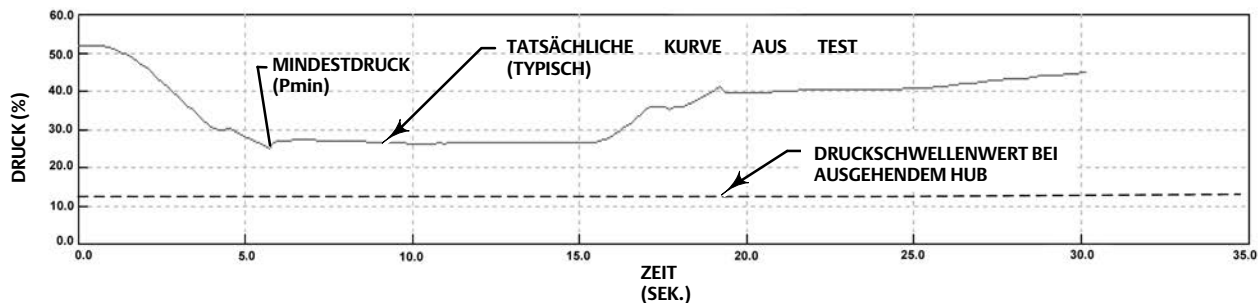
Zum manuellen Einstellen des Druckschwellenwerts bei ausgehendem Hub die aktuellen Ergebnisse des Teilhubtests mit der ValveLink Software prüfen. Die folgenden Schritte führen Sie durch den Prozess:

1. Den Stellungsregler DVC6200 an ein System anschließen, auf dem die ValveLink Software ausgeführt wird.
2. Den Druckschwellenwert bei ausgehendem Teilhub deaktivieren, indem Sie sicherstellen, dass diese Option nicht als Beurteilungskriterium für anormale PST (Teilhubtests) ausgewählt ist.
3. Einen Teilhubtest durchführen.
4. Das Optionsfeld „Druck/Zeit“ auf dem Teilhubdiagramm drücken (siehe Beispiel in Abbildung 3–6). Wenn der Antriebsdruck hoch startet und niedrig wird, den minimalen Antriebsdruck (Pmin) ausfindig machen. Wenn der Antriebsdruck niedrig startet und hoch wird, den maximalen Antriebsdruck (Pmax) ausfindig machen. Doppelt-wirkende Stellantriebe zeigen den Differenzdruck an. Mithilfe von Tabelle 3–7 den Druckschwellenwert bei ausgehendem Hub schätzen.
5. Den zuvor deaktivierten Druckschwellenwert bei ausgehendem Hub aktivieren. Der Wert kann anhand der Tabelle 3–7 berechnet werden.

Tabelle 3–7. Schätzwerte für Druckschwellenwert bei ausgehendem Teilhub

Antriebsart	Relaisstyp	Nullspannungszustand	PST(Teilhubtest)-A Ausgangspunkt	Teilhubtest-Druckgrenzwert
Feder und Membran	A oder C	Geschlossen	Offen	$P_{max} - 0,25 * (\text{Werkbankdruck Hoch} - \text{Werkbankdruck Niedrig})$
			Geschlossen	$P_{max} + 0,25 * (\text{Werkbankdruck Hoch} - \text{Werkbankdruck Niedrig})$
		Offen	Offen	$P_{max} + 0,25 * (\text{Werkbankdruck Hoch} - \text{Werkbankdruck Niedrig})$
			Geschlossen	$P_{max} - 0,25 * (\text{Werkbankdruck Hoch} - \text{Werkbankdruck Niedrig})$
	B	Geschlossen	Offen	$P_{max} + 0,25 * (\text{Werkbankdruck Hoch} - \text{Werkbankdruck Niedrig})$
			Geschlossen	$P_{max} - 0,25 * (\text{Werkbankdruck Hoch} - \text{Werkbankdruck Niedrig})$
		Offen	Offen	$P_{max} - 0,25 * (\text{Werkbankdruck Hoch} - \text{Werkbankdruck Niedrig})$
			Geschlossen	$P_{max} + 0,25 * (\text{Werkbankdruck Hoch} - \text{Werkbankdruck Niedrig})$
Einfach wirkender Kolben	A oder C	Geschlossen	Offen	$0,5 * P_{min}$
			Geschlossen	$P_{max} + 0,5 * (P_{supply} - P_{max})$
		Offen	Offen	$P_{max} + 0,5 * (P_{supply} - P_{max})$
			Geschlossen	$0,5 * P_{min}$
	B	Geschlossen	Offen	$P_{max} + 0,5 * (P_{supply} - P_{max})$
			Geschlossen	$0,5 * P_{min}$
		Offen	Offen	$0,5 * P_{min}$
			Geschlossen	$P_{max} + 0,5 * (P_{supply} - P_{max})$
Doppelt wirkender Kolben	A	Geschlossen	Offen	$P_{min} - 0,5 * (P_{supply} + P_{min})$
			Geschlossen	$P_{max} + 0,5 * (P_{supply} - P_{max})$
		Offen	Offen	$P_{max} + 0,5 * (P_{supply} - P_{max})$
			Geschlossen	$P_{min} - 0,5 * (P_{supply} + P_{min})$

Abbildung 3–6. Beispiel für Zeitreihendarstellung; Antriebsdruck



Druckschwellenwert bei eingehendem Hub legt den Antriebsdruck fest, bei dem ein Teilhubtest während des eingehenden Hubs abgebrochen wird (siehe Abbildung 3–4). Dadurch wird verhindert, dass der Stellungsregler DVC6200 bei dem Versuch, ein feststehendes Ventil zu bewegen, übermäßig hohen Druck von/zum Stellantrieb ablassen (oder aufbauen) kann.

Abnormale PST(Teilhubtest)-Kriterien

Ein Teilhubtest wird als abnormal gekennzeichnet, wenn er mindestens eines der folgenden vom Anwender ausgewählten Kriterien nicht erfüllt.

1. Stelldruck (einschließlich ausgehend und eingehend)
2. Hoher Breakout-Reibungsdruck
3. Niedriger Breakout-Reibungsdruck
4. Max. Hub
5. Unzureichender Hub
6. Nicht im Sitz (entweder zu Beginn oder am Ende des Tests)
7. SOV-Test ist PST (Teilhubtest) vorausgegangen und fehlgeschlagen
8. Hubabweichung

PST(Teilhubtest)-Abbruchkriterien

Der PST (Teilhubtest) wird beendet und das Ventil wieder zum normalen Ende zurückgeführt. Die Rückkehr zum normalen Ende erfolgt gemäß der Anwenderkonfiguration für einen abgebrochenen Test. Die Abbruchkriterien sind nur dann aktiv, wenn sie hinzugefügt werden als Kriterien, die während des PST (Teilhubtests) ausgewertet werden sollen. Dazu müssen sie zu den abnormalen PST-Kriterien hinzugefügt werden.

Der Anwender kann eine der folgenden Optionen für den Abbruch eines Teilhubtests wählen:

1. Stelldruck (einschließlich ausgehend und eingehend)
2. Hoher Breakout-Reibungsdruck
3. Niedriger Breakout-Reibungsdruck
4. Max. Hub
5. Unzureichender Hub
6. Nicht im Sitz (entweder zu Beginn oder am Ende des Tests)
7. SOV-Test ist PST (Teilhubtest) vorausgegangen und fehlgeschlagen
8. Hubabweichung

PST (Teilhubtest) nicht zulässig

Der Teilhubtest wird nicht gestartet, wenn eine der folgenden vom Anwender konfigurierbaren Bedingungen aktiv ist:

1. Flash-Integritätsfehler
2. Hilfskreissensor-Fehler
3. Referenzspannungsfehler
4. Stromausfall des Umrichters
5. Kritischer NVM-Fehler
6. Temperatursensorfehler
7. Drucksensorfehler
8. Wegsensorfehler
9. Versorgungsdruck Niedrig
10. Hubabweichung
11. Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung aktiv

Ausgänge

Handkommunikator	Konfigurieren > Manuelle Einrichtung > Ausgänge (2-2-6) HC, AD, PD oder (2-2-7) ODV
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Konfiguration der Ausgangsklemmen

Hinweis

Diese Menüpunkte sind nur an Stellungsreglern verfügbar, bei denen die optionale 4-20 mA-Stellungsrückmelder- oder Schalter-Hardware installiert ist. Informationen zur Verdrahtung und Konfiguration von Stellungsrückmeldern / separaten Schaltern finden Sie in der Kurzanleitung zur Baureihe DVC6200. [D103556X0DE](#).

- **Ausgangsklemme aktivieren:** Bei Verwendung der optionalen Ausgangsklemme für einen Stellungsrückmelder- oder Schalterausgang, muss diese Option mit einem Bedieninterface-Tool wie der ValveLink Software aktiviert sein.
- **Funktion:** Die Ausgangsklemmen können wie folgt konfiguriert werden:
 - Stellungsrückmelder: 4-20 mA-Ausgang, der 0-100 % des kalibrierten Ventilhubs repräsentiert.
 - Endschalter: separater Schalter (max. 1 A), der an einem konfigurierbaren Punkt zwischen 0-100 % des kalibrierten Ventilhubs ausgelöst wird.
 - Alarmschalter: separater Schalter (max. 1 A), der basierend auf einem konfigurierbaren Gerätealarm ausgelöst wird.
- **Ausfallsignal:** Falls der Ausgangskreis nicht ordnungsgemäß funktioniert, versucht der Ausgang, in einen bekannten Zustand zu fahren. Abhängig von der Art des Fehlers kann der Stromkreis diesen Ausfallzustand erreichen oder auch nicht. Bei Konfiguration als Stellungsrückmelder kann der Ausgang so konfiguriert werden, dass er bei einem niedrigen Wert ausfällt (< 3,6 mA). Der Ausgang kann so konfiguriert werden, dass er bei einem hohen Wert ausfällt (> 22,5 mA), wenn der digitale Stellungsregler mit Spannung versorgt wird. Bei Konfiguration als Schalter kann der Ausgang so konfiguriert werden, dass er geschlossen oder offen geschaltet wird.

Hinweis

Bei Verlust der Leistung des digitalen Stellungsreglers geht der Schaltkreis immer in den offenen Zustand über.

Schalterkonfiguration

Hinweis

Diese Schalterkonfiguration ist nur an Stellungsreglern verfügbar, bei denen die optionale 4-20 mA-Stellungsrückmelder- oder Schalter-Hardware installiert ist.

- **Endschalter-Auslösepunkt:** Wenn die Funktion als Endschalter konfiguriert ist, definiert dieser Wert den Schwellenwert für den Endschalter in Prozent des kalibrierten Hubs.
- **Alarmschalterquelle:** Wenn die Funktion als Alarmschalter konfiguriert ist, bestimmt dieser Wert, welcher Alarm den Schalter aktiviert. Die möglichen Alarme sind: Hubabweichung oder Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung.

- **Schalter geschlossen:** Dadurch wird die Aktion des Schalters konfiguriert. Folgende Optionen stehen zur Auswahl: unter Auslösepunkt / Alarm nicht aktiv oder über Auslösepunkt/Alarm aktiv.

HART Variablenzuordnungen

Instrumentenvariablen können über vier verschiedene HART Variablenzuweisungen gemeldet werden. Die primäre Variable ist immer als Analogeingang konfiguriert. Die übrigen drei Variablen haben jedoch zusätzliche Optionen, wie unten aufgeführt.

Primäre Variable (PV)	Analogeingang
Sekundäre Variable (SV)	Hub, Hubsollwert, Druck A, Druck B, Druck A-B, Versorgungsdruck, Antriebssignal oder Analogeingang
Tertiäre Variable (TV)	Hub, Hubsollwert, Druck A, Druck B, Druck A-B, Versorgungsdruck, Antriebssignal oder Analogeingang
Quartäre Variable (QV)	Hub, Hubsollwert, Druck A, Druck B, Druck A-B, Versorgungsdruck, Antriebssignal oder Analogeingang

Stellungsrückmelderausgang

Hinweis

Der Stellungsrückmelderausgang ist nur an Stellungsreglern verfügbar, bei denen die optionale 4-20 mA-Stellungsrückmelder- oder Schalter-Hardware installiert ist.

Diese Option konfiguriert das Verhältnis zwischen dem Ventilhub und dem Stellungsrückmelder-Ausgangssignal. Es gibt zwei Möglichkeiten: 4 mA = Ventil geschlossen oder 4 mA = Ventil geöffnet.

Burst-Modus

Der Burst-Modus ermöglicht eine kontinuierliche Kommunikation über den digitalen Stellungsregler. Der Burst-Modus gilt nur für die Übertragung von Burst-Modusdaten (HART Variablenzuordnungen) und hat keinen Einfluss auf die Art und Weise des Zugriffs auf andere Daten.

- **Burst aktivieren:** Dadurch wird der Burst-Modus ein- oder ausgeschaltet.
- **Burst-Befehl:** Damit wird definiert, welcher HART Befehl für die Burst-Meldung konfiguriert ist. Bei Verwendung eines Tri-Loop Befehl 3 wählen.

HART 5

- Analogeingang (Befehl 1)
- Regelkreisstrom/Hub (Befehl 2)
- Regelkreisstrom/PV/SV/TV/QV (Befehl 3)

HART 7

- Analogeingang (Befehl 1)
- Regelkreisstrom/Hub (Befehl 2)
- Regelkreisstrom/PV/SV/TV/QV (Befehl 3)
- Gerätevariable mit Status lesen (Befehl 9)
- Gerätevariablen lesen (Befehl 33)
- Zusätzlichen Status lesen (Befehl 48)

Hinweis

Der Zugriff auf die Informationen im Instrument erfolgt normalerweise über die Abfrage/Antwort der HART Kommunikation. Der Handkommunikator oder das Leitsystem kann alle Informationen anfordern, die gewöhnlich verfügbar sind, auch wenn sich das Instrument im Burstmodus befindet. Zwischen jeder Datenübertragung des Instruments im Burstmodus erfolgt eine kurze Pause, die es dem Handkommunikator oder dem Leitsystem ermöglicht, eine Anforderung zu senden. Das Instrument empfängt die Anforderung, erstellt die Antwortnachricht und fährt dann mit der Übertragung von Daten im Burst-Modus fort.

Der Burst-Modus wird während Diagnosetests, wie Ventilsignatur, automatisch deaktiviert.

HART 7 ermöglicht die Meldung von drei Burst-Befehlen. Bei Verwendung eines Tri-Loop den 2. und 3. Burst-Befehl nicht aktivieren. Diese zusätzlichen Befehle führen zu verpassten Meldungen, wodurch der Ausgang des Tri-Loop in den Fehlerzustand versetzt wird.

Hinweis

Wenn das Instrument für den Betrieb im Druckregelmodus konfiguriert ist oder einen ungültigen Wert des Wegsensors erkennt, meldet die Hubvariable den Druck in Prozent des eingestellten Werkbankdruckbereichs.

Alarmeinrichtungen

Handkommunikator	Konfigurieren > Alarmeinrichtung (2-3)
------------------	----------------------------------------

Ein Alarm ist eine Benachrichtigung darüber, dass das Instrument ein Problem erkannt hat. Aktivierte und aktive Alarmer werden im Instrumentenspeicher innerhalb des Alarmdatensatzes aufgezeichnet (siehe Abschnitt 5). Einige Alarmer sind auch in der Antwortstruktur des HART Befehls 48 definiert, die von jedem HART Kommunikationssystem gelesen werden kann (siehe HART Feldgerätespezifikation, [D103639X012](#)).

Bestimmte kritische Alarmer können so konfiguriert werden, dass das Gerät abgeschaltet wird, wenn sie aktiv sind (d. h. Sperren des Geräts im Nullspannungszustand). Diese Option kann für jeden entsprechenden Alarm aktiviert oder deaktiviert werden. Die Standardeinstellung für die Abschaltung ist deaktiviert. Um die Abschaltung aufzuheben, das Problem beheben und das Instrument ein- und wieder ausschalten (oder den Alarm deaktivieren).

Alarmer können aktiviert oder deaktiviert werden, wenn das Instrument in Betrieb, außer Betrieb, geschützt oder ungeschützt ist. Abschaltungsalarmer können jedoch nur im ungeschützten Zustand aktiviert oder deaktiviert werden.

Eine detaillierte Erläuterung der Alarmer und empfohlenen Maßnahmen finden Sie in Abschnitt 5.

Auf HART 5 ändern / Auf HART 7 ändern

Handkommunikator	Wartungswerkzeug > Wartung > Auf HART 5 ändern / Auf HART 7 ändern (3-5-3) HC oder (3-5-4) AD, PD oder (3-5-5) ODV
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Hinweis

Dieses Verfahren darf niemals durchgeführt werden, während das Ventil in Betrieb ist und den Prozess steuert. Je nach angeschlossenem Leitsystem oder Asset Management System kann eine vollständige Systemrücksetzung erforderlich sein, um die HART Kommunikation wiederherzustellen. Weitere Informationen finden Sie in der Systemdokumentation.

Mit diesem Verfahren wird das Instrument von HART Universalversion 5 auf HART Universalversion 7 (oder umgekehrt) geändert. Vor dem Fortfahren prüfen, ob Ihre Systeme die Geräte des Typs HART Universalversion 7 unterstützen können. Den Anweisungen auf der Anzeige des Handkommunikators folgen.

Abschnitt 4 Kalibrierung

Hinweis

Funktionstastenfolgen gelten nur für den Feldkommunikator 475. Sie gelten nicht für den Trex Device Communicator.

Kalibrierung – Übersicht

Bei der Bestellung eines digitalen Stellungsreglers DVC6200 als Teil einer Stellventilbaugruppe wird der digitale Stellungsregler im Werk auf den Stellantrieb montiert, mit den erforderlichen Kabeln verbunden, eingerichtet und kalibriert.

Bei digitalen Stellungsreglern, die separat bestellt werden, ist eine Neukalibrierung des Analogeingangs oder der Drucksensoren im Allgemeinen nicht erforderlich. Nach der Montage an einem Stellantrieb sollten Sie jedoch die Ersteinrichtung durchführen und dann den Hub kalibrieren, indem Sie *Konfigurieren > Kalibrierung > Kalibrierung des Stellweges > Automatische Kalibrierung* wählen. Weitere Informationen zur Kalibrierung finden Sie in den folgenden Kalibrierverfahren.

Handkommunikator	Konfigurieren > Kalibrierung (2-4)
------------------	------------------------------------

Automatische Kalibrierung des Stellweges: siehe Seite 40

Manuelle Kalibrierung des Stellweges: siehe Seite 41

Drucktastenkabrierung: siehe Seite 42

Drucksensorkalibrierung: siehe Seite 43

Kalibrierung des Analogeingangs: siehe Seite 44

Relaiseinstellung: siehe Seite 45

PST(Teilhubtest)-Kalibrierung (nur Instrumentenebene ODV): siehe Seite 47

Hinweis

Der Instrumentenmodus muss auf „außer Betrieb“ und der Schutz auf „kein“ eingestellt sein, bevor das Instrument kalibriert werden kann.

Wenn Sie im Burst-Modus arbeiten, empfehlen wir, den Burst-Modus zu deaktivieren, bevor Sie mit der Kalibrierung fortfahren. Sobald die Kalibrierung abgeschlossen ist, kann der Burst-Modus wieder eingeschaltet werden.

⚠️ WARNUNG

Während der Kalibrierung bewegt sich das Ventil über den gesamten Hub. Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden durch die Freisetzung von Druck oder Prozessmedium das Ventil vom Prozess trennen und den Druck auf beiden Seiten des Ventils ausgleichen oder das Prozessmedium ablassen.

Kalibrierung des Stellweges

Wenn ein doppelt wirkendes Relais verwendet wird, werden Sie aufgefordert, die Relaiseinstellung auszuführen, wenn die automatische oder manuelle Kalibrierung ausgewählt ist. „Ja“ wählen, um das Relais einzustellen, und „Nein“ wählen, um mit der Kalibrierung fortzufahren. Weitere Informationen dazu sind unter „Relaiseinstellung“ auf Seite 45 zu finden.

Automatische Kalibrierung

1. Die automatische Kalibrierung läuft automatisch ab. Der Vorgang ist abgeschlossen, wenn das Menü *Kalibrierung* angezeigt wird.

Während der Kalibrierung sucht das Instrument nach den oberen und unteren Endpunkten, der Hilfskreisrückführung (MLFB) und der Ausgangsvorspannung. Durch die Suche nach den Endpunkten ermittelt das Instrument die Grenzen des physischen Hubs, d. h. die tatsächliche 0 %- und 100 %-Stellung. Dies bestimmt auch, wie weit der Relaissteg geschwungen wird, um die Empfindlichkeit des MLFB-Sensors zu kalibrieren.

2. Das Instrument in Betrieb nehmen und prüfen, ob der Hub die Stromquelle korrekt erfasst.

Lässt sich das Gerät nicht justieren, siehe Tabelle 4–1 bezüglich Fehlermeldungen und möglicher Abhilfemaßnahmen.

Tabelle 4–1. Fehlermeldungen bei der automatischen Kalibrierung des Stellweges

Fehlermeldung	Mögliche Ursache und Abhilfe
Netzausfall während der automatischen Kalibrierung	Das analoge Eingangssignal am Instrument muss höher als 3,8 mA sein. Den Stromausgang des Prozessleitsystems oder der Stromquelle auf mindestens 4,0 mA einstellen.
Die automatische Kalibrierung wurde nicht innerhalb der Zeitbegrenzung abgeschlossen.	Dies kann eine der nachfolgend beschriebenen Ursachen haben: 1. Das gewählte Tuning-Set ist zu niedrig und das Ventil erreicht in der zugewiesenen Zeit keinen Endpunkt. Folgende Menüpunkte wählen: <i>Manuelle Einrichtung > Abstimmung > Hubabstimmung > Stabilisieren/Optimieren</i> , dann <i>Reaktion erhöhen</i> (dadurch wird das nächsthöhere Tuning-Set gewählt). 2. Das gewählte Tuning Set ist zu hoch, das Ventil arbeitet instabil und bleibt nicht für die zugewiesene Zeit an einem Endpunkt. Folgende Menüpunkte wählen: <i>Manuelle Einrichtung > Abstimmung > Hubabstimmung > Stabilisieren/Optimieren</i> , dann <i>Reaktion verringern</i> (dadurch wird das nächstniedrigere Tuning-Set gewählt).
Unzureichender Hub	Stieg der Ausgang des Instruments vor der Anzeige dieser Meldung von null auf den vollen Versorgungsdruck an? Wenn nicht, den Versorgungsdruck des Instruments anhand der technischen Daten in der Betriebsanleitung des entsprechenden Antriebs überprüfen. Ist der Versorgungsdruck korrekt, die pneumatischen Instrumentenkomponenten (I/P-Wandler und Relais) überprüfen. Wenn der Instrumentenausgang vor der Anzeige dieser Meldung von null auf den vollen Versorgungsdruck angestiegen ist, die korrekte Montage überprüfen. Hierzu auf das Montageverfahren im Abschnitt „Installation“ beziehen und das Magnetsystem auf die korrekte Ausrichtung prüfen.
Antriebssignal außerhalb Untergrenze; Versorgungsdruck überprüfen	1. Versorgungsdruck prüfen (umgekehrt wirkendes Relais) 2. Reibung ist zu hoch
Antriebssignal außerhalb Obergrenze; Versorgungsdruck prüfen	1. Versorgungsdruck prüfen (direkt wirkendes Relais) 2. Reibung ist zu hoch

Manuelle Kalibrierung

Zur manuellen Kalibrierung des Stellweges stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

- Analoge Einstellung: Dieses Verfahren wird verwendet, wenn Sie die 4–20 mA-Stromquelle für die Bewegung des Ventils manuell ändern können.
- Digitale Einstellung: Dieses Verfahren wird verwendet, wenn Sie die 4–20 mA-Stromquelle nicht manuell ändern können.

Analogkalibrierungskorrektur

Eine variable Stromquelle an die Klemmen „LOOP +“ und „LOOP -“ des Instruments anschließen. Die Stromquelle sollte 4 bis 20 mA erzeugen können.

Den Anweisungen auf der Anzeige des Handkommunikators folgen, um den Hub des Instruments in Prozent zu kalibrieren.

Hinweis

0 % Hub = Ventil geschlossen

100 % Hub = Ventil geöffnet

1. Den Eingangsstrom einstellen, bis das Ventil etwa in der Zwischenstellung steht. Auf „OK“ drücken.

Hinweis

In den Schritten 2 bis 7 wirkt sich die Genauigkeit der Stromquelleneinstellung auf die Positionsgenauigkeit aus.

2. Die Stromquelle so einstellen, dass sich das Ventil in einem Hub von 0 % befindet, und dann auf „OK“ drücken.
3. Die Stromquelle so einstellen, dass sich das Ventil in einem Hub von 100 % befindet, und dann auf „OK“ drücken.
4. Die Stromquelle so einstellen, dass sich das Ventil in einem Hub von 0 % befindet, und dann auf „OK“ drücken.
5. Die Stromquelle so einstellen, dass sich das Ventil in einem Hub von 100 % befindet, und dann auf „OK“ drücken.
6. Die Stromquelle so einstellen, dass sich das Ventil in einem Hub von 5 % befindet, und dann auf „OK“ drücken.
7. Die Stromquelle so einstellen, dass sich das Ventil in einem Hub von 95 % befindet, und dann auf „OK“ drücken.
8. Das Instrument in Betrieb nehmen und prüfen, ob der Hub die Stromquelle korrekt erfasst.

Digitalkalibrierungskorrektur

Eine variable Stromquelle an die Klemmen „LOOP +“ und „LOOP -“ des Instruments anschließen. Die Stromquelle sollte zwischen 4 und 20 mA eingestellt werden.

Den Anweisungen auf der Anzeige des Handkommunikators folgen, um den Hub des Instruments in Prozent zu kalibrieren.

1. Den Eingangsstrom einstellen, bis das Ventil etwa in der Zwischenstellung steht. Auf „OK“ drücken.

Hinweis

0 % Hub = Ventil geschlossen

100 % Hub = Ventil geöffnet

2. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Änderung wählen, die erforderlich ist, um den Hub auf 0 % einzustellen.

Die Auswahl von großen, mittleren und kleinen Anpassungen verursacht Änderungen von ca. 10,0 %, 1,0 % bzw. 0,1 %. Falls eine weitere Anpassung erforderlich ist, Schritt 2 wiederholen. Andernfalls „Fertig“ wählen und mit Schritt 3 fortfahren.

3. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Änderung wählen, die erforderlich ist, um den Hub auf 100 % einzustellen.

Falls eine weitere Anpassung erforderlich ist, Schritt 3 wiederholen. Andernfalls „Fertig“ wählen und mit Schritt 4 fortfahren.

4. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Änderung wählen, die erforderlich ist, um den Hub auf 0 % einzustellen.

Falls eine weitere Anpassung erforderlich ist, Schritt 4 wiederholen. Andernfalls „Fertig“ wählen und mit Schritt 5 fortfahren.

5. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Änderung wählen, die erforderlich ist, um den Hub auf 100 % einzustellen.

Falls eine weitere Anpassung erforderlich ist, Schritt 5 wiederholen. Andernfalls „Fertig“ wählen und mit Schritt 6 fortfahren.

6. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Änderung wählen, die erforderlich ist, um den Hub auf 5 % einzustellen.

Falls eine weitere Anpassung erforderlich ist, Schritt 6 wiederholen. Andernfalls „Fertig“ wählen und mit Schritt 7 fortfahren.

7. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Änderung wählen, die erforderlich ist, um den Hub auf 95 % einzustellen.

Falls eine weitere Anpassung erforderlich ist, Schritt 7 wiederholen. Andernfalls „Fertig“ wählen und mit Schritt 8 fortfahren.

8. Das Instrument in Betrieb nehmen und prüfen, ob der Hub die Stromquelle korrekt erfasst.

Drucktastenkalisierung

Eine Drucktaste in der Nähe der Anschlussklemmen im Klemmengehäuse bietet eine schnelle Möglichkeit zur automatischen Kalibrierung des Instruments. Die Taste muss 3 bis 10 Sekunden lang gedrückt werden. Bei der automatischen Kalibrierung wird das Ventil durch den gesamten Hub bewegt, unabhängig davon, ob der Instrumentenmodus „in Betrieb“ oder „außer Betrieb“ gewählt ist. Wenn der Schreibschutz jedoch auf „geschützt“ gesetzt ist, ist diese Schaltfläche nicht aktiv. Um den Vorgang abzubrechen, die Taste 1 Sekunde lang erneut drücken. Die Kalibrierungstaste ist standardmäßig deaktiviert. Um sie zu aktivieren, zu *Manuelle Einrichtung* > *Instrument* > *Kalibrierungstaste* gehen.

Hinweis

Der Druckbereich (verwendet für Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung) wird während dieses Verfahrens nicht neu kalibriert.

Dieses Kalibrierverfahren wird immer dann empfohlen, wenn der I/P-Wandler oder das pneumatische Relais ausgetauscht wird. Die Drucktastenkalisierung nicht für die Erstkalibrierung verwenden, wenn Sie das Instrument an einem Stellantrieb montieren oder wenn die Leiterplattenbaugruppe ausgetauscht wurde.

Wenn Sie vermuten, dass sich die Kalibrierung aufgrund von Drift geändert hat, zuerst einen Ventilsignatur-Diagnosetest mithilfe der ValveLink Software durchführen, um die aufgefundenen Daten für zukünftige Ursachenanalysen zu erfassen.

Sensorkalibrierung

Drucksensoren

Hinweis

Der Drucksensor ist werkseitig kalibriert und sollte keine Kalibrierung erfordern.

Ausgangsdrucksensor

Zur Kalibrierung des Ausgangsdrucksensors ein externes Referenzmessgerät an den zu kalibrierten Ausgang anschließen. Das Messgerät muss in der Lage sein, den maximalen Versorgungsdruck des Instruments zu messen. Abhängig vom Sensor, den Sie kalibrieren möchten, entweder *Ausgang-A-Sensor* oder *Ausgang-B-Sensor* wählen. Den Anweisungen auf der Anzeige des Handkommunikators folgen, um den Ausgangsdrucksensor des Instruments zu kalibrieren.

1. Versorgungsdruckregler auf den maximalen Versorgungsdruck des Instruments einstellen, dann fortfahren. Auf „OK“ drücken.
2. Das Instrument reduziert den Ausgangsdruck auf 0. Die folgende Meldung wird angezeigt.

„Erhöhen“ und „Verringern“ wählen, bis der angezeigte Druck mit dem Ausgang-X-Druck übereinstimmt.

Auf „OK“ drücken, wenn Sie die Meldung gelesen haben.

3. Der Wert des Ausgangsdrucks wird auf dem Display angezeigt. Auf „OK“ drücken, um das Einstellungsmenü anzuzeigen.
4. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Anpassung an den angezeigten Wert wählen.

Die Auswahl größer, mittlerer und kleiner Anpassungen bewirkt Änderungen von ca. 0,207 bar/3,0 psi/20,7 kPa, 0,30 psi/0,0207 bar/2,07 kPa bzw. 0,03 psi/0,00207 bar/0,207 kPa.

Wenn der angezeigte Wert nicht dem Ausgangsdruck entspricht, auf „OK“ drücken und diesen Schritt (Schritt 4) wiederholen, um den angezeigten Wert weiter anzupassen. Wenn der angezeigte Wert dem Ausgangsdruck entspricht, „Fertig“ wählen und mit Schritt 5 fortfahren.

5. Das Instrument setzt den Ausgangsdruck auf den volle Versorgungsdruck. Die folgende Meldung wird angezeigt.

„Erhöhen“ und „Verringern“ wählen, bis der angezeigte Druck mit dem Ausgang-X-Druck übereinstimmt.

Auf „OK“ drücken, wenn Sie die Meldung gelesen haben.

6. Der Wert des Ausgangsdrucks wird auf dem Display angezeigt. Auf „OK“ drücken, um das Einstellungsmenü anzuzeigen.
7. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Anpassung an den angezeigten Wert wählen. Wenn der angezeigte Wert nicht dem Ausgangsdruck entspricht, auf „OK“ drücken und diesen Schritt (Schritt 7) wiederholen, um den angezeigten Wert weiter anzupassen. Wenn der angezeigte Wert dem Ausgangsdruck entspricht, „Fertig“ wählen und mit Schritt 8 fortfahren.
8. Das Instrument in Betrieb nehmen und sicherstellen, dass der angezeigte Druck dem gemessenen Ausgangsdruck entspricht.

Zuluftdruck-Sensor

Zur Kalibrierung des Zuluftdruck-Sensors ein externes Referenzmessgerät an die Ausgangsseite des Versorgungsreglers anschließen. Das Messgerät muss in der Lage sein, den maximalen Versorgungsdruck des Instruments zu messen. Den Anweisungen auf der Anzeige des Handkommunikators folgen, um den Zuluftdruck-Sensor des Instruments zu kalibrieren.

1. Entweder a) Nur Null oder b) Null und Bereich (Messgerät erforderlich) wählen.
 - a. Wenn die „Nur Null“-Kalibrierung gewählt wurde, den Versorgungsdruckregler so einstellen, dass der Versorgungsdruck vom Instrument entfernt wird. Auf „OK“ drücken. Nach Abschluss der Kalibrierung mit Schritt 5 fortfahren.
 - b. Wenn die „Null und Bereich“-Kalibrierung gewählt wurde, den Versorgungsdruckregler so einstellen, dass der Versorgungsdruck vom Instrument entfernt wird. Auf „OK“ drücken. Den Versorgungsdruckregler auf den maximalen Versorgungsdruck des Instruments einstellen, dann fortfahren. Auf „OK“ drücken. Mit Schritt 2 fortfahren.
2. Die folgende Meldung wird angezeigt:

„Erhöhen“ und „Verringern“ wählen,
bis der angezeigte Druck mit dem
Versorgungsdruck übereinstimmt.

Auf „OK“ drücken, wenn Sie diese Meldung gelesen haben.

3. Der Wert des Drucks wird auf dem Display angezeigt.
4. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Anpassung an den angezeigten Wert wählen.

Die Auswahl größer, mittlerer und kleiner Anpassungen bewirkt Änderungen von ca. 0,207 bar/3,0 psi/20,7 kPa, 0,30 psi/0,0207 bar/2,07 kPa bzw. 0,03 psi/0,00207 bar/0,207 kPa.

Den angezeigten Wert anpassen, bis er dem Versorgungsdruck entspricht, „Fertig“ wählen und mit Schritt 5 fortfahren.

5. Das Instrument in Betrieb nehmen und sicherstellen, dass der angezeigte Druck dem gemessenen Versorgungsdruck entspricht.

Kalibrierung des Analogeingangs

Zur Kalibrierung des Analogeingangssensors eine variable Stromquelle an die Klemmen „LOOP +“ und „LOOP -“ des Instruments anschließen. Die Stromquelle sollte eine Leistung von 4 bis 20 mA erzeugen können. Den Anweisungen auf der Anzeige des Handkommunikators folgen, um den Analogeingangssensor des Instruments zu kalibrieren.

1. Die Stromquelle auf den auf dem Display angezeigten Zielwert einstellen. Der Zielwert ist der Wert für „Eingangsbereich Niedrig“. Auf „OK“ drücken.
2. Die folgende Meldung wird angezeigt:

„Erhöhen“ und „Verringern“
wählen, bis der angezeigte Strom
mit dem Zielwert übereinstimmt.

Auf „OK“ drücken, wenn Sie diese Meldung gelesen haben.

3. Der Wert des Analogeingangs wird auf dem Display angezeigt. Auf „OK“ drücken, um das Einstellungsmenü anzuzeigen.
4. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Anpassung an den angezeigten Wert wählen.

Die Auswahl von großen, mittleren und kleinen Anpassungen verursacht Änderungen von ca. 0,4 %, 0,04 % bzw. 0,004 %.

Wenn der angezeigte Wert nicht der Stromquelle entspricht, auf „OK“ drücken und diesen Schritt (Schritt 4) wiederholen, um den angezeigten Wert weiter anzupassen. Wenn der angezeigte Wert der Stromquelle entspricht, „Fertig“ wählen und mit Schritt 5 fortfahren.

5. Die Stromquelle auf den auf dem Display angezeigten Zielwert einstellen. Der Zielwert ist der Wert für „Eingangsbereich Hoch“. Auf „OK“ drücken.
6. Die folgende Meldung wird angezeigt:

„Erhöhen“ und „Verringern“
wählen, bis der angezeigte Strom
mit dem Zielwert übereinstimmt.

Auf „OK“ drücken, wenn Sie diese Meldung gelesen haben.

7. Der Wert des Analogeingangs wird auf dem Display angezeigt. Auf „OK“ drücken, um das Einstellungsmenü anzuzeigen.
8. Im Einstellungsmenü die Richtung und Größe der Anpassung an den angezeigten Wert wählen. Wenn der angezeigte Wert nicht der Stromquelle entspricht, auf „OK“ drücken und diesen Schritt (Schritt 8) wiederholen, um den angezeigten Wert weiter anzupassen. Wenn der angezeigte Wert der Stromquelle entspricht, „Fertig“ wählen und mit Schritt 9 fortfahren.
9. Das Instrument in Betrieb nehmen und überprüfen, ob der angezeigte Analogeingang der Stromquelle entspricht.

Relaiseinstellung

Vor Beginn der Kalibrierung des Stellweges die Relaiseinstellung prüfen. Nach Abschluss der Einstellung die Abdeckung des digitalen Stellungsreglers wieder anbringen.

Hinweis

Relais B und C können nicht vom Anwender eingestellt werden.

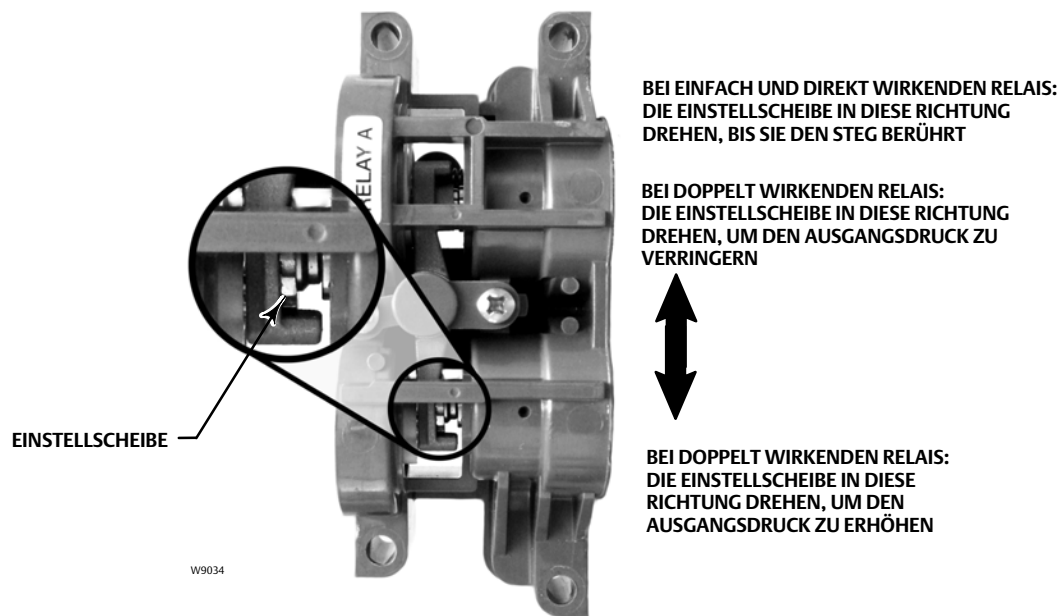
Doppelt wirkendes Relais

Das doppelt wirkende Relais wird als „Relais A“ bezeichnet. Der Bezeichnungsbuchstabe befindet sich auf einem Aufkleber, der am Relais angebracht ist. Bei doppelt wirkenden Antrieben muss das Ventil ungefähr in der Hubmittelstellung positioniert sein, damit das Relais richtig eingestellt werden kann. Der Handkommunikator positioniert das Ventil automatisch, wenn im Menü die Option *Relay Adjust (Relais einstellen)* gewählt wird.

Die in Abbildung 4–1 dargestellte Einstellscheibe drehen, bis der am Handkommunikator angezeigte Ausgangsdruck zwischen 50 % und 70 % des Versorgungsdrucks beträgt. Diese Einstellung ist äußerst empfindlich. Sicherstellen, dass sich der Druckwert stabilisiert hat, bevor eine weitere Einstellung vorgenommen wird. (Diese Stabilisierung kann bei großen Antrieben bis zu 30 Sekunden dauern.)

Wurde das Relais mit geringem Luftverbrauch bestellt, kann die Stabilisierung etwa zwei Minuten länger dauern als beim Standardrelais.

Abbildung 4–1. Einstellung von Relais A (Verkleidung zur besseren Darstellung abgenommen)



Relais A kann auch für den Einsatz in einfach und direkt wirkenden Anwendungen eingestellt werden. Hierfür die Einstellscheibe wie in Abbildung 4–1 dargestellt drehen.

Hinweis

Bei der Relaiseinstellung vorsichtig vorgehen, da die Einstellscheibe aushaken kann, wenn sie zu weit gedreht wird.

Einfach wirkende Relais

⚠️ WARNUNG

Nur bei Instrumentenebene ODV:

Wenn der nicht verwendete Anschluss den Druck überwacht, ist sicherzustellen, dass die Druckquelle mit dem ISA Standard 7.0.01 konform ist und den Druck, der dem Instrument zugeführt wird, nicht übersteigt.

Bei Nichtbeachtung dieser Warnung kann es zu Verletzungen oder Sachschäden aufgrund des Verlustes der Prozessregelung kommen.

Einfach und direkt wirkendes Relais

Das einfach und direkt wirkende Relais wird als „Relais C“ bezeichnet. Der Bezeichnungsbuchstabe befindet sich auf einem Aufkleber, der am Relais angebracht ist. Relais C muss nicht eingestellt werden.

Einfach und umgekehrt wirkendes Relais

Das einfach und umgekehrt wirkende Relais wird als „Relais B“ bezeichnet. Der Bezeichnungsbuchstabe befindet sich auf einem Aufkleber, der am Relais angebracht ist. Relais B wird im Werk justiert und erfordert keine weitere Einstellung.

PST(Teilhubtest)-Kalibrierung (nur Instrumentenebene ODV)

Mit diesem Verfahren können Sie die Kalibrierung des Teilhubs durchführen, die eine Voraussetzung für den Teilhubtest darstellt. Es werden dabei Werte für Teilhub-Druckgrenze, Drucksollwert und Drucksättigungszeit für die Endpunkt-Druckregelung, den Alarmpunkt für die Hubabweichung und die Hubabweichungszeit festgelegt. Die Teilhubkalibrierung stellt außerdem Standardwerte für max. Hubbewegung, Testgeschwindigkeit und Testpausendauer ein.

Hinweis

Sie müssen das Instrument außer Betrieb nehmen, bevor Sie eine Teilhubkalibrierung durchführen.

Sicherstellen, dass das Instrument nach Abschluss des Kalibrierverfahrens wieder in Betrieb genommen wird.

Abschnitt 5 Geräteinformationen, Alarmer und Diagnosefunktionen

Hinweis

Funktionstastenfolgen gelten nur für den Feldkommunikator 475. Sie gelten nicht für den Trex Device Communicator.

Übersicht

Handkommunikator	Übersicht (1)
------------------	---------------

Status- und Primärvariablen

Der Abschnitt „Übersicht“ enthält grundlegende Informationen über den aktuellen Zustand des Instruments und bietet Ihnen Zugriff auf folgende aktuelle Werte:

- Alarmstatus
- Kommunikationsstatus
- Instrumentenmodus (in/außer Betrieb)
- Analogeingang
- Sollwert
- Hub
- Versorgungsdruck
- Antriebsdruck bzw. Antriebsdrücke
- Konfiguration der Hub-/Druckregelung

Geräteinformationen

Geräteinformationen bieten Details über die Instrumentenkonstruktion, einschließlich:

- Kennzeichnungsname
- Modellnummer des Instruments
- Instrumentenebene (siehe Tabelle 5–1)
- Geräte-ID (eindeutige Nummer, die verwendet wird, um zu verhindern, dass das Instrument Befehle akzeptiert, die für andere Instrumente bestimmt sind)
- Seriennummern
- Firmware-, DD- und Hardwareversionen
- HART Universalversionsnummer
- Schreibschutz (bietet ein Verfahren zum Aktivieren/Deaktivieren)

Tabelle 5–1. Verfügbare Funktionen für die Instrumentenebene

Instrumentenebene	Verfügbare Funktionen
HC	Kommuniziert mit dem Handkommunikator und der ValveLink-Software. Außerdem bietet HC: Hubabschaltungen und -grenzen, minimale Öffnungs- und Schließzeiten, Eingangskennlinien (linear, gleichprozentig, schnell öffnend und benutzerdefiniert), Trenddarstellung mit ValveLink Solo und die folgenden Alarmer: Hubabweichung; Hubalarm Hoch, Niedrig, Hoch-Hoch und Niedrig-Niedrig; Antriebssignal; Zykluszähler; und Hubakkumulation.
AD	Beinhaltet alle oben aufgeführten Funktionen plus (mit ValveLink-Software) alle Offline-Diagnosetests (dynamisches Fehlerband, Antriebssignal, Sprungantwort und Ventilsignatur) plus Online-Trenddarstellung
PD	Beinhaltet alle oben aufgeführten Funktionen sowie alle Leistungsdiagnosen für Online-/In-Betrieb-Ventiltests (Ventilreibung, Elektronik und mechanischer Zustand)
ODV	Beinhaltet alle oben aufgeführten Funktionen plus Teilhubtest und Vorlauf/Verzögerung-Sollwertfilter

Servicewerkzeuge

Handkommunikator	Servicewerkzeuge (3)
------------------	----------------------

Gerätstatus

Instrumentenalarmer erkennen bei Aktivierung viele, möglicherweise wichtige Betriebs- und Leistungsprobleme. Wenn derzeit keine Alarmer aktiv sind, ist diese Anzeige leer.

Alarmdatensatz

Der DVC6200 speichert 20 Alarmer. Sobald der Alarmdatensatz voll ist, werden keine zusätzlichen Alarmer gespeichert, bis der Datensatz gelöscht wird.

Alarmermeldungen

Zusätzlich zur eingebauten Speicherung von Alarmen kann der Stellungsregler DVC6200 aktive Alarmer über den HART Befehl 48 (zusätzlicher Status lesen) melden. Siehe Tabelle 5–2 bzgl. einer Zusammenfassung der werksseitigen Standardalarmeinstellungen. Im Folgenden finden Sie eine detaillierte Beschreibung der Bedeutung jedes Alarms.

Tabelle 5–2. Standardalarmeinstellungen

Name	Alarm	Abschaltung	NE107-Kategorie
Flash-Integritätsfehler	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Hilfskreissensor-Fehler	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Referenzspannungsfehler	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Stromausfall des Umrichters	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Kritischer NVM-Fehler	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Temperatursensorfehler	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Drucksensorfehler	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Wegsensorfehler	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Alarmdatensatz nicht leer	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Wartung
Kalibrierung wird durchgeführt	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Funktionsprüfung
Diagnose wird durchgeführt	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Funktionsprüfung
Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung aktiv	Aktiviert	Nicht verfügbar	Außerhalb der Spezifikation
Automatische Kalibrierung wird durchgeführt	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Funktionsprüfung
Nicht kritischer NVM	Aktiviert ⁽¹⁾	Deaktiviert	Fehler
Zyklusähler Hoch	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Wartung
Hubakkumulator Hoch	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Wartung
Instrumentenzeit ist ungefähr	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Alarmdatensatz voll	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Wartung
Offline/Fehlgeschlagen	Aktiviert	Nicht verfügbar	Fehler
Verfügbare Diagnosedaten	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Versorgungsdruck Niedrig	Aktiviert	Nicht verfügbar	Außerhalb der Spezifikation
Endpunkt-Druckabweichung	Aktiviert	Nicht verfügbar	Außerhalb der Spezifikation
Versorgungsdruck Hoch	Aktiviert	Nicht verfügbar	Wartung

1. Diese Standardalarmkonfigurationen können nicht geändert werden.

–Fortsetzung nächste Seite–

Tabelle 5–2. Standardalarmeinstellungen (Fortsetzung)

Name	Alarm	Abschaltung	NE107-Kategorie
Integrator gesättigt Hoch	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Außerhalb der Spezifikation
Integrator gesättigt Niedrig	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Außerhalb der Spezifikation
Hubalarm Niedrig	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Hubalarm Niedrig-Niedrig	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Hubalarm Hoch	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Hubalarm Hoch-Hoch	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Hubabweichung	Aktiviert	Nicht verfügbar	Außerhalb der Spezifikation
Hubgrenze/-abschaltung Hoch	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Hubgrenze/-abschaltung Niedrig	Deaktiviert	Nicht verfügbar	Nicht verfügbar
Antriebssignalalarm	Aktiviert	Nicht verfügbar	Außerhalb der Spezifikation
Ausgangsschaltkreisfehler	Aktiviert	Nicht verfügbar	Fehler
Anschluss-A-Überdruck	Aktiviert	Deaktiviert	Fehler

Alarmdatensatz voll ist aktiv, wenn der Alarmdatensatz voll ist. Zusätzlich erkannte Alarmer werden erst dann im Alarmdatensatz gespeichert, wenn der Alarmdatensatz bereinigt wurde.

Alarmdatensatz nicht leer ist aktiv, wenn 1 oder mehr Alarmer im Alarmdatensatz gespeichert sind.

Automatische Kalibrierung wird durchgeführt ist aktiv, wenn die automatische Kalibrierung durchgeführt wird.

Kalibrierung wird durchgeführt ist aktiv, wenn die Kalibrierung durchgeführt wird.

Kritischer NVM-Fehler ist aktiv, wenn ein mit dem NVM assoziierter Fehler besteht, der für den Instrumentenbetrieb kritisch ist. Zum Löschen des Alarms das Instrument neu starten. Wenn der Alarm nach dem Neustart immer noch auftritt, die Leiterplattenbaugruppe austauschen.

Zyklusähler Hoch ist aktiv, wenn der Zyklusählerwert den Zyklusähler-Alarmpunkt überschritten hat. Im Zyklusähler-Datensatz wird aufgezeichnet, wie oft sich die Hubrichtung ändert, wenn sich der Hub außerhalb der Totzone befindet. Zum Löschen des Alarms den Zyklusähler auf einen Wert setzen, der unter dem Alarmpunkt liegt. Siehe Abbildung 5–2.

Verfügbare Diagnosedaten ist aktiv, wenn Diagnosedaten erfasst und im Instrument gespeichert wurden.

Diagnose wird durchgeführt ist aktiv, wenn ein Diagnosetest durchgeführt wird.

Stromausfall des Umrichters ist aktiv, wenn der Umrichterstrom zum I/P-Wandler nicht wie erwartet fließt. Wenn dieser Alarm auftritt, die Verbindung zwischen dem I/P-Wandler und der Leiterplattenbaugruppe überprüfen. Versuchsweise den I/P-Wandler aus- und wiedereinbauen. Wird der Alarm nicht gelöscht, den I/P-Wandler oder die Leiterplattenbaugruppe austauschen.

Antriebssignalalarm überwacht das Antriebssignal und den kalibrierten Hub. Wenn eine der folgenden Bedingungen länger als 20 Sekunden andauert, wird der Alarm eingestellt.

Wenn der Nullspannungszustand als geschlossen definiert wurde, gilt:

Antriebssignal < 10 % und kalibrierter Hub > 3 %
Antriebssignal > 90 % und kalibrierter Hub < 97 %

Wenn der Nullspannungszustand als geöffnet definiert wurde, gilt:

Antriebssignal < 10 % und kalibrierter Hub < 97 %
Antriebssignal > 90 % und kalibrierter Hub > 3 %

Endpunkt-Druckabweichung ist aktiv, wenn sich das Instrument in der Druckregelung befindet und der Druck den Sollwert nicht innerhalb der konfigurierten zulässigen Abweichung erfasst.

Feldgerätestörung ist aktiv, wenn die Sensoren für Druck, Position oder Temperatur ungültige Werte liefern.

Flash-Integritätsfehler ist aktiv, wenn ein mit dem Flash-ROM (schreibgeschützter Speicher) assoziierter Fehler auftritt. Zum Löschen des Alarms das Instrument neu starten. Wenn der Alarm nach dem Neustart immer noch auftritt, die Leiterplattenbaugruppe austauschen.

Instrumentenzeit ist ungefähr ist aktiv, wenn das Instrument seit der letzten Einstellung der Instrumentenuhr ausgeschaltet wurde. Zum Löschen des Alarms die Instrumentenzeit zurücksetzen.

Integrator gesättigt Hoch ist aktiv, wenn der Instrumentenintegrator im hohen Extremwert gesättigt ist.

Integrator gesättigt Niedrig ist aktiv, wenn der Instrumentenintegrator im niedrigen Extremwert gesättigt ist.

Interner Sensor außerhalb der Grenzen ist aktiv, wenn ein Problem mit dem Drucksensor oder der Leiterplattenbaugruppe vorliegt.

Regelkreisstrom-Prüfungsalarm ist aktiv, wenn der Regelkreisstrom signifikant außerhalb des Bereichs liegt oder wenn ein Problem mit der Elektronik des Analogkreises vorliegt. Zum Löschen des Alarms das Instrument neu starten, wobei der Regelkreisstrom im Bereich von 4–20 mA liegt. Wenn der Alarm nach dem Neustart immer noch auftritt, die Leiterplatte austauschen.

Hinweis

Wenn bekannt ist, dass das Leitsystem Strom mit dem Wert 24 mA oder höher ausgibt, sollte „Abschaltung bei Regelkreisstrom-Prüfung“ nicht aktiviert werden.

Hilfskreissensor-Fehler ist aktiv, wenn die Position des pneumatischen Relais außerhalb des gültigen Bereichs liegt. Wenn der Alarm nach dem Neustart immer noch auftritt, die Leiterplatte austauschen.

Nicht kritischer NVM-Fehler ist aktiv, wenn ein mit dem NVM (nicht-flüchtiger Speicher) assoziierter Fehler besteht, der für den Instrumentenbetrieb nicht kritisch ist. Zum Löschen des Alarms das Instrument neu starten. Wenn der Alarm nach dem Neustart immer noch auftritt, die Leiterplattenbaugruppe austauschen.

Offline/Fehlgeschlagen ist aktiv, wenn ein Abschaltungsalarm das Gerät in einen Ausfallzustand versetzt hat und daher den Eingang nicht regelt. Die Alarme prüfen, die diese Abschaltung verursacht haben.

Ausgangsschaltkreisfehler ist aktiv, wenn der Ausgangsschaltkreis nicht reagiert. Sicherstellen, dass der DIP-Schalter an der Hauptelektronik der Konfiguration der Ausgangsklemmen entspricht. Wenn die Einstellung des DIP-Schalters korrekt ist und der Alarm weiterhin aktiv ist, die Hauptelektronik austauschen.

Anschluss-A-Überdruck erfordert, dass sowohl der Anschluss-A-Überdruckalarm als auch die Anschluss-A-Ausgangsdruckgrenze aktiv sind und gilt nur für einfach und direkt wirkende Anwendungen. Der Alarm ist aktiv, wenn der Ausgangsdruck von Anschluss A des Stellungsreglers DVC6200 die konfigurierte Einstellung für den Druckgrenzwert überschritten hat. Den Versorgungsdruckregler auf Beschädigung und auf Drucksollwert prüfen.

Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung aktiv ist aktiv, wenn das Instrument ein Problem mit der Hubrückführung erkannt hat und die Leistung nun wie ein I/P-Wandler steuert.

Drucksensorfehler ist aktiv, wenn einer der drei Drucksensorwerte (Ausgang A, Ausgang B, Versorgung) länger als 60 Sekunden außerhalb des Bereichs von 24,0 bis 125,0 % des kalibrierten Drucks liegt. Wenn der Alarm aktiv ist, den Versorgungsdruck des Instruments prüfen, sicherstellen, dass die Leiterplattenbaugruppe korrekt an der Modulsockelbaugruppe montiert ist und sicherstellen, dass die O-Ringe des Drucksensors korrekt installiert sind. Wenn der Alarm nach dem Neustart des Instruments weiterhin besteht, die Leiterplattenbaugruppe austauschen.

Referenzspannungsfehler ist aktiv, wenn ein mit der internen Spannungsreferenz assoziierter Fehler auftritt. Wenn dieser Alarm aktiv ist, die Leiterplattenbaugruppe austauschen.

Versorgungsdruck Hoch ist aktiv, wenn der Versorgungsdruck über den Hoch-Alarmpunkt für den Versorgungsdruck ansteigt.

Versorgungsdruck Niedrig ist aktiv, wenn der Versorgungsdruck unter den Niedrig-Alarmpunkt für den Versorgungsdruck fällt.

Temperatursensorfehler ist aktiv, wenn der Temperatursensor des Instruments ausgefallen ist oder der Sensormesswert außerhalb des Bereichs von -60 °C bis 100 °C (-76 °F bis 212 °F) liegt. Der Temperaturmesswert wird intern für die Temperaturkompensation der Eingänge verwendet. Wenn dieser Alarm aktiv ist, das Instrument neu starten. Wenn der Alarm nach dem Neustart immer noch auftritt, die Leiterplattenbaugruppe austauschen.

Hubakkumulator Hoch ist aktiv, wenn der Hubakkumulator den Hubakkumulator-Alarmpunkt überschritten hat. Der Hubakkumulator summiert den Hub des Ventils, wenn die Totzone überschritten wird. Zum Löschen des Alarms den Hubakkumulator auf einen Wert setzen, der unter dem Alarmpunkt liegt. Siehe Abbildung 5–2.

Hubalarm Hoch ist aktiv, wenn der Hub den Hoch-Alarmpunkt des Hubs überschritten hat. Wenn der Alarm aktiv ist, wird der Alarm gelöscht, sobald der Hub unter den Hoch-Alarmpunkt des Hubs abzüglich der Hubalarm-Totzone fällt. Siehe Abbildung 5–1.

Hinweis

Die Hubalarmer „Hoch-Hoch“ und „Niedrig-Niedrig“ werden verwendet, um bei Bedarf die Hubzeit zu berechnen. Die Werte werden normalerweise auf 99 % bzw. 1 % gesetzt, wobei es jedoch nicht erforderlich ist, den Alarm zu aktivieren. Die Hubzeit kann mit der ValveLink Software vom Gerät abgelesen werden.

Hubalarm Hoch-Hoch ist aktiv, wenn der Hub den Hoch-Hoch-Alarmpunkt des Hubs überschritten hat. Wenn der Alarm aktiv ist, wird der Alarm gelöscht, sobald der Hub unter den Hoch-Hoch-Alarmpunkt des Hubs abzüglich der Hubalarm-Totzone fällt. Siehe Abbildung 5–1.

Hubalarm Niedrig ist aktiv, wenn der Hub unter den Niedrig-Alarmpunkt des Hubs fällt. Wenn der Alarm aktiv ist, wird der Alarm gelöscht, sobald der Hub über den Niedrig-Alarmpunkt des Hubs plus der Hubalarm-Totzone ansteigt. Siehe Abbildung 5–1.

Hubalarm Niedrig-Niedrig ist aktiv, wenn der Hub unter den Niedrig-Alarmpunkt des Hubs fällt. Wenn der Alarm aktiv ist, wird der Alarm gelöscht, sobald der Hub über den Niedrig-Alarmpunkt des Hubs plus der Hubalarm-Totzone ansteigt. Siehe Abbildung 5–1.

Hubgrenze-/abschaltung Hoch ist aktiv, wenn der Hub den Hoch-Grenz-/Abschaltpunkt überschreitet.

Hubgrenze-/abschaltung Niedrig ist aktiv, wenn der Hub unter den Niedrig-Grenz-/Abschaltpunkt fällt.

Hubabweichung: Wenn die Differenz zwischen dem Hubziel und dem Hub den Alarmpunkt für die Hubabweichung länger als die Hubabweichungszeit überschreitet, wird der Hubabweichungsalarm aktiviert. Er bleibt aktiv, bis die Differenz zwischen dem Hubziel und dem Hub kleiner ist als der Alarmpunkt für die Hubabweichung minus der Hubalarm-Totzone. Siehe Abbildung 5–1.

Wegsensorfehler ist aktiv, wenn der erfasste Hub außerhalb des Bereichs von 25,0 bis 125,0 % des kalibrierten Hubs liegt. Wenn dieser Alarm aktiv ist, die Instrumentenmontage prüfen. Außerdem kontrollieren, ob die elektrische Verbindung des Wegsensors korrekt in die Leiterplattenbaugruppe gesteckt ist. Wenn der Alarm nach dem Neustart des Instruments weiterhin besteht, den Fehler in der Leiterplattenbaugruppe oder dem Wegsensor suchen und beheben.

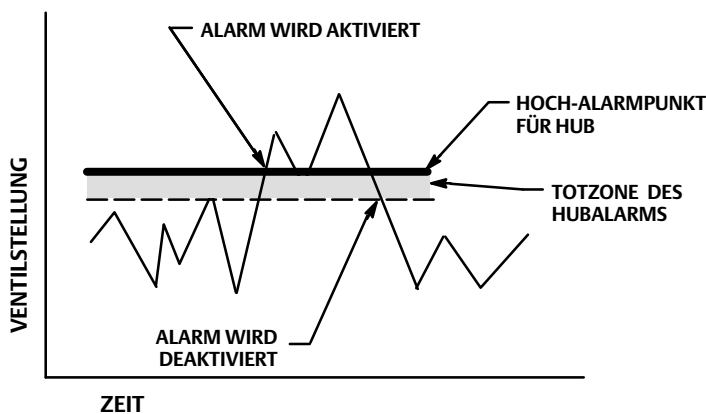
Variable außerhalb des Bereichs ist aktiv, wenn einer oder mehrere der gemessenen analogen Sensorwerte (Regelkreisstrom, Druck, Temperatur oder Hub) gesättigt sind oder außerhalb des konfigurierten Bereichs liegt. Dieser Zustand ist möglicherweise auf unsachgemäße Konfiguration oder die physikalische Installation und nicht auf eine Sensorstörung zurückzuführen.

Totzonen-Funktionsprinzip

Die Totzone ist der Prozentsatz (%) des eingestellten Hubs um einen Hubreferenzpunkt, an dem keine Änderung des Alarmstatus auftritt. Durch die Totzone wird verhindert, dass der Alarm ein- und ausgeschaltet wird, wenn der Betrieb in der Nähe eines Alarmpunkts stattfindet.

Die Totzone des Hubalarms gilt für den Hubabweichungsalarm sowie für den Hubalarm Hoch, Niedrig, Hoch-Hoch und Niedrig-Niedrig. Abbildung 5-1 zeigt das Prinzip, das dem Einstellen und Löschen eines Hubalarms Hoch zugrunde liegt. Der Alarm tritt auf, wenn der Hub den Alarmpunkt überschreitet, und wird gelöscht, wenn er unter die Totzone fällt.

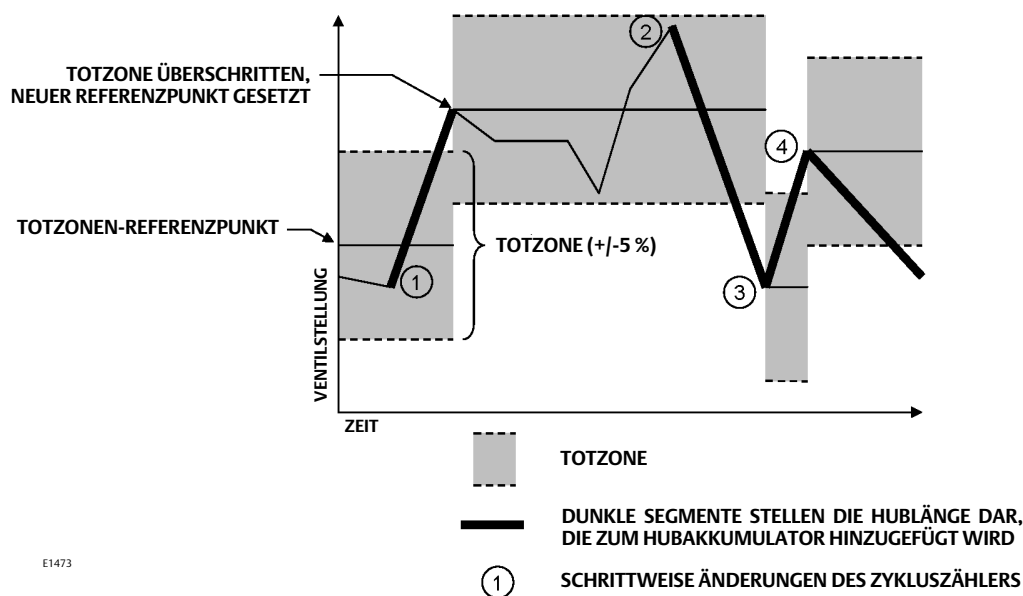
Abbildung 5-1. Totzone des Hubalarms



A6532

Die Totzone des Zykluszählers und des Hubakkumulators gilt sowohl für den Hoch-Alarm des Zykluszähler als auch für den Hoch-Alarm des Hubakkumulators. Die Totzone erstellt eine Zone um einen Hubreferenzpunkt. Der neue Hubreferenzpunkt ist der Punkt der Drehrichtungsumkehr, der außerhalb der Totzone auftritt. Die Totzone muss überschritten werden, bevor eine Änderung der Hubrichtung als Zyklus gezählt wird und der akkumulierte Hub (bis zum Punkt der Hubumkehr) zur vollständigen Kumulierung addiert wird. Siehe Abbildung 5-2.

Abbildung 5-2. Beispiel für die Totzone des Zykluszählers und Hubakkumulators (eingestellt auf 10 %)



E1473

Diagnosefunktionen

Hubventil

Den Anweisungen auf der Anzeige des Handkommunikators folgen, um aus folgenden Optionen auszuwählen:

- **Fertig:** Diese Option wählen, wenn Sie den Vorgang abgeschlossen haben. Sämtliches Rampen wird gestoppt, wenn „Fertig“ ausgewählt ist.
- **Auf geöffnet rampen:** Der Hub wird in Richtung geöffneter Stellung gerammt, mit einer Geschwindigkeit von 1,0 % pro Sekunde des eingestellten Hubs.
- **Auf geschlossen rampen:** Der Hub wird in Richtung geschlossener Stellung gerammt, mit einer Geschwindigkeit von 1,0 % pro Sekunde des eingestellten Hubs.
- **Auf Ziel rampen:** Der Hub wird in Richtung einer spezifischen Zielstellung gerammt, mit einer Geschwindigkeit von 1,0 % pro Sekunde des eingestellten Hubs.
- **Schrittweise zum Ziel:** Führt den Hub schrittweise in die spezifische Zielstellung.

Teilhubtest

Hinweis

Der Teilhubtest ist nur auf Instrumentenebene ODV verfügbar.

Der Teilhubtest ermöglicht den digitalen Stellungsreglern DVC6200 mit Instrumentenebene ODV die Durchführung eines Ventilsignaturtests, während das Instrument in Betrieb und funktionsbereit ist. Bei manchen Anwendungen ist es wichtig, dass das Ventil betätigt und getestet werden kann, um sicherzustellen, dass es bei einem entsprechenden Befehl funktioniert. Mithilfe dieser Funktion kann der Anwender einen Teilhub des Ventils ausführen, während gleichzeitig das Eingangssignal kontinuierlich überwacht wird. Bei einer Anforderung wird der Test abgebrochen und das Ventil bewegt sich in die angeforderte Position. Der Teilhub kann in Schritten von 0,1 % zwischen 1 und 30 % des maximalen Hubs eingestellt werden. Daten des letzten Teilhubtests werden im Instrumentenspeicher gespeichert und können von der ValveLink Software abgerufen werden.

Der Teilhubtest ermöglicht das Ausführen eines Standardtests über 10 % Hub oder eines benutzerdefinierten Stellwegtests. Beim benutzerdefinierten Stellwegtest kann der Stellweg auf bis zu 30 % vergrößert werden. Vor dem benutzerdefinierten Stellwegtest die Anlagenrichtlinien zu Rate ziehen. Sinn dieses Tests ist es, sicherzustellen, dass sich das Ventil auf Anforderung bewegt.

Ein Teilhubtest kann gestartet werden, wenn das Ventil entweder bei 4 mA oder bei 20 mA arbeitet (Punkt-zu-Punkt-Modus).

Ein Teilhubtest kann bei Aktivierung durch ein Gerät (als geplanter, automatischer Teilhubtest), eine externe Drucktaste im Feld oder am Ventil, einen Handkommunikator oder die ValveLink-Software gestartet werden.

Informationen zur Konfiguration des Teilhubtests finden Sie unter „Teilhubvariablen“ im Abschnitt „Detaillierte Einstellung“.

- **Automatisch (geplant)**

Der automatische Teilhubtest ermöglicht die Festlegung des Zeitpunkts für den Teilhubtest durch den Stellungsregler DVC6200. Der Test wird über die Anzahl der Stunden zwischen Tests geplant. Etwaige Unterbrechung der Stromzufuhr setzt die Test-Zeitschaltuhr zurück.

- **Lokale Drucktaste**

Ein Teilhubtest-Befehl kann über eine Reihe von Kontakten, die mit den Hilfsanschlüssen (+ und –) verdrahtet sind, an den digitalen Stellungsregler gesendet werden. Zum Ausführen eines Tests müssen die Kontakte für 3 bis 5 Sekunden lang geschlossen und dann

wieder geöffnet werden. Zum Abbrechen des Tests die Kontakte für 1 Sekunde schließen. Der letzte Diagnosedatensatz wird im Instrumentenspeicher zum späteren Auslesen durch die ValveLink Software gespeichert.

- **Handkommunikator**

1. Den Handkommunikator an die mit LOOP gekennzeichneten Klemmen des digitalen Stellungsreglers anschließen.
2. Den Handkommunikator einschalten.
3. Im Menü *Online* die Optionen *Servicewerkzeuge > Diagnosefunktionen > Teilhubtest* wählen.
4. Entweder *Standard (10 %)* oder *Benutzerdefiniert* wählen. Mit dem benutzerdefinierten Stellwegtest kann der Stellweg bis auf 30 % des Gesamthubs festgelegt werden. Zusätzlich können die Stellgeschwindigkeit und die Länge der Pause festgelegt werden.
5. Der aktuell konfigurierte Hub, die Stellgeschwindigkeit und die Pausendauer werden angezeigt. „Ja“ wählen, um den Test mit diesen Parametern durchzuführen. „Nein“ wählen, um die Werte zu ändern. Der Standardwert für die Stellgeschwindigkeit ist 0,25 %/Sekunde.
6. Das Ventil beginnt sich zu bewegen und der tatsächliche vom Stellungsregler gemeldete Stellweg wird auf dem Handkommunikator angezeigt.
7. Sobald das Ventil den Endpunkt erreicht hat, prüfen, ob das Ventil den gewünschten Sollwert erreicht hat. Das Ventil sollte in seine ursprüngliche Stellung zurückkehren.

- **ValveLink Software**

Die Teilhubdiagnose durchführen.

Magnetventil-Zustandsüberwachung

Die Zustandsüberwachung von Magnetventilen erfordert folgende Einstellungen:

- Antrieb mit Federrückführung
- Zwischen dem Druckausgang des Stellreglers DVC6200 und dem Antrieb installiertes Magnetventil
- Nicht verwendeter Ausgangsdruckanschluss des DVC6200, der zwischen Magnet und Antrieb in der Nähe des Stellantriebs angeschlossen ist
- Relais als „spezielle Anwendung“ konfiguriert
- Ausgelöstes Profil aktiviert und Auslöseereignis „Druckdifferenz“ ausgewählt

Wenn das Magnetventil direkt mit dem Logikbaustein verdrahtet ist, können die folgenden Schritte verwendet werden, um das Magnetventil zu testen.

1. Kurzzeitig die Stromversorgung des Magnetventils über den Logikbaustein unterbrechen (normalerweise 100 bis 200 ms). Die Dauer der Unterbrechung sollte so kurz sein, dass sich der Hub des Sicherheitsventils nicht bewegt, aber so lang, dass ein Differenzdruck am Magnetventil erkannt wird.
2. Bei korrekter Konfiguration erfolgt die Datenerfassung automatisch und wird im Stellungsregler DVC6200 gespeichert.
3. Mit der ValveLink Software die Diagnosedaten aus dem ausgelösten Profilmenu hochladen.
4. Das Diagramm untersuchen und sicherstellen, dass sich der Druckwert stromabwärts des Magneten geändert hat.

Variablen

Handkommunikator	Servicewerkzeuge > Variablen (3-4)
------------------	------------------------------------

Der Abschnitt „Variablen“ enthält die aktuellen Werte der Instrumentenvariablen. Nachfolgend finden Sie eine Liste der Variablen, die angezeigt werden können:

- Schreibschutz (bietet auch ein Verfahren zum Aktivieren/Deaktivieren)
- Instrumentenmodus (bietet auch ein Verfahren, um das Gerät in Betrieb bzw außer Betrieb zu setzen)
- Analogeingang
- Sollwert
- Hub
- Antriebssignal
- Eingangskennlinie (bietet auch ein Verfahren zum Ändern)
- Zyklusähler
- Hubakkumulator
- Versorgungsdruck
- Antriebsdruck bzw. Antriebsdrücke
- Konfiguration der Hub-/Druckregelung (bietet auch ein Verfahren zum Ändern)
- Regelmodus (bietet auch ein Verfahren zum Ändern)
- Instrumententemperatur
- Hubzählungen (dies ist der Rohwert des Wegsensors, der für erweiterte Einstellungen verwendet wird)
- Aufgezeichnete Höchsttemperatur
- Aufgezeichnete Tiefsttemperatur
- Anzahl der Einschaltvorgänge
- Tage mit Energie versorgt

Abschnitt 6 Wartung und Störungsanalyse/-beseitigung

Das Gehäuse des digitalen Stellungsreglers DVC6200 wird als Typ 4X und IP66 eingestuft. Daher ist eine regelmäßige Reinigung der internen Komponenten nicht erforderlich. Wenn der DVC6200 in einem Bereich installiert wird, in dem die Außenflächen stark umhüllt oder mit industriellen oder atmosphärischen Verunreinigungen beschichtet werden, wird empfohlen, die Lüftungseinrichtung (Pos. 52) regelmäßig zu entfernen und zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine teilweise oder vollständige Verstopfung vorliegt. Wenn die Lüftungseinrichtung teilweise oder vollständig verstopft zu sein scheint, muss sie gereinigt oder ausgetauscht werden. Die Lüftungseinrichtung vorsichtig abbürsten, um Verunreinigungen zu entfernen, und eine milde Wasser-/Reinigungsmittellösung durch die Entlüftungsöffnung laufen lassen, um sicherzustellen, dass sie nicht verstopft ist. Die Lüftungseinrichtung trocknen lassen, bevor Sie sie wieder installieren.

⚠️ WARNUNG

Die Beschädigung der Abdeckung aufgrund von Überdruck kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen. Sicherstellen, dass die Ausblasöffnung des Gehäuses offen und frei von Verschmutzungen ist, um zu verhindern, dass sich unter der Abdeckung Druck aufbauen kann.

⚠️ WARNUNG

Um von der Gehäuseabdeckung aus Kunststoff ausgehende statische Entladung zu vermeiden, die Gehäuseabdeckung nicht reiben oder mit Lösungsmittel reinigen, wenn entflammbare Gase oder Staub vorhanden sind/ist. Andernfalls kann es zur Funkenbildung kommen, wodurch die entflammbaren Gase oder der Staub explodieren können. Dies kann zu Personen- und Sachschäden führen. Nur mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel säubern.

⚠️ WARNUNG

Personen- und Sachschäden durch plötzliches Freisetzen von Prozessdruck oder durch berstende Teile vermeiden. Bevor Sie Wartungsarbeiten am digitalen Stellungsregler DVC6200 durchführen, wie folgt vorgehen:

- Stets Schutzkleidung, Handschuhe und Augenschutz tragen.
- Den Antrieb nicht von der Armatur trennen, solange die Armatur noch mit Druck beaufschlagt ist.
- Alle Druckluft- und Stromleitungen oder ein Regelsignal vom Antrieb trennen. Sicherstellen, dass der Antrieb die Armatur nicht plötzlich öffnen oder schließen kann.
- Bypass-Ventile verwenden oder den Prozess vollständig abstellen, um die Armatur vom Prozessdruck zu trennen. Den Prozessdruck auf beiden Seiten des Ventils entlasten.
- Mit Hilfe geeigneter Verriegelungen und Sperren sicherstellen, dass die oben getroffenen Maßnahmen während der Arbeit am Gerät wirksam bleiben.
- Mit dem Verfahrens- oder Sicherheitstechniker abklären, ob weitere Maßnahmen zum Schutz vor dem Prozessmedium zu ergreifen sind.
- Den pneumatischen Stelldruck des Antriebs entlasten und die Federvorspannung am Antrieb lösen, damit der Antrieb keine Kraft auf die Ventilspindel ausüben kann; dies ermöglicht das sichere Entfernen des Spindelschlusses.

⚠️ WARNUNG

Bei Verwendung von Erdgas als Hilfsenergiemedium oder bei Ex-Schutz-Anwendungen sind außerdem folgende Warnhinweise zu beachten:

- Das Gerät vor dem Öffnen der Gehäuseabdeckung von der elektrischen Versorgung trennen. Wird die elektrische Versorgung vor dem Abnehmen der Abdeckung nicht abgeschaltet, kann dies zu Personen- oder Sachschäden durch Feuer oder Explosion führen.
- Vor dem Lösen von pneumatischen Verbindungen immer erst die elektrische Versorgung unterbrechen.

- Beim Lösen aller pneumatischen Verbindungen oder mit Druck beaufschlagten Teile entweicht Gas aus dem Gerät und ggf. angeschlossenen Geräten in die Umgebung. Wenn bei Verwendung von Erdgas als Hilfsenergie keine Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, besteht die Gefahr von Personen- oder Sachschäden durch Brand oder Explosion. Zu den Sicherheitsvorkehrungen können eine oder mehrere der folgenden sowie weitere nicht genannte Maßnahmen gehören: Gewährleistung ausreichender Belüftung und Beseitigung jeglicher Zündquellen.
- Sicherstellen, dass die Abdeckung ordnungsgemäß installiert ist, bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen wird. Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann Personen- und Sachschäden durch Feuer oder Explosion zur Folge haben.

⚠ WARNUNG

Beim Austausch von Bauteilen ausschließlich die vom Werk vorgegebenen Ersatzteile verwenden. Stets nach dem korrekten, in dieser Anleitung beschriebenen Austauschverfahren vorgehen. Unsachgemäße Verfahren und Methoden bzw. die Auswahl falscher Komponenten können die in Tabelle 1–2 angegebenen Zulassungen und technischen Daten ungültig machen. Es kann auch den Betrieb und die vorgesehene Funktion des Geräts beeinträchtigen und Personen- und Sachschäden verursachen.

Aufgrund der Diagnosefunktionen des Stellreglers DVC6200 ist die vorausschauende Wartung durch den Einsatz der ValveLink Software verfügbar. Durch den Einsatz des digitalen Stellungsreglers kann die Wartung von Ventilen und Instrumenten verbessert werden, wodurch unnötige Wartungsarbeiten vermieden werden. Informationen zur Verwendung der ValveLink Software finden Sie in der Online-Hilfe zur ValveLink Software.

Entfernen der magnetischen Rückführeinheit

Zum Abbau der Magneteinheit von der Antriebsspindel die folgenden grundlegenden Schritte durchführen.

1. Sicherstellen, dass das Ventil vom Prozess isoliert ist.
2. Die Klemmgehäuseabdeckung des Instrument abnehmen.
3. Die Feldverdrahtung von der Anschlussklemmenplatine trennen.
4. Die Instrumentenluftversorgung abschalten.
5. Die Pneumatikleitungen trennen und den Stellungsregler DVC6200 oder DVC6215 vom Antrieb abnehmen.
6. Die Schrauben entfernen, mit denen die Magneteinheit am Verbindungsarm befestigt ist.

Beim Wiederanbringen des Instruments die Montagerichtlinien in der Kurzanleitung ([D103556X0DE](#)) beachten, die mit dem digitalen Stellungsregler geliefert wurde. Das Instrument einrichten und kalibrieren, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.

Wartung des Modulsockels

Der digitale Stellungsregler beinhaltet einen Modulsockel, der aus dem I/P-Wandler, der Leiterplattenbaugruppe und dem pneumatischen Relais besteht. Der Modulsockel kann einfach vor Ort ausgetauscht werden, wobei weder Feldverdrahtung noch Feldverschlauchung getrennt werden müssen.

Erforderliche Werkzeuge

Tabelle 6–1 listet die Werkzeuge auf, die für die Wartung des digitalen Stellungsreglers DVC6200 erforderlich sind.

Tabelle 6–1. Erforderliche Werkzeuge

Werkzeug	Größe	Komponente
Kreuzschlitzschraubendreher		Relais, Leiterplattenbaugruppe und Abdeckungsschrauben
Sechskantschlüssel	5 mm	Klemmgehäuseschraube
Sechskantschlüssel	1,5 mm	Schraube der Klemmgehäuseabdeckung
Sechskantschlüssel	2,5 mm	I/P-Wandlerschrauben
Sechskantschlüssel	6 mm	Modulsockelschrauben

Austausch von Komponenten

Der Austausch von jeglichen Komponenten des DVC6200 sollte nach Möglichkeit in einer Instrumentenwerkstatt durchgeführt werden. Sicherstellen, dass die elektrische Verkabelung und Pneumatikleitungen vor der Demontage des Instruments getrennt werden.

Entfernen des Modulsockels

Die Positionsnummern sind in Abbildung 7-2 und 7-4 dargestellt.

⚠ WARNUNG

Um Verletzungen oder Geräteschäden durch aufplatzende Teile zu vermeiden, den Versorgungsdruck zum digitalen Stellungsregler abschalten und den überschüssigen Versorgungsdruck ablassen, bevor Sie versuchen, den Modulsockel aus dem Gehäuse zu entfernen.

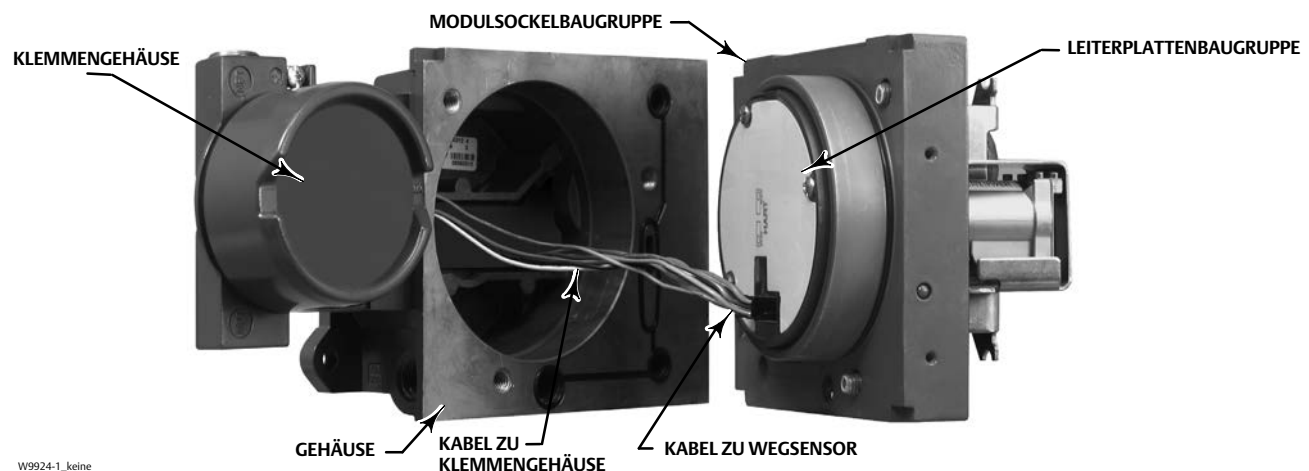
1. Die vier unverlierbaren Schrauben der Abdeckung (Pos. 43) lösen und die Abdeckung vom Modulsockel (Pos. 2) nehmen.
2. Die drei Innensechskantschrauben (Pos. 38) mit einem 6-mm-Sechskantschlüssel lösen. Diese Schrauben sind mithilfe von Halteringen (Pos. 154) unverlierbar im Modulsockel angebracht.

Hinweis

Der Modulsockel ist über zwei Kabelbaugruppen mit dem Gehäuse verbunden. Diese Kabelbaugruppen trennen, nachdem Sie den Modulsockel aus dem Gehäuse herausgezogen haben.

3. Den Modulsockel gerade aus dem Gehäuse (Pos. 1) herausziehen. Nachdem der Modulsockel aus dem Gehäuse gezogen wurde, den Modulsockel zur Seite des Gehäuses schwenken, um Zugang zu den Kabelbaugruppen zu erhalten.
4. Die Einheit aus digitalem Stellungsregler und Sockeleinheit verfügt über zwei Kabelbaugruppen, wie in Abbildung 6-1 dargestellt, die den Modulsockel über die Leiterplattenbaugruppe, den Wegsensor und das Klemmgehäuse verbinden. Diese Kabelbaugruppen von der Leiterplattenbaugruppe an der Rückseite des Modulsockels trennen.

Abbildung 6-1. Kabelanschlüsse der Leiterplatte



W9924-1_keine
Kennzeichnung

Wiedereinbauen des Modulsockels

Die Positionsnummern sind in Abbildung 7–2 und 7–4 dargestellt.

HINWEIS

Um die Leistung des Instruments nicht zu beeinträchtigen, darauf achten, dass die Dichtung bzw. die Führungsfläche des Modulsockels nicht beschädigt wird. Die blanken Anschlussstifte an der Leiterplattenbaugruppe nicht anstoßen oder beschädigen. Beschädigungen am Modulsockel bzw. an der Führungsfläche können zu Materialschäden führen, welche die Fähigkeit des Instruments zur Aufrechterhaltung einer Druckdichtung beeinträchtigen können.

Hinweis

Um die Leistung des Instruments nicht zu beeinträchtigen, die Führungsfläche am Modul und den entsprechenden Bereich für das Einsetzen im Gehäuse prüfen, bevor Sie die Modulsockelbaugruppe installieren. Diese Oberflächen müssen frei von Staub, Schmutz, Kratzern und Verunreinigungen sein.

Sicherstellen, dass sich die Modulsockeldichtung in einem guten Zustand befindet. Eine beschädigte oder verschlissene Dichtung nicht wiederverwenden.

1. Sicherstellen, dass die Modulsockeldichtung (Pos. 237) ordnungsgemäß im Gehäuse (Position 1) installiert ist. Vergewissern, dass der O-Ring (Pos. 12) auf der Modulsockelbaugruppe angebracht ist.
2. Die Kabelbaugruppen des Wegsensors und des Klemmgehäuses an die Leiterplattenbaugruppe (Pos. 50) anschließen. Der Anschluss muss korrekt ausgerichtet sein.
3. Den Modulsockel (Pos. 2) in das Gehäuse (Position 1) einsetzen.

Hinweis

Bei digitalen Stellungsreglern aus Edelstahl wird das Auftragen von Gewindedichtmittel (Pos. 64) unter dem Kopf der drei Einsteckschrauben (Pos. 38) empfohlen, bevor der Modulsockel im nächsten Schritt am Gehäuse befestigt wird.

4. Im Modulsockel drei Innensechskantschrauben (Pos. 38) in das Gehäuse einsetzen. Falls noch nicht installiert, drei Halteringe (Pos. 154) in den Modulsockel drücken. Die Schrauben gleichmäßig über Kreuz mit einem Enddrehmoment von 16 N•m (138 lbf•Zoll) anziehen.

HINWEIS

Es kann zu Unterbrechungen der Prozessregelung kommen, wenn die Kabelbaugruppen/-führungen beim Anbringen der Abdeckung der Modulsockelbaugruppe beschädigt werden.

Sicherstellen, dass die Kabelbaugruppen/-führungen im Hohlraum des Modulsockels so positioniert sind, dass sie nicht komprimiert oder beschädigt werden, wenn die Abdeckung in Schritt 5 an der Modulsockelbaugruppe befestigt wird.

5. Die Abdeckung (Pos. 43) an der Modulsockelbaugruppe anbringen.

Wartung des Untermoduls

Der Modulsockel des Stellungsreglers DVC6200 enthält folgende Untermodule: I/P-Wandler, Leiterplattenbaugruppe und pneumatisches Relais. Bei Problemen können diese Untermodule aus dem Modulsockel entfernt und durch neue Untermodule ersetzt werden. Nach dem Austausch eines Untermoduls kann der Modulsockel wieder in Betrieb genommen werden.

HINWEIS

Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten am Modulsockel vorsichtig vorgehen. Die Gehäuseabdeckung wieder anbringen, um den I/P-Wandler und die Manometer bei der Wartung anderer Untermodule zu schützen.

Um die Genauigkeitsanforderungen beizubehalten, den I/P-Wandler während der Wartung des Untermoduls nicht stoßen oder fallen lassen.

I/P-Wandler

Die Positionsnummern sind in Abbildung 7–2 und 7–4 dargestellt. Der I/P-Wandler (Pos. 41) befindet sich an der Vorderseite des Modulsockels.

Hinweis

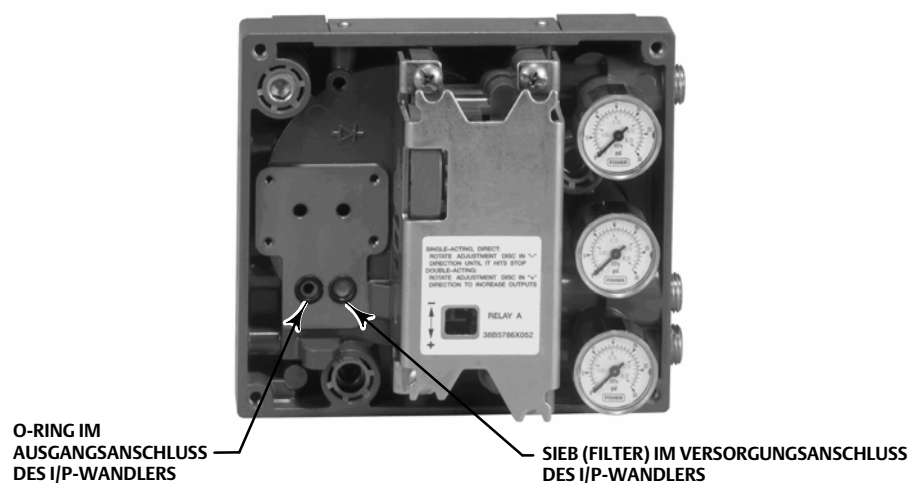
Nach dem Austausch des I/P-Wandleruntermoduls den digitalen Stellungsregler justieren, um die Genauigkeitsanforderungen beizubehalten.

Austausch des I/P-Filters

Ein Sieb im Versorgungsanschluss unterhalb des I/P-Wandlers dient als sekundärer Filter für das Versorgungsmedium. Beim Austausch dieses Filters wie folgt vorgehen:

1. Den I/P-Wandler (Pos. 41) und die Verkleidung (Position 169) entfernen, wie im Verfahren zum Entfernen des I/P-Wandlers beschrieben.
2. Das Sieb (Pos. 231) vom Versorgungsanschluss entfernen.
3. Ein neues Sieb im Versorgungsanschluss installieren, wie in Abbildung 6–2 dargestellt.

Abbildung 6–2. I/P-Filterposition



W8072

4. Den O-Ring (Pos. 39) im I/P-Ausgangsanschluss prüfen und bei Bedarf austauschen.
5. Den I/P-Wandler (Pos. 41) und die Verkleidung (Pos. 169) wieder anbringen, wie im Verfahren zum Austausch des I/P-Wandlers beschrieben.

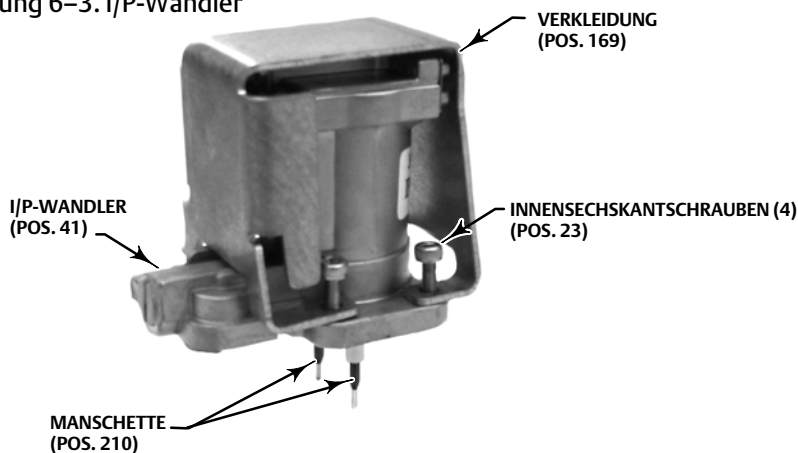
Entfernen des I/P-Wandlers

1. Die vordere Abdeckung (Pos. 43) entfernen, falls sie nicht bereits entfernt wurde.
2. Siehe Abbildung 6–3. Mit einem 2,5-mm-Sechskantschlüssel die vier Innensechskantschrauben (Pos. 23) entfernen, mit denen die Verkleidung (Pos. 169) und der I/P-Wandler (Pos. 41) am Modulsockel (Pos. 2) befestigt sind.
3. Die Verkleidung (Pos. 169) entfernen. Dann den I/P-Wandler (Pos. 41) gerade aus dem Modulsockel (Pos. 2) ziehen. Darauf achten, die beiden elektrischen Anschlussleitungen, die aus der Basis des I/P-Wandlers heraus führen, nicht zu beschädigen.
4. Sicherstellen, dass der O-Ring (Pos. 39) und das Sieb (Pos. 231) im Modulsockel verbleiben und nicht mit dem I/P-Wandler (Pos. 41) herausgezogen werden.

Austausch des IP-Wandlers

1. Siehe Abbildung 6–2. Den Zustand des O-Rings (Pos. 39) und des Siebs (Pos. 231) im Modulsockel (Pos. 2) prüfen. Bei Bedarf austauschen. Silikonschmiermittel auf die O-Ringe auftragen.
2. Sicherstellen, dass die beiden in Abbildung 6–3 dargestellten Manschetten (Pos. 210) ordnungsgemäß an den elektrischen Leitern installiert sind.

Abbildung 6–3. I/P-Wandler



W9328

3. Den I/P-Wandler (Pos. 41) direkt in den Modulsockel (Pos. 2) einsetzen und dabei darauf achten, dass die beiden elektrischen Leiter in die Führungen im Modulsockel führen. Diese Führungen leiten die Kabel zum Untermodul der Leiterplattenbaugruppe.
4. Die Verkleidung (Pos. 169) über dem I/P-Wandler (Pos. 41) installieren.
5. Die vier Innensechskantschrauben (Pos. 23) gleichmäßig über Kreuz anbringen und gleichmäßig mit einem Enddrehmoment von 1,6 N•m (14 lbf•Zoll) anziehen.
6. Nach dem Austausch des I/P-Wandlers den Hub kalibrieren oder eine nachbessernde Kalibrierung durchführen, um die Genauigkeitsanforderungen beizubehalten.

Baugruppe der Leiterplatte (PWB)

Die Positionsnummern sind in Abbildung 7–2 und 7–4 dargestellt. Die Leiterplattenbaugruppe (Pos. 50) befindet sich auf der Rückseite der Modulsockelbaugruppe (Pos. 2).

Hinweis

Nach dem Austausch der Leiterplattenbaugruppe den digitalen Stellungsregler kalibrieren und konfigurieren, um die Genauigkeitsanforderungen beizubehalten.

Entfernen der Leiterplattenbaugruppe

1. Den Modulsockel vom Gehäuse trennen, indem Sie das Verfahren zum Entfernen des Modulsockels durchführen.
2. Drei Schrauben (Pos. 33) entfernen.
3. Die Leiterplattenbaugruppe (Pos. 50) gerade aus dem Modulsockel (Pos. 2) heraus heben.
4. Sicherstellen, dass die O-Ringe (Pos. 40) in den Drucksensorstutzen der Modulsockelbaugruppe (Pos. 2) verbleiben, nachdem die Leiterplattenbaugruppe (Pos. 50) entfernt wurde.

Austausch der Leiterplattenbaugruppe und Einstellen des DIP-Schalters

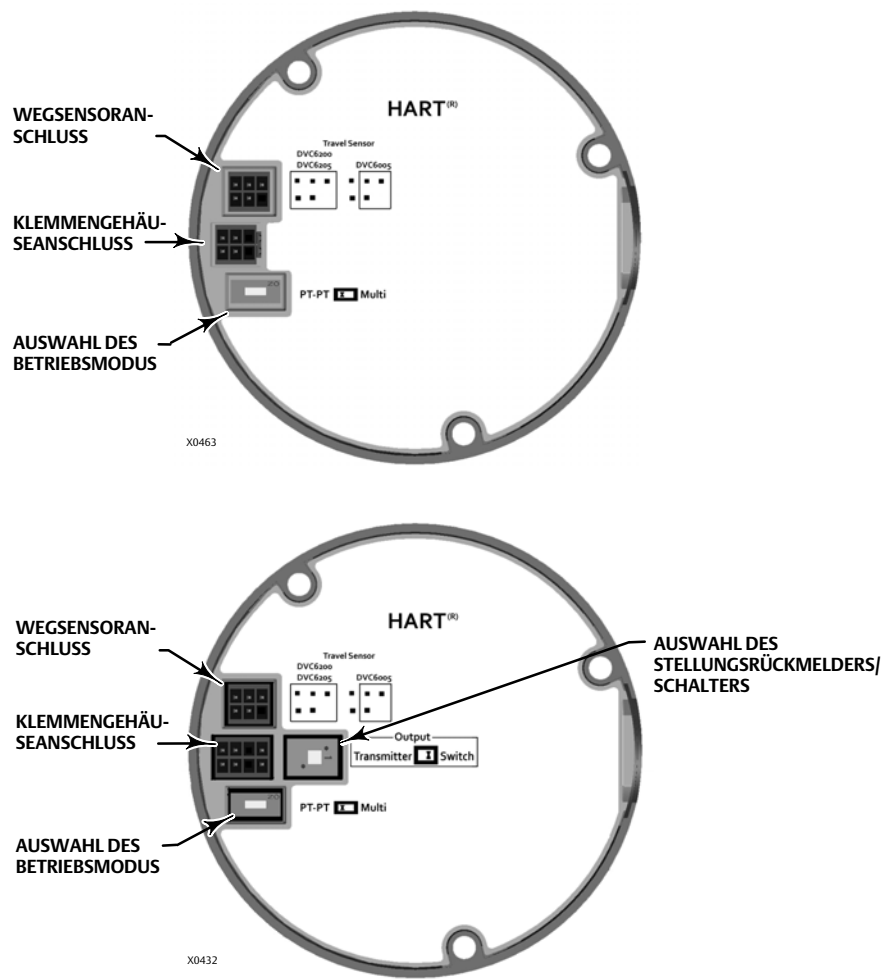
1. Silikonschmiermittel auf die O-Ringe des Drucksensors (Pos. 40) auftragen und diese an den Drucksensorstutzen in der Modulsockelbaugruppe anbringen.
2. Die Leiterplattenbaugruppe (Pos. 50) ordnungsgemäß ausrichten, wenn sie im Modulsockel installiert wird. Die beiden elektrischen Leitungen des I/P-Wandlers (Pos. 41) müssen in ihre Buchsen in der Leiterplattenbaugruppe führen und die Drucksensorstutzen am Modulsockel müssen in ihre Buchsen in der Leiterplattenbaugruppe passen.
3. Die Leiterplattenbaugruppe (Pos. 50) in den Hohlraum im Modulsockel schieben.
4. Drei Schrauben (Pos. 33) mit einem Drehmoment von 1 N•m (10,1 lbf•Zoll) anbringen und anziehen.
5. Den DIP-Schalter an der Leiterplattenbaugruppe gemäß Tabelle 6–2 einstellen.

Tabelle 6–2. DIP-Schalterkonfiguration⁽¹⁾

Schalterbezeichnung	Betriebsmodus	DIP-Schalterposition
PT-PT	4-20 mA Punkt-zu-Punkt-Kreis	LINKS
Multi	24 VDC Multi-Drop-Kreis	RECHTS

1. Siehe Abbildung 6–4 bzgl. der Schalterposition.

Abbildung 6–4. Anschlüsse und Einstellungen der Leiterplatte



Hinweis

Für den Betrieb des digitalen Stellungsreglers mit einem 4–20 mA-Regelsignal muss der DIP-Schalter in der Stellung für den Punkt-zu-Punkt-Modus stehen.

6. Den Modulsockel wieder am Gehäuse montieren, indem Sie das Verfahren zum Austausch des Modulsockels durchführen.
7. Den digitalen Stellungsregler einrichten und kalibrieren.

Pneumatisches Relais

Die Positionsnummern sind in Abbildung 7–2 und 7–4 dargestellt. Das pneumatische Relais (Pos. 24) befindet sich an der Vorderseite des Modulsockels.

Hinweis

Nach dem Austausch des Relais-Untermoduls den digitalen Stellungsregler justieren, um die Genauigkeitsanforderungen beizubehalten.

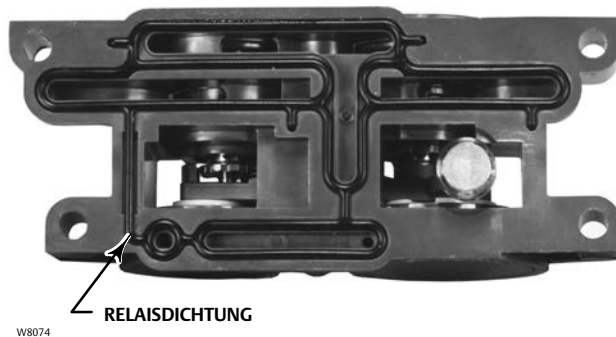
Entfernen des pneumatischen Relais

1. Die vier Schrauben lösen, mit denen das Relais (Pos. 24) am Modulsockel befestigt ist. Diese Schrauben sind im Relais unverlierbar angebracht.
2. Das Relais entfernen.

Austausch des pneumatischen Relais

1. Die Löcher im Modulsockel visuell prüfen, um sicherzustellen, dass sie sauber und frei von Blockaden sind. Wenn eine Reinigung erforderlich ist, die Löcher dabei nicht vergrößern.
2. Silikonschmiermittel auf die Relaisdichtung auftragen und diese in den Nuten an der Unterseite des Relais positionieren, wie in Abbildung 6–5 gezeigt. Kleine Dichtungshalterungen in die Halteschlitzte drücken, um die Relaisdichtung zu sichern.

Abbildung 6–5. Baugruppe des pneumatischen Relais



3. Das Relais (mit Verkleidung) auf den Modulsockel setzen. Die vier Schrauben über Kreuz mit einem Enddrehmoment von $2 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($20,7 \text{ lbf}\cdot\text{Zoll}$) anziehen.
4. Mit dem Handkommunikator prüfen, ob der Wert für den Relaisstypparameter dem installierten Relaisstyp entspricht.
5. Nach dem Austausch des Relais und dem Verifizieren des Relaisstyps den Hub kalibrieren oder eine nachbessernde Kalibrierung durchführen, um die Genauigkeitsanforderungen beizubehalten.

Messgeräte, Rohrstopfen oder Reifenventile

Je nach bestellten Optionen ist der Stellungsregler DVC6200 oder DVC6205 entweder mit Messgeräten (Pos. 47), Rohrstopfen (Pos. 66) oder Reifenventilen (Pos. 67) ausgestattet. Einfach wirkende Instrumente verfügen zudem über ein Sieb (Pos. 236, Abbildung 7–3). Diese befinden sich oben auf dem Modulsockel neben dem Relais.

Die Messgeräte, Reifenventile oder Rohrstopfen wie folgt austauschen. Die Positionsnummern sind in Abbildung 7–2 und 7–3 dargestellt.

1. Die vordere Abdeckung (Pos. 43) entfernen.
2. Messgerät, Rohrstopfen oder Reifenventil wie folgt entfernen:

Bei Messgeräten (Pos. 47) befinden sich die Flachkopfschrauben auf dem Gehäuse des Messgeräts. Einen Schraubenschlüssel für die Flachkopfschrauben des Messgeräts verwenden, wenn Sie das Messgerät vom Modulsockel entfernen. Bei doppelt wirkenden Instrumenten eines der Ausgangsmessgeräte entfernen, um das Versorgungsmessgerät zu entfernen.

Bei Rohrstopfen (Pos. 66) und Reifenventilen (Pos. 67) einen Schraubenschlüssel verwenden, um diese aus dem Modulsockel zu entfernen.

3. Gewindedichtmittel (Pos. 64) auf das Gewinde der Messgeräte, Rohrstopfen oder Reifenventile auftragen.
4. Die Messgeräte, Rohrstopfen oder Reifenventile mit einem Schraubenschlüssel in den Modulsockel schrauben.

Klemmgehäuse

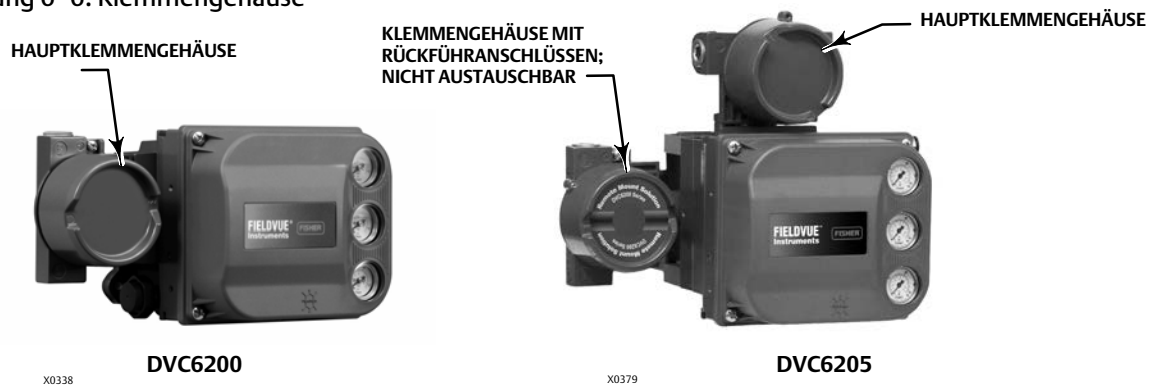
Die Positionsnummern sind in Abbildung 7–2 und 7–4 dargestellt.

Das Klemmgehäuse befindet sich am Reglergehäuse und enthält die Anschlussklemmenleiste für die Feldverdrahtungsanschlüsse.

Hinweis

Das Klemmgehäuse für die Rückführanschlüsse des Stellungsreglers DVC6205 (siehe Abbildung 6–6) ist kein austauschbares Teil. Die manipulationssichere Lackierung der Schraube nicht entfernen.

Abbildung 6–6. Klemmgehäuse



Entfernen des Klemmgehäuses

⚠️ WARNUNG

Zur Vermeidung von Personen- und Sachschäden aufgrund von Feuer oder Explosion die elektrische Versorgung des Instruments unterbrechen, bevor die Abdeckung des Klemmgehäuses in einer möglicherweise explosionsgefährdeten Atmosphäre oder einer als Gefahrenbereich eingestuften Umgebung abgenommen wird.

1. Die Feststellschraube (Pos. 58) in der Kappe (Pos. 4) lösen, damit die Kappe vom Klemmgehäuse abgeschraubt werden kann.
2. Nach dem Entfernen der Kappe (Pos. 4) die Lage der Feldverdrahtungsanschlüsse beachten und die Feldverdrahtung vom Klemmgehäuse trennen.

3. Den Modulsockel vom Gehäuse trennen, indem Sie das Verfahren zum Entfernen des Modulsockels durchführen.
4. Das Klemmgehäuse von der Leiterplattenbaugruppe (Pos. 50) trennen.
5. Die Schraube (Pos. 72) entfernen. Die Klemmgehäusebaugruppe gerade aus dem Gehäuse herausziehen.

Wiedereinbauen des Klemmgehäuses

Hinweis

Alle O-Ringe auf Verschleiß prüfen und bei Bedarf austauschen.

1. Schmiermittel und Silikondichtmittel auf den O-Ring (Pos. 34) auftragen und den O-Ring über der Spindel des Klemmgehäuses anbringen.
2. Die Spindel der Klemmgehäusebaugruppe in das Gehäuse einführen, bis sie unten aufsitzt. Die Klemmgehäusebaugruppe so positionieren, dass die Bohrung für die Schraube (Pos. 72) im Klemmgehäuse mit der Gewindebohrung im Gehäuse übereinstimmt. Die Schraube (Pos. 72) einsetzen.
3. Den Steckverbinder des Klemmgehäuses mit der Leiterplattenbaugruppe (Pos. 50) verbinden. Der Anschluss muss korrekt ausgerichtet sein.
4. Den Modulsockel wieder am Gehäuse montieren, indem Sie das Verfahren zum Austausch des Modulsockels durchführen.
5. Die Feldverdrahtung wie in Schritt 2 im Verfahren zum Entfernen des Klemmgehäuses beschrieben wieder anschließen.
6. Schmiermittel und Silikondichtmittel auf den O-Ring (Pos. 36) auftragen und den O-Ring über den 2-5/8-Zoll-Gewinden des Klemmgehäuses anbringen. Die Verwendung eines Werkzeugs wird empfohlen, um das Zerschneiden des O-Rings während der Installation über dem Gewinde zu verhindern.
7. Lithiumfett (Pos. 63) auf das 2-5/8-Zoll-Gewinde des Klemmgehäuses auftragen, um beim Installieren der Kappe Verschleiß und Festfressen zu verhindern.
8. Die Kappe (Pos. 4) auf das Klemmgehäuse schrauben, bis keine Lücke mehr vorhanden ist.
9. Die Feststellschraube (Pos. 58) an der Kappe (Pos. 4) anbringen. Die Kappe durch Anziehen der Feststellschraube sichern.

Störungsanalyse und -beseitigung

Bei Kommunikations- oder Ausgangsschwierigkeiten mit dem Instrument siehe Tabelle 6–3 für Informationen zur Störungsanalyse und -beseitigung. Siehe auch die Checkliste für den technischen Support des DVC6200 auf Seite 70.

Prüfen der verfügbaren Spannung

⚠ WARNUNG

Werden diese Tests in einer möglicherweise gefährlichen oder als explosionsgefährdete Atmosphäre eingestuft Umgebung durchgeführt, kann dies zu Personen- oder Sachschäden durch Feuer oder Explosion führen.

So prüfen Sie die am Instrument verfügbare Spannung:

1. Das in Abbildung 2–3 dargestellte Zubehör anstelle des FIELDVUE Instruments an die Feldverdrahtung anschließen.
2. Das Leitsystem so einstellen, dass es den maximalen Ausgangsstrom liefert.
3. Den Widerstand des 1-Kilohm-Potentiometers wie in Abbildung 2–3 dargestellt auf Null einstellen.
4. Die auf dem Milliampereometer angezeigte Stromstärke notieren.

5. Den Widerstand des 1-Kilohm-Potentiometers so einstellen, dass die vom Voltmeter gemessene Spannung 10,0 Volt beträgt.
6. Die auf dem Milliampereometer angezeigte Stromstärke notieren.
7. Wenn die in Schritt 6 aufgezeichnete Stromstärke der in Schritt aufgezeichneten Stromstärke $4 (\pm 0,08 \text{ mA})$ entspricht, ist die verfügbare Spannung ausreichend.
8. Wenn die verfügbare Spannung unzureichend ist, siehe die Verdrahtungsvorschriften im Abschnitt „Installation“.

Neustarten des Prozessors

Handkommunikator	Servicewerkzeuge > Wartung > Neustarten des Prozessors (3-5-2)
------------------	----------------------------------------------------------------

Dies ist ein Warmstart (Soft-Reset) des Geräts. Dieses Verfahren kann nur durchgeführt werden, wenn das Instrument außer Betrieb ist. Durch einen Warmstart werden Änderungen, die an das Instrument gesendet wurden, sofort wirksam. Wenn das Gerät so konfiguriert ist, dass es bei einem Alarm heruntergefahren wird, löscht der Warmstart die Abschaltung.

Tabelle 6–3. Störungsanalyse/-beseitigung am Instrument

Symptom	Mögliche Ursache	Aktion
1. Der Analogeingangswert am Instrument stimmt nicht mit dem tatsächlich bereitgestellten Strom überein.	1a. Regelmodus nicht analog.	1a. Den Regelmodus mit dem Handkommunikator prüfen. Im Digital- oder Testmodus empfängt das Instrument seinen Sollwert als digitales Signal. Die Steuerung basiert nicht auf dem Eingangsstrom. Regelmodus auf „Analog“ ändern.
	1b. Konformitätsspannung des Leitsystems zu niedrig.	1b. Die Konformitätsspannung des Systems prüfen (siehe „Verdrahtungsvorschriften“ im Abschnitt „Installation“).
	1c. Instrumentenabschaltung aufgrund eines Selbsttestfehlers.	1c. Den Instrumentenstatus mit dem Handkommunikator prüfen (siehe „Anzeigen des Instrumentenstatus“ im Abschnitt „Anzeigen von Geräteinformationen“).
	1d. Analogeingangssensor nicht kalibriert.	1d. Den Analogeingangssensor kalibrieren (siehe „Kalibrierung des Analogeingangs“ im Abschnitt „Kalibrierung“).
	1e. Entweichen von Strom.	1e. Übermäßige Feuchtigkeit im Klemmengehäuse kann zum Entweichen von Strom führen. Normalerweise variiert der Strom, wenn dies der Fall ist. Das Innere des Klemmengehäuses trocknen und anschließend erneut testen.
2. Das Instrument kommuniziert nicht.	2a. Unzureichende Spannung verfügbar.	2a. Die Spannung des Systems berechnen (siehe „Verdrahtungsvorschriften“ im Abschnitt „Installation“). Die verfügbare Spannung muss größer oder gleich 10 VDC sein.
	2b. Die Impedanz des Reglerausgangs ist zu niedrig.	2b. Einen HART-Filter installieren, nachdem Sie die Spannungsanforderungen für das Leitsystem überprüft haben (siehe „Verdrahtungsvorschriften“ im Abschnitt „Installation“).
	2c. Die Kabelkapazität ist zu hoch.	2c. Die maximalen Kabelkapazitätsgrenzen prüfen (siehe „Verdrahtungsvorschriften“ im Abschnitt „Installation“).
	2d. HART-Filter unsachgemäß eingestellt.	2d. Filtereinstellung prüfen (siehe Betriebsanleitung des entsprechenden HART-Filters).
	2e. Unsachgemäße Feldverdrahtung.	2e. Die Polarität der Verdrahtung und die Integrität der Anschlüsse prüfen. Sicherstellen, dass die Kabelabschirmung nur am Leitsystem geerdet ist.
	2f. Reglerausgang liefert weniger als 4 mA zum Regelkreis.	2f. Die Mindestausgangseinstellung des Leitsystems prüfen, da diese nicht kleiner als 3,8 mA sein sollte.
	2g. Getrenntes Regelkreiskabel an der Leiterplatte.	2g. Überprüfen, ob die Steckverbinder richtig angeschlossen sind.
	2h. DIP-Schalter der Leiterplatte nicht richtig eingestellt.	2h. Auf falsche Einstellung oder defekten DIP-Schalter auf der Rückseite der Leiterplatte prüfen. Schalter zurücksetzen oder Leiterplatte austauschen, wenn der Schalter defekt ist. Siehe Tabelle 6–2 bzgl. Informationen zur Schaltereinstellung

Tabelle 6–3. Störungsanalyse/-beseitigung am Instrument

Symptom	Mögliche Ursache	Aktion
2. Das Instrument kommuniziert nicht.	2j. Leiterplattenfehler.	2j. Eine 4–20 mA-Stromquelle für die Stromversorgung des Instruments verwenden. Die Klemmenspannung an den Klemmen „LOOP+“ und „LOOP-“ sollte 8,0 bis 9,5 VDC betragen. Wenn die Klemmenspannung nicht zwischen 8,0 und 9,5 VDC beträgt, die Leiterplatte austauschen.
	2k. Die Abfrageadresse ist falsch.	2k. Die Abfrageadresse mit dem Handkommunikator einstellen (siehe Abschnitt „Detaillierte Einstellung“). Im Menü <i>Dienstprogramm</i> die Option <i>Kommunikator konfigurieren</i> > <i>Abfragen</i> > <i>Immer abfragen</i> wählen. Die Abfrageadresse des Instruments auf 0 setzen.
	2l. Defektes Klemmgehäuse.	2l. Den Durchgang zwischen den einzelnen Schraubklemmen und dem entsprechenden Leiterplatten-Anschlussstift prüfen. Falls erforderlich, die Klemmgehäusebaugruppe austauschen.
	2m. Handkommunikator- oder ValveLink-Modemkabel ist defekt.	2m. Falls erforderlich, das Kabel reparieren oder austauschen.
	2n. Das ValveLink Modem ist defekt oder nicht kompatibel mit dem PC.	2n. ValveLink Modem austauschen.
	2p. ValveLink Hardlock ist defekt oder nicht programmiert.	2p. Bei Defekt austauschen oder zur Programmierung an das Werk zurückschicken.
3. Das Instrument lässt sich nicht kalibrieren, liefert nur schleppende Leistung oder oszilliert.	3a. Konfigurationsfehler.	3a. Konfiguration prüfen: Falls erforderlich, den Schutz auf „kein“ einstellen. Falls außer Betrieb, in Betrieb nehmen. Folgendes prüfen: Bewegung des Wegsensors Tuning-Set Nullspannungszustand Rückführungsanschluss Regelmodus (sollte analog sein) Regelmodus nach Neustart (sollte analog sein)
	3b. Eingeschränkte pneumatische Durchlässe im I/P-Wandler.	3b. Das Sieb im Versorgungsanschluss des I/P-Wandlers im Modulsockel prüfen. Bei Bedarf ersetzen. Wenn Durchlässe im I/P-Wandler blockiert sind, den I/P-Wandler austauschen.
	3c. Ein oder mehrere O-Ringe zwischen I/P-Wandlerbaugruppe fehlen oder sind hart und flach, wodurch die Dichtung beeinträchtigt wird.	3c. O-Ring(e) austauschen.
	3d. I/P-Wandlerbaugruppe beschädigt/korrodiert/verstopft.	3d. Auf verbogene Prallplatte, offene Spule (Durchgang), Kontamination, Verfärbung und Versorgung mit verschmutzter Luft prüfen. Der Spulenwiderstand sollte zwischen 1 680 und 1 860 Ohm betragen. Die I/P-Baugruppe austauschen, wenn die Spule beschädigt, korrodiert, verstopft oder geöffnet ist.
	3e. I/P-Wandlerbaugruppe außerhalb der Spezifikationen.	3e. Die Düse der I/P-Wandlerbaugruppe wurde möglicherweise neu eingestellt. Antriebssignal prüfen (55 bis 80 % für doppelt wirkend; 60 bis 85 % für einfach wirkend), wählen sich Ventil nicht an den Anschlägen befindet. I/P-Wandlerbaugruppe austauschen, wenn das Antriebssignal kontinuierlich hoch oder niedrig ist.
	3f. Defekte Modulsockeldichtung.	3f. Die Modulsockeldichtung auf Zustand und Position prüfen. Falls erforderlich, Dichtung austauschen.
	3g. Defektes Relais.	3g. Den Relaissteg an der Einstellposition in der Verkleidung herunterdrücken. Auf eine Erhöhung des Ausgangsdrucks achten. Relais entfernen, Relaisdichtung prüfen. Die Relaisdichtung oder das Relais austauschen, wenn die I/P-Wandlerbaugruppe in gutem Zustand ist und die Luftwege nicht blockiert sind. Relaiseinstellung prüfen.
	3h. Defekter 67CFR-Regler, Versorgungsdruckmanometer springt herum.	3h. Den 67CFR-Regler austauschen.
4. ValveLink Diagnostests liefern fehlerhafte Ergebnisse.	4a. Defekter Drucksensor.	4a. Leiterplatte austauschen.
	4b. O-Ring des Drucksensors fehlt.	4b. O-Ring austauschen.
5. Der Handkommunikator schaltet sich nicht ein.	5a. Batteriepack nicht geladen.	5a. Batteriepack aufladen. Hinweis: Der Batteriepack kann während des Anschlusses am Handkommunikator oder separat aufgeladen werden. Der Handkommunikator ist während des Ladevorgangs des Batteriepacks voll funktionsfähig. Nicht versuchen, den Batteriepack in einem Ex-Bereich aufzuladen.

Checkliste für den technischen Support des DVC6200

Die folgenden Informationen bereithalten, wenn Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#) Unterstützung anfordern.

1. Instrumentenseriennummer gemäß Typenschild _____

2. Reagiert der digitale Stellungsregler auf das Regelsignal? Ja _____ Nein _____

Falls nein, bitte Situation beschreiben _____

3. Die Spannung an den Klemmgehäuseschrauben „LOOP-“ und „LOOP+“ messen, wenn der Sollwertstrom 4,0 mA und 20,0 mA beträgt: _____ V bei 4,0 mA _____ V bei 20,0 mA.
(Diese Werte sollten etwa 8,6 V bei 4,0 mA und 8,8 V bei 20 mA betragen.)

4. Ist es möglich, über HART mit dem digitalen Stellungsregler zu kommunizieren? Ja _____ Nein _____

5. Wie lautet die Diagnosestufe des digitalen Stellungsreglers? AC ____ HC ____ AD ____ PD ____ ODV ____

6. Was ist die Firmwareversion des digitalen Stellungsreglers? _____

7. Was ist die Hardwareversion des digitalen Stellungsreglers? _____

8. Ist der Instrumentenmodus des digitalen Stellungsreglers „in Betrieb“? Ja _____ Nein _____

9. Ist der Regelmodus des digitalen Stellungsregler auf „analog“ eingestellt? Ja _____ Nein _____

10. Ist er auf Hub- oder Druckregelung eingestellt?

11. Wie lauten die folgenden Parameterwerte?

Eingangssignal _____ Antriebssignal _____ %

Versorgungsdruck _____ Druck A _____ Druck B _____

Hubziel _____ % Hub _____ %

12. Wie lauten die folgenden Alarmwerte?

Fehleralarme _____

Ventilalarme _____

Betriebsstatus _____

Aufzeichnungen von Alarmereignissen _____

13. Die ValveLink Daten (falls verfügbar) für das Gerät (Statusmonitor, detaillierte Einstellung usw.) exportieren.

Montage

1. Welchen digitalen Stellungsregler verwenden Sie? DVC6200 _____ DVC6205/DVC6215 _____

2. Auf welchem Stellantrieb (Marke, Typ, Größe usw.) ist der DVC6200 montiert? _____

3. Was ist der volle Hub des Ventils? _____

4. Wie lautet die Teilenummer des Montagesatzes? _____

5. Wenn die Montagesätze von Impact Partner/Kunde hergestellt wurden, bitte Bilder der Installation bereitstellen.

6. Ist der Montagesatz gemäß den Anweisungen installiert? Ja _____ Nein _____

7. Was ist die Sicherheitsstellung des Ventils? Federschließend _____ Federöffnend _____

Abschnitt 7 Teile

Bestellung von Ersatzteilen

Bei der Kommunikation mit dem [Emerson Vertriebsbüro](#) bzgl. dieser Armatur stets die Seriennummer des Reglers angeben.

⚠️ WARNUNG

Nur Fisher-Original-Ersatzteile verwenden. Nicht von Emerson gelieferte Bauteile dürfen unter keinen Umständen in Fisher Instrumenten verwendet werden, weil dadurch jeglicher Gewährleistungsanspruch erlöschen und das Betriebsverhalten des Instruments beeinträchtigt werden kann sowie Personen- und Sachschäden verursacht werden können.

Ersatzteilsätze

Hinweis

Alle Standardsätze mit Elastomeren enthalten Nitril-Elastomere. Zu den Sätzen für extreme Temperaturen gehören Fluorsilikon-Elastomere.

Satz	Beschreibung	Teilenummer
1*	Elastomer Spare Parts Kit (kit contains parts to service one digital valve controller) Standard Extreme Temperature	19B5402X012 19B5402X022
2*	Small Hardware Spare Parts Kit (kit contains parts to service one digital valve controller)	19B5403X032
3*	Seal Screen Kit [kit contains 25 seal screens (key 231) and 25 O-rings (key 39)]	14B5072X182
4*	Integral Mount Seal Kit (for 667 size 30i - 76i and GX actuators) [kit contains 5 seals (key 288)]	19B5402X032
5*	Terminal Box Kit (see figure 7-1)	

Hinweis

Nur bei Austausch mit ähnlicher Art verwenden. Die folgenden Klemmgehäuse sind nur mit der Hardwareversion 2 (HW2) der Leiterplattenbaugruppe kompatibel.

Aluminum, without I/O Package	
Standard	19B5401X142
Standard, M20	19B5401X342
Standard, Natural Gas Certified	19B5401X742
Standard, Natural Gas Certified, M20	19B5401X772
Extreme Temperature	19B5401X152
Extreme Temperature, M20	19B5401X352
Extreme Temperature, Natural Gas Certified	19B5401X752
Extreme Temperature, Natural Gas Certified, M20	19B5401X782

Satz	Beschreibung	Teilenummer
	Aluminum, with I/O Package	
	Standard	19B5401X182
	Standard, M20	19B5401X392
	Standard, Natural Gas Certified	19B5401X942
	Standard, Natural Gas Certified, M20	19B5401X972
	Extreme Temperature	19B5401X192
	Extreme Temperature, M20	19B5401X402
	Extreme Temperature, Natural Gas Certified	19B5401X952
	Extreme Temperature, Natural Gas Certified, M20	19B5401X982
	Stainless Steel, without I/O Package	
	Extreme Temperature	19B5401X722
	Extreme Temperature, M20	19B5401X732
	Extreme Temperature, Natural Gas Certified	19B5401X762
	Extreme Temperature, Natural Gas Certified, M20	19B5401X792
	Stainless Steel, with I/O Package	
	Extreme Temperature	19B5401X202
	Extreme Temperature, M20	19B5401X412
	Extreme Temperature, Natural Gas Certified	19B5401X932
	Extreme Temperature, Natural Gas Certified, M20	19B5401X962

Pos.

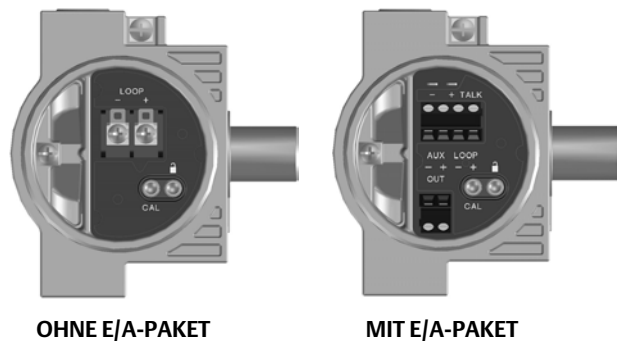
50 PWB Assembly (HW2) (see figure 7-2 and 7-4) for DVC6200 and DVC6205

Hinweis

Die folgenden Leiterplattenbaugruppen sind nur mit den in Abbildung 7-1 dargestellten Klemmgehäusen kompatibel. Wenn eine Ersatzleiterplatte benötigt wird, an Ihr zuständiges Emerson Vertriebsbüro wenden.

Hardware Revision 2 (HW2), without I/O Package
For instrument level HC
For instrument level AD
For instrument level PD
For instrument level ODV

Abbildung 7–1. Klemmgehäuse



Pos.

50 PWB Assembly (HW2) for DVC6200 and DVC6205 (continued)

Hardware Revision 2 (HW2), with I/O Package
 For instrument level HC
 For instrument level AD
 For instrument level PD
 For instrument level ODV

Satz	Beschreibung	Teilenummer
6*	I/P Converter Kit Standard Extreme Temperature	38B6041X152 38B6041X132
7*	Spare Module Base Assembly Kit, [kit contains module base (key 2); drive screws, qty. 2, (key 11); shield/label (key 19); hex socket cap screw, qty. 3, (key 38); self tapping screw, qty. 2 (key 49); pipe plug, qty. 3 (key 61); retaining ring, qty. 3 (key 154); screen (key 236); and flame arrestors, qty. 3 (key 243)] Aluminum Stainless Steel	GE18654X012 GE18654X022
8*	Spare Housing Assembly Kit [kit contains housing (key 1); vent assembly (key 52); seal (only included in Housing A kits) (key 288); seal (key 237); O-ring (key 34); O-ring (only used with integrally mounted regulator) (key 5)] Aluminum <i>Housing A (used for GX actuator)</i> Standard Extreme Temperature <i>Housing B (used for all actuators except GX)</i> Standard Extreme Temperature Stainless Steel <i>Housing B (used for all actuators except GX)</i> Extreme Temperature	 GE48798X032 GE48798X042 GE48798X072 GE48798X082 GE48798X102

Satz	Beschreibung	Teilenummer
9*	Spare I/P Shroud Kit [kit contains shroud (key 169) and hex socket cap screw, qty. 4 (key 23)]	GE29183X012

Hinweis

Der Satz für die externe Rückführeinheit (Satz 10) kann aufgrund der Typenschild-/ Genehmigungsanforderungen nicht nach Teilenummer bestellt werden. Informationen zur Bestellung dieses Satzes erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).

10	Remote Mount Feedback Unit Kit (see figure 7–5) [remote housing assembly (key 25); hex socket set screw (key 58); 1/2 NPT pipe plug (key 62); wire retainer, qty 2 (key 131); terminal cover (key 255); o-ring (key 256); gasket (Housing A only, used for GX actuator) (key 287); seal (Housing A only, used for GX actuator) (key 288)	
11	Feedback Array Kit Sliding Stem (Linear) [kit contains feedback array and hex socket cap screws, qty. 2, washer, plain, qty. 2, external tooth lock washer, qty. 2 (only with aluminum feedback array kit) and alignment template. 210 mm (8-1/4 inch) kit contains feedback array and hex socket cap screws, qty. 4, washer, plain, qty. 4, external tooth lock washer, qty. 4 (only with aluminum feedback array kit), alignment template and insert]. Stainless steel kits only for use with stainless steel mounting kits.	
	7 mm (1/4-inch) Aluminum	GG20240X012
	19 mm (3/4-inch) Aluminum	GG20240X022
	Stainless steel	GE65853X012
	25 mm (1-inch) Aluminum	GG20240X032
	Stainless steel	GE65853X022
	38 mm (1-1/2 inch) Aluminum	GG20240X042
	Stainless steel	GE65853X032
	50 mm (2-inch) Aluminum	GG20240X052
	Stainless steel	GE65853X042
	110 mm (4-1/8 inch) Aluminum	GG20240X082
	Stainless steel	GE65853X062
	210 mm (8-1/4 inch) Aluminum	GG20243X012
	Stainless steel	GE65853X072
	Rotary [Kit contains feedback assembly, pointer assembly, travel indicator scale and M3 machine pan head screws qty. 2]. Stainless steel kits only for use with stainless steel mounting kits.	
	Aluminum	GG10562X012
	Stainless steel	GG10562X022
	Rotary array kit with coupler [Kit contains feedback assembly and NAMUR coupler]	
	Aluminum	GE71982X012
	Stainless steel	GE71982X022

Satz	Beschreibung	Teilenummer	Pos.	Beschreibung	Teilenummer
12	Mounting Shield Kit [kit contains shield, qty. 3 and machine screws, qty. 6]	GG05242X022	48	Nameplate	
13*	Gasket/Seal Kit, for use with GX actuator [kit contains insulating gasket (key 287) and seal (key 288)]	GE45468X012	49	Screw, self tapping (2 req'd) ⁽⁷⁾	
			61	Pipe Plug, hex socket ⁽⁷⁾ Housing A with relay C (2 req'd) (used for GX actuator) Housing A with relay B (1 req'd) (used for GX actuator) Housing B with relay B and C (1 req'd) (used for all actuators except GX) Not required for relay A	

Stückliste

Hinweis

Teile mit aufgeführten Fußnotennummern sind in Ersatzteilsätzen erhältlich; siehe Fußnoteninformationen am unteren Rand der Seite.

Informationen zur Bestellung von Ersatzteilen erhalten Sie von Ihrem [Emerson Vertriebsbüro](#).

Standardteile mit Elastomeren enthalten Nitril-Elastomere. Zu den Teilen für extreme Temperaturen gehören Fluorsilikon-Elastomere.

Pos.	Beschreibung	Teilenummer
------	--------------	-------------

Gehäuse (siehe Abbildungen 7-2 und 7-4)

1	Housing ⁽⁸⁾	
11	Drive Screw (2 req'd) (DVC6205 only)	
20	Shield (DVC6205 only)	
52	Vent ⁽²⁾	
74	Mounting Bracket (DVC6205 only)	
248	Screw, hex head (4 req'd) (DVC6205 only)	
249	Screw, hex head (4 req'd) (DVC6205 only)	
250	Spacer (4 req'd) (DVC6205 only)	
267	Standoff (2 req'd) (DVC6205 only)	
271	Screen ⁽⁸⁾	
287	Gasket, Housing A only (used for GX actuator) (DVC6200 only)	
288	Seal (used for 667 size 30i - 76i and GX actuators) (DVC6200 only)	

Gemeinsame Teile (siehe Abbildungen 7-2, 7-3 und 7-4)

16*	O-ring ⁽¹⁾ (3 req'd)	
29	Warning label, for use only with LCIE hazardous area classifications	
33	Mach Screw, pan head ⁽²⁾ (3 req'd)	
38	Cap Screw, hex socket ⁽²⁾⁽⁷⁾ (3 req'd)	
43*	Cover Assembly (includes cover screws)	
	Standard	GG53748X012
	Extreme temperature	GG53748X022

*Empfohlene Ersatzteile

1. Erhältlich im Elastomer-Ersatzteilsatz
2. Erhältlich im kleinen Hardware-Ersatzteilsatz
3. Erhältlich im Dichtungsschirmsatz
6. Erhältlich im I/P-Wandlersatz
7. Erhältlich im Ersatzmodulsockel-Baugruppensatz
8. Erhältlich im Ersatzgehäuse-Baugruppensatz
9. Erhältlich im Ersatzteilverkleidungssatz

63	Lithium grease (not furnished with the instrument)
64	Pipe thread sealant, anaerobic (not furnished with the instrument)
65	Lubricant, silicone sealant (not furnished with the instrument)
154	Retaining Ring ⁽²⁾ (3 req'd)
236	Screen (required for relay B and C only) ⁽⁸⁾
237	Module Base Seal ⁽¹⁾

Modulsockel (siehe Abbildungen 7-2 und 7-4)

2	Module Base ⁽⁷⁾
11	Drive Screw ⁽⁷⁾ (2 req'd)
12	O-ring ⁽¹⁾
19	Shield ⁽⁷⁾
61	Pipe Plug, hex socket ⁽⁷⁾ (3 req'd)
243	Slotted Pin (flame arrestor) ⁽⁷⁾ (3 req'd)

I/P-Wandlerbaugruppe (siehe Abbildungen 7-2 und 7-4)

23	Cap Screw, hex socket ⁽²⁾⁽⁹⁾ (4 req'd)
39*	O-ring ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁶⁾
41	I/P Converter ⁽⁶⁾
169	Shroud ⁽⁶⁾⁽⁹⁾ (see figure 6-3)
210*	Boot ⁽¹⁾⁽⁶⁾ (2 req'd) (see figure 6-3)
231*	Seal Screen ⁽¹⁾⁽³⁾⁽⁶⁾

Relais (siehe Abbildungen 7-2 und 7-4)

- 24* Relay Assembly, (includes shroud, relay seal, mounting screws)

Standard

Standard Bleed

<i>Housing A (used for GX actuator)</i>	
Single-acting direct (relay C)	38B5786X182
Single-acting reverse (relay B)	38B5786X172
<i>Housing B (used for all actuators except GX)</i>	
Single-acting direct (relay C)	38B5786X132
Double-acting (relay A)	38B5786X052
Single-acting reverse (relay B)	38B5786X092

Pos.	Beschreibung	Teilenummer
24*	Relay Assembly, (includes shroud, relay seal, mounting screws)	
	Standard (continued)	
	Low Bleed	
	<i>Housing A (used for GX actuator)</i>	
	Single-acting direct (relay C)	38B5786X202
	Single-acting reverse (relay B)	38B5786X192
	<i>Housing B (used for all actuators except G)</i>	
	Single-acting direct (relay C)	38B5786X152
	Double-acting (relay A)	38B5786X072
	Single-acting reverse (relay B)	38B5786X112
	Extreme Temperature	
	Standard Bleed	
	Single-acting direct (relay C)	38B5786X142
	Double-acting (relay A)	38B5786X032
	Single-acting reverse (relay B)	38B5786X102
	Low Bleed	
	Single-acting direct (relay C)	38B5786X162
	Double-acting (relay A)	38B5786X082
	Single-acting reverse (relay B)	38B5786X122

Klemmgehäuse für Regelkreisanschlüsse (siehe Abbildungen 7-2 und 7-4)

4	Terminal Box Cap
34*	O-ring ⁽¹⁾⁽⁵⁾
36*	O-ring ⁽¹⁾⁽⁵⁾
58	Set Screw, hex socket ⁽²⁾
72	Cap Screw, hex socket ⁽²⁾
164	Terminal Box Assembly

Klemmgehäuse mit Rückführanschlüssen (siehe Abbildung 7-4)

Nur DVC6205

4	Terminal Box Cap
34*	O-ring ⁽¹⁾⁽⁵⁾
36*	O-ring ⁽¹⁾⁽⁵⁾
58	Set Screw, hex socket ⁽²⁾
62	Pipe Plug, hex hd
262	Adapter
263*	O-ring

Pos.	Beschreibung
------	--------------

Manometer, Rohrstopfen oder Reifenventilbaugruppen (siehe Abbildung 7-3)

47*	Pressure Gauge
	Double-acting (3 req'd); Single-acting (2 req'd)
	PSI/MPa Gauge Scale
	To 60 PSI, 0.4 MPa
	To 160 PSI, 1.1 MPa
	PSI/bar Gauge Scale
	To 60 PSI, 4 bar
	To 160 PSI, 11 bar
	PSI/KG/CM ² Gauge Scale
	To 60 PSI, 4 KG/CM ²
	To 160 PSI, 11 KG/CM ²
66	Pipe Plug, hex head
	For units w/o gauges
67	Tire Valve, used with Tire Valve Option only
	Double-acting (3 req'd); Single-acting (2 req'd)

Rückmeldeeinheit DVC6215 (siehe Abbildung 7-5)

65	Lubricant, silicone sealant (not furnished with the instrument)
256*	O-Ring

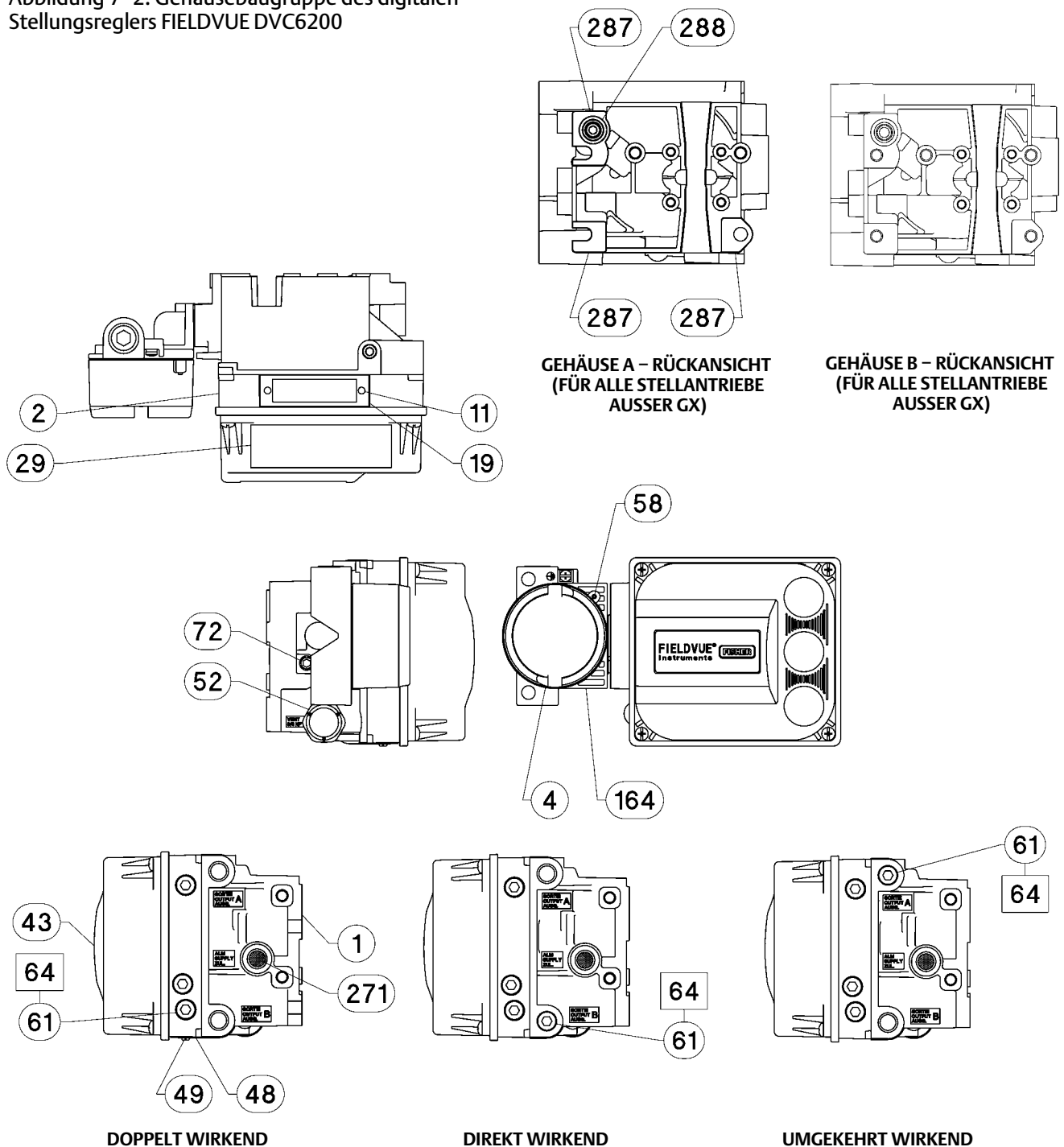
HART-Filter

HF340, DIN rail mount
HF341, DIN rail Mount, pass through (no filter)

*Empfohlene Ersatzteile

1. Erhältlich im Elastomer-Ersatzteilsatz
2. Erhältlich im Kleinen Hardware-Ersatzteilsatz
5. Erhältlich im Klemmgehäusesatz

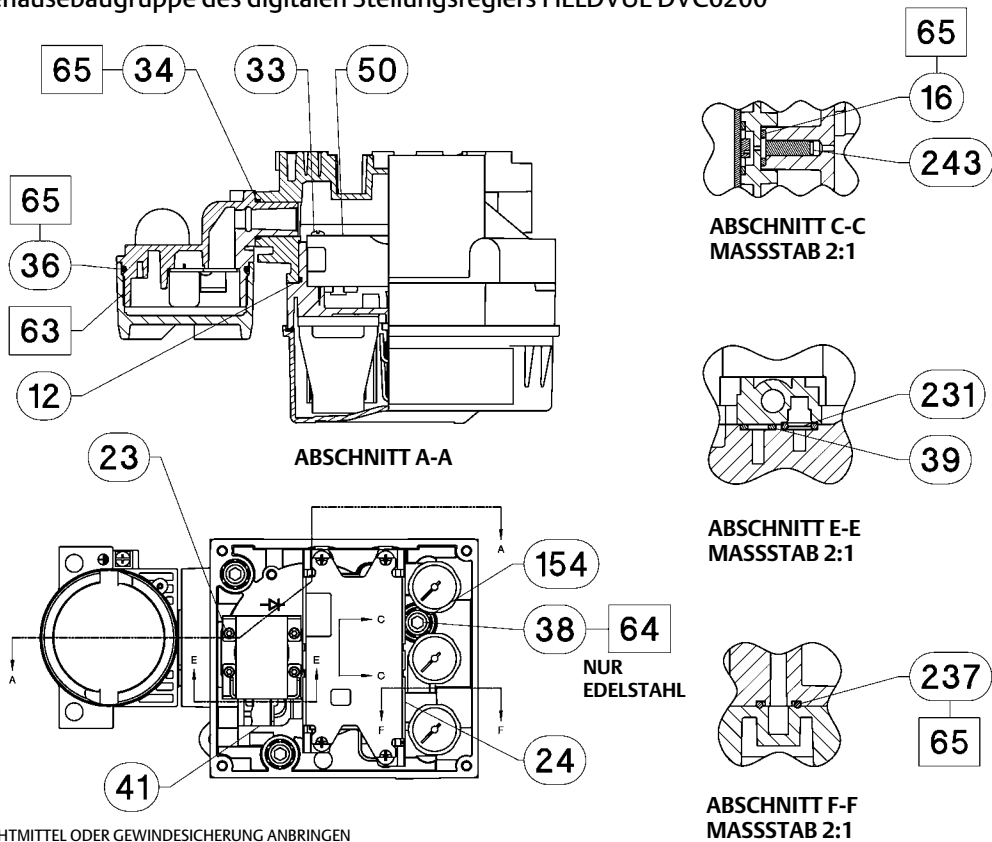
Abbildung 7-2. Gehäusebaugruppe des digitalen Stellungsreglers FIELDVUE DVC6200



SCHMIERMITTEL, DICHTMITTEL ODER GEWINDESICHERUNG ANBRINGEN

65 SCHMIERMITTEL AUF ALLE O-RINGE AUFTRAGEN, SOFERN NICHT ANDERS ANGEGBEN

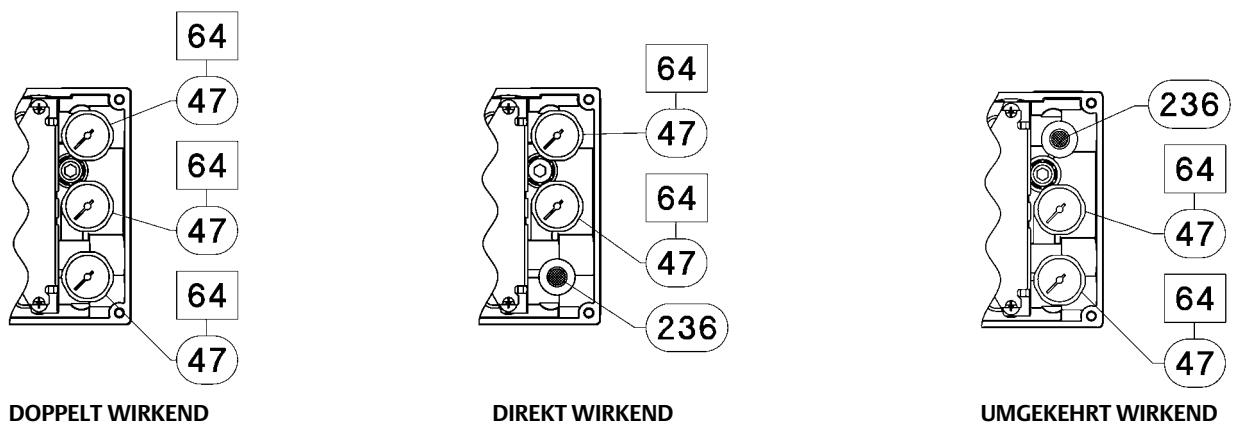
Abbildung 7-2. Gehäusebaugruppe des digitalen Stellungsreglers FIELDVUE DVC6200 (Fortsetzung)



- SCHMIERMITTEL, DICHTMITTEL ODER GEWINDESICHERUNG ANBRINGEN
- 65 SCHMIERMITTEL AUF ALLE O-RINGE AUFTRAGEN, SOFERN NICHT ANDERS ANGEGBEN

GE40185 Blatt 2 von 3

Abbildung 7-3. Messgerätekonfiguration

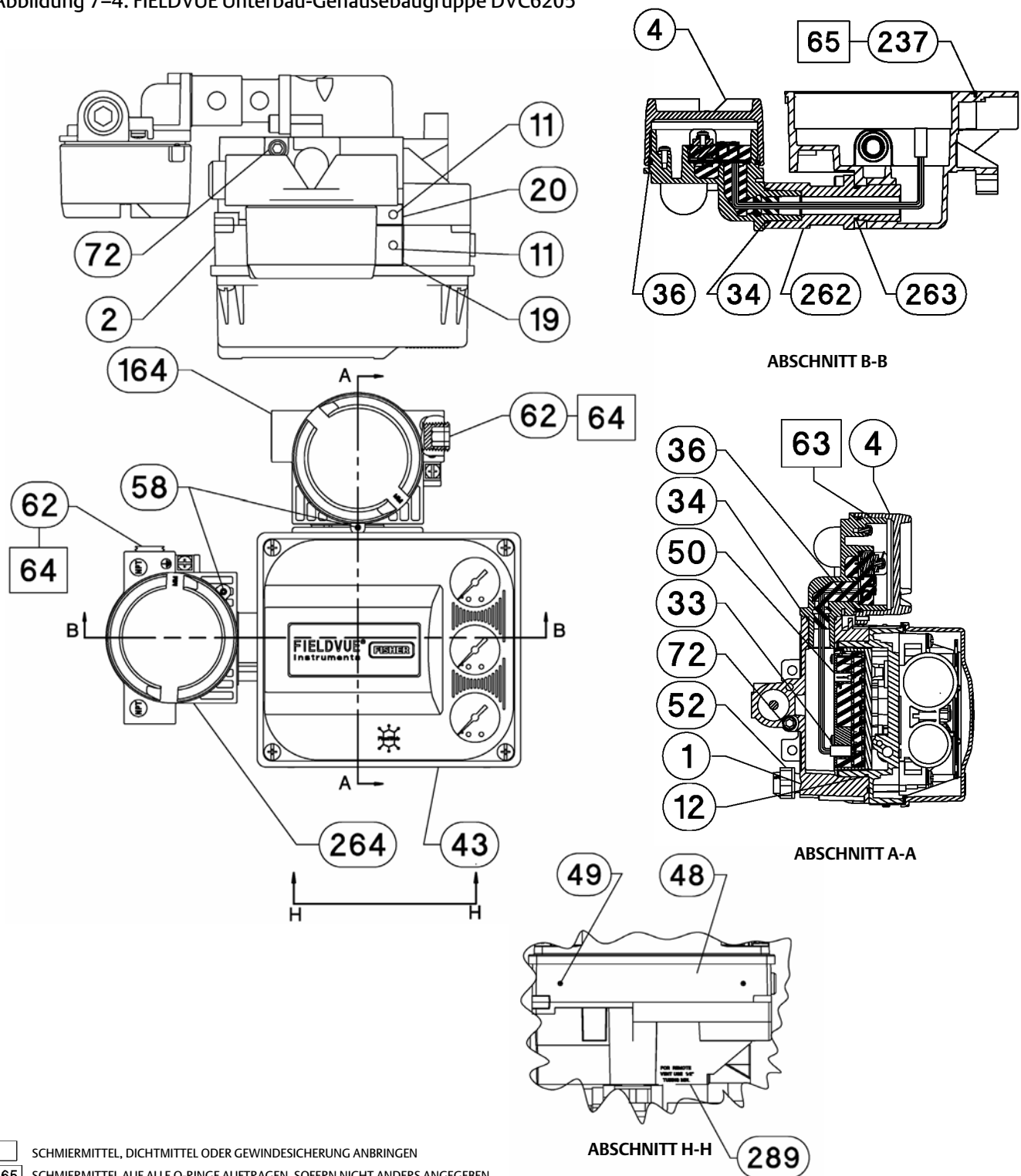


BEI ROHRSTOPFENOPTION **47** DURCH **66** ERSETZEN
 BEI REIFENVENTILOPTION **47** DURCH **67** ERSETZEN

- SCHMIERMITTEL, DICHTMITTEL ODER GEWINDESICHERUNG ANBRINGEN
- 65 SCHMIERMITTEL AUF ALLE O-RINGE AUFTRAGEN, SOFERN NICHT ANDERS ANGEGBEN

GE40185 Blatt 3 von 3

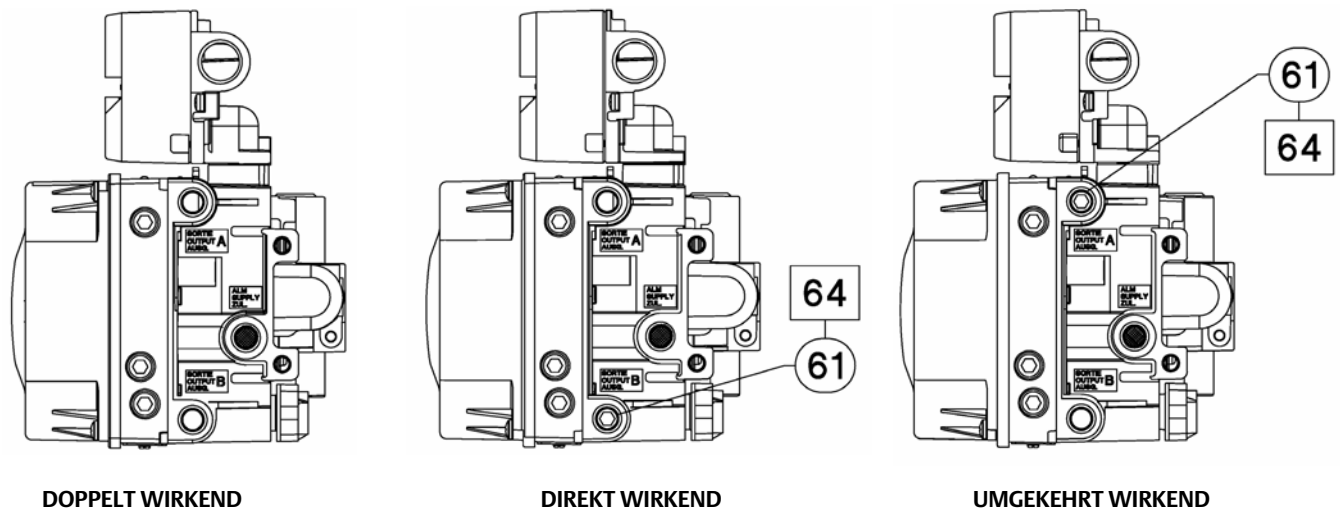
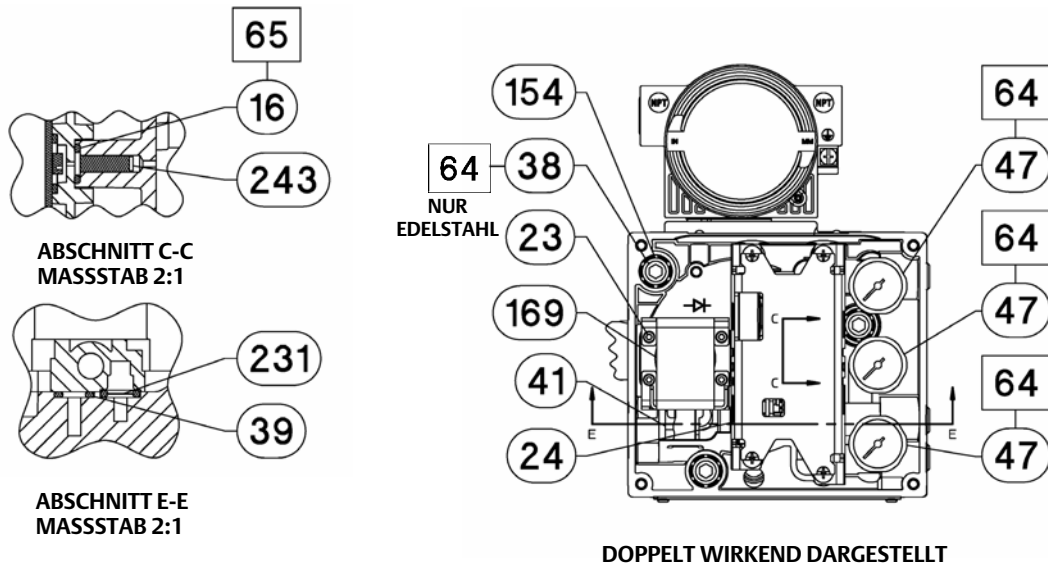
Abbildung 7-4. FIELDVUE Unterbau-Gehäusebaugruppe DVC6205



- SCHMIERMITTEL, DICHTMITTEL ODER GEWINDESICHERUNG ANBRINGEN
- 65 SCHMIERMITTEL AUF ALLE O-RINGE AUFTRAGEN, SOFERN NICHT ANDERS ANGEGBEN

GE40181

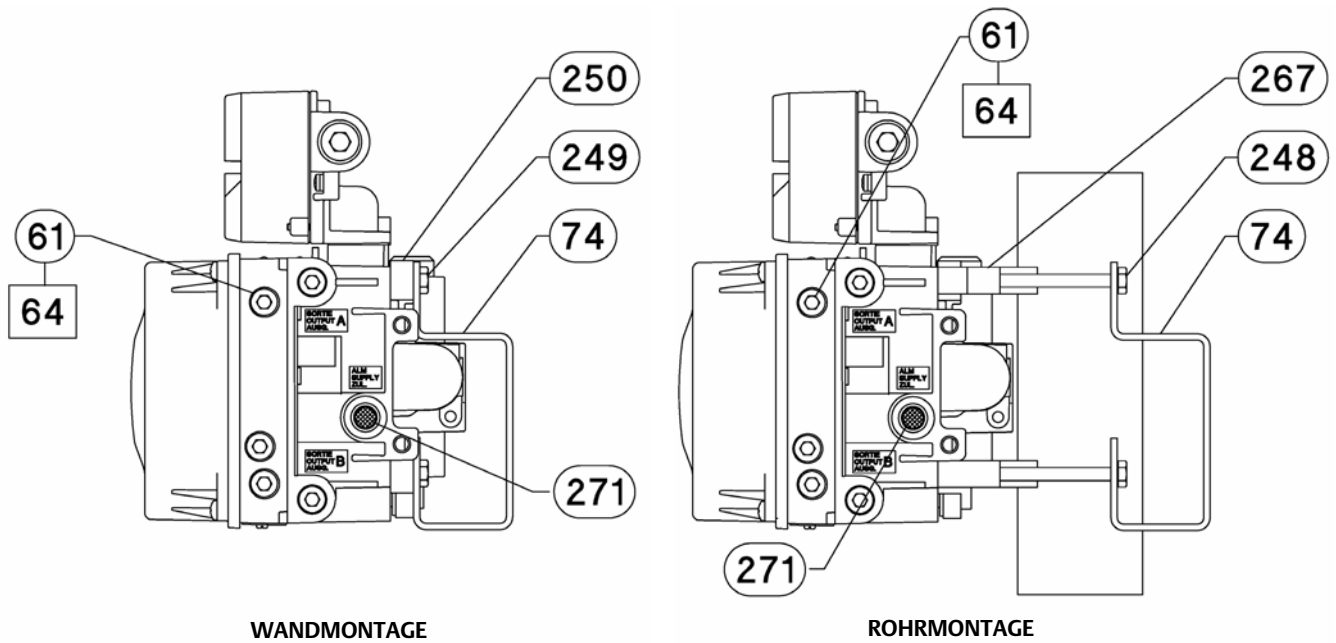
Abbildung 7-4. FIELDVUE Unterbau-Gehäusebaugruppe DVC6205 (Fortsetzung)



- SCHMIERMITTEL, DICHTMITTEL ODER GEWINDESICHERUNG ANBRINGEN
- 65 SCHMIERMITTEL AUF ALLE O-RINGE AUFTRAGEN, SOFERN NICHT ANDERS ANGEGEBEN

GE40181

Abbildung 7-4. FIELDVUE Unterbau-Gehäusebaugruppe DVC6205 (Fortsetzung)



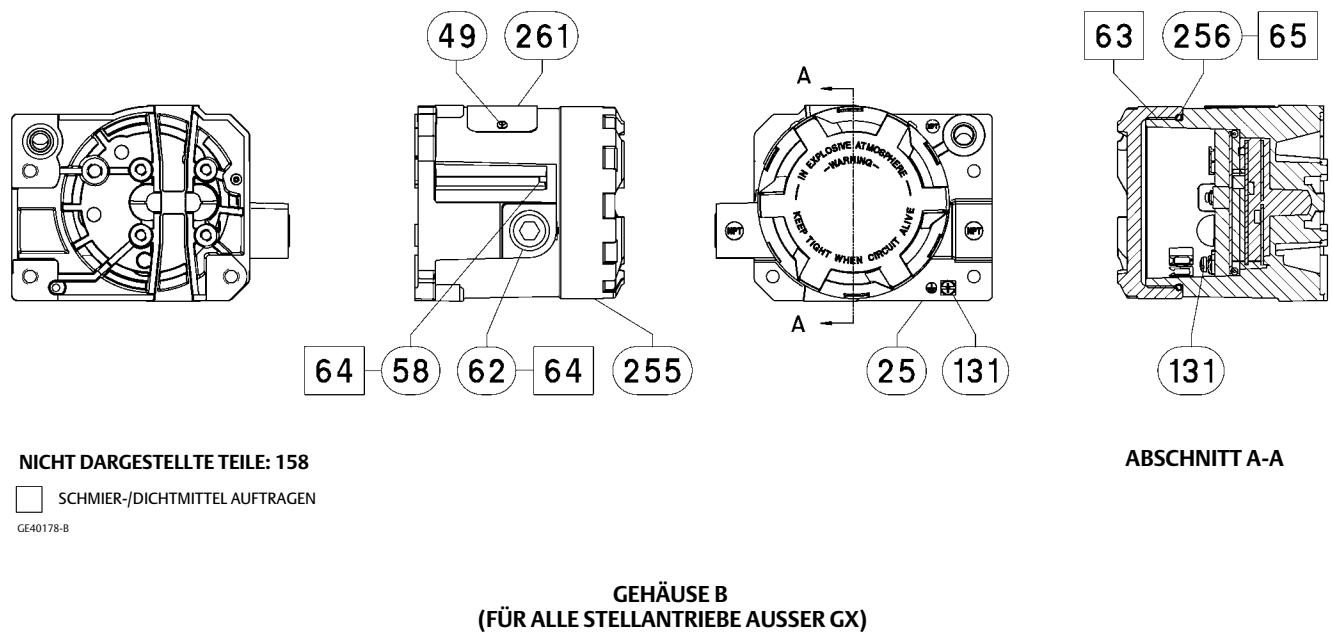
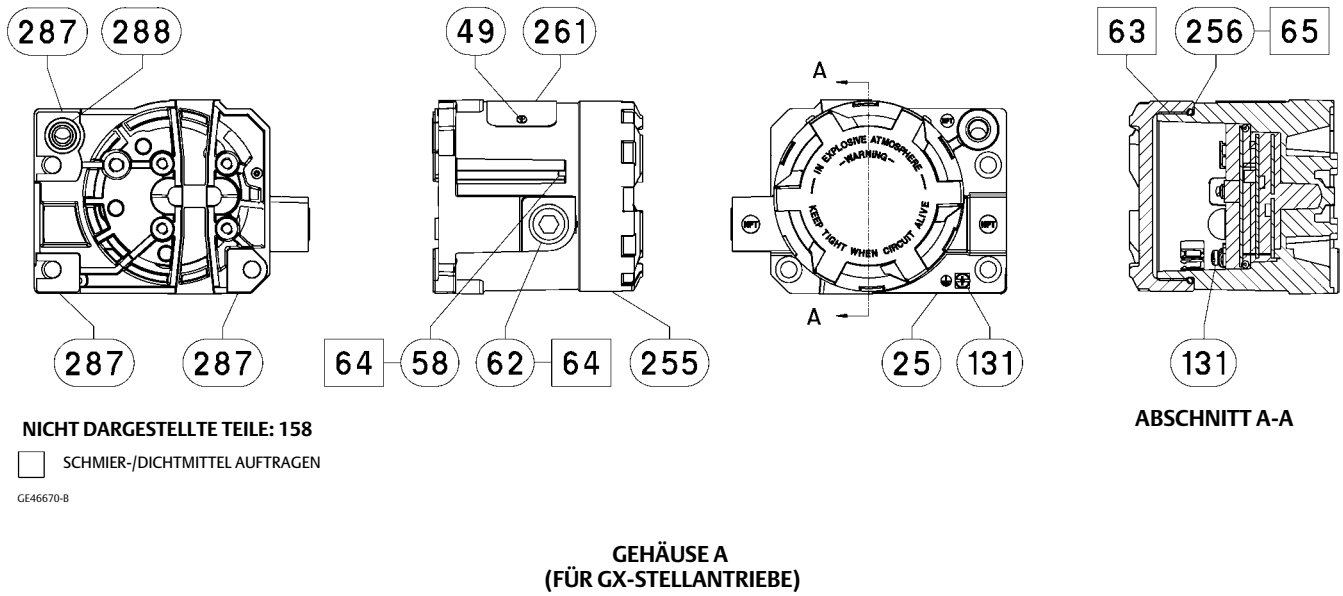
WANDMONTAGE

ROHRMONTAGE

- SCHMIERMITTEL, DICHTMITTEL ODER GEWINDESICHERUNG ANBRINGEN
- 65 SCHMIERMITTEL AUF ALLE O-RINGE AUFTRAGEN, SOFERN NICHT ANDERS ANGEGBEN

GE40181

Abbildung 7-5. Externe FIELDVUE Rückführeinheit DVC6215



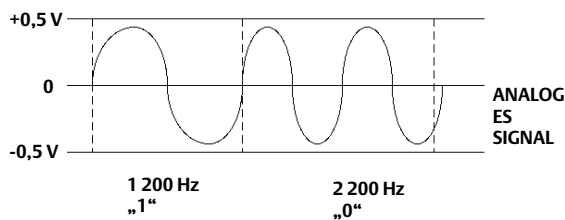
Anhang A Funktionsprinzip

HART Kommunikation

Das HART (Highway Addressable Remote Transducer) Protokoll bietet Feldgeräten die Möglichkeit, Instrumenten- und Prozessdaten digital zu kommunizieren. Diese digitale Kommunikation erfolgt über denselben Zweileiter-Regelkreis, der das 4–20 mA-Prozessregelungssignal liefert, ohne das Prozesssignal zu stören. Auf diese Weise kann das analoge Prozesssignal mit seiner schnelleren Aktualisierungsrate zur Steuerung verwendet werden. Gleichzeitig ermöglicht das HART Protokoll den Zugriff auf digitale Diagnose-, Wartungs- und andere Prozessdaten. Das Protokoll bietet eine vollständige Systemintegration über ein Hostgerät.

Das HART Protokoll verwendet Frequenzumtastung (FSK). Zwei Einzelfrequenzen von 1 200 und 2 200 Hz überlagern das 4–20 mA-Stromsignal. Diese Frequenzen stellen die Ziffern 1 und 0 dar (siehe Abbildung A–1). Durch Überlagern des 4–20 mA-Stroms durch ein Frequenzsignal wird digitale Kommunikation ermöglicht. Der Durchschnittswert des HART Signals beträgt Null, weshalb dem 4–20 mA-Signal kein DC-Wert hinzugefügt wird. Somit wird eine echte simultane Kommunikation ohne Unterbrechung des Prozesssignals erreicht.

Abbildung A–1. HART Frequenzumtastungsmethode



DURCHSCHNITTliche STROMÄNDERUNG WÄHREND DER KOMMUNIKATION = 0

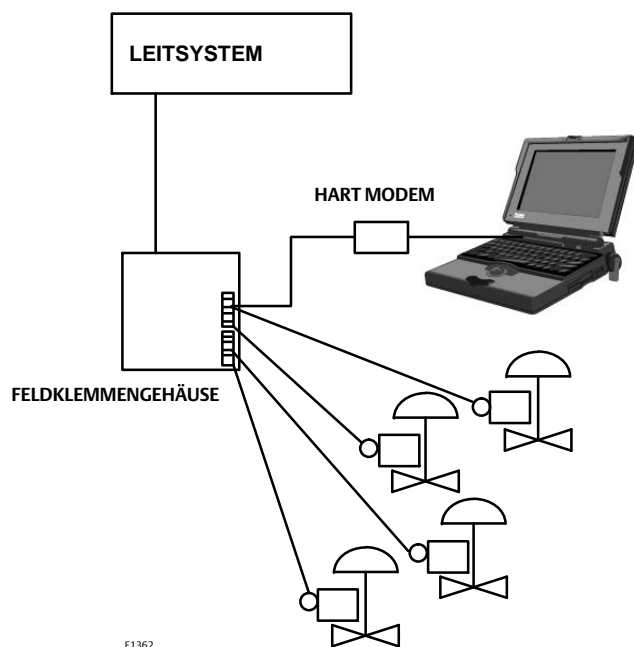
A6174

Das HART Protokoll ermöglicht Multidrop-Kommunikation, d. h. die Vernetzung mehrerer Geräte mit einer einzigen Kommunikationsleitung. Dieser Prozess eignet sich hervorragend für die Überwachung von Remote-Anwendungen wie Rohrleitungen, Standorte für den eichamtlichen Verkehr und Tanklager. Siehe Tabelle 6–2 für Anweisungen zum Ändern der DIP-Schalterkonfiguration auf der Leiterplatte zur Ermöglichung von Multidrop-Kommunikation.

Digitaler Stellungsregler DVC6200

Das Gehäuse des digitalen Stellungsreglers DVC6200 enthält den Wegsensor, das Klemmgehäuse, die pneumatischen Eingangs- und Ausgangsanschlüsse und einen Modulsockel, der einfach vor Ort ausgetauscht werden kann, ohne ein Trennen der Feldverkabelung oder -verschlauchung zu erfordern. Der Modulsockel enthält folgende Untermodule: I/P-Wandler, Baugruppe der Leiterplatte (PWB) und pneumatisches Relais. Die Relaisposition wird ermittelt, indem der Magnet auf dem Relaissteg über einen Detektor auf der Leiterplatte erfasst wird. Dieser Sensor wird für die Messung der Hilfskreisrückführung (MLFB) verwendet. Der Modulsockel kann durch den Austausch der Untermodule umgebaut werden. Siehe Abbildungen A–3, A–4, A–5 und A–6.

Abbildung A–2. Typische Verbindungen von FIELDVUE Instrumenten mit PCs für ValveLink Software



E1362

Digitale Stellungsregler DVC6200 werden über den Regelkreis mit Spannung versorgt und sorgen für eine Stellung des Regelventils, die sich proportional zu einem Eingangssignal von der Messwarte verhält. Im Folgenden wird ein doppelt wirkender digitaler Stellungsregler beschrieben, der auf einem Kolbenantrieb montiert ist.

Das Eingangssignal wird über ein einzelnes verdrehtes Adernpaar in das Klemmengehäuse und dann zum Untermodul der Leiterplattenbaugruppe geleitet, wo es vom Mikroprozessor gelesen, von einem digitalen Algorithmus verarbeitet und in ein analoges I/P-Antriebssignal umgewandelt wird.

Mit zunehmendem Eingangssignal erhöht sich das Antriebssignal zum I/P-Wandler, wodurch der I/P-Ausgangsdruck erhöht wird. Der I/P-Ausgangsdruck wird zum Untermodul des pneumatischen Relais geleitet. Das Relais ist außerdem an den Versorgungsdruck angeschlossen und verstärkt das schwache pneumatische Signal des I/P-Wandlers. Das Relais akzeptiert das verstärkte pneumatische Signal und liefert zwei Ausgangsdrücke. Mit steigendem Eingang (4–20 mA-Signal) steigt der Ausgangsdruck A stets an, während der Ausgangsdruck B sinkt. Der Ausgangsdruck A wird für doppelt wirkende Anwendungen und einfach wirkende Direktanwendungen verwendet. Der Ausgangsdruck B wird für doppelt wirkende Anwendungen und einfach wirkende Umkehranwendungen verwendet. Wie in den Abbildungen A–3, A–4 und A–5 gezeigt, wird durch den erhöhten Ausgangsdruck A die Antriebsspindel nach unten gedrückt. Die Spindelposition wird vom berührungsfreien Rückmeldesensor für den Hub erfasst. Die Spindel bewegt sich weiter nach unten, bis die korrekte Spindelposition erreicht ist. An dieser Stelle stabilisiert die Leiterplattenbaugruppe das I/P-Antriebssignal. Dadurch wird die Prallplatte so positioniert, dass eine weitere Erhöhung des Düsendrucks verhindert wird.

Mit sinkendem Eingangssignal wird das Antriebssignal zum Untermodul des I/P-Wandlers abgeschwächt, wodurch der I/P-Ausgangsdruck reduziert wird. Das pneumatische Relais verringert den Ausgangsdruck A und erhöht den Ausgangsdruck B. Die Spindel bewegt sich weiter nach oben, bis die korrekte Position erreicht ist. An dieser Stelle stabilisiert die Leiterplattenbaugruppe das I/P-Antriebssignal. Dadurch wird die Prallplatte so positioniert, dass eine weitere Senkung des Düsendrucks verhindert wird.

Abbildung A-3. Digitaler Stellungsregler FIELDVUE DVC6200 – Blockschaftbild

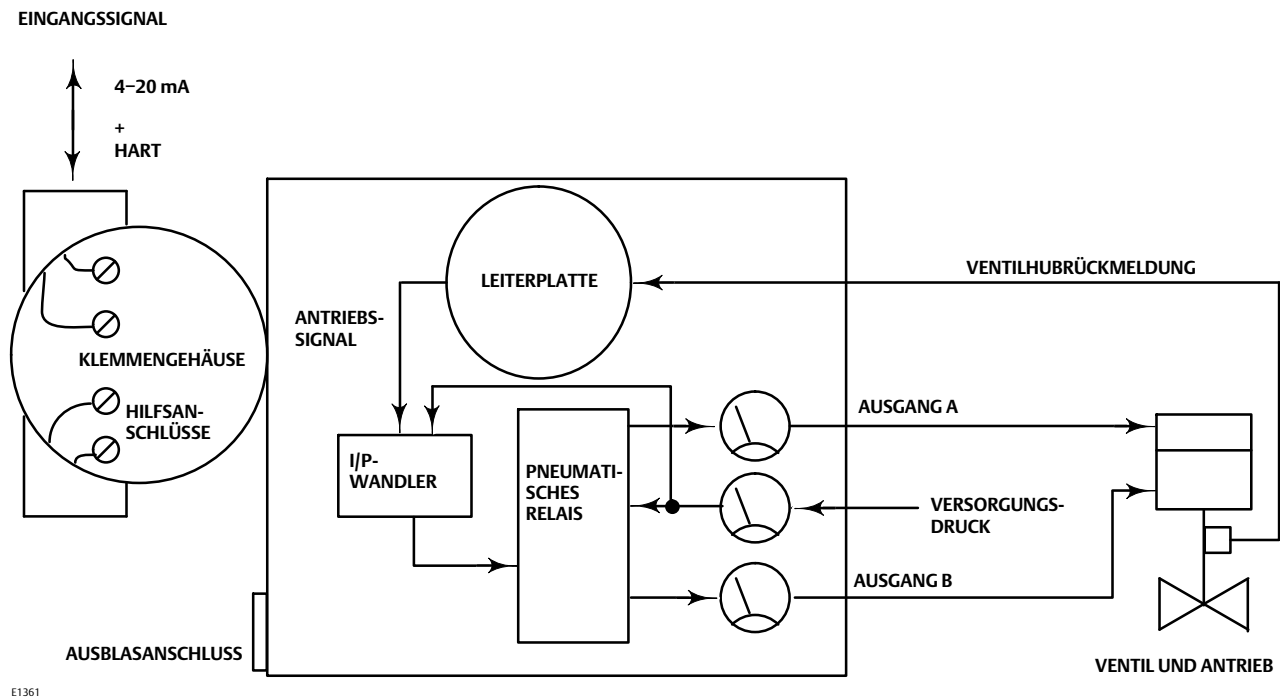


Abbildung A-4. Digitaler Stellungsregler FIELDVUE DVC6200 mit Stellungsrückmelder – Blockschaftbild

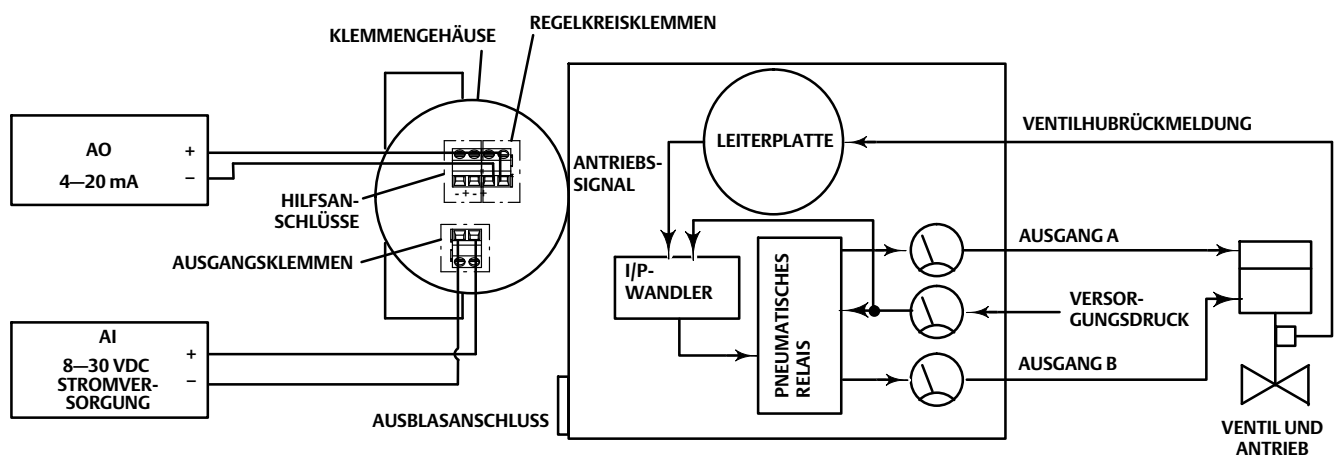


Abbildung A-5. Digitaler Stellungsregler FIELDVUE DVC6200 mit separatem Schalter – Blockschaltbild

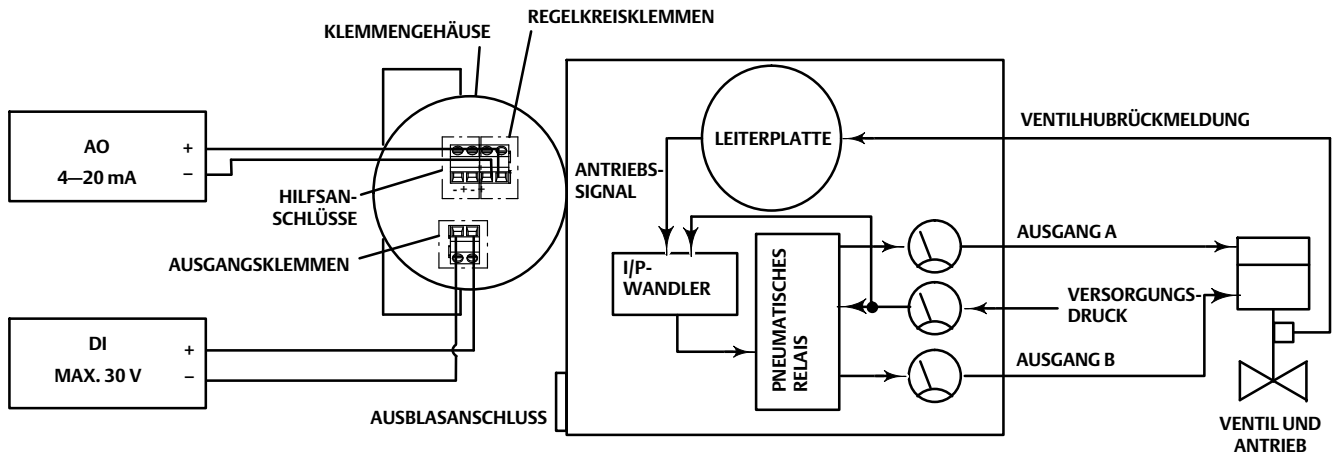
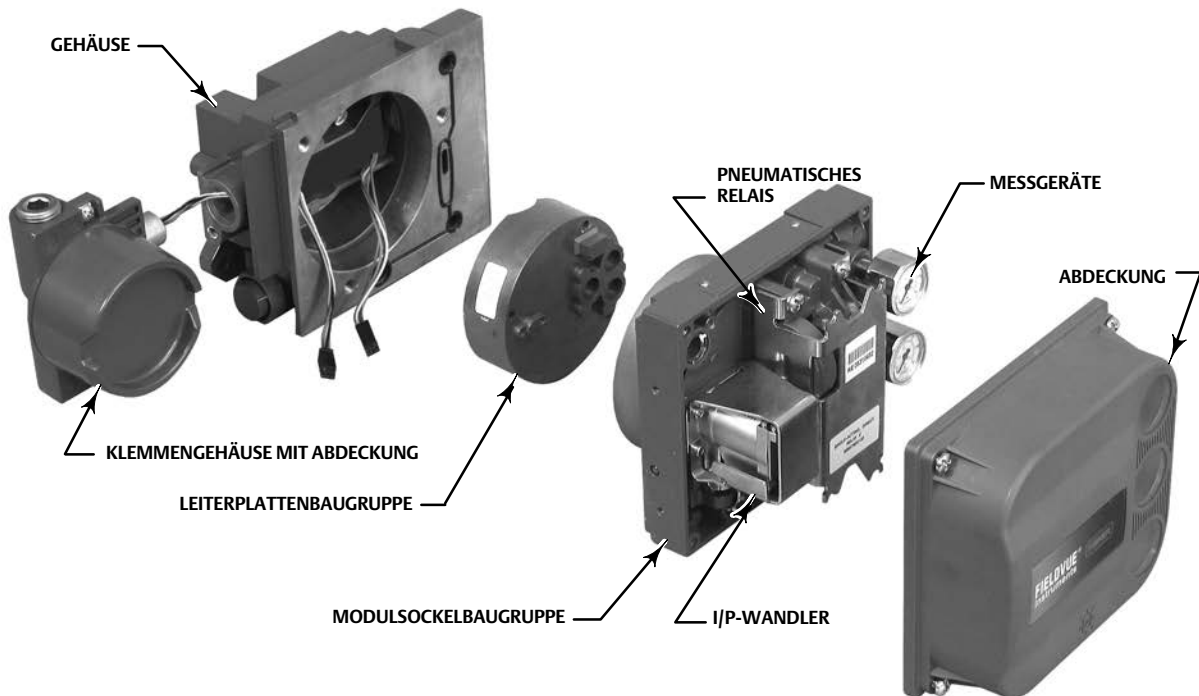


Abbildung A-6. Digitaler Stellungsregler FIELDVUE DVC6200 – Baugruppe



W9925-2

Anhang B Handkommunikator-Menübäume

Dieser Abschnitt enthält die Handkommunikator-Menübäume für die Instrumentenebenen HC, AD, PD und ODV. Er enthält auch eine alphabetische Funktions-/Variablenliste, mit der Sie die jeweilige Funktion/Variable im entsprechenden Menübaum leichter finden können.

Alle Funktionstastenfolgen, auf die in den Menübäumen verwiesen wird, gehen vom Online-Menü (siehe Abbildung B-2) als Ausgangspunkt aus.

Hinweis

Funktionstastenfolgen gelten nur für den Feldkommunikator 475. Sie gelten nicht für den Trex Device Communicator.

Instrumentenebenen HC, AD, PD und ODV

Funktion/Variable	Siehe Abbildung
Actual Travel	B-5
Actuator Manufacturer	B-5
Actuator Model	B-5
Actuator Selection	B-5
Actuator Size	B-5
Actuator Style	B-7
Air	B-5
Alert Record Full (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Alert Record Full (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Alert Record Not Empty (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Alert Record Not Empty (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Alert Switch Source	B-7
Analog Input	B-3, B-11
Analog Input (Calibration)	B-10
Analog Input Units	B-5
Area Units	B-5
Auto Calibration	B-4, B-10
Autocal in Progress (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Autocal in Progress (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Auxiliary Terminal Action	B-5
Auxiliary Terminal Action, Edit	B-5
Breakout Timeout	B-7
Breakout Torque	B-5
Burst Command	B-7
Burst Enable	B-7
Calibration Button	B-5
Calibration in Progress (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Calibration in Progress (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Calibration Record	B-10
Calibration Time	B-10
Calibration Type	B-10
Calibrator	B-10

Funktion/Variable	Siehe Abbildung
Change Control Mode	B-6, B-11
Change Instrument Mode	B-1, B-5
Change to HART 5 / Change to HART 7	B-11
Change Travel/Pressure Select	B-6, B-11
Change Write Protection	B-1, B-3, B-5
Clear Records	B-9, B-11
Control Mode	B-6, B-11
Critical NVM Failure (PST Prohibited Electronics Alerts)	B-9
Critical NVM Failure (Electronics Alerts NE107)	B-8
Critical NVM Failure Shutdown	B-8
Custom Characterization	B-6, B-11
Cycle Count	B-8, B-11
Cycle Count Hi (Travel History Alerts Enable)	B-8
Cycle Count High (Travel History Alerts NE107)	B-8
Cycle Count High Alert Point	B-8
Cycle Count/Travel Accum Deadband	B-8
Days Powered Up	B-11
DD Information	B-3
Description	B-3, B-5
Device ID	B-3
Device Revision	B-3
Device Setup	B-4
Device Status	B-3, B-11
Diagnostic Data Available (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Diagnostic Data Available (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Diagnostic in Progress (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Diagnostic in Progress (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Drive Current Failure (Electronics Alerts NE107)	B-8
Drive Current Failure (PST Prohibited Electronics Alerts)	B-9
Drive Current Failure Shutdown	B-8
Drive Signal	B-3, B-11
Drive Signal (Electronics Alerts Enable)	B-8
Drive Signal (Electronics Alerts NE107)	B-8
Dynamic Torque	B-5

Funktion/Variable	Siehe Abbildung
Edit Cycle Counts	B-8
Edit Instrument Time	B-5, B-9
Edit Travel Accumulator	B-8
Effective Area	B-5
Fail Signal	B-7
Fallback Recovery	B-6, B-9, B-11
Fallback-Sensor Failure	B-9
Fallback-Sensor/Travel Deviation	B-9
Feedback Connection	B-5, B-7
Firmware Revision	B-3
Flash Integrity Failure (Electronics Alerts NE107)	B-8
Flash Integrity Failure (PST Prohibited Electronics Alerts)	B-9
Flash Integrity Failure Shutdown	B-8
Flow Direction	B-5
Flow Tends to	B-5
Function	B-7
Hardware Revision (Device)	B-3
HART Long Tag	B-3, B-5
HART Tag	B-3, B-5
HART Universal Revision	B-3
HART Variable Assignments	B-7
High Friction Breakout Pressure	B-7
Hi Limit/Cutoff Point	B-6, B-8
Hi Limit/Cutoff Select	B-6
Hi Soft Cutoff Rate	B-6
Incoming Pressure Threshold	B-7
Inlet Pressure	B-5
Input Characterization	B-6, B-11
Input Range Hi	B-5
Input Range Lo	B-5
Instrument Alert Record	B-9
Instrument Level	B-3
Instrument Mode	B-1, B-5
Instrument Serial Number	B-3, B-5
Instrument Time is Approximate (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Instrument Time is Approximate (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Integral Enable (Travel & Pressure Tuning)	B-7
Integral Gain (Travel & Pressure Tuning)	B-7
Integrator Limit	B-7
Integrator Saturated Hi (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Integrator Saturated Hi (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Integrator Saturated Lo (Alert Record/Status Alerts Enable)	B-9
Integrator Saturated Lo (Alert Record/Status Alerts NE107)	B-9
Integral Dead Zone	B-7
Last AutoCal Status	B-10
Last PST Results	B-7
Leak Class	B-5
Length Units	B-5
Lever Arm Length	B-5
Lever Style	B-5
Limit Switch Trip Point	B-7

Funktion/Variable	Siehe Abbildung
Limit Switch Valve Close	B-5
Limit Switch Valve Open	B-5
Lo Limit/Cutoff Point	B-6, B-8
Lo Limit/Cutoff Select	B-6
Lo Soft Cutoff Range	B-6
Low Friction Breakout Pressure	B-7
Lower Bench Set	B-5
Manual Calibration	B-10
Manufacturer (Device)	B-3
Maximum Allowable Travel Movement	B-7
Maximum Recorded Temperature	B-11
Maximum Supply Pressure	B-7
Message	B-3, B-5
Minimum Recorded Temperature	B-11
Minimum Required Travel Movement	B-7
Minor Loop Sensor Failure (PST Prohibited Electronics Alerts)	B-9
Minor Loop Sensor Failure (PST Prohibited Electronic Alerts)	B-9
Minor Loop Sensor Failure (Sensor Alert NE107)	B-9
Minor Loop Sensor Failure Shutdown	B-9
MLFB Gain (Travel & Pressure Tuning)	B-7
Model (Device)	B-3
Nominal Supply	B-5
Non-Critical NVM Failure (Electronics Alerts NE107)	B-8
Non-Critical NVM Failure Shutdown	B-8
Number of Power Ups	B-11
Outgoing Pressure Threshold	B-7
Output Circuit Error (Electronics Alerts Enable)	B-8
Output Circuit Error (Electronics Alerts NE107)	B-8
Outlet Pressure	B-5
Output Pressure Limit Enable	B-8
Output Terminal Enable	B-7
Packing Type	B-5
Partial Stroke Test	B-11
Polling Address	B-5
Port A Overpressurized (Pressure Alerts Enable)	B-8
Port A Overpressurized (Pressure Alerts NE107)	B-8
Port A Pressure Limit	B-8
Port Diameter	B-5
Port Type	B-5
Position Transmitter	B-5
Pressure A	B-3, B-11
Pressure A-B	B-3, B-11
Pressure B	B-3, B-11
Pressure Control	B-9
Pressure Deviation Alert Point	B-8
Pressure Deviation (Pressure Alerts Enable)	B-8
Pressure Deviation (Pressure Alerts NE107)	B-8
Pressure Deviation Time	B-8
Pressure Fallback Active (PST Prohibited Alerts Enable)	B-9
Pressure Fallback Active (Sensor Alerts Enable)	B-9
Pressure Fallback Active (Sensor Alerts NE107)	B-9
Pressure Range High	B-6
Pressure Range Low	B-6

Funktion/Variable	Siehe Abbildung
Pressure Sensor Failure (PST Prohibited Alerts Enable)	B-9
Pressure Sensor Failure (Sensor Alerts NE107)	B-9
Pressure Sensor Failure Shutdown	B-9
Pressure Sensors (Calibration)	B-10
Pressure Tuning Set	B-7
Pressure Units	B-5
Program Flow Failure (Partial Stroke Alerts NE107)	B-9
Program Flow Failure Shutdown	B-9
Proportional Gain (Travel & Pressure Tuning)	B-7
PST Abnormal (Partial Stroke Alerts Enable)	B-9
PST Abnormal (Partial Stroke Alerts NE107)	B-9
PST Abnormal Criteria	B-7
PST Abort Criteria	B-7
PST Enable	B-7
PST Calibration	B-10
PST Deferral Reason	B-7
PST Pass (Partial Stroke Alerts Enable)	B-9
PST Pass (Partial Stroke Alerts NE107)	B-9
PST Prohibited (Partial Stroke Alerts Enable)	B-9
PST Prohibited (Partial Stroke Alerts NE107)	B-9
PST Result Criticality	B-7
PST Start Point	B-7
PST Variables	B-7
Push Down To	B-5
PWB Serial Number	B-3
Quick Release	B-5
Rated Travel	B-5
Relay Adjust	B-10
Relay Type	B-7
Reference Voltage Failure (Electronics Alerts NE107)	B-8
Reference Voltage Failure (PST Prohibited Electronics Alerts)	B-9
Reference Voltage Failure Shutdown	B-8
Reset PST Abnormal Alert	B-11
Restart Control Mode	B-6, B-11
Restart Processor	B-11
Return Lead	B-7
Seat Type (Trim)	B-5
Setpoint	B-3, B-8, B-11
Short Duration PST	B-7
Shutdown Activated (Electronics Alerts Enable)	B-8
Shutdown Activated (Electronics Alerts NE107)	B-8
Simulate	B-11
Solenoid Valve	B-5
SP Rate Close	B-6
SP Rate Open	B-6
Spring Rate	B-5
Spring Rate Units	B-5
Stabilize/Optimize	B-7, B-11
Stem Diameter	B-5
Stroke Valve	B-11
Supply Pressure	B-3, B-8, B-11
Supply Pressure Hi (Pressure Alerts Enable)	B-8
Supply Pressure Hi (Pressure Alerts NE107)	B-8
Supply Pressure Hi Alert Point	B-8

Funktion/Variable	Siehe Abbildung
Supply Pressure Lo (PST Prohibited Alerts Enable)	B-8
Supply Pressure Lo (Pressure Alerts Enable)	B-8
Supply Pressure Lo Alert Point	B-6, B-8
Switch Closed	B-7
Temperature	B-11
Temperature Units	B-5
Temp Sensor Failure (PST Prohibited Alerts Enable)	B-9
Temp Sensor Failure (Sensor Alerts NE107)	B-9
Temp Sensor Failure Shutdown	B-9
Torque Units	B-5
Transmitter Output	B-7
Travel	B-3, B-8, B-11
Travel Accumulator (Alert Setup)	B-8
Travel Accumulator (Travel History)	B-11
Travel Accumulator Alert Point	B-8
Travel Accumulator High (Travel History Alerts Enable)	B-8
Travel Accumulator High (Travel History Alerts NE107)	B-8
Travel Alert Deadband	B-8
Travel Control	B-9
Travel Counts	B-11
Travel Deviation	B-8
Travel Deviation (PST Prohibited Alerts Enable)	B-9
Travel Deviation (Travel Alerts Enable)	B-8
Travel Deviation (Travel Alerts NE107)	B-8
Travel Deviation Alert Point	B-8
Travel Deviation Time	B-8
Travel Deviation Pressure Fallback	B-6
Travel Deviation Pressure Fallback Time	B-6
Travel Hi (Travel Alerts Enable)	B-8
Travel Hi (Travel Alerts NE107)	B-8
Travel Hi Hi (Travel Alerts Enable)	B-8
Travel Hi Hi (Travel Alerts NE107)	B-8
Travel Hi Alert Point	B-8
Travel Hi Hi Alert Point	B-8
Travel Lo (Travel Alerts Enable)	B-8
Travel Lo (Travel Alerts NE107)	B-8
Travel Lo Lo (Travel Alerts Enable)	B-8
Travel Lo Lo (Travel Alerts NE107)	B-8
Travel Lo Alert Point	B-8
Travel Lo Lo Alert Point	B-8
Travel Limit/Cutoff Hi (Travel Alerts Enable)	B-8
Travel Limit/Cutoff Hi (Travel Alerts NE107)	B-8
Travel Limit/Cutoff Lo (Travel Alerts Enable)	B-8
Travel Limit/Cutoff Lo (Travel Alerts NE107)	B-8
Travel/Pressure Select	B-6, B-9, B-11
Travel Sensor Failure (Sensor Alerts NE107)	B-9
Travel Sensor Failure (PST Prohibited Alerts Enable)	B-9
Travel Sensor Failure Shutdown	B-9
Travel Sensor Motion	B-5, B-7
Travel Tuning Set	B-7
Travel Units	B-5
Unbalanced Area	B-5
Upper Bench Set	B-5
Valve Class	B-5

Funktion/Variable	Siehe Abbildung
Valve Manufacturer	B-5
Valve Model	B-5
Valve Serial Number	B-3, B-5
Valve Size	B-5
Valve Style	B-5, B-7
Velocity Gain	B-7

Abbildung B-1. Schnelltaste

Favorites
Hot Key

- 1 Instrument Mode
- 2 Change Instrument Mode
- 3 Write Protection
- 4 Change Write Protection

Funktion/Variable	Siehe Abbildung
View Alert Records	B-9, B-11
View/Edit Burst Messages	B-7
View/Edit Lag Time	B-6
Volume Booster	B-5
Write Protection	B-1, B-3, B-5
Zero Power Condition	B-7

Abbildung B-2. Online

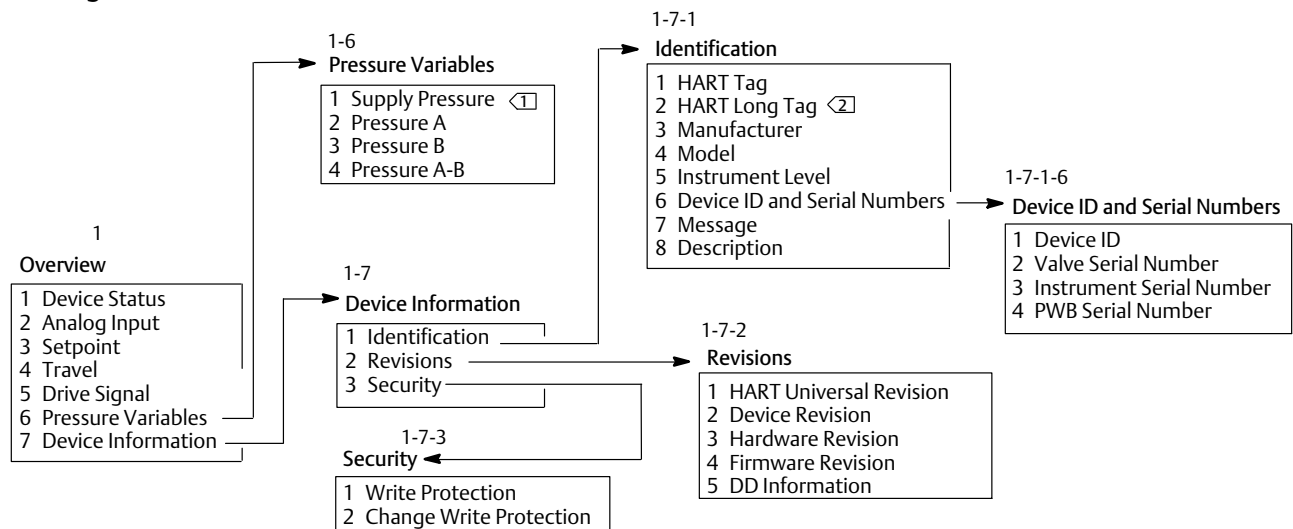
HART Application

- 1 Offline
- 2 Online
- 3 Utility
- 4 HART Diagnostics

Online

- 1 Overview
- 2 Configure
- 3 Service Tools

Abbildung B-3. Übersicht



HINWEIS:

- ① VERSORGUNGSDRUCK (SUPPLY PRESSURE) IST VERFÜGBAR AUF INSTRUMENTENEBCENEN AD, PD, UND ODV.
- ② LANGE MESSSTELLENKENNZEICHNUNG FÜR HART (HART LONG TAG) IST NUR BEI HART 7 VERFÜGBAR.

Abbildung B-4. Geführte Einrichtung

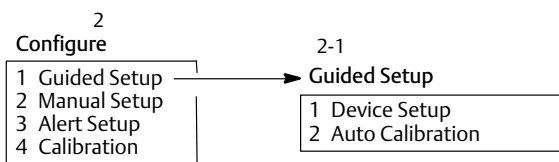
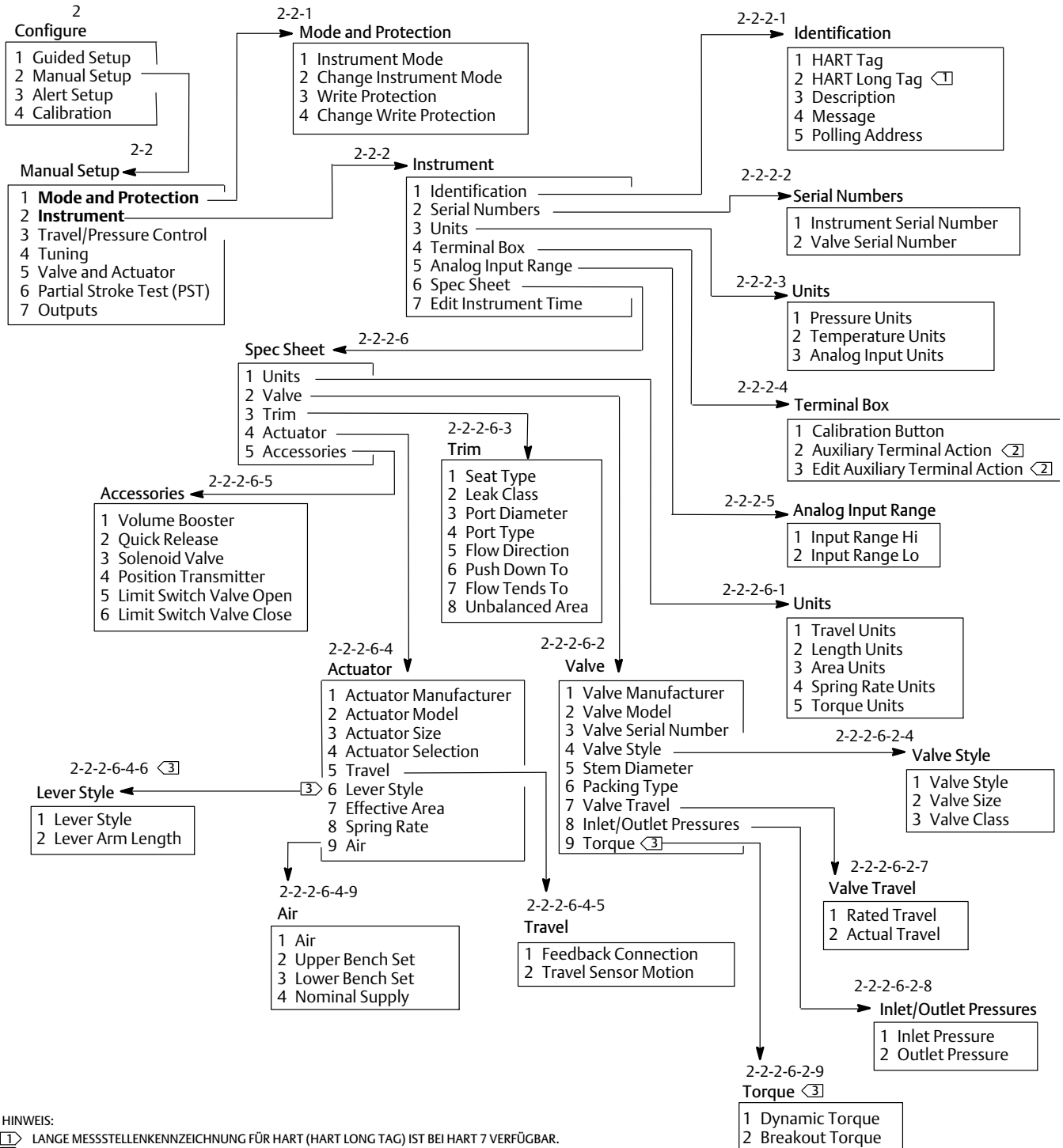


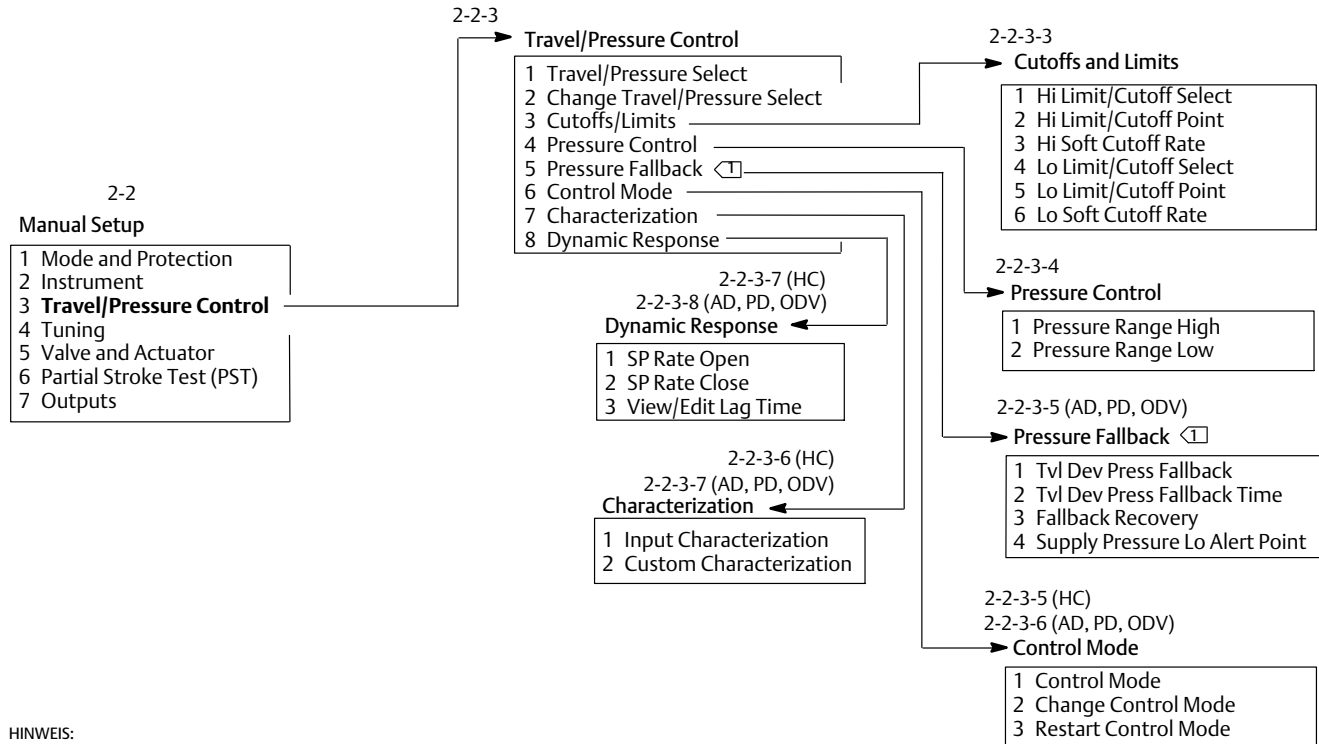
Abbildung B-5. Manuelle Einrichtung > Modusschutz und manuelle Einrichtung > Instrument



HINWEIS:

- <1> LANGE MESSSTELLENKENNZEICHNUNG FÜR HART (HART LONG TAG) IST BEI HART 7 VERFÜGBAR.
- <2> HILFSANSCHLUSSAKTIONEN (AUXILIARY TERMINAL ACTION) UND DIE BEARBEITUNG VON HILFSANSCHLUSSAKTIONEN (EDIT AUXILIARY TERMINAL ACTION) SIND AUF INSTRUMENTENEBCNE ODV VERFÜGBAR.
- <3> VERFÜGBAR BEI DREHVENTIL.

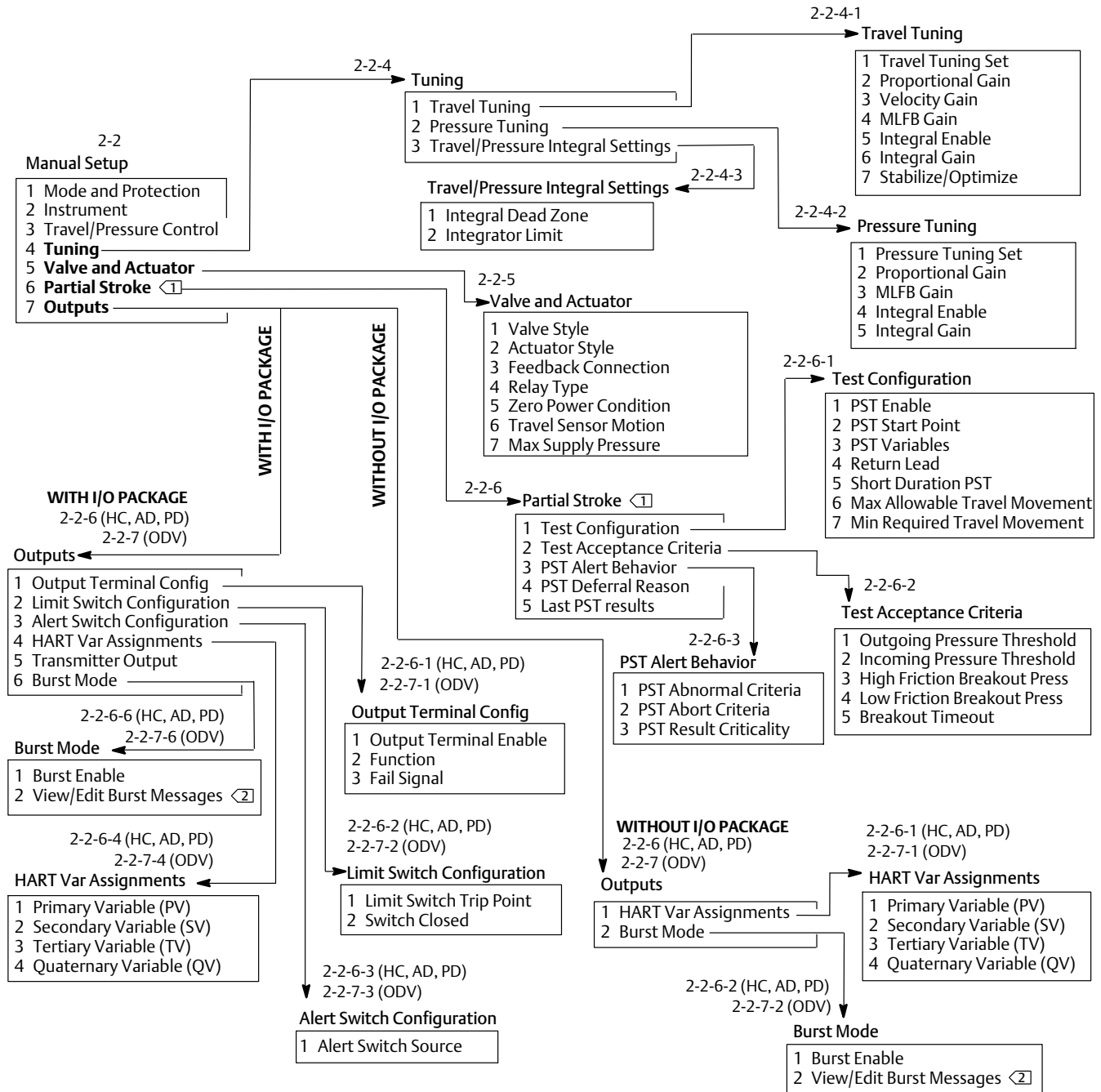
Abbildung B-6. Manuelle Einrichtung > Hub-/Druckregelung



HINWEIS:

☐➤ RÜCKFALLBETRIEB AUF DRUCKSTEUERUNG (PRESSURE FALLBACK) IST AUF INSTRUMENTENEbenen AD, PD, UND ODV VERFÜGBAR.

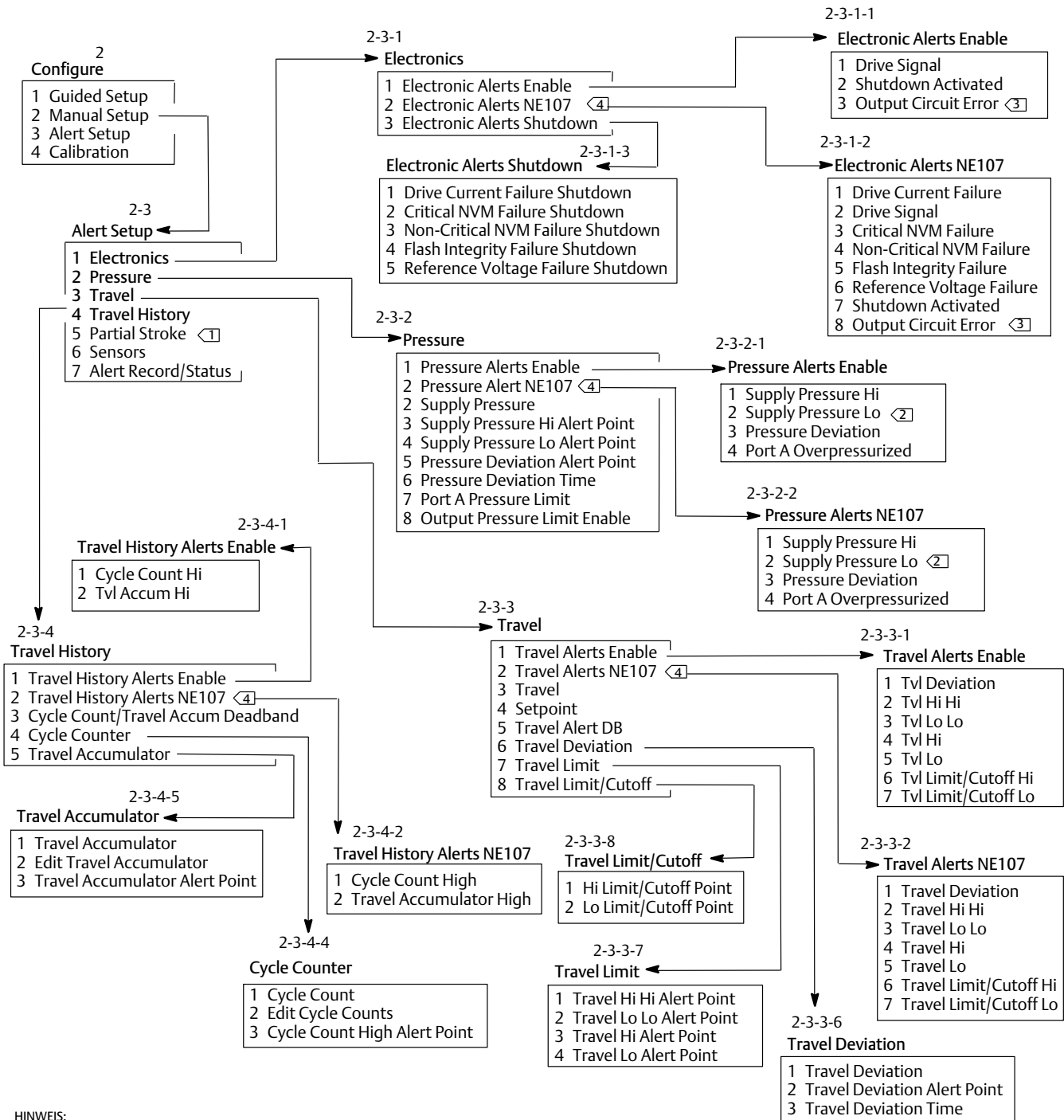
Abbildung B-7. Manuelle Einrichtung > Abstimmung durch manuelle Einrichtung > Ausgänge



HINWEIS:

- (1) TEILHUB (PARTIAL STROKE) IST AUF INSTRUMENTENEbene ODV VERFÜGBAR.
- (2) BEI HART 5 LAUTET DIE KENNZEICHNUNG „BURST COMMAND“ (BURST-BEFEHL).

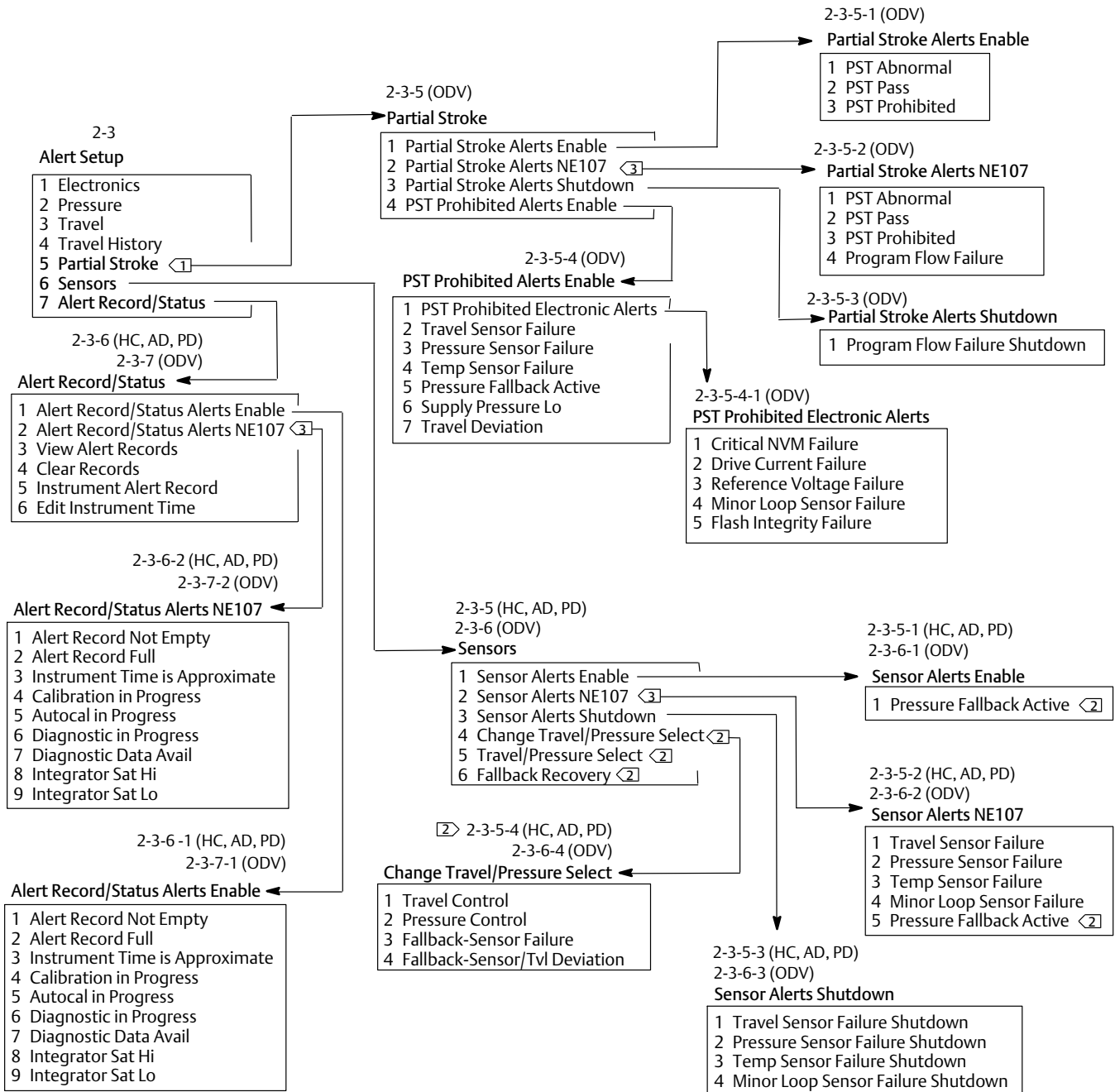
Abbildung B-8. Alarmeinrichtung > Elektronik durch Hubverlauf



HINWEIS:

- ① TEILHUB (PARTIAL STROKE) IST AUF INSTRUMENTENEbene ODV VERFÜGBAR.
- ② ALARM FÜR NIEDRIGEN VERSORGUNGSDRUCK (SUPPLY PRESSURE LO) IST VERFÜGBAR AUF INSTRUMENTENEbenen AD, PD, UND ODV.
- ③ AUSGANGSSCHALTKREISFEHLER (OUTPUT CIRCUIT ERROR) IST VERFÜGBAR, WENN DIE STELLUNGSRÜCKMELDERFUNKTION KONFIGURIERT IST.
- ④ NE107-ALARME SIND FÜR HART 7 VERFÜGBAR. ALLE HART 5 FUNKTIONSTASTENFOLGEN WERDEN NACH DER EINGABE DER NE107-ALARMKONFIGURATION UM EINE ZAHL REDUZIERT.

Abbildung B-9. Alarmeinrichtung > Teilhub über Alarmdatensatz/-status



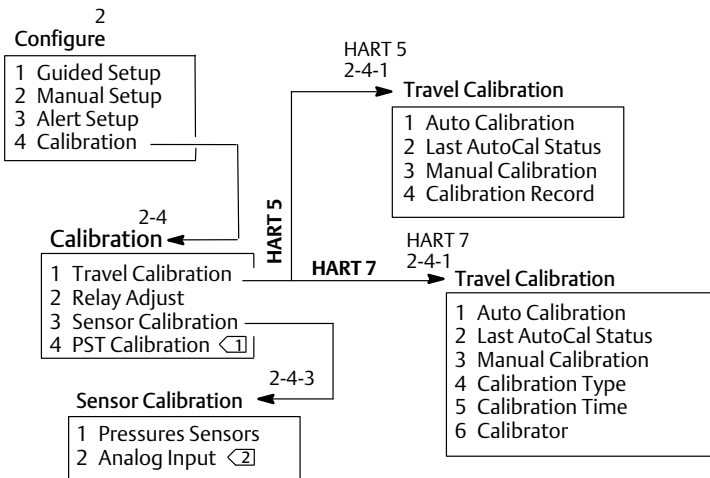
HINWEIS:

<1> TEILHUB (PARTIAL STROKE) IST AUF INSTRUMENTENEbene ODV VERFÜGBAR.

<2> MENÜELEMENTE FÜR RÜCKFALLBETRIEB AUF DRUCKSTEUERUNG SIND VERFÜGBAR AUF INSTRUMENTENEbenen AD, PD, UND ODV.

<3> NE107-ALARME SIND FÜR HART 7 VERFÜGBAR. ALLE HART 5 FUNKTIONSTASTENFOLGEN WERDEN NACH DER EINGABE DER NE107-ALARMKONFIGURATION UM EINE ZAHL REDUZIERT.

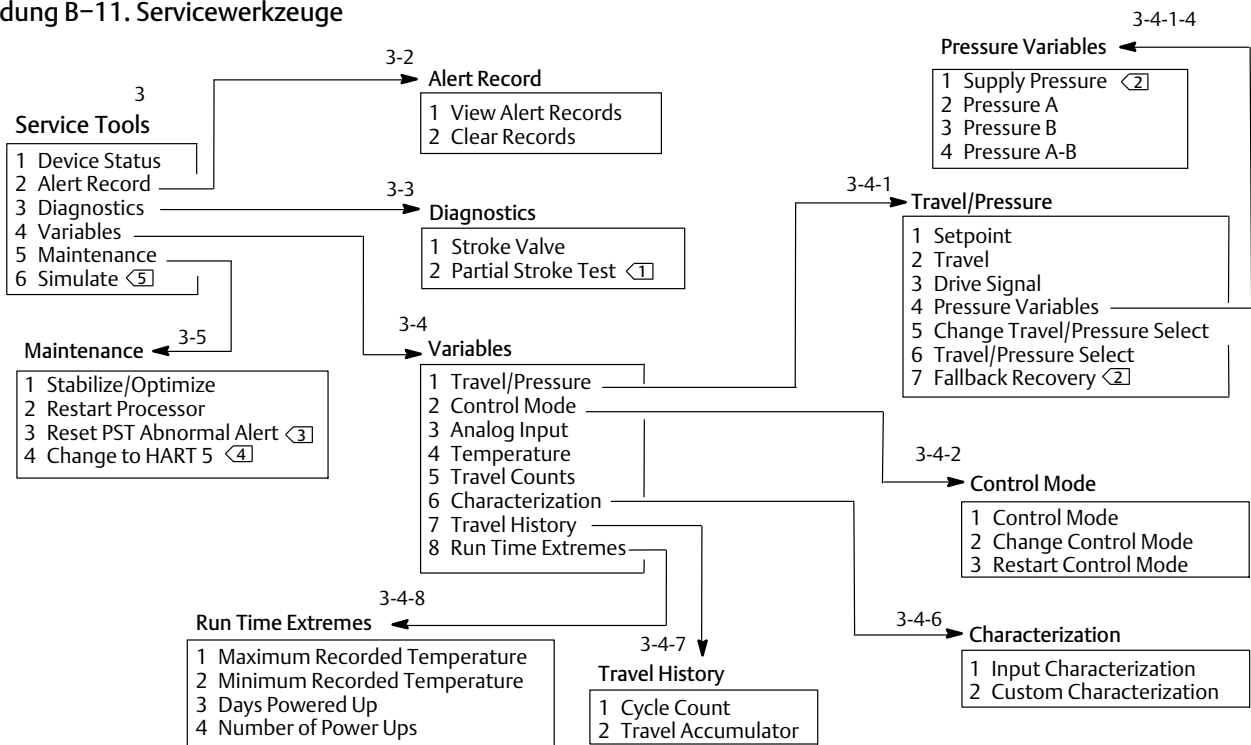
Abbildung B-10. Kalibrierung



HINWEIS:

- 1 KALIBRIERUNG DES PST (TEILHUBTESTS) (PST CALIBRATION) IST AUF INSTRUMENTENEBENE ODV VERFÜGBAR.
- 2 ANALOGEINGANG (ANALOG INPUT) IST NICHT VERFÜGBAR, WENN DER DIP-SCHALTER AUF MULTIDROP EINGESTELLT IST.

Abbildung B-11. Servicewerkzeuge



HINWEIS:

- 1 TEILHUBTEST (PARTIAL STROKE TEST) IST AUF INSTRUMENTENEBENE ODV VERFÜGBAR.
- 2 VERSORGUNGSDRUCK (SUPPLY PRESSURE) UND RÜCKFALLBETRIEB-WIEDERHERSTELLUNG (FALLBACK RECOVERY) SIND FÜR AD, PD, ODV VERFÜGBAR.
- 3 ALARM FÜR DAS ZURÜCKSETZEN EINES ANORMALEN PST (TEILHUBTESTS) (RESET PST ABNORMAL ALERT) IST AUF INSTRUMENTENEBENE ODV VERFÜGBAR.
- 4 KENNZEICHNUNG LAUTET BEI HART 5 „CHANGE TO HART 5“ (AUF HART 7 ÄNDERN).
- 5 NUR BEI HART 7.

Glossar

Abfrageadresse

Adresse des Instruments. Wenn der digitale Stellungsregler in einer Punkt-zu-Punkt-Konfiguration verwendet wird, die Abfrageadresse auf 0 setzen. Wenn er in einer Multidrop-Konfiguration oder einer Split-Range-Anwendung verwendet wird, die Abfrageadresse auf einen Wert von 0 bis 15 für HART 5 und 0 bis 63 für HART 7 setzen.

Abstimmung

Die Einstellung von Steuerbedingungen oder Parameterwerten, um einen gewünschten Steuerungseffekt zu erzielen.

Abweichung

Normalerweise der Unterschied zwischen Sollwert und Prozessvariable. Allgemeiner ausgedrückt, jede Abweichung von einem gewünschten oder erwarteten Wert oder Muster.

Alarmpunkt

Ein einstellbarer Wert, der bei Überschreitung einen Alarm aktiviert.

Alarmpunkt für Hubabweichung

Ein einstellbarer Wert für die Differenz zwischen Zielhub und eingestelltem Hub, ausgedrückt in Prozent. Wenn dieser Wert länger als die Hubabweichungszeit durch die Hubabweichung überschritten wird, wird der Hubabweichungsalarm aktiviert. Gültige Eingaben sind 0 bis 100 %. Normalerweise ist dieser Wert auf 5 % eingestellt.

Algorithmus

Eine Reihe logischer Schritte zur Lösung eines Problems oder zur Durchführung einer Aufgabe. Ein Computerprogramm enthält einen oder mehrere Algorithmen.

Alphanumerisch

Bestehend aus Buchstaben und Zahlen.

Analogeingangseinheiten

Einheiten, in denen der Analogeingang angezeigt und im Instrument gespeichert wird.

ANSI (Akronym)

Das Akronym ANSI steht für „American National Standards Institute“.

ANSI-Klasse

Druck-/Temperatureinstufung des Ventils.

Antriebssignal

Das Signal von der Leiterplatte an den I/P-Wandler. Dies ist der Prozentsatz der gesamten Mikroprozessorleistung, der für die vollständige Öffnung des Ventils erforderlich ist.

Antriebssignalalarm

Prüft das Antriebssignal und den kalibrierten Hub. Wenn eine der folgenden Bedingungen länger als 20 Sekunden andauert, wird der Antriebssignalalarm aktiviert. Wenn keine der Bedingungen vorliegt, wird der Alarm gelöscht.

Nullspannungszustand = geschlossen

Der Alarm wird unter folgenden Bedingungen aktiviert:

Antriebssignal <10 % und kalibrierter Hub >3 %

Antriebssignal >90 % und kalibrierter Hub <97 %

Nullspannungszustand = offen

Der Alarm wird unter folgenden Bedingungen aktiviert:

Antriebssignal <10 % und kalibrierter Hub <97 %

Antriebssignal >90 % und kalibrierter Hub >3 %

Arbeitsspeicher (RAM)

Ein Halbleiterspeicher, der für gewöhnlich während des normalen Betriebs vom Mikroprozessor verwendet wird und ein schnelles Abrufen und Speichern von Programmen und Daten ermöglicht. Siehe auch „Festwertspeicher (ROM)“ und „Nicht-flüchtiger Speicher (NVM)“.

Bewegung des Wegsensors

Steigender oder fallender Luftdruck bewirkt, dass sich die Magneteinheit nach oben oder unten bewegt, oder dass sich der Drehstab im oder gegen den Uhrzeigersinn dreht. Der Einstellungsassistent fragt, ob er das Ventil betätigen kann, um den Hub zu bestimmen.

Byte

Eine Einheit binärer Ziffern (Bits). Ein Byte besteht aus acht Bits.

Dichtigkeitsklasse

Definiert die zulässige Leckage durch ein Ventil, wenn es geschlossen ist. Leckageklassennummern sind in zwei Normen aufgeführt: ANSI/FCI 70-2 und IEC 534-4.

Drucksensor

Ein internes Gerät des FIELDVUE Instruments, das den pneumatischen Druck erfasst. Der Stellungsregler DVC6200 verfügt über drei Drucksensoren: einer erfasst den Versorgungsdruck und zwei erfassen den Ausgangsdruck.

Eingangsbereich

Der Bereich des Analogeingangssignals, der dem Stellweg entspricht.

Eingangsscharakteristik

Die Beziehung zwischen dem eingestellten Hub und dem eingestellten Eingang. Mögliche Werte: linear, gleichprozentig und schnell öffnend.

Eingangssignal

Das Stromsignal vom Leitsystem. Das Eingangssignal kann in Milliampere oder in Prozent des eingestellten Eingangs angezeigt werden.

Eingangsstrom

Das Stromsignal vom Leitsystem, das als Analogeingang zum Instrument dient. Siehe auch „Eingangssignal“.

Elektropneumatischer Wandler (I/P-Wandler)

Eine elektronische Komponente oder ein elektronisches Gerät, die bzw. das ein Milliampere-Signal in ein proportionales pneumatisches Druckausgangssignal umwandelt.

Festwertspeicher (ROM)

Ein Speicher, in dem zum Zeitpunkt der Instrumentenherstellung Informationen gespeichert werden. Sie können den ROM-Inhalt überprüfen, aber nicht ändern.

Firmwareversion

Die Versionsnummer der Firmware des Instruments. Die Firmware ist ein Programm, das zum Zeitpunkt der Herstellung in das Instrument eingegeben wird und vom Anwender nicht geändert werden kann.

Freie Zeit

Prozent der Zeit, in der sich der Mikroprozessor im Ruhezustand befindet. Ein typischer Wert ist 25 %. Der tatsächliche Wert hängt von der Anzahl der im Instrument aktivierten Funktionen sowie von der aktuell ausgeführten Kommunikation ab.

Geräte-ID

Eindeutige Kennung, die werkseitig im Instrument eingebettet wird.

Geräteversion

Versionsnummer der Schnittstellensoftware für die Kommunikation zwischen dem Handkommunikator und dem Instrument.

Geschlossener Regelkreis

Eine Anordnung von physikalischen und elektronischen Komponenten für die Prozessregelung. Die elektronischen Komponenten des Regelkreises messen kontinuierlich einen oder mehrere Aspekte des Prozesses und ändern diese Aspekte, falls erforderlich, um eine gewünschte Prozessbedingung zu erreichen. Ein einfacher geschlossener Regelkreis misst nur eine Variable. Komplexere Regelkreise messen zahlreiche Variablen und halten spezifische Beziehungen zwischen diesen Variablen aufrecht.

Gleichprozentig

Eine Ventilkennlinie, bei der gleichgroße schrittweise Änderungen des Ventilhubes gleichprozentige Änderungen des vorhandenen Durchflusses erzeugen. Eine der Eingangseigenschaften, die für ein FIELDVUE Instrument verfügbar sind. Siehe auch „Linear“ und „Schnell öffnend“.

Hardwareversion

Die Versionsnummer der Hardware des Fisher Instruments. Die physikalischen Komponenten des Instruments sind als Hardware definiert.

HART (Akronym)

Das Akronym HART steht für „Highway Addressable Remote Transducer“. Es handelt sich hierbei um ein Protokoll für Feldgerätekommunikation.

HART Universalversionsnummer

Versionsnummer der HART Universalbefehle, die vom Instrument als Kommunikationsprotokoll verwendet werden.

Hoch-Alarmpunkt für Hub

Der Wert des Hubs in Prozent des eingestellten Hubs, der bei Überschreitung den Hubalarm Hoch auslöst. Gültige Eingaben sind -25 bis 125 %.

Hoch-Hoch-Alarmpunkt für Hub

Der Wert des Hubs in Prozent des eingestellten Hubs, der bei Überschreitung den Hubalarm Hoch-Hoch auslöst. Gültige Eingaben sind -25 bis 125 %.

Hub

Bewegung der Ventilschnecke oder -welle, durch die sich das Maß ändert, in dem das Ventil geöffnet oder geschlossen ist.

Hubabschaltung

Definiert den Abschaltwinkel für den Hub in Prozent des eingestellten Hubs. Es gibt zwei Hubabschaltungen: hoch und niedrig. Sobald der Hub den Wert für die Abschaltung überschreitet, wird das Antriebssignal entweder auf Maximum oder Minimum gesetzt, je nach Null-Regelsignal und je nachdem, ob die Abschaltung „hoch“ oder „niedrig“ ist. Minimale Öffnungszeit und minimale Schließzeit gelten nicht, solange der Hub über die Abschaltung hinausgeht. Sie können die Hubabschaltung verwenden, um die gewünschte Sitzbelastung zu erhalten oder um sicherzustellen, dass das Ventil vollständig geöffnet ist.

Hubabweichung

Die Differenz zwischen dem analogen Eingangssignal (in Prozent des eingestellten Eingangs), dem „Zielhub“ und dem tatsächlichen „eingestellten Hub“.

Hubabweichungsalarm

Prüft die Differenz zwischen Zielhub und eingestelltem Hub. Wenn die Differenz den Alarmwert für die Hubabweichung länger als die Hubabweichungszeit überschreitet, wird der Hubabweichungsalarm aktiviert. Der Status bleibt aktiv, bis die Differenz unter den Alarmwert für die Hubabweichung gefallen ist.

Hubabweichungszeit

Die Dauer in Sekunden, die der Hub den Alarmwert für Hubabweichung überschreiten muss, bevor der Alarm aktiviert wird. Gültige Eingaben sind 1 bis 60 Sekunden.

Hubakkumulator

Die Fähigkeit eines FIELDVUE Instruments, die Gesamtänderung des Hubs zu erfassen. Der Wert des Hubakkumulators wird erhöht, wenn der Umfang der Änderung die Hubakkumulator-Totzone überschreitet. Hubakkumulator zum Zurücksetzen auf Null stellen.

Hubakkumulatoralarm

Prüft die Differenz zwischen dem Hubakkumulatorwert und dem Alarmwert des Hubakkumulators. Der Hubakkumulatoralarm wird aktiviert, wenn der Hubakkumulatorwert den Hubakkumulator-Alarmwert überschreitet. Er wird gelöscht, nachdem Sie den Hubakkumulator auf einen Wert zurückgesetzt haben, der unter dem Alarmwert liegt.

Hubakkumulator-Alarmwert

Ein einstellbarer Wert, der bei Überschreitung den Hubakkumulatoralarm aktiviert. Gültige Eingaben sind 0 bis 4 Milliarden %.

Hubakkumulator-Totzone

Bereich um den Hubreferenzpunkt, der bei der letzten Erhöhung des Akkumulators eingerichtet wurde. Dieser Bereich muss überschritten werden, bevor eine Hubänderung akkumuliert werden kann. Gültige Eingaben sind 0 bis 100 %.

Hubalarm

Prüft den eingestellten Hub gemäß den Hoch- und Niedrig-Alarmwerten des Hubs. Der Hubalarm wird aktiviert, wenn entweder der Hoch- oder der Niedrig-Alarmwert überschritten wird. Sobald ein Hoch- oder Niedrig-Alarmwert überschritten wird, muss der eingestellte Hub diesen Punkt durch die Totzone des Hubalarms verlassen, bevor der Alarm gelöscht wird. Es stehen vier Hubalarme zur Verfügung: „Hubalarm Hoch“, „Hubalarm Niedrig“, „Hubalarm Hoch-Hoch“ und „Hubalarm Niedrig-Niedrig“.

Hubgrenze

Ein Einstellungsparameter, der den maximal zulässigen Hub (in Prozent des eingestellten Hubs) für das Ventil definiert. Während des Betriebs überschreitet das Hubziel diese Grenze nicht. Es gibt zwei Hubgrenzen: hoch und niedrig. Normalerweise wird die untere Hubgrenze verwendet, um zu verhindern, dass sich das Ventil vollständig schließt.

Instrumentenebene

Bestimmt die für das Instrument verfügbaren Funktionen. Siehe Tabelle 5-1.

Instrumentenmodus

Bestimmt, ob das Instrument auf sein analoges Eingangssignal reagiert. Es gibt zwei Instrumentenmodi:

In Betrieb: Bei einem voll funktionsfähigen Instrument ändert sich der Instrumentenausgang als Reaktion auf Analogeingangsänderungen. Normalerweise können keine Änderungen an der Einrichtung oder Kalibrierung vorgenommen werden, wenn der Instrumentenmodus „in Betrieb“ lautet.

Außer Betrieb: Der Instrumentenausgang ändert sich nicht als Reaktion auf Änderungen des Analogeingangs, wenn der Instrumentenmodus „außer Betrieb“ lautet. Einige Einstellungsparameter können nur geändert werden, wenn der Instrumentenmodus „außer Betrieb“ lautet.

Instrumentenschutz

Bestimmt, ob Befehle eines HART Geräts bestimmte Parameter im Instrument kalibrieren und/oder konfigurieren können. Es gibt zwei Arten von Instrumentenschutz:

Konfiguration und Kalibrierung: Lässt kein Ändern von geschützten Einstellungsparametern zu und lässt keine Kalibrierung zu.

Kein: Lässt sowohl die Konfiguration als auch die Kalibrierung zu. Das Instrument ist „ungeschützt“.

Instrumentenseriennummer

Die Seriennummer, die der Leiterplatte werkseitig zugewiesen wurde. Diese kann jedoch während der Einrichtung geändert werden. Die Seriennummer des Instruments sollte mit der Seriennummer auf dem Typenschild des Instruments übereinstimmen.

Konfiguration

Gespeicherte Anweisungen und Betriebsparameter für ein FIELDVUE Instrument.

Linear

Eine Ventilkennlinie, bei der Änderungen des Durchflusses direkt proportional zu Änderungen des Ventilhubes sind. Eine der Eingangseigenschaften, die für ein FIELDVUE Instrument verfügbar sind. Siehe auch „Gleichprozentig“ und „Schnell öffnend“.

Linearität, dynamisch

Linearität (unabhängig) ist die maximale Abweichung von einer geraden Linie, die am besten zu den Öffnungs- und Schließkurven passt, und einer Linie, die den Durchschnittswert dieser Kurven darstellt.

Menü

Eine Liste von Programmen, Befehlen oder anderen Aktivitäten, die Sie als Element über die Pfeiltasten auswählen, markieren und dann über die Eingabetaste aktivieren. Alternativ können Sie den numerischen Wert des Menüelements eingeben.

Mindestöffnungszeit

Mindestzeit in Sekunden für die Zunahme des Hubs während des gesamten eingestellten Hubs. Diese Rate wird auf jede Hubzunahme angewendet. Aufgrund von Reibung kann es sein, dass der tatsächliche Ventilhub nicht genau in demselben Zeitrahmen reagiert. Gültige Eingaben sind 0 bis 400 Sekunden. Wird durch Eingabe eines Werts von 0 Sekunden deaktiviert.

Mindestschließezeit

Mindestzeit in Sekunden für die Abnahme des Hubs während des gesamten eingestellten Hubs. Diese Rate wird auf jede Hubminderung angewendet. Gültige Eingaben sind 0 bis 400 Sekunden. Wird durch Eingabe eines Werts von 0 Sekunden deaktiviert.

Nicht-flüchtiger Speicher (NVM)

Eine Art Halbleiterspeicher, der seinen Inhalt beibehält, auch wenn die Stromversorgung getrennt wird. NVM-Inhalte können während der Konfiguration geändert werden, im Gegensatz zu ROM-Inhalten, die nur zum Zeitpunkt der Instrumentenherstellung geändert werden können. Der NVM speichert die Neustart-Konfigurationsdaten.

Niedrig-Alarmpunkt für Hub

Der Wert des Hubs in Prozent des eingestellten Hubs, der bei Überschreitung den Hubalarm Niedrig auslöst. Gültige Eingaben sind -25 bis 125 %.

Niedrig-Niedrig-Alarmpunkt für Hub

Der Wert des Hubs in Prozent des eingestellten Hubs, der bei Überschreitung den Hubalarm Niedrig-Niedrig auslöst. Gültige Eingaben sind -25 bis 125 %.

Nullspannungszustand

Die Ventilstellung (offen oder geschlossen), bei der die elektrische Versorgung des Instruments getrennt wird. Der Nullspannungszustand (NSZ) hängt von der Wirkungsweise des Relais und des Antriebs ab:

Einfach und direkt wirkend (Relais C) Bei Verlust der elektrischen Spannungsversorgung wechselt das Instrument zu null Luftdruck an Anschluss A.

Doppelt wirkend (Relais A) Bei Stromverlust liefert das Instrument vollen Zuluftdruck an Anschluss B und null Druck an Anschluss A.

Einfach und umgekehrt wirkend (Relais A) Bei Stromverlust liefert das Instrument vollen Zuluftdruck an Anschluss B.

Ort der Kalibrierung

Ort, an dem das Instrument zuletzt kalibriert wurde (entweder im Werk oder vor Ort).

Parallel

Simultan: bezieht sich auf die gleichzeitige Datenübertragung auf zwei oder mehr Kanälen.

Primärer Master

Master sind kommunizierende Geräte. Ein primärer Master ist ein kommunizierendes Gerät, das permanent mit einem Feldinstrument verdrahtet ist. Normalerweise ist ein HART-kompatibles Leitsystem oder ein Computer mit ValveLink Software der primäre Master.

Im Gegensatz dazu ist ein sekundärer Master oft nicht dauerhaft mit einem Feldinstrument verdrahtet. Der Handkommunikator oder ein Computer mit ValveLink-Software, der über ein HART-Modem kommuniziert, kann als sekundärer Master angesehen werden.

Hinweis: Wenn ein Master-Typ ein Instrument außer Betrieb nimmt, muss der gleiche Typ es wieder in Betrieb nehmen. Beispiel: Wenn ein als primärer Master eingerichtetes Gerät ein Instrument außer Betrieb nimmt, muss ein als primärer Master eingerichtetes Gerät verwendet werden, um das Instrument wieder in Betrieb zu setzen.

Rate

Betrag der Änderung des Ausgangs proportional zur Änderungsrate des Eingangs.

Regelmodus

Legt fest, wo das Instrument seinen Sollwert liest. Die folgenden Regelmodi sind für ein FIELDVUE Instrument verfügbar:

Analog: Das Instrument empfängt seinen Hubsollwert über den 4–20 mA-Regelkreis.

Digital: Das Instrument empfängt seinen Sollwert digital über die HART Kommunikationsverbindung.

Test: Dieser Modus kann nicht vom Anwender gewählt werden. Die Handkommunikator- oder ValveLink-Software versetzt das Instrument in diesen Modus, wann immer sie das Ventil bewegen muss, z. B. bei der Kalibrierung oder bei Diagnosetests.

Regelmodus, Neustart

Bestimmt den Regelmodus des Instrumentes nach einem Neustart. Siehe „Regelmodus“ für die verfügbaren Regelmodi nach dem Neustart.

Regler

Ein Gerät, das automatisch betrieben wird, um eine geregelte Variable zu regulieren.

Rückmeldesignal

Zeigt dem Instrument die tatsächliche Position des Ventils an. Der Wegsensor liefert das Rückmeldesignal an die Leiterplattenbaugruppe des Instruments.

Schnell öffnend

Eine Ventilkennlinie, bei der die meisten Änderungen des Durchflusses bei geringem Spindelhub aus der geschlossenen Position stattfinden. Die Ventilkennlinie ist während der ersten 40 Prozent des Spindelhubes grundsätzlich linear. Eine der Eingangseigenschaften, die für ein FIELDVUE Instrument verfügbar sind. Siehe auch „Gleichprozentig“ und „Linear“.

Sitzbelastung

Auf den Ventilsitz ausgeübte Kraft, typischerweise ausgedrückt in Pfund Kraft pro Zoll der Sitzweite. Die Sitzbelastung wird durch die Anforderungen an die Abspernung bestimmt.

Software

Mikroprozessor- oder Computerprogramme und -routinen, die sich im veränderbaren Speicher (normalerweise RAM) befinden, im Gegensatz zur Firmware, die aus Programmen und Routinen besteht, die beim Herstellen des Instruments in den Speicher (normalerweise ROM) programmiert werden. Software kann während des normalen Betriebs manipuliert werden, Firmware nicht.

Sollwertfilter Zeit (Verzögerung)

Die Zeitkonstante in Sekunden für den Eingangsfiler erster Ordnung. Der Standardwert 0 Sekunden schaltet den Filter ab.

Speicher

Ein Halbleitertyp, der zur Speicherung von Programmen oder Daten verwendet wird. FIELDVUE Instrumente verwenden drei Speicherarten: Arbeitsspeicher (Random Access Memory, RAM), Festwertspeicher (Read Only Memory, ROM) und nicht-flüchtiger Speicher (Non-Volatile Memory, NVM). Siehe auch die Auflistungen im Glossar.

Stellweg

Hub in Prozent des kalibrierten Hubs, der dem Eingangsbereich entspricht.

Stellzeit

Die Zeit in Sekunden, die erforderlich ist, um das Ventil aus der vollständig geöffneten Stellung in die vollständig geschlossene Stellung zu bewegen, oder umgekehrt.

Temperatursensor

Ein Gerät im FIELDVUE Instrument, das die interne Temperatur des Instruments misst.

Totzone des Hubalarms

Hub in Prozent des eingestellten Hubs, der erforderlich ist, um einen Hubalarm zu löschen, nachdem er aktiviert wurde. Gültige Eingaben sind -25 bis 125 %.

Tuning-Set

Voreingestellte Werte, die Verstärkungseinstellungen für ein FIELDVUE Instrument identifizieren. Das Tuning-Set und der Versorgungsdruck bestimmen zusammen die Reaktion eines Instruments auf Eingangssignaländerungen.

Verstärkung

Das Verhältnis von Ausgangsänderung zu Eingangsänderung.

Voller eingestellter Hub

Strom in mA, der dem Punkt entspricht, an dem der maximale eingestellte Hub erreicht ist. Dieser wird durch die mechanischen Hubbegrenzer begrenzt.

Watch Dog Timer

Ein Timer, den der Mikroprozessor periodisch wieder in den „Armed“-Zustand versetzen muss. Wenn der Mikroprozessor den Timer nicht wieder in den „Armed“-Zustand versetzen kann, wird das Instrument zurückgesetzt.

Wegsensor

Ein Gerät im FIELDVUE Instrument, das Bewegung von Ventilspindel- oder -welle erkennt. Der Wegsensor im Stellungsregler DVC6200 ist der Hall-Sensor, der die Position der Magneteinheit misst.

Werkbankdruck

Druck, der einem Stellantrieb zugeführt wird und erforderlich ist, um den Stellantrieb durch den Nennhub des Ventils zu bewegen. Ausgedrückt in Pfund pro Quadratzoll.

Zykluszähler

Die Fähigkeit eines FIELDVUE Instruments, die Anzahl der Hubrichtungsänderungen zu erfassen. Die Richtungsänderung muss nach Überschreiten der Totzone erfolgen, um als Zyklus gezählt werden zu können.

Zykluszähleralarm

Prüft den Unterschied zwischen dem Wert des Zykluszählers und des Zykluszähler-Alarmpunkts. Der Zykluszähleralarm wird aktiviert, wenn der Zykluszählerwert den Zykluszähler-Alarmpunkt überschreitet. Er wird gelöscht, nachdem Sie den Zykluszähler auf einen Wert zurückgesetzt haben, der unter dem Alarmpunkt liegt.

Zykluszähler-Alarmpunkt

Ein einstellbarer Wert, der bei Überschreitung den Zykluszähleralarm aktiviert. Gültige Eingaben sind 0 bis 4 Milliarden Zyklen.

Zykluszähler-Totzone

Bereich um den Hubreferenzpunkt, ausgedrückt als Prozent des eingestellten Hubs, der bei der letzten Erhöhung des Zykluszählers eingerichtet wurde. Die Totzone muss überschritten werden, bevor eine Hubänderung als Zyklus gezählt werden kann. Gültige Eingaben sind 0 bis 100 %. Ein typischer Wert liegt zwischen 2 und 5 %.

Index

A

Abfrageadresse, 17

ABS, Marine-Zulassung, 7

Abschaltungen und Grenzen, 19

- Grenz-/Abschaltauswahl Hoch, 19
- Grenz-/Abschaltauswahl Niedrig, 19
- Grenz-/Abschaltpunkt Hoch, 19
- Grenz-/Abschaltpunkt Niedrig, 19

Abstimmung, 24

- Druck, 27
- Hub, 24
- Integraleinstellungen, 27

Alarmdatensatz, 49

Alarmdatensatz nicht leer, 50

Alarmdatensatz voll, 50

Alarmeinstellungen, 38

- Standard, 49

Alarmmeldungen, 49

Alarmschalter, Funktion, Konfiguration der Ausgangsklemmen, 36

Alarmschalterquelle, 36

AMS Suite: Intelligent Device Manager, 4

Analogeingangsbereich, 17

- Eingangsbereich Hoch, 17
- Eingangsbereich Niedrig, 18

Analogeingangseinheiten, 17

Analogkalibrierungskorrektur, 41

Anschluss-A-Überdruck, 51

Anschlüsse, 7

- Elektrische, 3
- Pneumatische, 3

Antriebsart, 28

Antriebskompatibilität, 7

Antriebssignalalarm, 50

Ausfallsignal, Konfiguration der Ausgangsklemmen, 36

Ausgänge, 36

- Burst-Modus, 37
- HART Variablenzuordnungen, 37
- Konfiguration der Ausgangsklemmen, 36
- Schalterkonfiguration, 36
- Stellungsrückmelderausgang, 37

Ausgangsdruckgrenze aktivieren, 30

Ausgangsdrucksensor, Kalibrierung, 43

Ausgangsklemme aktivieren, 36

Ausgangsschaltkreisfehler , 51

Ausgangssignal, 6

Ausgehende Ramprate, 32

Automatische Kalibrierung, 15, 40

- Erweiterte Einstellungen, 15
- Fehlermeldungen, 40
- Ohne Vorspannungen, 15
- Standard, 15

Automatische Kalibrierung wird durchgeführt, 50

Automatischer Teilhubtest, 54

B

Bauteile

- Bestellung, 71
- Liste, 73
- Sätze, 71

Befestigungen, 6

Benutzerdefinierte Kennlinie, Definieren, 21

Bewegung des Wegsensors, 29

Blitz- und Überspannungsschutz, 7

Breakout-Zeitüberschreitung, 32

Burst-Betrieb, Einstellung für Tri-Loop, 14

Burst-Modus, 37

BV, Marine-Zulassung, 7

C

Certification Management Limited (CML), Japan, Zulassungen, 7

Checkliste für den technischen Support, 70

China Compulsory Certification (CCC), China, Zulassungen, 7

Customs Union Technical Regulations (CUTR), Russland, Kasachstan und Weißrussland, Zulassungen, 7

D

Datenblatt, 18

Deskriptor, 17

Diagnose wird durchgeführt, 50

Digitalkalibrierungskorrektur, 41

DIP-Schalter, Einstellung, 63

DNV, Marine-Zulassung, 7

Druck-Tuning-Set, 27

Druck-Tuning-Sets, Verstärkungswerte, 27

Druckabstimmung, 27

Druckbereich Hoch, 19

Druckbereich Niedrig, 19

Druckeinheiten, 17

Druckregelung, 19

Druckbereich Hoch, 19

Druckbereich Niedrig, 19

Hub-/Druckauswahl, 18

Druckschwellenwert bei ausgehendem Hub, 32

Druckschwellenwert bei eingehendem Hub, 34

Drucksensoren, Kalibrierung, 43

Drucksensorfehler, 51

Drucktastenkabrierung, 42

Dynamische Reaktion, 23

E

Eingangsbereich, 17

Eingangsbereich Hoch, 17

Eingangsbereich Niedrig, 18

Eingangsimpedanz, 7

Eingangskennlinie, 21

Eingangssignal, 6

Eingehende Ramprate, 32

Einheiten

Analogeingang, 17

Druck, 17

Temperatur, 17

Elektrische Anschlüsse, 3

Elektrische Klassifizierung, 7

Elektromagnetische Verträglichkeit, 6

Emirates Authority for Standardization and Metrology (ESMA), Vereinigte Arabische Emirate, Zulassungen, 7

Endpunkt-Druckabweichung, 51

Endschalter, Funktion, Konfiguration der Ausgangsklemmen, 36

Endschalter-Auslösepunkt, 36

Erdgas, als Versorgungsmedium, 57

Erdgas-zertifiziert, Einzeldichtungsgerät, Zulassungen, 7

Experten-Tuning, Hubabstimmung, 24, 27

Explosionsschutzzulassungen, 7

F

Feldgerätestörung, 51

Feuchtetestmethode, 7

Filtereinstellungen, Typische Werte für Vorlauf/Verzögerung, 23

Flash-Integritätsfehler, 51

Frequenzumtastung (FSK), 81

Funktion, Konfiguration der Ausgangsklemmen

Alarmschalter, 36

Endschalter, 36

Stellungsrückmelder, 36

Funktionsprinzip

DVC6200, 81

HART Kommunikation, 81

Funktionstastenfolgen, Handkommunikator, 85

G

Geführte Einrichtung, 15

Gerätediagnose, 49

Geräteinformationen, 48

Gerätestatus, 49

Geschwindigkeitsverstärkung, Hubabstimmung, 26

Gewicht

DVC6200, 7

DVC6205, 7

DVC6215, 7

Grenz-/Abschaltauswahl Hoch, 19

Grenz-/Abschaltauswahl Niedrig, 19

Grenz-/Abschaltpunkt Hoch, 19

Grenz-/Abschaltpunkt Niedrig, 19

H

Handkommunikator-Menübäume, 85

HART Befehl 48, 49

HART Kommunikation, Funktionsprinzip, 81

HART Kommunikationsprotokoll, 3

HART Messstellenkennzeichnung, 16

HART Tri-Loop, 13

Installationsdiagramm, 13

HART Universalversion ändern, 38

HART Variablenzuordnungen, 37

HART-Filter, 9

Hilfsanschluss, Richtlinien für die Kabellängen, 12

Hilfsanschlussaktion, 17
Hilfskreissensor-Fehler, 51
Hub-/Druckauswahl, 18
 Druckregelung, 18
 Drucksensor-Rückfallbetrieb, 18
 Rückfallbetrieb bei Sensorfehler/Hubabweichung, 18
 Stellwegsteuerung, 18
Hub-/Druckregelung, 18
 Abschaltungen und Grenzen, 19
 Druckregelung, 19
 Hub-/Druckauswahl, 18
 Regelmodus, 20
 Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung, 20
 Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung bei Hubabweichung,
 20
 Rückfallbetrieb-Wiederherstellung, 20
 Zeit bis Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung bei
 Hubabweichung, 20
Hub-Tuning-Set, 24
Hub-Tuning-Sets, Verstärkungswerte, 24
Hubabschaltung Hoch, 52
Hubabschaltung Niedrig, 52
Hubabstimmung, 24
 Stabilisieren/Optimieren, 26
Hubabweichung, 52
Hubakkumulator Hoch, 52
Hubalarm Hoch, 52
Hubalarm Hoch-Hoch, 52
Hubalarm Niedrig, 52
Hubalarm Niedrig-Niedrig, 52
Hubventil, 54

I

I/P-Filter, Austausch, 61
I/P-Wandler
 Austausch, 62
 Entfernen, 62
 Wartung, 61
Installation, 3
Instrumentenebene, Funktionen, 4
Instrumentenmodus, 16
Instrumentenseriennummer, 17
Instrumentenzeit, Bearbeiten, 18
Instrumentenzeit bearbeiten, 18
Instrumentenzeit ist ungefähr, 51
Integral aktivieren

 Druckabstimmung, 27
 Hubabstimmung, 26
Integraleinstellung, 27
Integraler Endschalter, Technische Daten, 8
Integraler Schalter, 8
Integraltotzone, Hub/Druck-Integraleinstellungen, 27
Integralverstärkung
 Druckabstimmung, 27
 Hubabstimmung, 26
Integrator gesättigt Hoch, 51
Integrator gesättigt Niedrig, 51
Integratorgrenzwert, Hub/Druck-Integraleinstellungen, 28
Integrierter 4–20 mA-Stellungsrückmelder, 8
 Technische Daten, 8
Interner Sensor außerhalb der Grenzen, 51

K

Kalibrierung, 39
 Analogeingang, 44
 Drucksensoren, 43
 Drucktaste, 42
 Hub, 40
 Auto, 40
 Manuell, 41
 PST (Teilhubtest), 47
 Relaiseinstellung, 45
 Sensor, 43
Kalibrierung des Stellweges, 40
Kalibrierung wird durchgeführt, 50
Kalibrierungstaste (CAL), 17
Kennlinie, 21
 Benutzerdefinierte Kennlinie, 21
 Eingangskennlinie, 21
Klemmgehäuse, 17
 Austausch, 67
 Entfernen, 66
 Hilfsanschlussaktion, 17
 Kalibrierungstaste (CAL), 17
 Wartung, 66
Kommunikationsprotokoll, HART 7 oder HART 5, 6
Konfiguration der Ausgangsklemmen, 36
Konfiguration, anfänglich, 3
Konformitätsspannung, 11
Korea Testing Laboratory (KTL), Südkorea, Zulassungen, 7
Korean Occupational Safety & Health Agency (KOSHA),
 Südkorea, Zulassungen, 7
Kritischer NVM-Fehler, 50

L

Lange HART Messstellenkennzeichnung, 16

Leiterplattenbaugruppe

- Austausch, 63
- Entfernen, 63
- Wartung, 63

Linearitätsabweichung, 6**Lloyds Register, Marine-Zulassung, 7****Luftverbrauch im Beharrungszustand, 6****M****Magneteinheit, 28****Magnetische Rückführeinheit, Entfernen, 58****Magnetventil, Zustandsüberwachung, 55****Manuelle Einrichtung, 15****Manuelle Kalibrierung, 41****Maximale Kabelkapazität, 12****Maximale Luftleistung, 6****maximaler Versorgungsdruck, 29****Messgeräte, Wartung, 65****Minimale Hubbewegung, 31****Modulsockel**

- Austausch, 60
- Entfernen, 59

Modus, Burst, 37**N****Nachricht, 17****NAMUR NE43, 8****National Institute of Metrology, Quality, and Technology (INMETRO), Brasilien, Zulassungen, 7****National Supervision and Inspection Centre for Explosion Protection and Safety of Instrumentation (NEPSI), China, Zulassungen, 7****NE107-Kategorie, Alarmeinstellungen, 49****Neustarten des Prozessors, 68****Nicht kritischer NVM, 51****Nullspannungszustand, 29****O****Offline/Fehlgeschlagen, 51****Optionen, 8****P****Petroleum and Explosives Safety Organisation, Chief Controller of Explosives (PESO CCOE), Indien, Zulassungen, 7****Pneumatische Anschlüsse, 3****Pneumatisches Relais**

- Austausch, 65
- Entfernen, 65
- Wartung, 65

Proportionalverstärkung

- Druckabstimmung, 27
- Hubabstimmung, 26

PST (Teilhubtest) mit kurzer Dauer, 31**PST(Teilhubtest)-Kalibrierung, 47****R****Referenzspannungsfehler, 52****Regelkreisstrom-Prüfungsalarm, 51****Regelmodus, 20**

- Regelmodus, 20
- Regelmodus ändern, 20
- Regelmodus nach Neustart, 20

Regelmodus ändern, 20**Regelmodus nach Neustart, 20****Reifenventile, Wartung, 65****Relaiseinstellung, 45****Relaistyp, 28****Rohrstopfen, Wartung, 65****RShaft Endmontage, Magneteinheit, 28****RShaft Fenster Nr. 1, Magneteinheit, 28****RShaft Fenster Nr. 2, Magneteinheit, 28****Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung aktiv, 51****Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung bei Hubabweichung, 20****Rückfallbetrieb bei Sensorfehler, Hub-/Druckauswahl, 18****Rückfallbetrieb bei Sensorfehler/Hubabweichung, Hub-/Druckauswahl, 19****Rückfallbetrieb-Wiederherstellung, 20****Rückführungsanschluss, 28****Rückkehrvorlauf, 32****S****Sanft-Abschaltrate Hoch, 19****Sanft-Abschaltrate Niedrig, 19**

Schalter, 36
 Technische Daten, 8

Schalter geschlossen, 37

Schalterkonfiguration, 36
 Alarmschalterquelle, 36
 Endschalter-Auslösepunkt, 36
 Schalter geschlossen, 37

Schreibschutz, 16

Schulungsprogramme, 8

Sensorkalibrierung, 43

Seriennummer
 Instrument, 17
 Ventil, 17

Servicewerkzeuge, 49
 Gerätstatus, 49

Sollwert Öffnungsgeschwindigkeit, 23

Sollwert Schließgeschwindigkeit, 23

Sollwertfilter Verzögerungszeit, 23

Sollwertfilter Vorlauf-/Verzögerungszeit, 23

South Africa National Standards (SANS), Zulassungen, 7

Spezialanwendung, Relais, 28

SStem Nr. 1 Rolle, Magneteinheit, 28

SStem Nr. 110, Magneteinheit, 28

SStem Nr. 19, Magneteinheit, 28

SStem Nr. 210, Magneteinheit, 28

SStem Nr. 25, Magneteinheit, 28

SStem Nr. 38, Magneteinheit, 28

SStem Nr. 50, Magneteinheit, 28

SStem Nr. 7, Magneteinheit, 28

Stabilisieren/Optimieren, 26

Standardparameter, Detaillierte Einstellung, 15

Status- und Primärvariablen, Geräteinformationen, 48

Stellungsrückmelder, 8, 36
 Funktion, Konfiguration der Ausgangsklemmen, 36
 Technische Daten, 8

Stellungsrückmelderausgang, 37

Stellwegsteuerung, Hub-/Druckauswahl, 18

Störungsanalyse und -beseitigung
 Instrument, 68
 Kommunikation oder Ausgang, 67
 Prüfen der verfügbaren Spannung, 67

Stromausfall des Umrichters, 50

T

Technische Daten, 5

Teilhubparameter, 31
 Ausgehende Ramprate, 32
 Breakout-Zeitüberschreitung, 32
 Druckschwellenwert bei ausgehendem Hub, 32
 Druckschwellenwert bei eingehendem Hub, 34
 Eingehende Ramprate, 32
 Minimale Hubbewegung, 31
 PST (Teilhubtest) mit kurzer Dauer, 31
 Rückkehrvorlauf, 32

Teilhubtest, Automatisch (geplant), 54

Teilhubtest (nur ODV), 54
 Handkommunikator, 55
 Hilfsanschluss, Lokale Drucktaste, 54

Teilhubtest (PST), 30

Teilhubtest (PST)
 Abbruchkriterien, 34
 Abnormale Kriterien, 34
 Automatisch (geplant), 54
 Nicht zulässig, 35

Temperatureinheiten, 17

Temperaturgrenzwerte, Betriebstemperatur, 6

Temperatursensordfehler, 52

Totzone, Funktionsprinzip, 52

Tuning-Set
 Druck, 27
 Hub, 24

Ü

Übereinstimmung mit „Guter Ingenieurspraxis“, 8

Übersicht, 48
 Gerät, 56
 Status- und Primärvariablen, 48

V

ValveLink Software, 4

Variable außerhalb des Bereichs, 52

Variablen, Status und primär, 48

Ventilseriennummer, 17

Ventiltyp, 28

Verdrahtungsvorschriften, 9
 Anforderungen an das Leitsystem, 9
 HART-Filter, 9
 Konformitätsspannung, 11
 Verfügbare Spannung, 9
 Maximale Kabelkapazität, 12

Verfügbare Diagnosedaten, 50
 Verfügbare Spannung, 9
 Prüfen, 67
 Versorgungsdruck, 6
 Versorgungsdruck Hoch, 52
 Versorgungsdruck Niedrig, 52
 Verstärkung der Hilfskreisrückführung
 Druckabstimmung, 27
 Hubabstimmung, 26
 Verstärkungswerte
 Druck-Tuning-Sets, 27
 Hub-Tuning-Sets, 24
 Verzögerungszeit, 23
 Vibrationstestmethode, 7
 Vorlauf-/Verzögerungszeit, 23
 Vorlauf/Verzögerung, 23
 typische Filtereinstellungen, 23

W

Wartung
 erforderliche Werkzeuge, 58
 I/P-Wandler, 61
 Klemmgehäuse, 66
 Leiterplattenbaugruppe, 63
 Messgeräte, Rohrstopfen oder Reifenventile, 65
 Modulsockel, 58
 Pneumatisches Relais, 65
 Wartung des Modulsockels, 58

Wartung und Störungsanalyse/-beseitigung, 57
 Wegsensordfehler, 52
 Werkstoffe, 7

Z

Zeit bis Rückfallbetrieb auf Drucksteuerung bei
 Hubabweichung, 20
 Zugehörige Dokumente, 5
 Zulassungen
 Brasilien, INMETRO, 7
 China
 CCC, 7
 NEPSI, 7
 Erdgas-zertifiziert, Einzeldichtungsgerät, 7
 Indien, PESO CCOE, 7
 Japan, CML, 7
 Marine-Zulassung
 ABS, 7
 BV, 7
 DNV, 7
 Lloyds Register, 7
 Russland, Kasachstan und Weißrussland, CUTR, 7
 Südafrika, SANS, 7
 Südkorea
 KOSHA, 7
 KTL, 7
 Vereinigte Arabische Emirate, ESMA, 7
 Zuluftdruck-Sensor, Kalibrierung, 44
 Zusammenfassung der EMV-Ergebnisse
 (elektromagnetische Verträglichkeit), Störfestigkeit, 8
 Zykluszähler Hoch, 50



Weder Emerson, Emerson Automation Solutions noch jegliches andere Unternehmen des Konzerns übernimmt die Verantwortung für Auswahl, Verwendung oder Wartung von Produkten. Die Verantwortung bezüglich der richtigen Auswahl, Verwendung und Wartung der Produkte liegt allein beim Käufer und Endnutzer.

Fisher, FIELDVUE, ValveLink, PROVOX, Rosemount, Tri-Loop, DeltaV, RS3 und THUM 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 ihrer jeweiligen Besitzer.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung dient ausschließlich zu Informationszwecken; und obgleich der Inhalt mit größter Sorgfalt erstellt wurde, um die Richtigkeit der Angaben zu gewährleisten, lassen sich daraus keine Garantie- oder Gewährleistungsansprüche ableiten, implizit oder explizit, hinsichtlich der beschriebenen Produkte, Dienstleistungen oder ihrer Anwendungen bzw. Eignung. Der Verkauf unterliegt unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden. Wir behalten uns vor, unsere Produkte in Design und Funktionalität jederzeit und ohne Vorankündigung zu verändern oder zu verbessern.

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

www.Fisher.com

