

SVP3000 Alphaplus
Intelligenter Stellungsregler
Modell AVP300/301/302/200/201/202

Bedienungsanleitung



Yamatake Corporation

Copyright, Hinweise und Marken

**Gedruckt in Belgien - ©1998-2006 by Yamatake Corporation.
ALLE RECHTE VORBEHALTEN**

Diese Informationen wurden mit der gebotenen Sorgfalt und unter Annahme der Richtigkeit erstellt. Yamatake Corporation kann jedoch die Eignung für einen bestimmten Zweck und Marktfähigkeit nicht gewährleisten. Sämtliche Gewährleistung ist auf die im Vertrag mit dem Kunden angegebene beschränkt.

Yamatake Corporation ist unter keinen Umständen für jedwede indirekten, besonderen oder Folgeschäden haftbar. Änderungen an diesen Informationen und den technischen Daten in diesem Dokument vorbehalten.

HART ist eine eingetragene Marke der HART Communication Foundation.

Vielen Dank für Ihren Kauf des intelligenten Stellungsreglers SVP3000 Alphaplus Modell AVP300/301/302/200/201/202 von YAMATAKE.

Der SVP3000 Alphaplus (im Folgenden kurz als SVP bezeichnet) ist ein intelligenter I/P-Stellungsregler für Ventile mit einem 4-20-mA-Eingang. Da alle Einstellungen elektronisch über ein SFC-Kommunikationsgerät oder HART-Kommunikationsgerät Modell 275 erfolgen, kann eine beliebige Ventilkennlinie vorgegeben werden. Auch der Teilbereichs-Betrieb und andere Einstellungen lassen sich einfach einrichten.

Diese Bedienungsanleitung beschreibt die Bedienung des SVP3000 Alphaplus. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, um das Produkt optimal und sicher einzusetzen.

Inhaltsverzeichnis

1 : Einführung

1-1 : SVP-Modelle	1-1
1-2 : Systemkonfigurationen	1-3
Analogausgang	1-3
DE-Protokoll	1-4
1-3 : Kommunikation	1-6
1-4 : Aufbau und Funktion des SVP	1-7
Modelle mit integriertem Messumformer (AVP300/301/302)	1-7
Modelle mit externem Messumformer (AVP200/201/202)	1-8
Klemmenbox	1-10

2 : Installation

2-1 : Auswahl des Standortes	2-1
2-2 : Installation des SVP	2-1
Mit HA1-Stellantrieb	2-3
Mit Stellantrieben vom Typ HA2~4, PSA1~4, 6, VA1~6	2-3
Druckminderer mit Filter	2-6
Absperrentil	2-6
Hinweise zur empfohlenen Verrohrung	2-6
2-3 : Installation von Modellen mit externem Messumformer (AVP200/201/202)	2-8
Hinweise zur Verdrahtung von Ventilpositionssensor und SVP-Haupteinheit	2-13
2-4 : Installation doppelt wirkender SVPs für federlose Stellantriebe	2-14
2-5 : Elektrische Anschlüsse	2-20
Anschlüsse	2-20
Arten des elektrischen Anschlusses	2-20
Elektrischer Anschluss ohne Stellungsausgang (Modell AVP300/302/200/202)	2-21
Elektrischer Anschluss mit Stellungsausgang (Modell AVP301/201)	2-21
Kabel	2-23
Ablauf der Verdrahtung	2-24
Richtlinien	2-25
Abdichtung	2-25
Kabeldurchführung	2-25
Richtlinien	2-26
Verdrahtung	2-26
Konfiguration eines eigensicheren Systems	2-28
2-6 : Eingangssignal	2-29
2-7 : Stellungsausgang und Bürdewiderstand	2-29
2-8 : Kabelverschraubung und druckfest gekapselter Universalbogen für druckfest gekapselte Modelle nach JIS	2-29

3 : Betrieb

3-1 : Automatische Einrichtung	3-1
3-2 : Einstellung von Nullpunkt/Endwert	3-7
Einstellung des Ventils auf die ganz geschlossene Position (Nullpunkt)	3-8
Einstellung des Ventils auf die ganz geöffnete Position (Endwert)	3-8
Einstellrichtung	3-9

3-3	Inbetriebnahme	3-10
	Funktionsprüfung des I/P-Wandlers (EPM)	3-11
	Prüfen der Selbstdiagnose	3-11
	Funktionsprüfung des SVP	3-12
4	Konfiguration mit einem SFC-Kommunikationsgerät	
4-1	SFC-Funktionen	4-1
4-2	Verwendung von SFC-Kommunikationsgeräten mit Software-Versionen vor 7.5	4-3
4-3	Anschließen des SFC	4-4
4-4	Zusammenhang von Modus und Einstellungen	4-6
4-5	Starten der Kommunikation	4-8
4-6	Eingeben und Ändern der MSR-Nummer	4-10
4-7	Einrichten und Ändern von Funktionen	4-11
4-8	Starten und Stoppen der Konfiguration [SVP/SVT]	4-14
	(A) Allgemeine Einstellungen (SYSTEM CONFIG)	4-16
	(B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG)	4-20
	(C) Auswahl der Ventilkennlinie (CONFORM CONFIG).....	4-22
	(D) Konvertierungsdaten für die Ventilkennlinie (CNV CONFIG)	4-24
	(E) Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrfunktionen (ON/OFF CONFIG).....	4-27
	(F) Anzeige der internen SVP-Temperatur	4-29
	(G) Wartungsmodus (MAINTE MODE).....	4-29
	(1) Automatische Einrichtung.....	4-31
	(2) Anzeige der PROM-Seriennummer (PROM NO.)	4-32
	(3) Benutzerdaten speichern (USER DATA SAVE)	4-32
	(4) Werkseinstellungen wiederherstellen (INIT DATA RECOV)	4-32
	(H) Nullpunkt-/Hubkalibrierung	4-33
	Über ein Eingangssignal vom SFC	4-33
	SFC mit Druckluftversorgung.....	4-38
4-9	Einstellung und Änderung des Eingangstrombereichs [SVP/SVT]	4-43
4-10	Gleichzeitige Einstellung von IIN/VTD [SVP/SVT]	4-47
4-11	Prüfen der Betriebsdaten	4-49
4-12	Druck von Daten	4-52
	Druckfunktionen.....	4-52
	Drucker	4-52
	Papiervorschub.....	4-52
	Papierrolle austauschen	4-52
	Beispiel für den Konfigurationsausdruck	4-54
4-13	Weitere Funktionen	4-57
	Einstellung des simulierten Eingangstroms	4-63
	Zurücksetzen auf tatsächlichen Eingangstrom	4-64
	Simuliertes I/P-Wandlersignal einrichten	4-65
	Aufheben des Simulationssignals.....	4-66
	Einrichten des simulierten Stellungsausgangssignals	4-67
	Zurücksetzen des registrierten Ausgangswerts.....	4-68
	Digitalausgangsformat (DE).....	4-71
	Ausgangssignaleinstellung	4-71
	Informationsbreite	4-71
	Ausfallsicherheitsmodus	4-71

5 : Konfiguration mit einem HART-Kommunikationsgerät

5-1	Funktionen des HART-Kommunikationsgeräts	5-2
5-2	Starten der Kommunikation	5-4
5-3	Prüfen und Ändern allgemeiner Informationen	5-6
5-4	Device condition (Gerätezustand)	5-8
	0% tvl angle (0%-Winkel des Positionsaufnehmers) (Einheiten: Grad)	5-9
	100% tvl angle (100%-Winkel des Positionsaufnehmers) (Einheiten: Grad)	5-9
	Zeit für vollen Hub (Einheiten: Sekunden)	5-9
	Hysterese (Einheiten:%)	5-9
5-5	Config & Calib (Geräteeinrichtung und Kalibrierung)	5-10
	Wirkungsweise des Stellantriebs	5-11
	Wirkungsweise des Ventils	5-11
	Wirkungsweise des Stellungsreglers	5-11
	Antriebsgröße	5-12
	Stopfbuchspackungsmaterial	5-12
	Gap PID param (PID-Regelung mit Abweichungsband)	5-14
	Wählen Sie eine Kennlinie	5-14
	Kennliniendaten	5-14
	Einstellungen zum Dichtfahren/Offenfahren	5-16
	Ablauf	5-16
	1. Stick-Slip (Ruckgleiten)	5-19
	2. Total Stroke (Gesamthub)	5-19
	3. Cycle Count (Zyklusanzahl)	5-20
	4. Tvl Histogram (Hubhistogramm)	5-21
	5. 0% Tvl Error (Nullpunktfehler)	5-21
	6. Shut-Off Cnt (Anzahl der Dichtfahrvorgänge)	5-22
	7. Max Tvl Speed (maximale Hubgeschwindigkeit)	5-23
	8. Abweichungsalarm	5-24
	9. Temp Alarm (Temperaturalarm)	5-25
5-6	Grundeinstellungen	5-27
	Automatische Einrichtung	5-27
5-7	Wartung	5-28
5-8	Gerätstatus	5-31
	Alarmer	5-32
	Parameterstatus	5-32

6 : Wartung

6-1	Auto/Handbetrieb-Umschaltung	6-1
6-2	Austausch des Filters und Wartung der Düse	6-3
6-3	Reinigung der Düsenklappe	6-4
6-4	Justieren der Mittellage des I/P-Wandlers	6-4
6-5	Prüfung des Isolationswiderstandes	6-6
6-6	Einstellung bei Anschluss des SVP an das Booster-Relais	6-7
6-7	Grundeinstellungen der internen Daten	6-8
6-8	Blockschaltbild und interner Datenfluss des SVP	6-9
6-9	Ersatzteile	6-11

7 : Fehlersuche

7-1 : Fehlersuche mit einem SFC-Kommunikationsgerät	7-1
7-2 : Fehlersuche mit einem HART-Kommunikationsgerät.....	7-2
7-3 : Allgemeine Fehlersuche	7-2
Meldungen zur Fehlersuche	7-4
Meldungen des SFC-Kommunikationsgerätes (Kommunikations- und SFC-bezogene Probleme)	7-6

Kapitel 1: Einführung

1-1: SVP-Modelle

Der SVP ist ein intelligenter elektropneumatischer Stellungsregler für Ventile, der an den 4-20-mA-Ausgang eines Reglers angeschlossen wird. Da alle Einstellungen elektronisch ausgeführt werden, kann eine beliebige Kennlinie für die Ventilansteuerung vorgegeben werden. Auch der Teilbereichs-Betrieb und andere Einstellungen lassen sich einfach einrichten.

Der SVP ist mit integriertem oder externem Messumformer lieferbar. Die drei Modelle unterscheiden sich in den Kommunikationsfunktionen.

Mit integriertem Messumformer

Modell AVP300: Analogsignal (4 bis 20 mA DC) ohne Stellungs Ausgang

Modell AVP301: Analogsignal (4 bis 20 mA DC) mit Stellungs Ausgang

Modell AVP302: Analogsignal (4 bis 20 mA DC) HART-Kommunikationsprotokoll

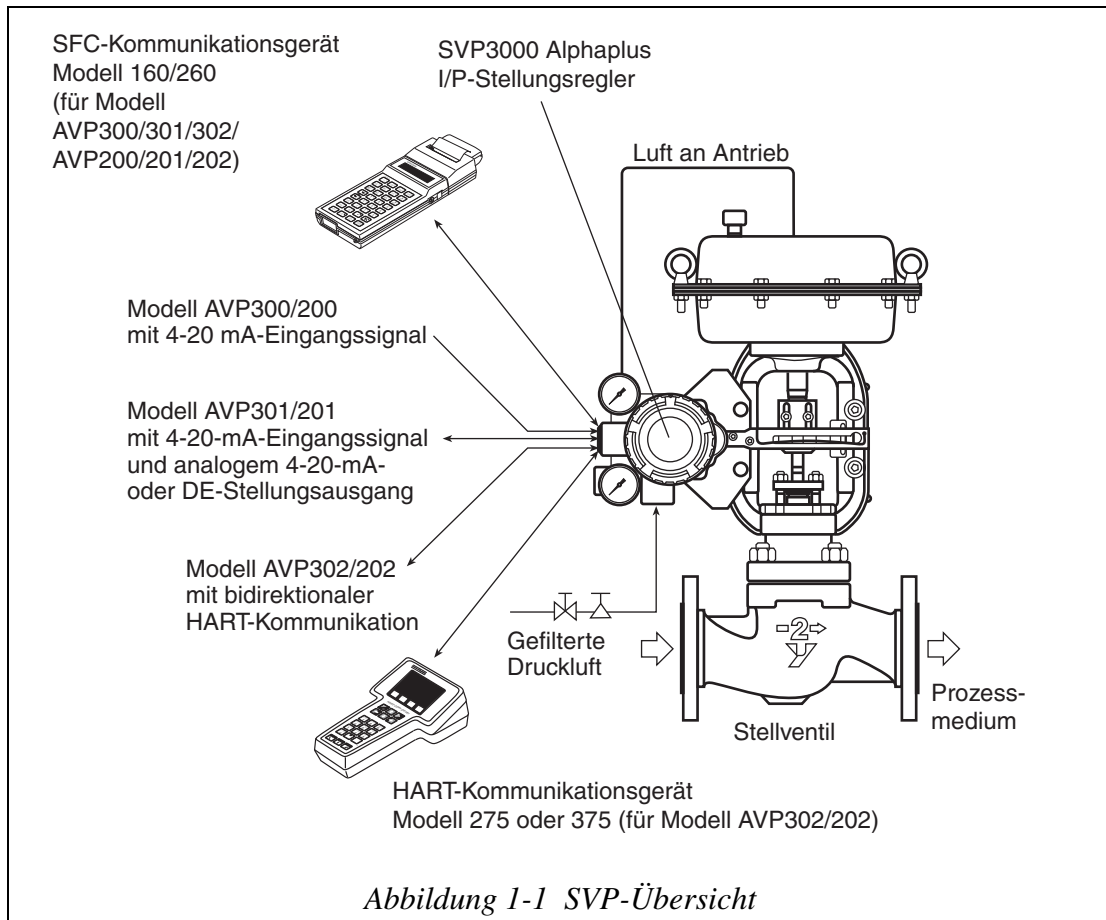
Mit externem Messumformer

Modell AVP200: Analogsignal (4 bis 20 mA DC) ohne Stellungs Ausgang

Modell AVP201: Analogsignal (4 bis 20 mA DC) mit Stellungs Ausgang

Modell AVP202: Analogsignal (4 bis 20 mA DC) HART-Kommunikationsprotokoll

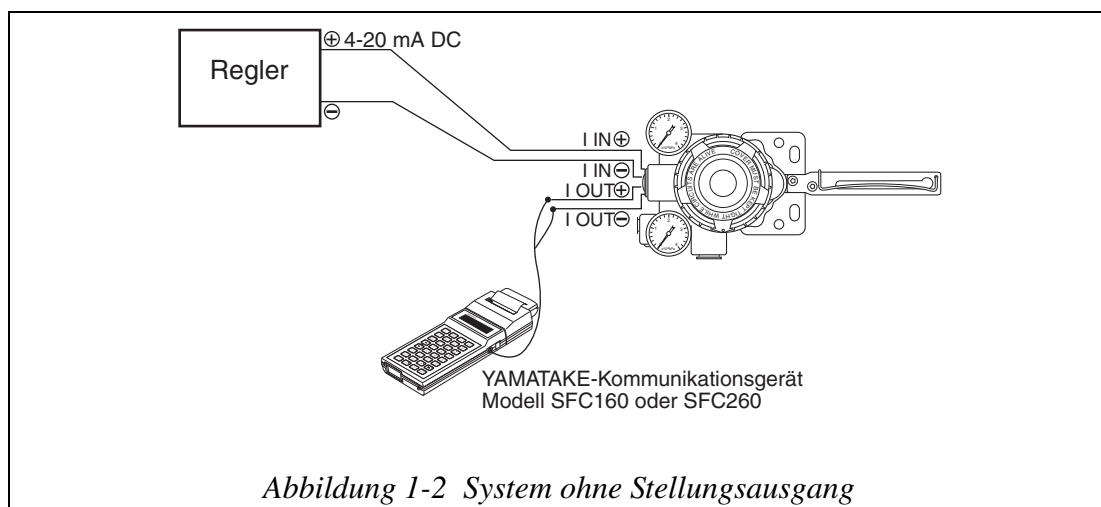
Die folgende Abbildung zeigt eine Übersicht des SVP3000-Systems.



1-2: Systemkonfigurationen

Ohne Stellungsausgang (Modelle AVP300 und AVP200)

Diese Abbildung zeigt ein SVP-System ohne Stellungsausgang.

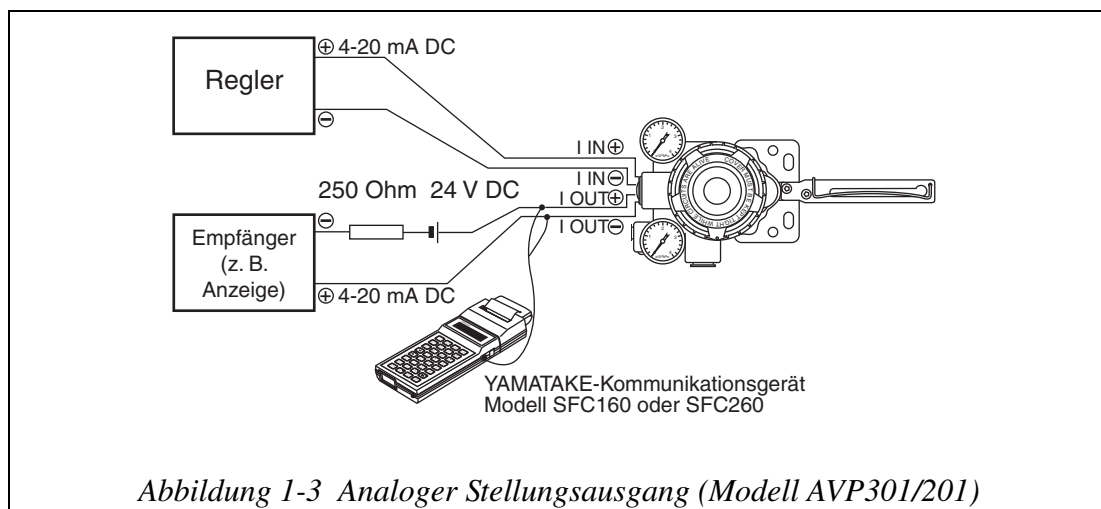


Stellungsausgang (Modelle AVP301 und AVP201)

Analogausgang

Diese Abbildung zeigt ein SVP-System mit Stellungsausgang, in dem die Position als Signal von 4-20 mA DC zurückgemeldet wird.

In dieser Konfiguration wird das Analogsignal direkt an ein Überwachungssystem angelegt.



DE-Protokoll

Diese Abbildung zeigt ein System, in dem die vom SVP gemessene Position, der Sollwert und das Ergebnis der Selbstdiagnose digital mit dem DE-Protokoll ausgegeben werden (DE = Digital Enhancement).

Bei dieser Systemkonfiguration überträgt der SVP digitale Signale mit dem DE-Protokoll*, die dann an Leitsystem oder Regler angelegt werden.

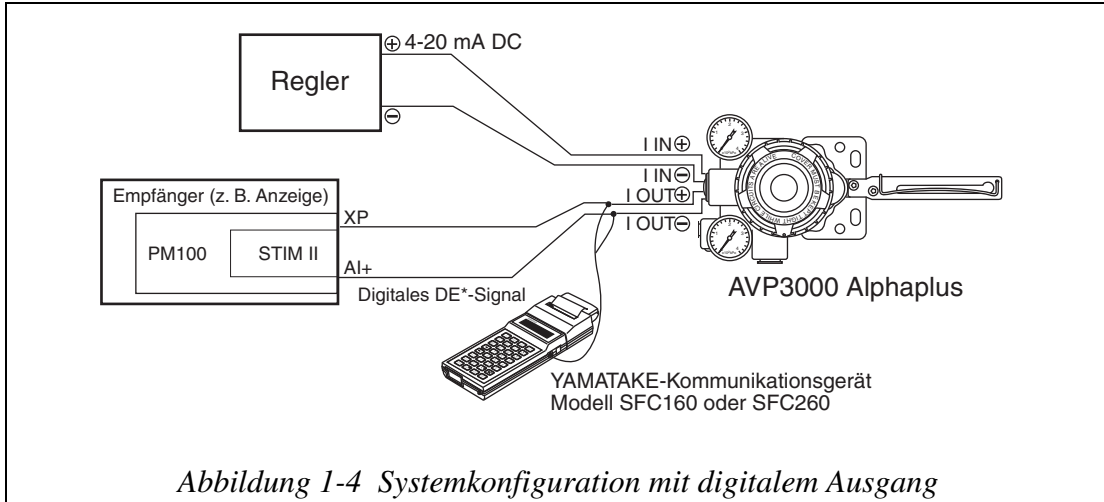


Abbildung 1-4 Systemkonfiguration mit digitalem Ausgang

STIM II (Smart Transmitter Interface Module)

- Schnittstelle für digitale Signale mit DE-Protokoll*.

PM100 (Prozessregler – R20 oder neueres Modell)

- Der UCN-Prozessregler übernimmt Funktionen wie Einstellung, Regelung, Ablaufsteuerung, mathematische Funktionen und E/A-Verarbeitung.

⚠ VORSICHT

Wenn ein STIM II verwendet und das Stellungssignal des SVP als Istwert gesendet wird, muss der Wert für das Dichtfahren auf -0,2% oder höher eingestellt werden, damit das Stellungssignal für den STI-Kanal nicht als Fehler erkannt wird.

* DE und DE-Protokoll sind eingetragene Marken der Honeywell, Inc.

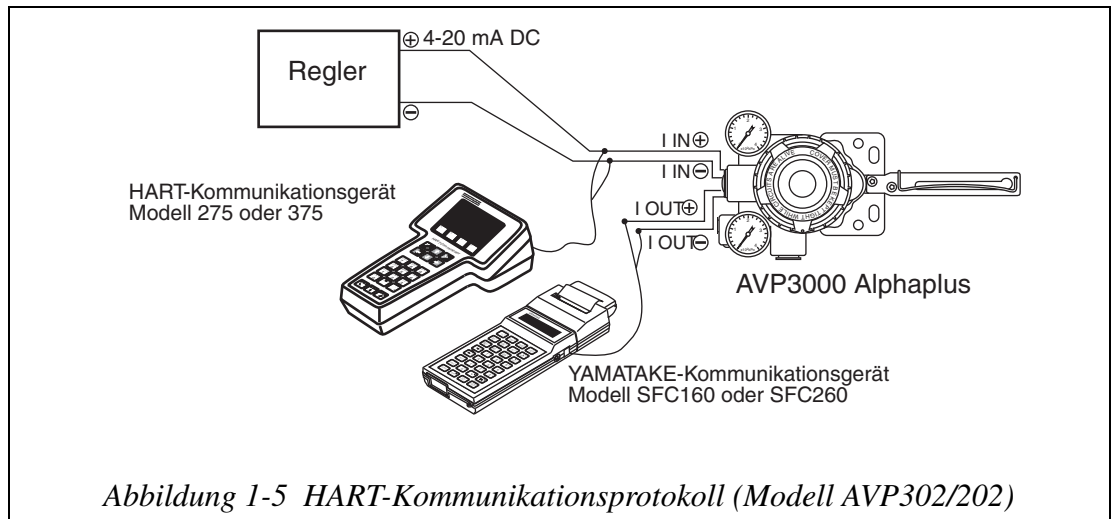
Anmerkung: Wechsel des Ausgabeformats

Das Ausgabeformat des SVP wird vom Anwender bei der Bestellung vorgegeben. Der SVP wird dann werksseitig auf ein analoges oder digitales Format eingestellt.

Mit Hilfe des Kommunikationsgeräts SFC kann der Anwender zwischen den Formaten wechseln.

HART-Kommunikation (Modelle AVP302 und AVP202)

Diese Abbildung zeigt ein System, in dem die vom SVP gemessene Position, der Sollwert und das Ergebnis der Selbstdiagnose digital mit dem HART-Kommunikationsprotokoll ausgegeben werden.



1-3: Kommunikation

Die Einstellung mit dem SVP ist auf dreierlei Weise möglich: Manuell, über ein SFC- oder ein HART-Kommunikationsgerät.

Manuelle Kommunikation

Die Grundeinstellung des SVP wird im Allgemeinen manuell mit einem Schraubendreher vorgenommen. Automatische Einrichtung und Hub-Kalibrierung zur Erkennung der Ventilcharakteristik sowie die Nullpunkt-/Endwerteinstellung können manuell durchgeführt werden.

Ohne weitere Konfiguration liefert der SVP für den Ventilhub von voll geschlossen bis voll offen ein Analogsignal von 4 bis 20 mA oder ein HART-Signal (entsprechend der bestellten Version).

Kommunikation über ein SFC-Kommunikationsgerät

Die gesamte Konfiguration, Kalibrierung und Wartung des SVP kann über ein SFC-Kommunikationsgerät Modell 160/260 von YAMATAKE erfolgen. Die SVP-bezogenen Funktionen des Kommunikationsgerätes werden in dieser Anleitung beschrieben. Allgemeine Informationen zum SFC-Kommunikationsgerät entnehmen Sie bitte der SFC-Anleitung.



Abbildung 1-6 Yamatake SFC-Kommunikationsgerät

Konfiguration über ein HART-Kommunikationsgerät

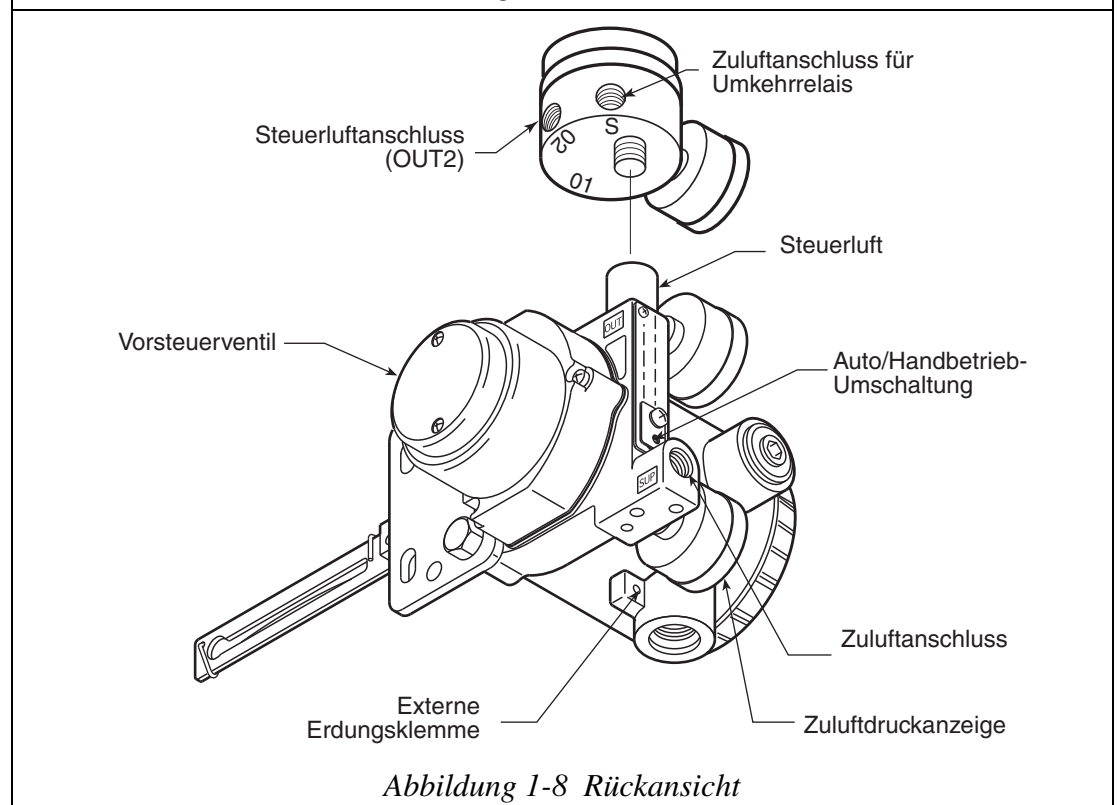
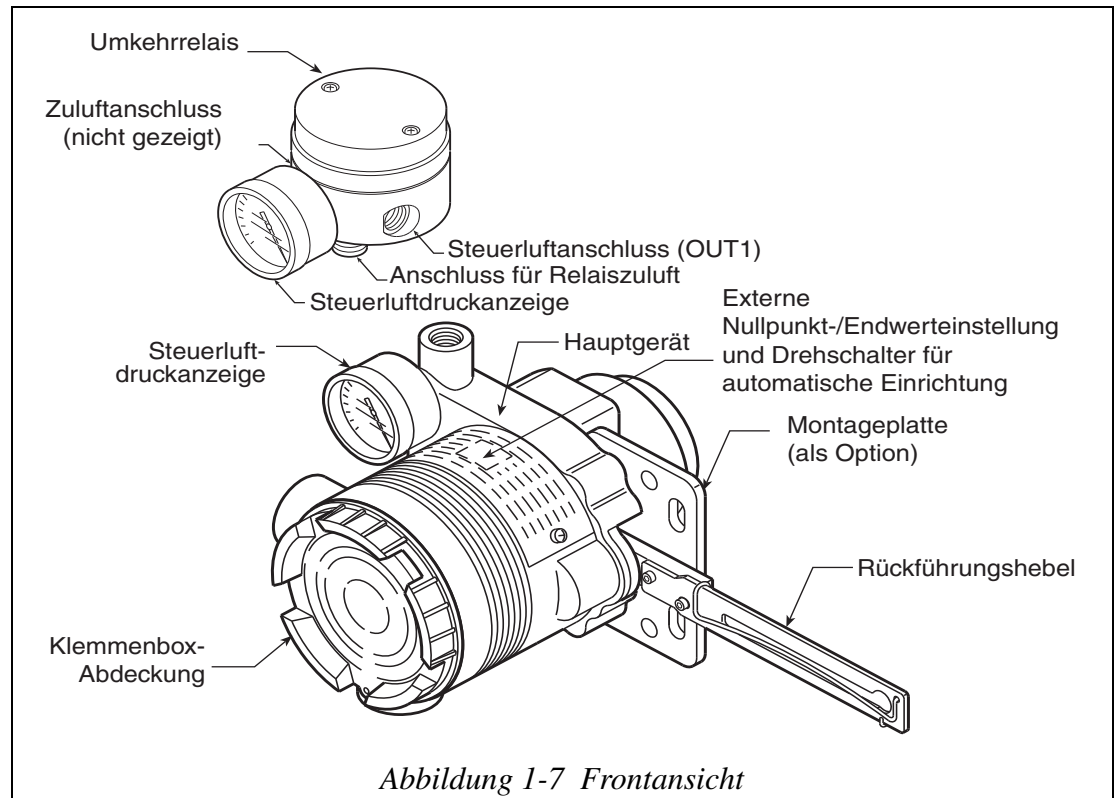
Das HART-Kommunikationsgerät Modell 275 von Emerson Electric kann für die Kommunikation, Kalibrierung und Wartung der Modelle AVP302/202 verwendet werden. Die SVP-spezifischen Funktionen werden in diesem Handbuch beschrieben. Allgemeine Informationen zum HART-Kommunikationsgerät entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihres HART-Kommunikationsgerätes.

1-4: Aufbau und Funktion des SVP

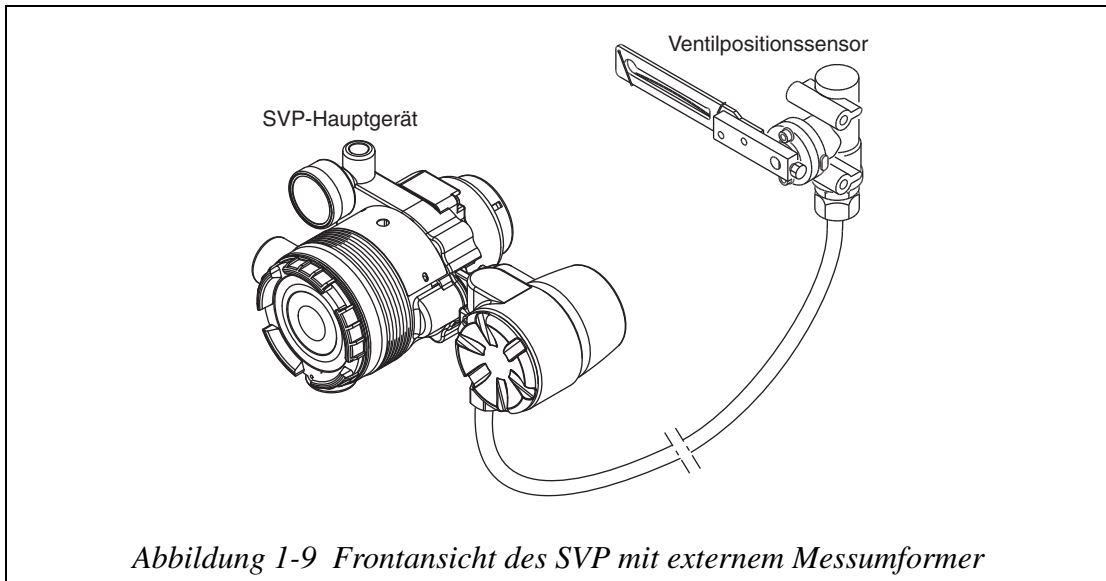
Wesentliche Teile

Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Komponenten des SVP.

Modelle mit integriertem Messumformer (AVP300/301/302)



Modelle mit externem Messumformer (AVP200/201/202)

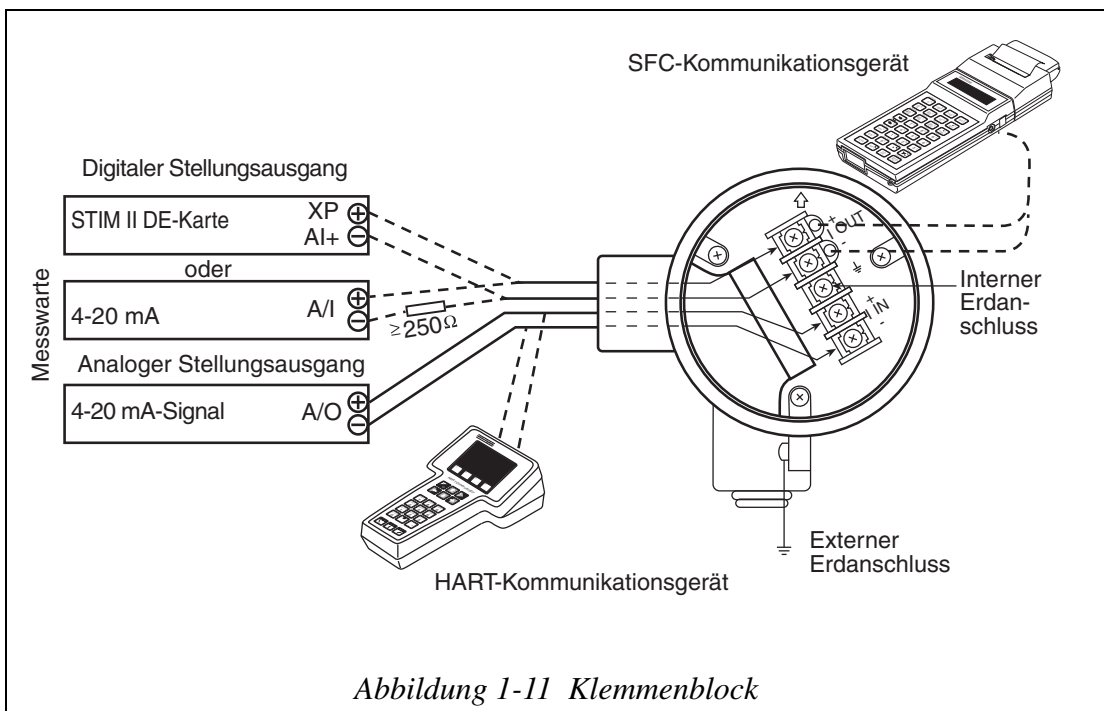
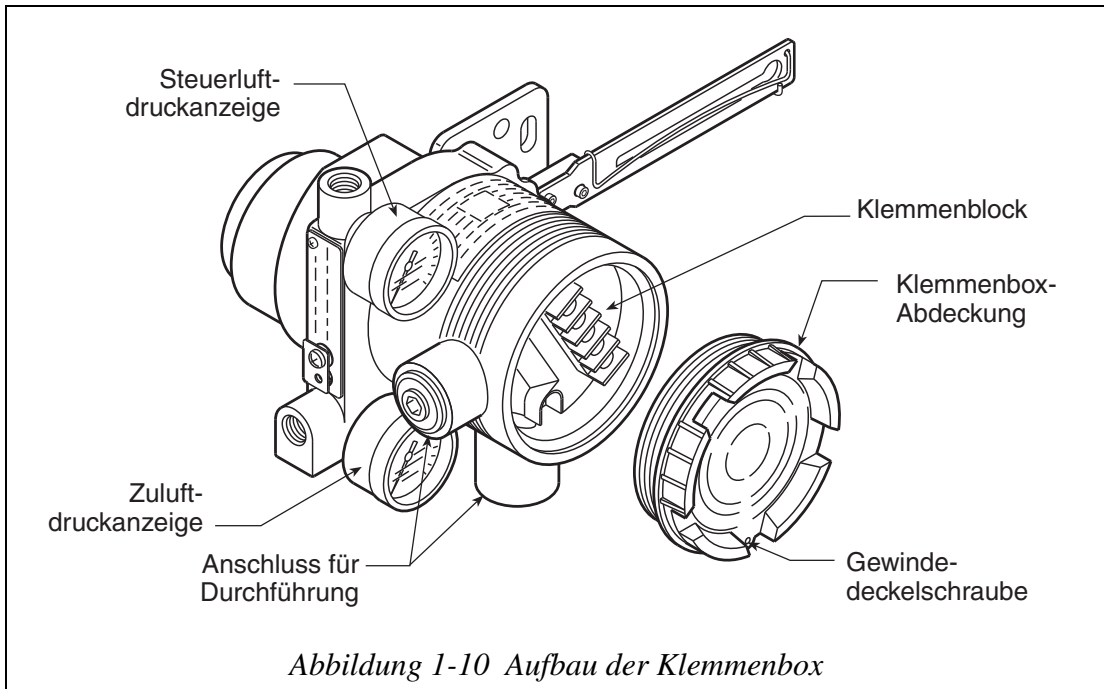


Bezeichnung und Funktion der wichtigsten Komponenten

Teil	Beschreibung
Hauptgerät	Enthält die Elektronikmodule, I/P-Wandler und VTD (Positionssensor).
Vorsteuerventil	Verstärkt das Pneumatiksignal vom I/P-Wandler und setzt es in ein Stellsignal für den Stellantrieb um.
Rückführungshebel	Überträgt die Bewegung des Stellventils auf den Positionssensor (VTD).
Auto/Handbetrieb-Schalter	Schaltet die Betriebsart des Pneumatikausgangs zwischen Regelung und Handbetrieb um. Siehe „6-1: Auto/Handbetrieb-Umschaltung“ auf Seite 6-1. für weitere Informationen zu den Betriebsarten.
Drehschalter zur automatischen Einrichtung von Nullpunkt und Endwert.	Die Betriebsart zur automatischen Einrichtung lässt sich mit einem Schraubendreher aufrufen, um den Stellungsregler ohne SFC- oder HART-Kommunikationsgerät einzurichten.
Zuluftdruckanzeige	Zeigt den Zuluftdruck an.
Steuerluftdruckanzeige	Zeigt den Steuerluftdruck an.
Zuluftanschluss	Hier wird die Luftversorgung angeschlossen. Dieser Anschluss ist mit „SUP“ beschriftet.
Steuerluftanschluss	Von diesem Anschluss wird die Ausgangsluft zum Stellantrieb geleitet. Mit „OUT“ beschriftet.
Montageplatte (optional)	Zur direkten Befestigung des Stellantriebs an den SVP Die Form der Platte hängt von der Art des verwendeten Stellantriebs ab.

Teil	Beschreibung
Umkehrrelais	<p>Wird bei doppelt wirkenden Stellantrieben verwendet.</p> <p>Das Umkehrrelais wird am Luftausgangsanschluss des SVP montiert. Es verfügt über zwei Ausgänge: Luftausgang OUT1, der unveränderte Ausgangsdruck des SVP, und Luftausgang OUT2, der Ausgangsdruck OUT1 des SVP abzüglich des Druckes am Umkehrrelais (SUP). Beim Anschluss dieser Ausgänge an die beiden Kammern eines doppelt wirkenden Zylinders arbeitet dieser als doppelt wirkender Stellantrieb.</p>
Steuerluftanschluss (OUT1)	<p>Dieser Anschluss dient zur Ansteuerung des Stellantriebs mit Luft.</p> <p>Im unteren Bereich des Umkehrrelais finden Sie die Aufschrift O1.</p>
Steuerluftanschluss (OUT2)	<p>Dieser Anschluss dient zur Ansteuerung des Stellantriebs mit Luft.</p> <p>Im unteren Bereich des Umkehrrelais finden Sie die Aufschrift O2.</p>
Rückmeldungskabel	Anschluss der VTD an den SVP
Ventilhub-Detektor	Erkennt die Ventilposition über den Rückführungshebel.

Klemmenbox



Bezeichnungen und Funktionen der Klemmenbox-Teile

Teil	Beschreibung
Klemmenbox-Abdeckung	Der Deckel ist druckfest gekapselt.
Gewinde-deckelschraube	Muss fest angezogen werden, wenn ein explosionsgeschütztes SVP-Modell in ex-gefährdeten Bereichen verwendet wird.
Eingangsklemmen	Dieser Anschluss ist mit „I IN“ beschriftet. Er dient zum Anschluss des Signalkabels eines Reglers.
Ausgangssignal-klemme	Mit „I OUT“ beschriftet. Anschluss des Stellungsausgangskabels Da die Modelle AVP300/200 über keinen Stellungsausgang verfügen, ist dieser Anschluss bei diesen Modellen nicht vorhanden.
Externe Erdungsklemme	Verbinden Sie diesen Anschluss mit einer geeigneten Erde wie in den technischen Daten beschrieben.
Interne Erdungsklemme	Erden Sie den SVP an der internen oder der externen Erdungsklemme, jedoch nicht an beiden.
Kabeldurchführung (1)	Öffnung zum Einführen der Kabel. Bei explosionsgeschützten SVP-Modellen muss in gefährdeten Bereichen der druckfeste Kabeladapter (als Option verfügbar) verwendet werden.
Kabeldurchführung (2)	Öffnung zum Einführen der Kabel. Bei explosionsgeschützten SVP-Modellen muss in gefährdeten Bereichen der druckfeste Kabeladapter (als Option verfügbar) verwendet werden. Diese Durchführung ist normalerweise durch einen Blindstopfen verschlossen.
SFC-Anschluss	An diesen Anschluss wird das SFC-Kommunikationsgerät angeschlossen, um den SVP einzurichten und/oder Daten auszulesen.

Kapitel 2: Installation

2-1: Auswahl des Standortes

Der SVP ist für den Einsatz unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen ausgelegt. Die Installationsumgebung muss folgende Bedingungen erfüllen:

- Umgebungstemperatur-Bereich entsprechend der Anforderungen an den Ex-Schutz
- Relative Feuchte von 10 bis 90% r.F.
- Die Umgebungstemperatur ändert sich um maximal $\pm 20^{\circ}\text{C}/\text{Std}$
- Maximales Magnetfeld von 400 A/m (Abstand zu großen Transformatoren, Induktionsöfen oder anderen ähnlichen Komponenten)
- Verwenden Sie keine Sender in der Nähe des SVP, da dies zu Störungen führen kann.
- Vibration unter 20 m/s^2 (5 bis 400 Hz) (Modelle AVP300/301/302 und Hauptgeräte AVP200/201/202)
- Vibration unter 100 m/s^2 (5 bis 2000 Hz) (Modelle AVP200/201/202 mit Stellungsausgang)


Anmerkung: Die für dieses Gerät angegebenen Vibrationsbedingungen beziehen sich auf die Vibration am Stellungsregler.

2-2: Installation des SVP

Yamatake-Stellungsregler werden zusammen mit Stellventilen eingesetzt, die über einen Antrieb mit direkter oder indirekter Wirkung oder mit Schwenkantrieb verfügen. Der SVP wiegt etwa 2,5 kg. Der Anbau erfolgt wie bei jedem konventionellen I/P-Stellungsregler.

VORSICHT

- Installieren Sie den SVP nicht in der Nähe von großen Transformatoren, Induktionsöfen oder anderen Komponenten, die ein magnetisches Feld erzeugen, anderenfalls kann sich das Gerät unerwartet in Bewegung setzen.
- Fehlerhafte Einstellungen können die Effektivität des SVP beeinträchtigen und zu Schäden oder Ausfällen des SVP führen.
- Sehen Sie bei der Installation des Stellventils ausreichend freien Raum für die Wartung (Verrohrung, elektrischer Anschluss und Einstellungen) vor, und überprüfen Sie die Einbaurichtung des Ventils.
- Transportieren Sie den SVP in seiner Originalverpackung so nahe wie möglich an den Einbauort.
- Wenden Sie auf den Rückführungshebel keine hohe Kraft an, und biegen Sie den Anschlussstift für die Rückführung bei der Installation des Ventils nicht.
- Ziehen Sie Schrauben und Muttern fest an, um eine sichere Verbindung von SVP und Stellventil zu gewährleisten.

 WARNUNG	
<ul style="list-style-type: none"> • Gehen Sie beim Anschluss des SVP vorsichtig vor, um Verletzungen vorzubeugen. • Das Gerät sowie seine Abdeckungen und Anschlüsse können scharfe Kanten aufweisen. • Welche Montageplatte verwendet wird, hängt von der Art und der Größe des Stellantriebs und den SVP-Einstellungen ab. Wenn Sie bei der Bestellung des SVP den Typ des Stellantriebs angegeben haben, wird der SVP mit dem entsprechenden Montagesatz geliefert, und die korrekten Einstellungen für den Stellantrieb sind bereits im SVP abgespeichert. Das Programm zur automatischen Einrichtung wird dann verwendet, um den SVP zu kalibrieren. 	

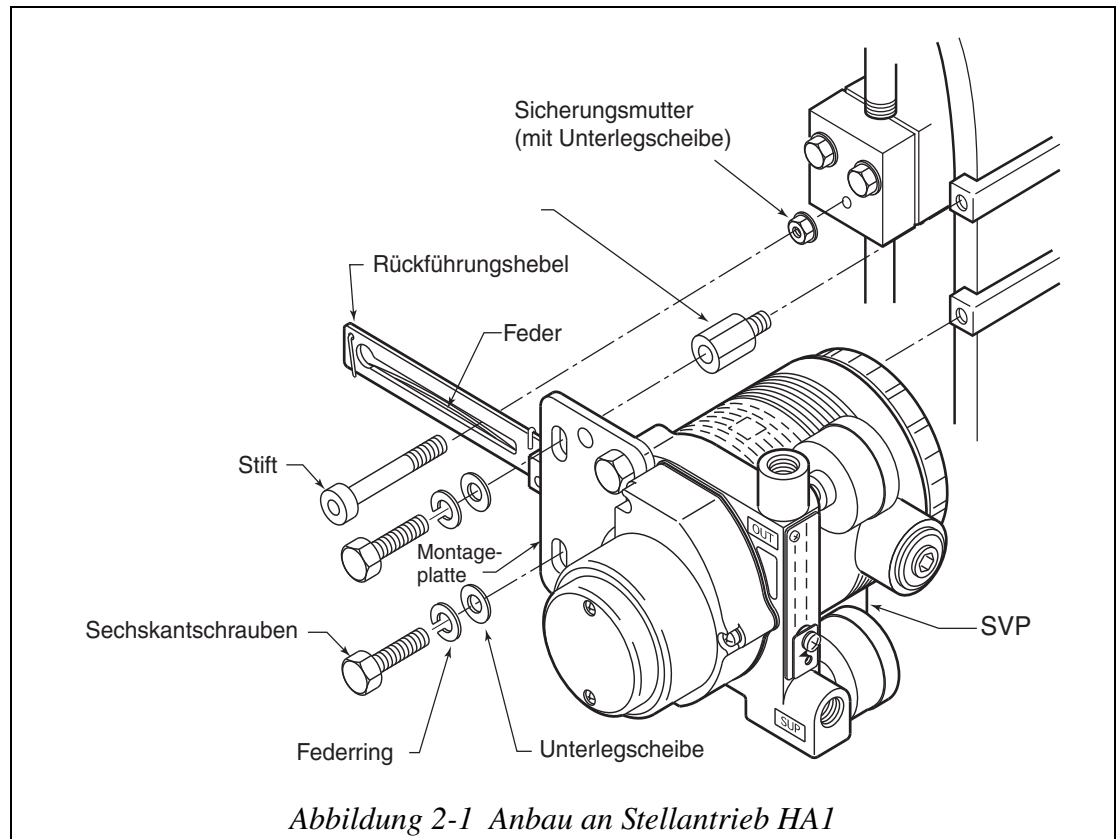
Ablauf

Schritt	Ablauf
1	Der SVP wird mit einem geeigneten Montagesatz für Ihr Stellventil und Ihren Stellantrieb geliefert. Befestigen Sie die Montageplatte mit den zwei mitgelieferten Sechskantschrauben und Federscheiben an der Rückseite des SVP.
2	Befestigen Sie den SVP mit der Montageplatte und den mitgelieferten Schrauben und Unterlegscheiben an den Aufnahmepunkten des Stellantriebs. Setzen Sie dabei den Rückführungshebel des SVP auf dem Rückführungsstift auf.
3	Details zu den Modellen mit externem Messumformer (AVP200/201/202) finden Sie unter „2-3: Installation von Modellen mit externem Messumformer (AVP200/201/202)“ auf Seite 2-8.

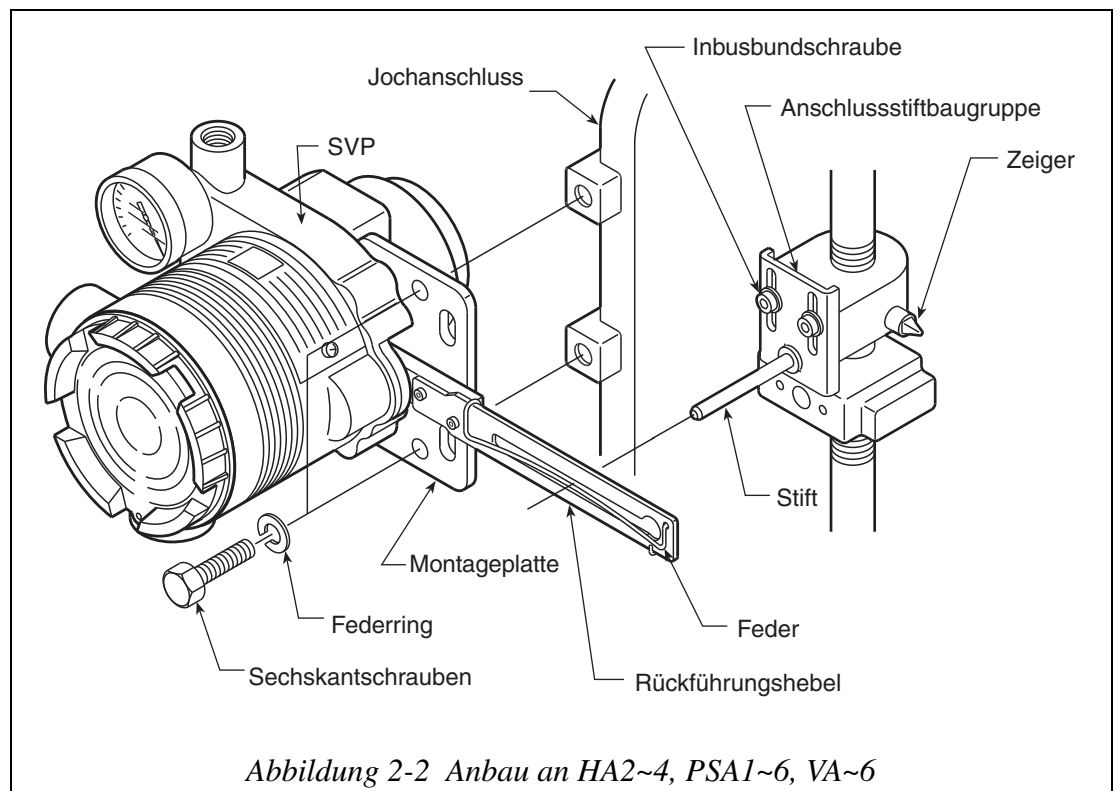
Anmerkung: *Hinweise zur Installation des Stellantriebs finden Sie in der beiliegenden Abbildung.*

Beispiele

Mit HA1-Stellantrieb



Mit Stellantrieben vom Typ HA2~4, PSA1~4, 6, VA1~6



Verbindung von Rückführungsstift und Rückführungshebel

Bei der Verbindung von Rückführungshebel des SVP und Rückführungsstift des Stellantriebs müssen die folgenden Punkte beachtet werden, um diese Teile korrekt miteinander zu verbinden.

- (1) Verwenden Sie ausschließlich einen Stift mit einem Durchmesser von 6 mm.
- (2) Der Stift wird zwischen der Führung und einer Feder fixiert.

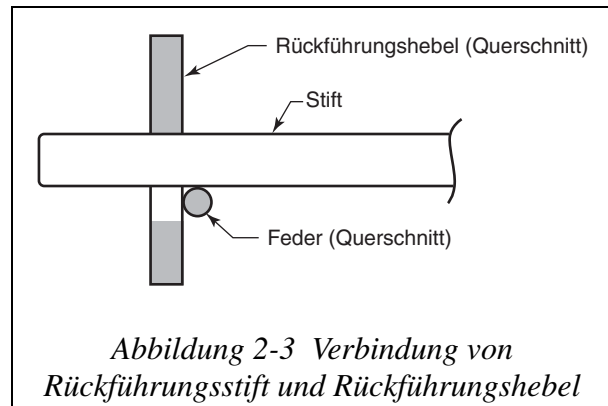


Abbildung 2-3 Verbindung von Rückführungsstift und Rückführungshebel

- (3) Der Rückführungshebel muss genau rechtwinklig zum Stift stehen (90° von oben gesehen).

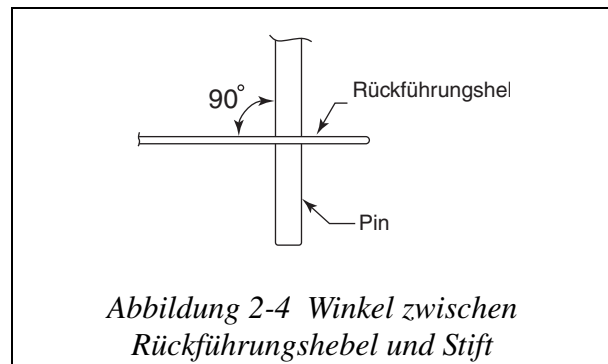


Abbildung 2-4 Winkel zwischen Rückführungshebel und Stift

- (4) Befestigen Sie den Rückführungshebel und den SVP mit den beiliegenden Sechskantschrauben. Der Verfahrweg des Rückführungshebels beträgt $\pm 20^\circ$ aus der Horizontalen (40° Verfahrweg). Für eine korrekte Funktion des SVP dürfen diese Grenzwerte nicht überschritten werden.

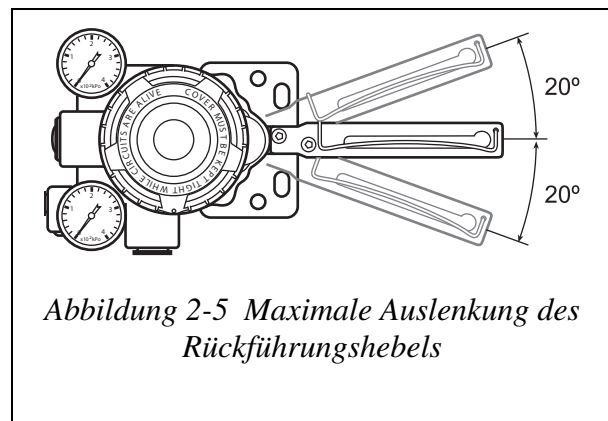
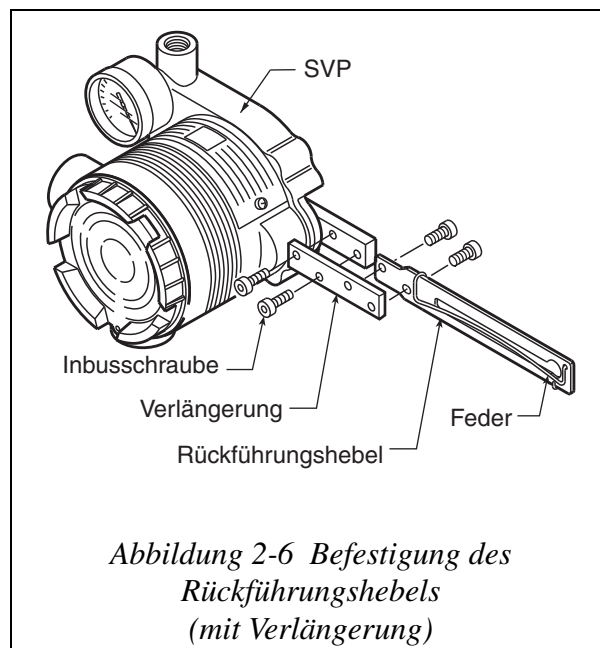


Abbildung 2-5 Maximale Auslenkung des Rückführungshebels

- (5) Verwenden Sie für große Stellantriebe die Rückführungshebel-Verlängerung.



Platzbedarf für Wartungsarbeiten

An der Rückseite des SVP befindet sich eine Düsenklappe. Dieser Bereich kann gereinigt und das I/P-Wandlerverhältnis eingestellt werden, wenn der Deckel des Vorsteuerventils auf der Rückseite der Haupteinheit entfernt wird. (Siehe „6-4: Justieren der Mittellage des I/P-Wandlers“ auf Seite 6-4.)

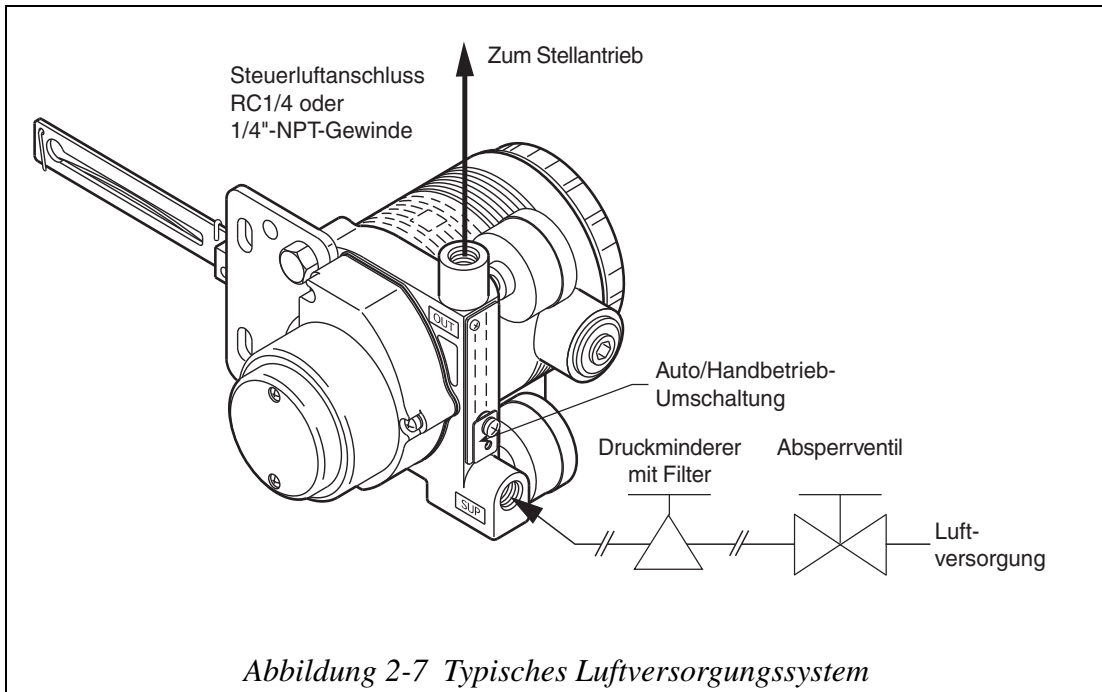
Beachten Sie daher bei der Befestigung, dass genügend Platz vorhanden ist, um den Deckel zu demontieren.

Anschließen der Luftversorgung

Um die Langzeitstabilität des SVP zu gewährleisten, muss die Zuluft sauber und trocken sein.

Die Druckluft muss sauber sein und darf keine Fremdkörper (Staub, Öl, Feuchtigkeit usw.) enthalten. Die Druckluft muss trocken sein, und der Taupunkt muss mindestens 10°C unter der niedrigsten zu erwartenden Temperatur am Standort des SVP liegen. Liegt die niedrigste Betriebstemperatur beispielsweise bei 0°C, darf die Feuchtigkeit in der Luft bei Temperaturen über -10°C nicht kondensieren.

Zwischen Druckluftversorgung und SVP sollte so nahe wie möglich am SVP ein Druckminderer mit 3- μ m-Filter (oder besser) installiert werden.



Druckminderer mit Filter

- In Verbindung mit der Umschaltung zwischen Automatik und Handbetrieb lässt sich das Stellventil auch von Hand über den Druckminderer einstellen.
- Verwenden Sie einen 3- μ m- oder feineren Filter, um Feststoffe aus der Luftversorgung zurückzuhalten.
- Falls der Filter nicht in den Druckminderer integriert ist, setzen Sie einen separaten 3- μ m- oder feineren Filter direkt vor dem Stellungsregler ein.

Absperrventil

- Dieses Ventil dient dazu, die Druckluftversorgung zum SVP vorübergehend abzusperren.
- Das Absperrventil ermöglicht es, den SVP zur Wartung einfach vom Stellventil abzunehmen.

Hinweise zur empfohlenen Verrohrung

- Luftversorgungsleitungen sollten einen Innendurchmesser von 6 mm (1/4") besitzen. Empfohlen werden Schläuche mit einem Außendurchmesser von 8 mm (3/8").
- Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Rohrleitungen die Umgebungsbedingungen, und setzen Sie z. B. in aggressiven Umgebungen PVC-ummantelte Kupferrohre ein.
- Verwenden Sie passende Leitungsverbindungen.
- Zur Abdichtung der Luftversorgungsanschlüsse am SVP ist Dichtband festes oder flüssiges Dichtungen vorzuziehen. Achten Sie darauf, dass kein Dichtband oder Dichtungsmittel in die Rohrleitungen gelangt.

- Achten Sie auf eine korrekte Rohrleitungslänge und vermeiden Sie zu lange Rohrleitungen.
- Spülen Sie alle Leitungen vor der Inbetriebnahme durch und prüfen Sie diese auf Grate, scharfe Kanten und andere Probleme.
- Prüfen Sie die Installation auf Dichtigkeit.

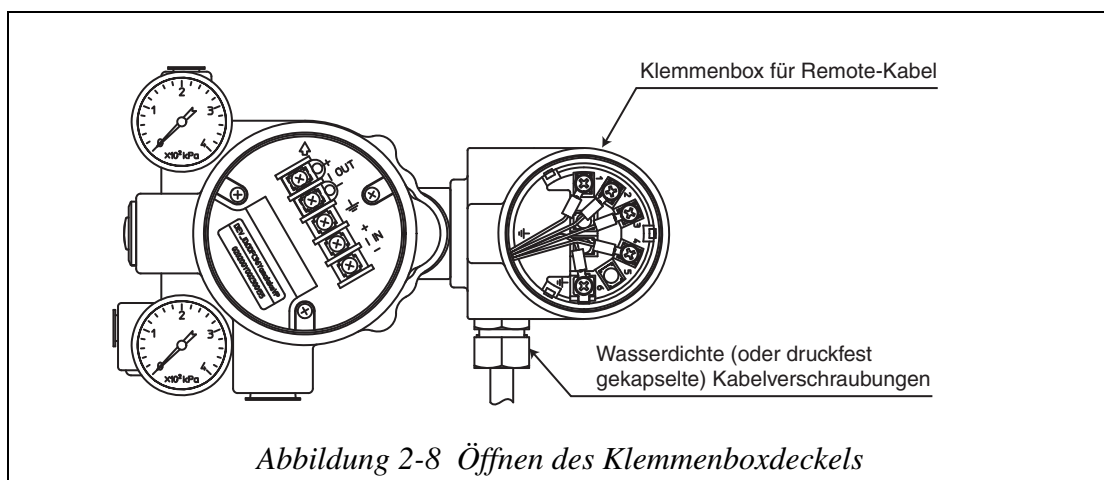
Anmerkung: *Wenn das Absperrventil für Notabschaltungen verwendet werden soll, installieren Sie es in der Ausgangsleitung des SVP.*

2-3: Installation von Modellen mit externem Messumformer (AVP200/201/202)

Siehe „2-2: Installation des SVP“ auf Seite 2-1.

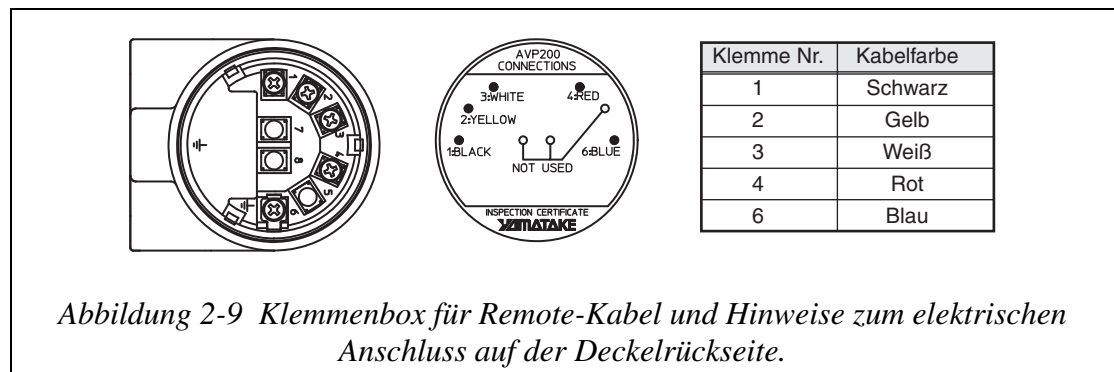
Stellungsregler und externes Remote-Kabel ausbauen

Schritt	Ablauf
1	Öffnen Sie den Deckel der Klemmenbox.
2	Lösen Sie die fünf Klemmen der Remote-Kabel.
3	Schrauben Sie die Kabeldurchführung heraus.
4	Ziehen Sie das Kabel aus der Kabeldurchführung und achten Sie darauf, dass es nicht beschädigt wird.



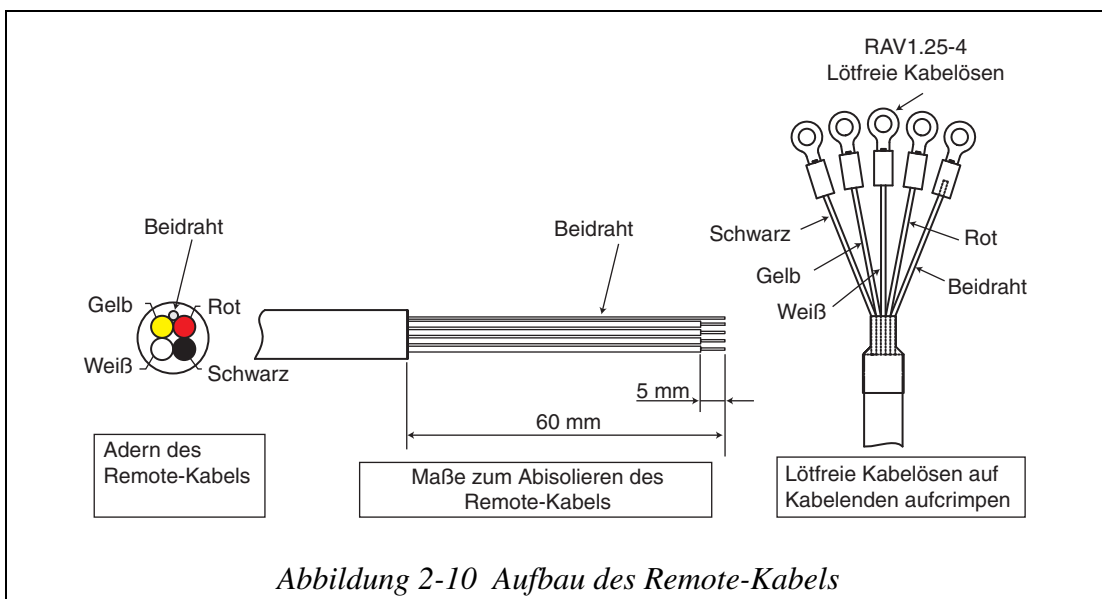
Stellungsregler und externes Remote-Kabel anschließen

Schritt	Ablauf
1	Schieben Sie das Remote-Kabel in die Kabeldurchführung.
2	Führen Sie das Kabel in die Klemmenbox.
3	Schließen Sie die Kabel an die M4-Klemmen an. Die Zuordnung der Farben finden Sie auf der Rückseite des Deckels der Klemmenbox.
4	Schrauben Sie die Kabeldurchführung wieder fest ein. (Wenn eine starre Metalleitung verwendet wird, entfernen Sie zuerst die wasserdichte Durchführung.) Entfernen Sie bei einer entsprechenden Anwendung nicht die druckfest gekapselte Durchführung, da hier ein G1/2-Innengewinde verwendet wird.
5	Bauen Sie den Deckel der Terminalbox wieder ein. (Ziehen Sie bei explosionsgeschützten Anwendungen die Sicherungsschraube fest.)



Kürzen des Remote-Kabels

Schritt	Ablauf
1	Kürzen Sie das Remote-Kabel, nachdem Sie es aus der Klemmenbox gezogen haben, auf die erforderliche Länge.
2	Entfernen Sie etwa 6 cm der Isolierung des Kabelstrangs und etwa 5 mm der Isolierung der einzelnen Adern.
3	Führen Sie den Beidraht in den Schrumpfschlauch, und erhitzen Sie den Schlauch, damit er schrumpft. (Wenn kein Schrumpfschlauch verfügbar ist, isolieren Sie den Beidraht auf andere Weise.)
4	Crimpen Sie mit einem geeigneten Werkzeug Ringkabelschuhe (RAV1.25-M4) auf die Adern und den Beidraht des Remote-Kabels auf.
5	Schließen Sie die Kabel an den Stellungsregler an.



⚠ VORSICHT

- Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper in den Ventilpositionssensor oder das SVP-Gehäuse eindringen können, während Sie den elektrischen Anschluss durchführen.
- Ziehen Sie die wasserdichte Durchführung und den druckfesten Kabeladapter von Zeit zu Zeit fest, anderenfalls kann Wasser eindringen und Fehler hervorrufen.
- Die Kabel des Ventilpositionssensors dürfen nicht entfernt werden. Die wasserfeste Durchführung kann jedoch ausgebaut werden.
- Entfernen Sie nie die druckfest gekapselte Kabelverschraubung des Ventilpositionssensors, da hierdurch die Kabel abgeschnitten werden.

Anschluss des SVP und des Rückmeldungskabels

- (1) Stecken Sie den Stecker in die entsprechende Buchse.
- (2) Drücken Sie den Stecker vorsichtig in das Gehäuse.

Schrauben Sie den Kabelstecker fest auf das Gehäuse auf, damit die Durchführung wasserdicht ist. Falls Sie den Stecker nicht ausreichend fest aufschrauben können, lösen Sie diesen wieder und verschieben das Kabel innerhalb des Gehäuses, damit es die Durchführung beim Festziehen nicht behindert.

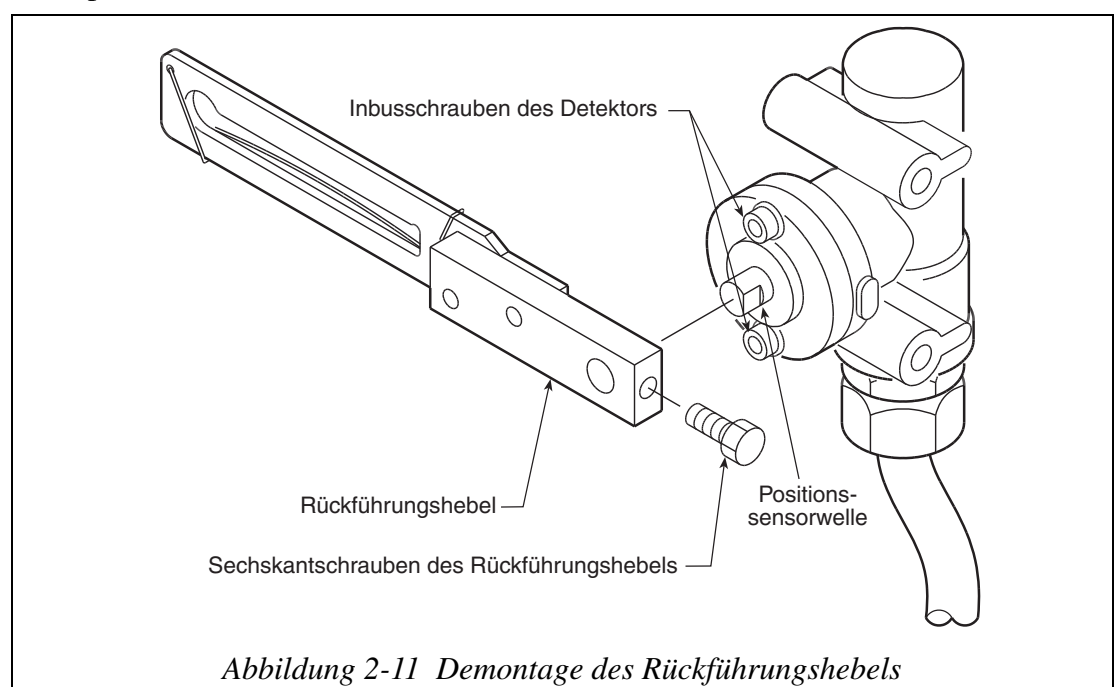
Drücken Sie die Baugruppe nach dem Anschließen des Steckers in den Stellungsregler. Drücken Sie das Kabel weit genug in den Ventilpositionssensor ein und installieren Sie entweder eine wasserdichte Durchführung oder eine Kabelverschraubung, um eine sichere Abdichtung zu gewährleisten.

Wird eine Kabeldurchführung verwendet, entfernen Sie zuerst die wasserdichte Durchführung.

(Wurde ein vormontiertes Produkt mit einem Yamatake-Stellantrieb gekauft, wurde das Kabel des Stellreglers bereits entfernt. Stattdessen ist ein Blindstopfen installiert. Entfernen Sie den Blindstopfen und schließen Sie die Kabel an.)

Richtungsänderung des Rückführungshebels

Sie können die Einbaurichtung des Rückführungshebels ändern, bevor Sie den Ventilpositionssensor an den Stellantrieb anschließen.



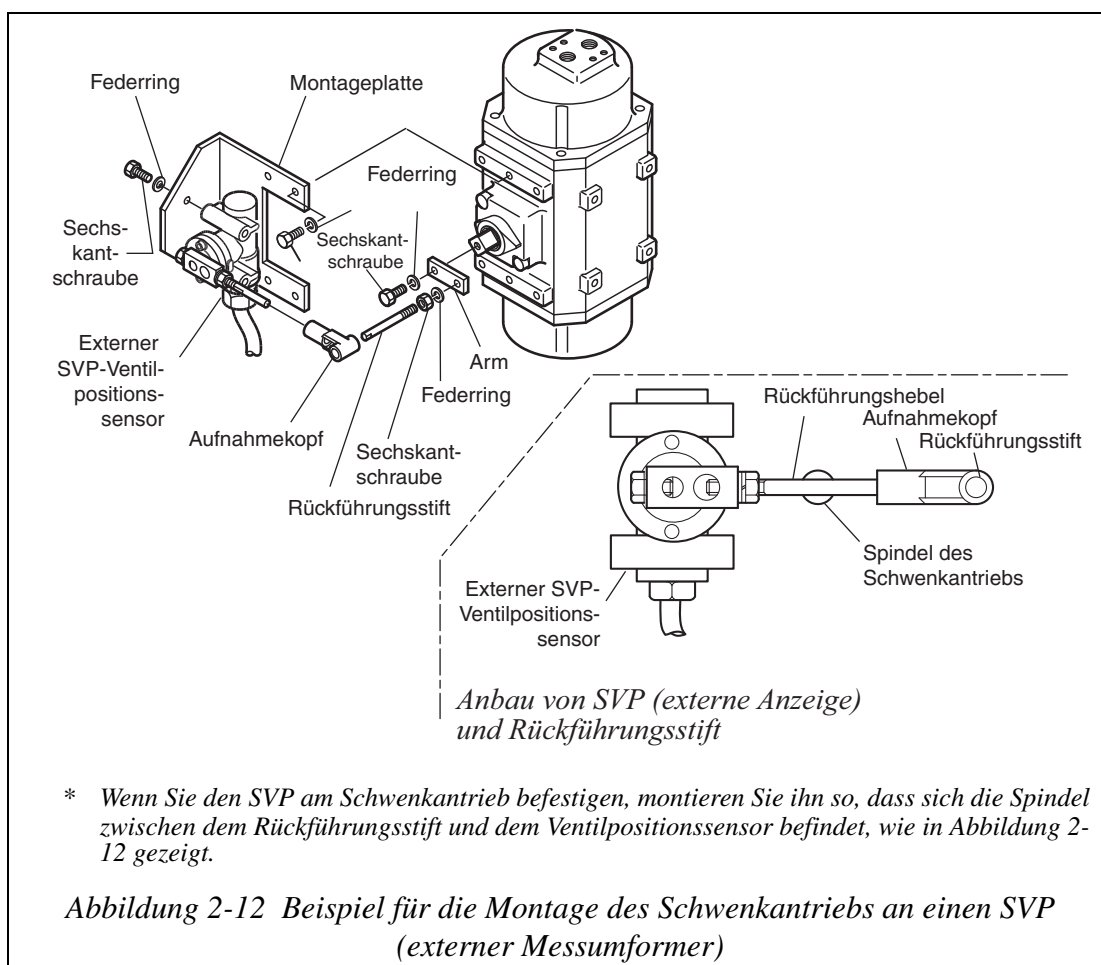
- (1) Lösen Sie die Sechskantschraube des Rückführungshebels.
- (2) Nehmen Sie den Hebel ab.
- (3) Drehen Sie die Welle des Positionssensors um 180°.
- (4) Setzen Sie den Rückführungshebel wieder auf die Welle und ziehen Sie ihn mit der Sechskantschraube fest. Achten Sie dabei darauf, dass die Sechskantschraube auf die abgeflachte Seite der Positionssensorwelle wirkt, also rechtwinklig dazu steht.

Anmerkung: Lösen Sie nicht die beiden Sechskantschrauben, mit denen der Positionssensor am Gehäuse des Ventilpositionssensors befestigt ist.

Montage des Ventilpositionssensor an einen Stellantrieb

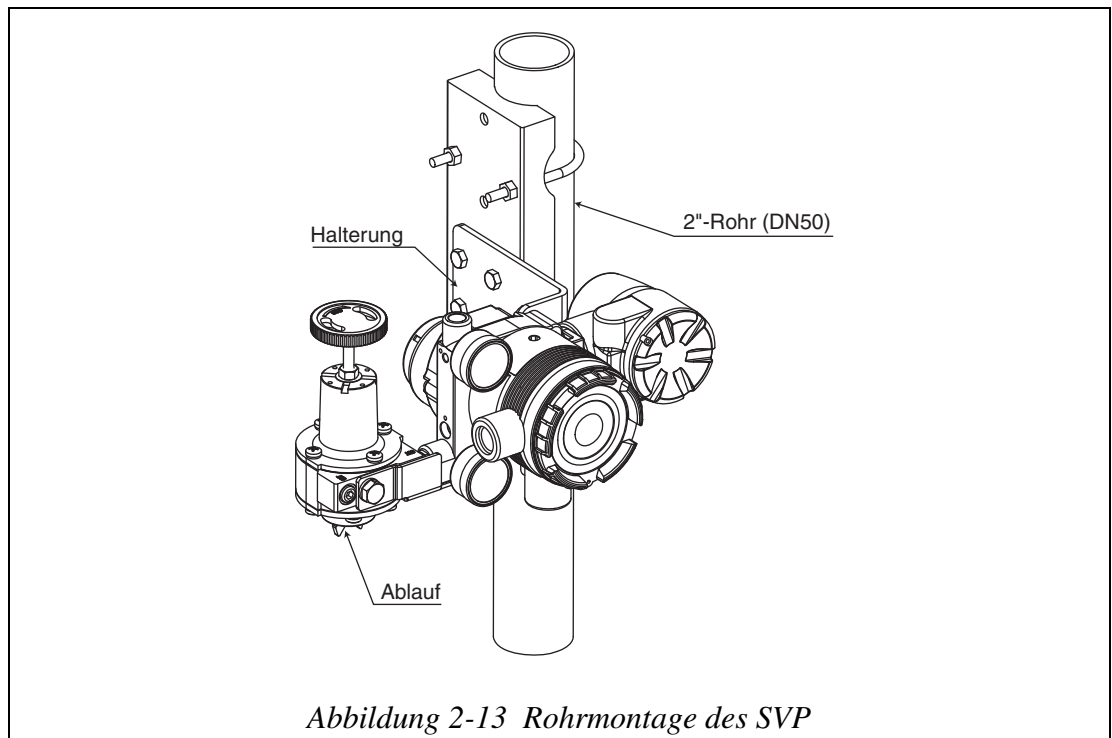
- (1) Befestigen Sie den Ventilpositionssensor am Stellantrieb.
- (2) Stellen Sie die Ventilöffnung über den Druckminderer oder das Handrad des Ventils auf 50% ein.
- (3) Stellen Sie die Position des Rückführstifts und des Ventilpositionssensors so ein, dass die Mitte des Ventilpositionssensors und der Rückführsattel einen rechten Winkel bilden (siehe auch „Verbindung von Rückführsattel und Rückführsattel“ auf Seite 2-4).
- (4) Befestigen Sie den Ventilpositionssensor mit den beiliegenden Sechskantschrauben und Unterlegscheiben auf der Montageplatte.

Anmerkung: Achten Sie darauf, dass die Kabeldurchführung nicht nach oben zeigt.



Einbau der SVP-Haupteinheit

Befestigen Sie den SVP an einem DN50-Rohr an einer Stelle, wo keine Vibrationen über 2 G (400 Hz) auftreten.



⚠ VORSICHT

Wenn Sie einen Druckminderer an den SVP anschließen, muss die Entlüftungsöffnung nach unten zeigen, damit kein Regen eindringen kann.

Hinweise zur Verdrahtung von Ventilpositionssensor und SVP-Haupteinheit

Beachten Sie beim Anschluss der Kabel zwischen Ventilpositionssensor und SVP den Bereich, den das Ventil im Betrieb benötigt, und den Sicherheitsbereich für Personal und SVP.

- Vermeiden Sie Situationen, in denen der Ventilpositionssensor oder der SVP Zug auf das Kabel ausüben können. Lässt sich dies nicht vermeiden, befestigen Sie das Kabel an einer geeigneten Halterung.
- Ziehen Sie das Kabel nie direkt nach oben. Verlegen Sie es immer mit einer anfänglichen Schleife nach unten.
- Achten Sie bei der Verkabelung auf die geltenden Vorschriften.
- Das Kabel zwischen dem Ventilpositionssensor des SVP und dem Stellungsreglergehäuse kann auf jede erforderliche Länge gekürzt werden.
- Das Kabel darf jedoch nur von Yamatake-Service-Technikern gekürzt werden, da spezielle Yamatake-Werkzeuge erforderlich sind. Wenden Sie sich bitte an Yamatake, wenn das Kabel gekürzt werden muss.

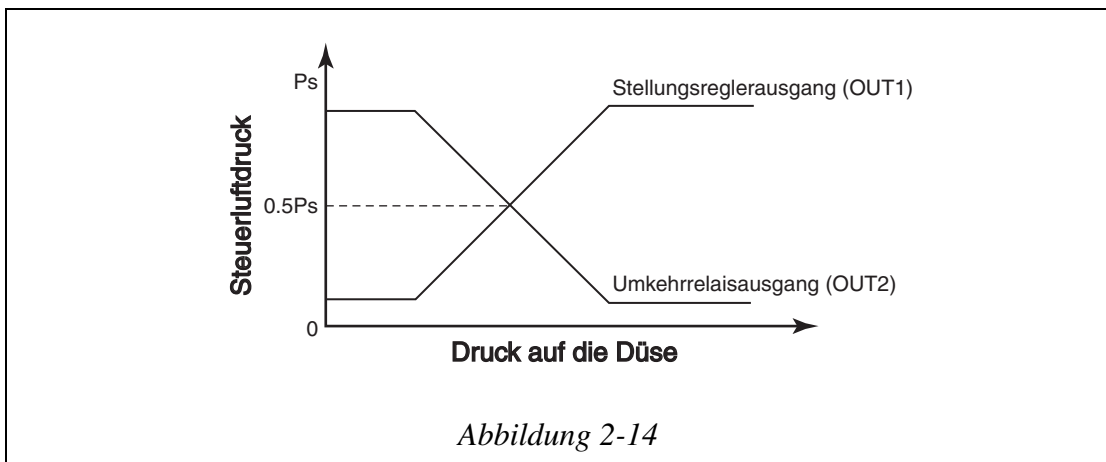
2-4: Installation doppelt wirkender SVPs für federlose Stellantriebe

Wird ein SVP an ein Ventil mit doppelt wirkendem (federlosem) Stellantrieb angeschlossen, ist eine Versorgung der oberen und unteren Stellantriebskammer erforderlich, um das Ventil entsprechend des Steuersignals zu öffnen und zu schließen. Hierzu wird ein Umkehrrelais verwendet.

Umkehrrelais

Bei einem Umkehrrelais ergibt sich der Steuerdruck P_{OUT2} wie folgt.

$$OUT2 = P_{SUP} - OUT1$$



Installation des Relais

- (1) Nehmen Sie die Staubschutzkappen vom Steuerluftanschluss des SVP ab.
- (2) Schrauben Sie den Relais-Luftanschluss in den Steuerluftausgang oben am SVP ein.

Anmerkung: Zur Abdichtung der Luftversorgungsanschlüsse am SVP ist Dichtband festen oder flüssigen Dichtungen vorzuziehen. Achten Sie darauf, dass kein Dichtband oder Dichtungsmittel in die Rohrleitungen gelangt.

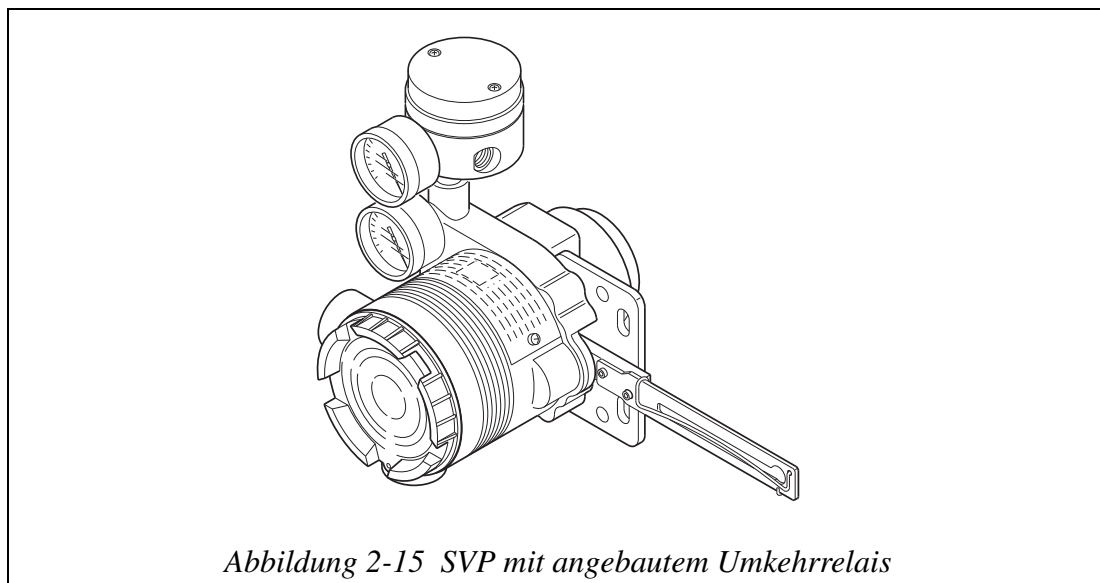


Abbildung 2-15 SVP mit angebautem Umkehrrelais

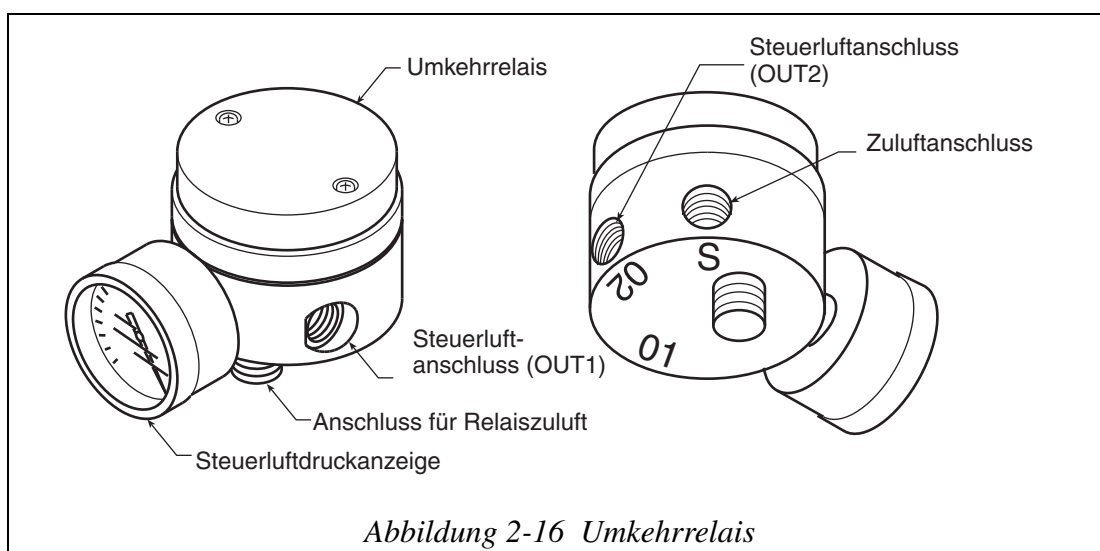


Abbildung 2-16 Umkehrrelais

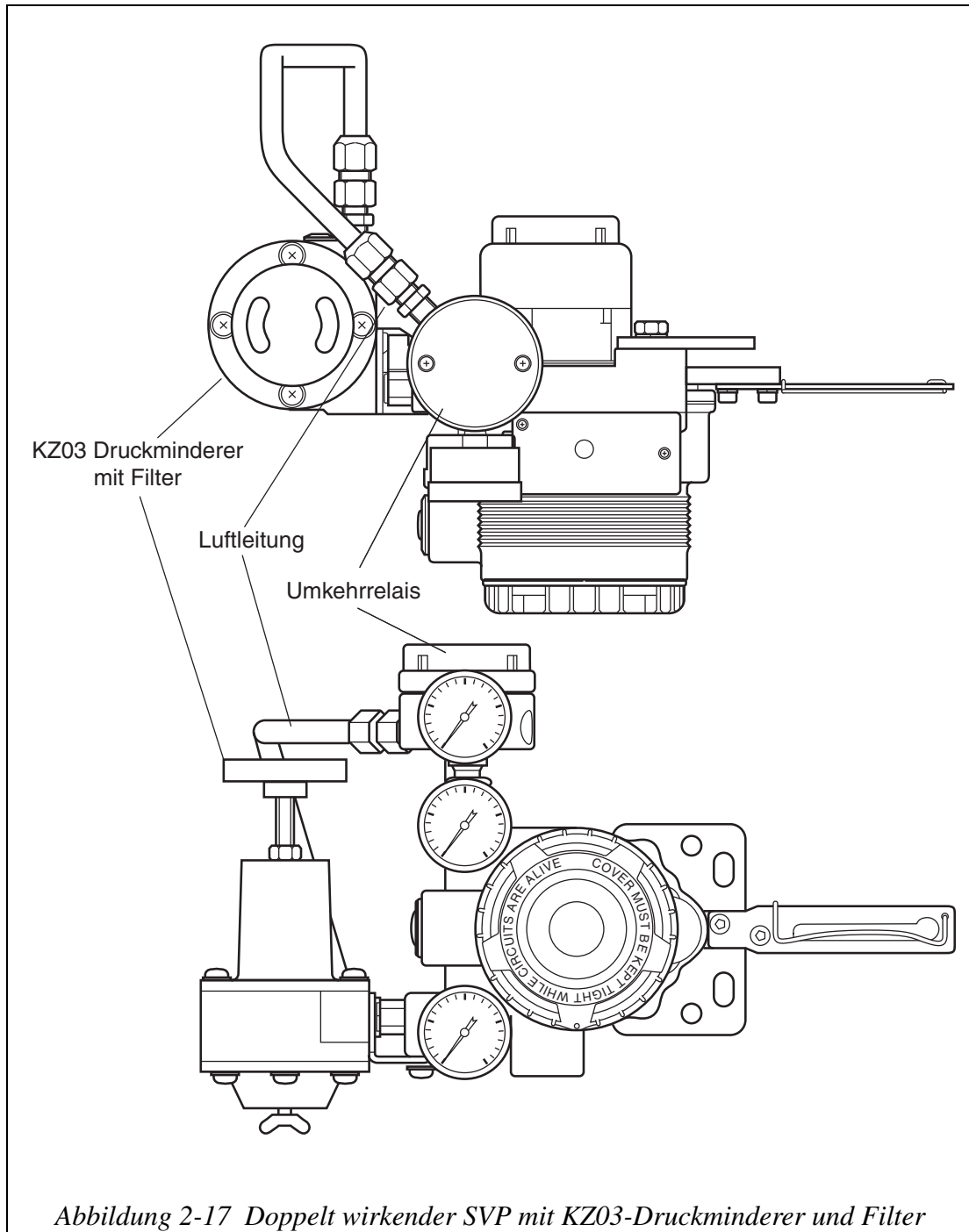
Anmerkung: Vergewissern Sie sich, dass die unten auf dem Relais vermerkten Luftanschlüsse und Druckangaben der Spezifikation Ihres SVP entsprechen.

Das Umkehrrelais verfügt über zwei Ausgänge:

- Steuerluft 1 (OUT1) leitet die Steuerluft des SVP weiter
- Steuerluft 2 (OUT2) ist gleich dem Zuluftdruck minus dem SVP-Steuerluftdruck

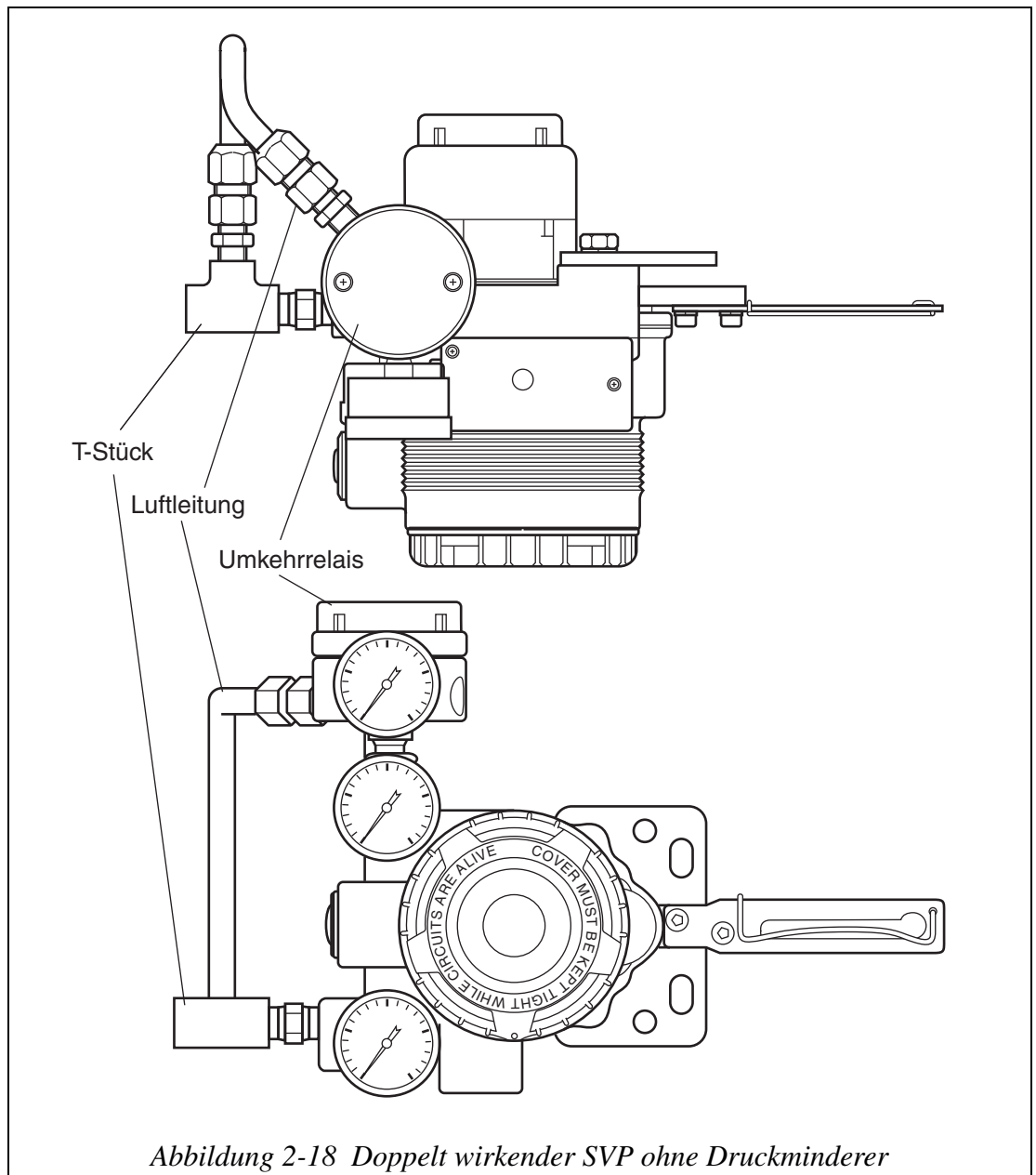
Anbau eines doppelt wirkenden SVP mit KZ03-Druckminderer und Filter

Der KZ03-Druckminderer mit Filter verfügt über zwei Luftausgänge. Schließen Sie einen der Luftausgänge an den Zuluftanschluss des SVP an. Schließen Sie den zweiten Luftausgang des KZ03 an den Zuluftanschluss des Umkehrrelais an. Dichten Sie die Anschlüsse dabei mit Dichtungsband ab.



Anbau eines doppelt wirkenden SVP ohne Druckminderer

Schließen Sie die vom Druckminderer kommende Luft über ein T-Stück an die Zulufteingänge von SVP und Umkehrrelais. Dichten Sie die Anschlüsse dabei mit Dichtungsband ab. Schließen Sie nur einen Druckminderer an eine Kombination aus SVP und Umkehrrelais an.



Ablauf des Luftleitungsanschlusses

Schritt	Ablauf
1	Nehmen Sie die Staubschutzkappen vom Steuerluftanschluss des SVP ab.
2	<p>Bringen Sie Dichtband auf die Rohrverschraubung auf und schrauben Sie diese in den Luftausgangsanschluss ein.</p> <p>Anmerkung: <i>Zur Abdichtung der Luftversorgungsanschlüsse am SVP ist Dichtband festen oder flüssigen Dichtungen vorzuziehen. Achten Sie darauf, dass kein Dichtband oder Dichtungsmittel in die Rohrleitungen gelangt.</i></p>
3	<p>Schrauben Sie die übrigen Luftanschlüsse ein.</p> <p>Anmerkung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Wird ein Umkehrrelais verwendet, müssen Anschluss OUT1 und OUT2 anhand der Wirkungsweise des Ventils gewählt werden. Prüfen Sie vor dem Anschluss die Wirkungsweise des Ventils.</i> • <i>Spülen Sie alle Leitungen vor der Inbetriebnahme durch und prüfen Sie diese auf Grate, scharfe Kanten und andere Probleme.</i> • <i>Achten Sie auf passende Leitungslängen, und halten Sie die Leitungen so kurz wie möglich.</i>
4	Prüfen Sie die Installation auf Dichtigkeit.

Montage eines doppelt wirkenden SVP an einen Membranantrieb

Indirekt wirkender Stellantrieb

Schließen Sie **OUT1** des Umkehrrelais an den unteren Luftanschluss des Stellantriebs an.

Schließen Sie **OUT2** des Umkehrrelais an den oberen Luftanschluss des Stellantriebs an.

Direkt wirkender Stellantrieb

Schließen Sie **OUT1** des Umkehrrelais an den oberen Luftanschluss des Stellantriebs an.

Schließen Sie **OUT2** des Umkehrrelais an den unteren Luftanschluss des Stellantriebs an.

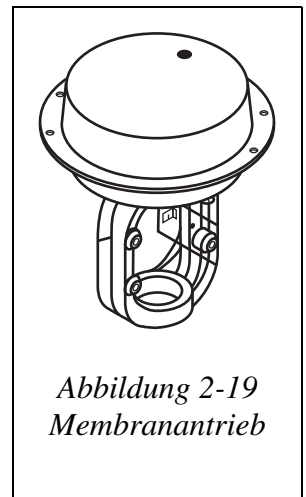


Abbildung 2-19
Membranantrieb

Montage eines doppelt wirkenden SVP an einen Schwenkantrieb

Direkt wirkender Stellantrieb (Rechtsdrehung bei steigendem Druck)

Schließen Sie **OUT1** des Umkehrrelais an die Stellantriebskammer an, welche die Welle bei steigendem Druck nach rechts dreht.

Schließen Sie **OUT2** des Umkehrrelais an die Stellantriebskammer an, welche die Welle bei steigendem Druck nach links dreht.

Indirekt wirkender Stellantrieb (Linksdrehung bei steigendem Druck)

Schließen Sie **OUT1** des Umkehrrelais an die Stellantriebskammer an, welche die Welle bei steigendem Druck nach links dreht.

Schließen Sie **OUT2** des Umkehrrelais an die Stellantriebskammer an, welche die Welle bei steigendem Druck nach rechts dreht.

Anmerkung:

Ein anderer Rohranschluss als oben beschrieben beeinflusst die Funktion des SVP als Stellungsregler nicht. Trotzdem geben einige Ventil- und SVP-Diagnosefunktionen, die über das SFC-Kommunikationsgerät durchgeführt werden können, keine korrekten Werte zurück. Um alle Möglichkeiten des SVP zu nutzen, sollte die Verrohrung den hier aufgeführten Anweisungen und Zeichnungen entsprechen, da sonst Abweichungen von den hier aufgeführten Parametern auftreten können.

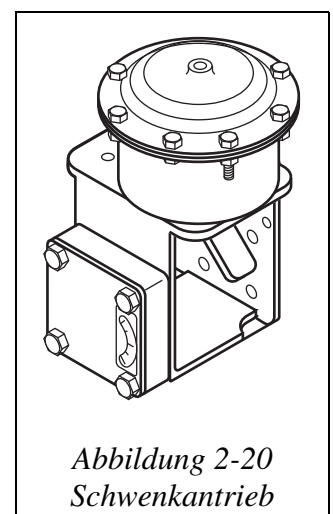


Abbildung 2-20
Schwenkantrieb

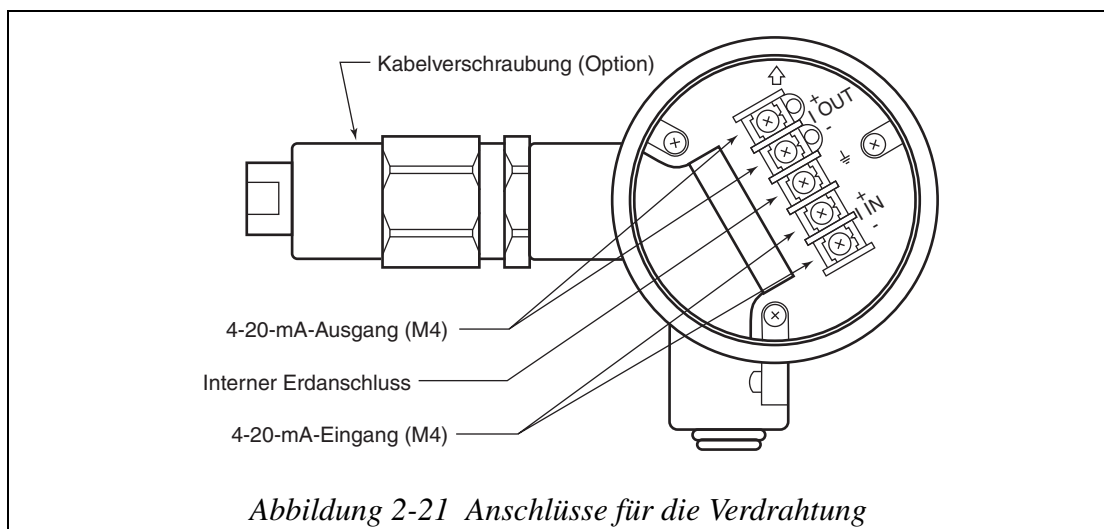
2-5: Elektrische Anschlüsse

Elektrischer Anschluss eines wasserdichten SVP

⚠ WARNUNG

- GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES! Schalten Sie immer die Spannungsversorgung ab, bevor Sie an elektrischen Anschlüssen arbeiten.
- Wird der SVP in einer explosionsgefährdeten Umgebung verwendet, muss der elektrische Anschluss gemäß den Angaben unter „Elektrischer Anschluss eines explosionsgeschützten SVP“ auf Seite 2-25 durchgeführt werden.
- Nicht benutzte Durchführungen müssen mit einem Blindstopfen verschlossen werden.

Anschlüsse

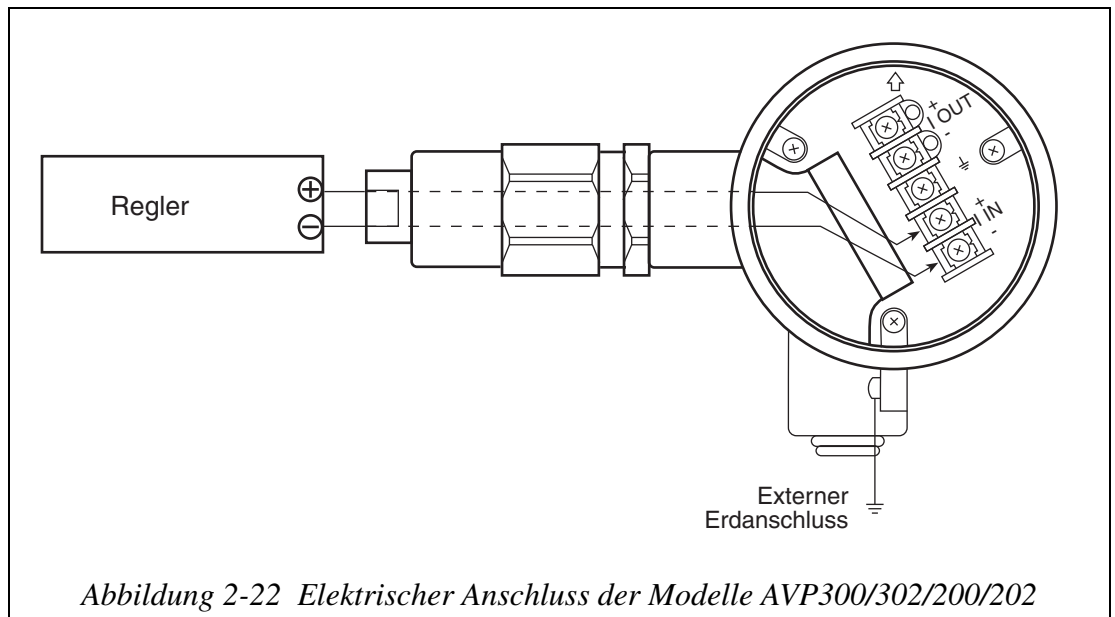


Arten des elektrischen Anschlusses

Je nach Anwendung erfolgt der elektrische Anschluss auf zweierlei Weise.

- Systeme ohne Stellungsausgang (2-adrige Verbindung)
- Systeme mit Stellungsausgang (4-adrige Verbindung)

Elektrischer Anschluss ohne Stellungsausgang (Modell AVP300/302/200/202)

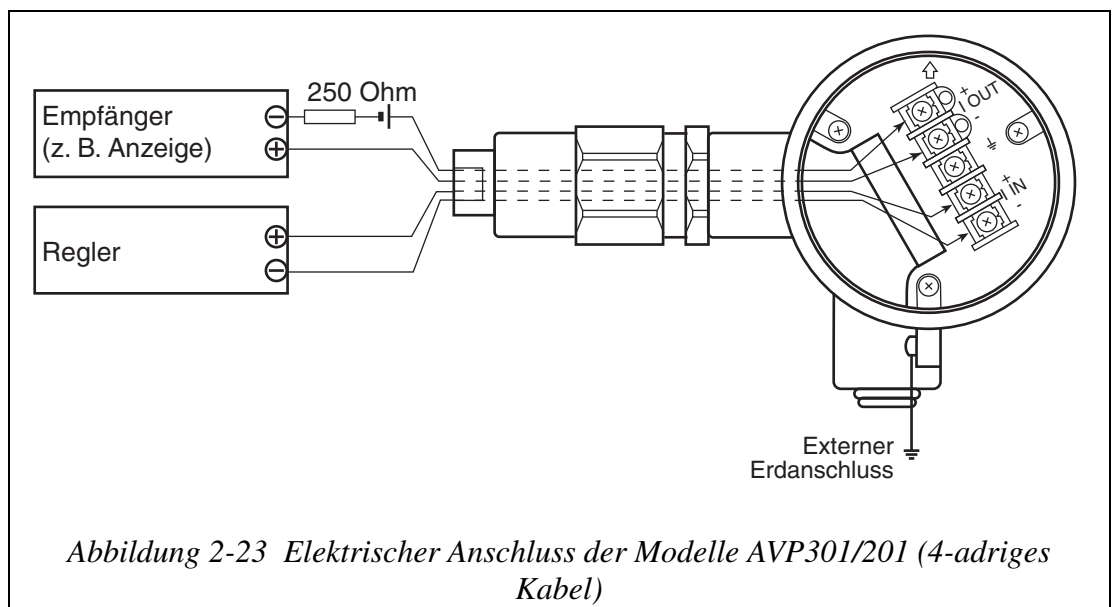


- Erden Sie den SVP nur an einem der beiden Erdungsanschlüsse (extern oder intern). Beachten Sie das anwendbare VDE-Vorschriftenwerk und alle anwendbaren Sicherheitsbestimmungen.

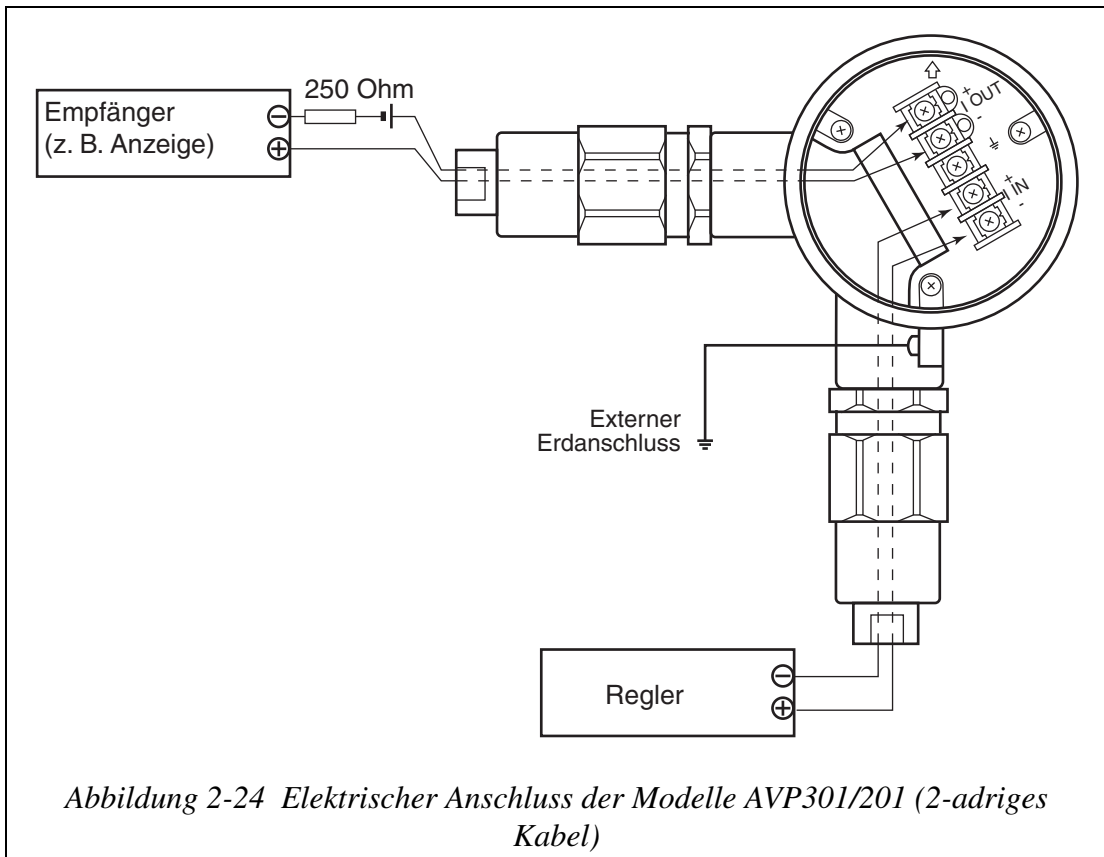
Elektrischer Anschluss mit Stellungsausgang (Modell AVP301/201)

Nehmen Sie die Klemmenbox-Abdeckung ab und schließen Sie die Kabel an wie unten gezeigt.

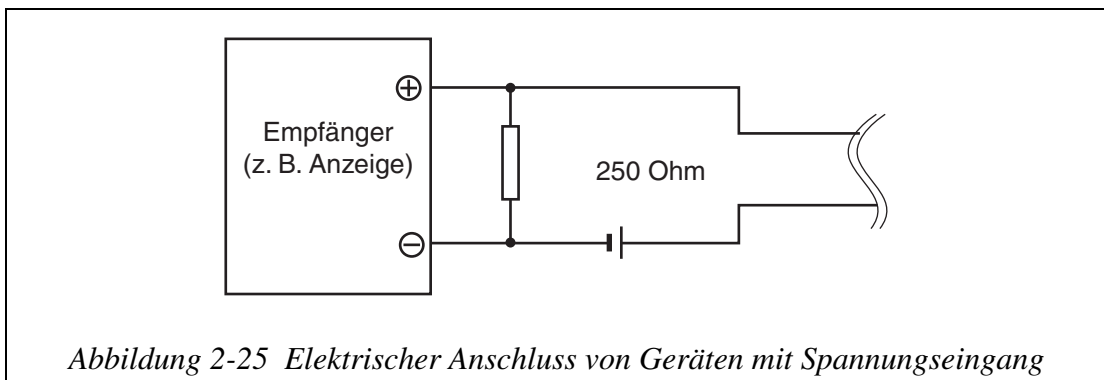
- Bei einem 4-adrigen Kabel



- Bei einem 2-adrigen Kabel



- Führen Sie den elektrischen Anschluss eines Empfängers mit 1-5-V-Eingang wie folgt aus.



- Erden Sie das Gerät immer nur an einem der beiden Erdungsanschlüsse (extern oder intern). Beachten Sie das anwendbare VDE-Vorschriftenwerk und alle anwendbaren Sicherheitsbestimmungen.

Kabel


- Verwenden Sie Litze mit einem Aderquerschnitt von 1,25 mm² und einer für 600 V geeigneten Isolierung. Der Außendurchmesser der Kabel kann 7 mm bis 12 mm betragen. Verwenden Sie in Umgebungen mit möglicher Störeinstrahlung abgeschirmtes Kabel.
- Wählen Sie ein für die Installationsumgebung (Umgebungstemperatur, korrosive Gase, korrosive Flüssigkeiten) geeignetes Mantelmaterial.
- Führen Sie das Kabel durch die Durchführung (G1/2, 1/2" NPT oder M20×1,5 Innengewinde) in die Klemmenbox.
- Verwenden Sie Kabel mit einem Außendurchmesser zwischen 7 und 12 mm. Achten Sie bei druckfester Kapselung darauf, dass der Einsatz für die Verschraubung auf den Kabeldurchmesser abgestimmt ist.
- Wir empfehlen, die Leitungen mit aufcrimpbaren, isolierten Kabelschuhen für M4-Schraubklemmen zu versehen.
- Die maximale Kabellänge beträgt 1500 m.
- Verwenden Sie für die Modelle AVP200/201 das entsprechende Kabel für die Verbindung der Haupteinheit mit dem Ventilpositionssensor.

VORSICHT

Führen Sie die Verdrahtung getrennt von Störquellen wie leistungsführenden Leitungen, Motoren oder Transformatoren. Führen Sie Signal- oder Steuerkabel nicht im gleichen Kabelkanal wie Versorgungsleitungen.

- Anmerkung:**
- *Verwenden Sie Durchführungen und Kabelkanäle, um die Leitungen gegen Wasser und mechanische Beschädigung zu schützen.*
 - *Setzen Sie in den Durchführungsöffnungen immer wasserdichte Verschraubungen ein.*
 - *Verwenden Sie in Umgebungen mit möglicher Störeinstrahlung Kabelkanäle.*
 - *Beachten Sie für die externen Modelle AVP200/201/202 immer die örtlich geltenden Vorschriften, wenn Sie die Haupteinheit mit dem Ventilpositionssensor verdrahten.*

Ablauf der Verdrahtung

Schritt	Ablauf
1	Lösen Sie die Kreuzschlitzschraube des Deckels der Klemmenbox.
2	Schrauben Sie dann den Deckel der Klemmenbox ab und entfernen ihn. Anmerkung: <i>Achten Sie darauf, dass Sie die lackierten Flächen nicht verkratzen.</i>
3	Entfernen Sie je nach Art der Verkabelung einen oder beide Yamatake-Blindstopfen.
4	Führen Sie die Kabel durch die Durchführung. Isolieren Sie die Leitungen ab, und schließen Sie diese an die entsprechenden Klemmen an. Beachten Sie dabei die Polarität. Wir empfehlen, die Leitungsenden mit aufcrimpbaren, isolierten Kabelschuhen zu versehen. Anmerkung: <i>Achten Sie darauf, den Schirm nicht zu verletzen (Kurzschlussgefahr).</i>
5	Ziehen Sie die Schraubklemmen mit einem Drehmoment von 1,5 Nm an.
6	Schützen Sie die Kabeldurchführungen durch geeignete Maßnahmen gegen das Eindringen von Wasser oder Regen. Anmerkung: <i>Wir empfehlen ein dauerelastisches Dichtungsmaterial auf Silikonbasis.</i>
7	Setzen Sie die Abdeckung wieder auf, und ziehen Sie die Schrauben handfest an. Sichern Sie dann den Deckel der Klemmenbox wieder mit der Kreuzschlitzschraube. <div style="text-align: center; background-color: #8B4513; color: white; padding: 5px; margin: 10px 0;">  VORSICHT </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht die Finger an der Kante der Abdeckung oder am Gewinde verletzen.</p> </div> Anmerkung: <i>Achten Sie darauf, dass Sie die lackierten Flächen nicht verkratzen.</i>

Elektrischer Anschluss eines explosionsgeschützten SVP

Richtlinien

Eine explosionsgeschützte Installation erfordert spezielle Vorsichtsmaßnahmen und Methoden.

Siehe auch „Elektrischer Anschluss eines wasserdichten SVP“ auf Seite 2-20.

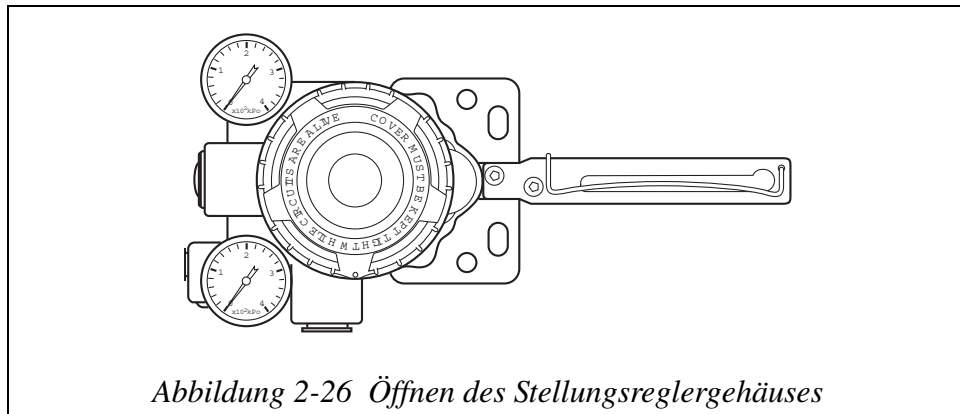
⚠️ WARNUNG

- Ziehen Sie den Deckel fest.
- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitsbestimmungen. Bei einem explosionsgeschützten Stellungsregler muss besonders auf die Dichtigkeit des Gehäuses geachtet werden.

Abdichtung

Vor der Verkabelung:

Lösen Sie die Verschraubung mit einem 3-mm-Sechskantschlüssel.



Kabeldurchführung


Führen Sie die Kabel in das Gehäuse.

Beachten Sie die Anweisungen zum Explosionsschutz im Kapitel „Explosionsschutz Modelle“ auf Seite ii) vorn in diesem Handbuch.

Elektrischer Anschluss eines eigensicheren SVP

Richtlinien

Eine eigensichere Installation erfordert spezielle Vorsichtsmaßnahmen und Methoden. Siehe auch „Elektrischer Anschluss eines wasserdichten SVP“ auf Seite 2-20.

 WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> • Schützen Sie den SVP vor elektrischen und elektromagnetischen Einflüssen durch andere Schaltkreise (z. B. vor Induktion oder Einkopplung). • Verwenden Sie zertifizierte Zenerbarrieren.

Verdrahtung

FM

Die Verdrahtung muss den Installationsanweisungen entsprechen.

KEMA/ATEX

Die Barrieren müssen ATEX-zertifiziert sein, sodass die folgenden elektrischen Parameter eingehalten werden.

Parameter	Beschreibung
Modell AVP300	Eingangskreis (Klemmen ± IN) $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$ (ohmsche Last), $P_i = 1 \text{ W}$, $C_i = 1 \text{ nF}$, $L_i = 0,2 \text{ mH}$ Ausgangskreis (Klemmen ± OUT) $U_o = 10 \text{ V}$, $I_o = 100 \text{ mA}$ (ohmsche Last), $P_o = 1 \text{ W}$, $C_o = 1 \text{ nF}$, $L_o = 0,3 \text{ mH}$ Beide Kreise sind (unter dem Aspekt der Sicherheit) als geerdet zu betrachten.
Modell AVP301	Eingangskreis (Klemmen ± IN) $U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$ (ohmsche Last), $P_i = 1 \text{ W}$, $C_i = 1 \text{ nF}$, $L_i = 0,2 \text{ mH}$ Ausgangskreis (Klemmen ± OUT) $U_o = 30 \text{ V}$, $I_o = 100 \text{ mA}$ (ohmsche Last), $P_o = 1 \text{ W}$, $C_o = 3 \text{ nF}$, $L_o = 0,2 \text{ mH}$ Beide Kreise sind (unter dem Aspekt der Sicherheit) als geerdet zu betrachten.

Parameter	Beschreibung
Modell AVP302	<p>Eingangskreis (Klemmen \pm IN)</p> <p>$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$ (ohmsche Last), $P_i = 1 \text{ W}$, $C_i = 33 \text{ nF}$, $L_i = 0,2 \text{ mH}$</p> <p>Ausgangskreis (Klemmen \pm OUT)</p> <p>$U_i = 30 \text{ V}$, $I_i = 100 \text{ mA}$ (ohmsche Last), $P_i = 1 \text{ W}$, $C_i = 1 \text{ nF}$, $L_i = \text{vernachlässigbar klein}$</p> <p>Beide Kreise sind (unter dem Aspekt der Sicherheit) als geerdet zu betrachten.</p>

NEPSI

Der SVP muss mit einer der folgenden NEPSI-zugelassenen Zenerbarrieren betrieben werden.

Modell AVP300: Je zwei MTL728, Z728 oder LB928

Modell AVP301: Für Eingangssignal, je zwei MTL728, Z728 oder LB928
Für Stellungsausgang - MTL728, Z728 oder LB928

Beachten Sie zusätzlich zu den Hinweisen in diesem Handbuch auch die Anweisungen im Benutzerhandbuch der jeweiligen Barriere.

Die Kapazität der Verdrahtung darf $0,06 \mu\text{F}$ nicht überschreiten.

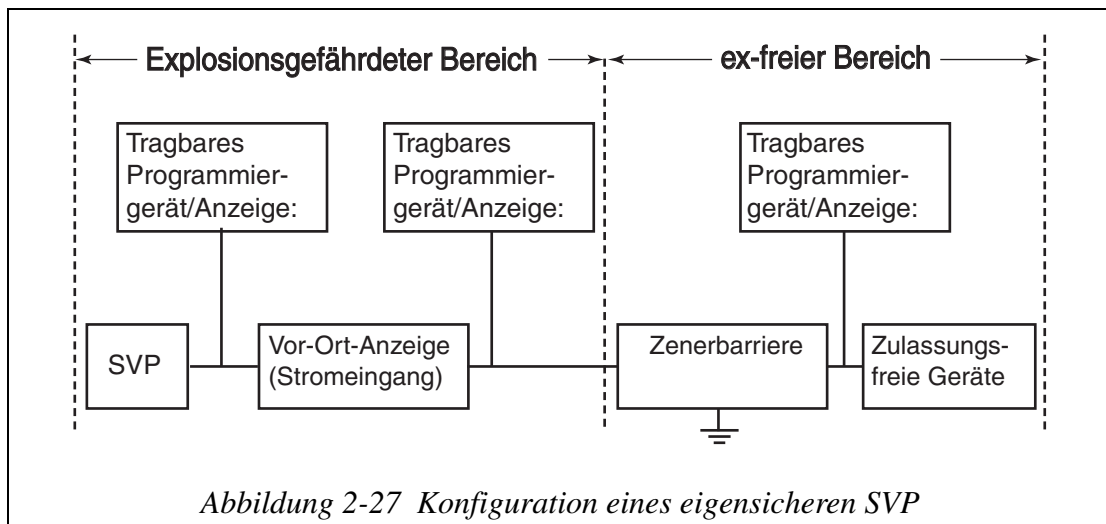
Die Induktivität der Verdrahtung darf 1 mH nicht überschreiten.

Schließen Sie die Erdungsklemme an einen Erdleiter an.

Konfiguration eines eigensicheren Systems

Systemkonfiguration

Die folgende Abbildung zeigt die Systemkonfiguration. Das Diagramm zeigt das Layout eines eigensicheren Systems bestehend aus einem SVP, einem Kommunikationsgerät, einer Vor-Ort-Anzeige mit Stromeingang und einer Zenerbarriere. Alle Systemkomponenten, außer denen, die an die nicht eigensichere Seite der Barriere angeschlossen sind, müssen durch eine Prüforganisation zertifiziert sein.



2-6: Eingangssignal

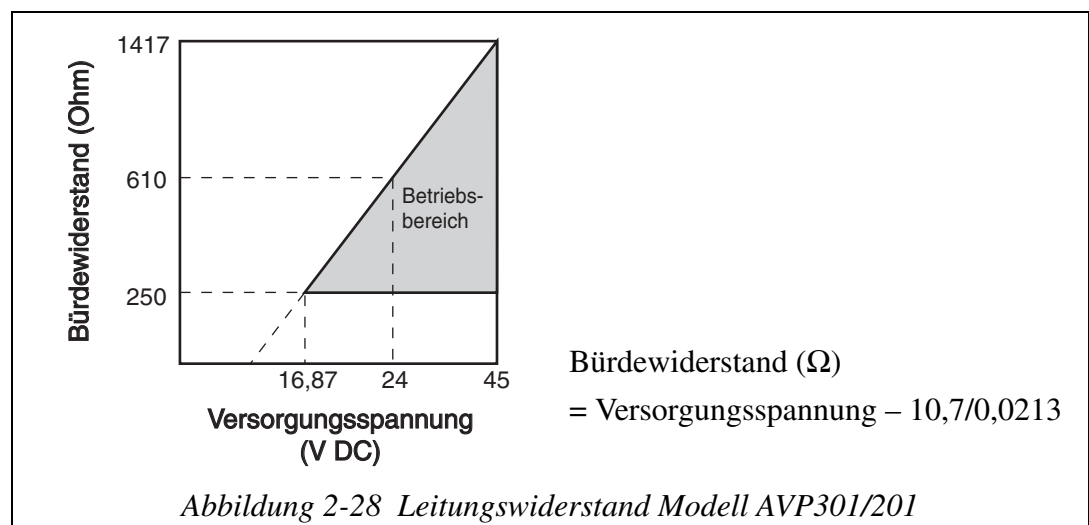
Der SVP benötigt ein Eingangssignal von 4 bis 20 mA DC.

⚠️ WARNUNG

Der Strom darf 24 mA nicht überschreiten.
Für den einwandfreien Betrieb benötigt der SVP ein Stellsignal von mindestens 3,85 mA DC.

2-7: Stellungsausgang und Bürdewiderstand

Der Bürdewiderstand an den beiden Ausgangsklemmen muss mindestens 250 Ohm betragen. Die folgende Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen Widerstand und Spannung.



2-8: Kabelverschraubung und druckfest gekapselter Universalbogen für druckfest gekapselte Modelle nach JIS

Das nach JIS druckfest gekapselte SVP-Modell wird mit einer zertifizierten Kabelverschraubung geliefert.

Die Kabelverschraubung dichtet das Kabel so ab, dass es einer internen Explosion widerstehen kann und gleichzeitig vor mechanischen und elektrischen Schäden geschützt ist.

Verwenden Sie den angegebenen Universalbogen, wenn bei diesen Modellen die Kabelrichtung umgelenkt werden muss.

⚠ WARNUNG

Die einzelnen Elemente der Kabelverschraubung für die internen Modelle (AVP300/301) und die für die externen Modelle (AVP200/201) unterscheiden sich. Achten Sie daher darauf, dass die beiden Durchführungen nicht verwechselt werden.

Der Explosionsschutz ist nicht mehr gewährleistet, wenn falsche Teile verwendet werden.

Aufbau der druckfest gekapselten Kabelverschraubung

Die folgenden Abbildung zeigt den Aufbau der druckfest gekapselten Kabelverschraubung sowie den zusammengebauten Zustand.

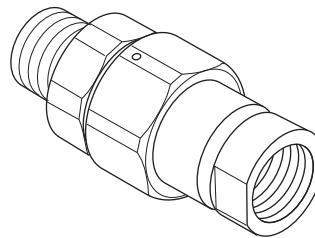


Abbildung 2-29 Druckfest gekapselte Kabelverschraubung

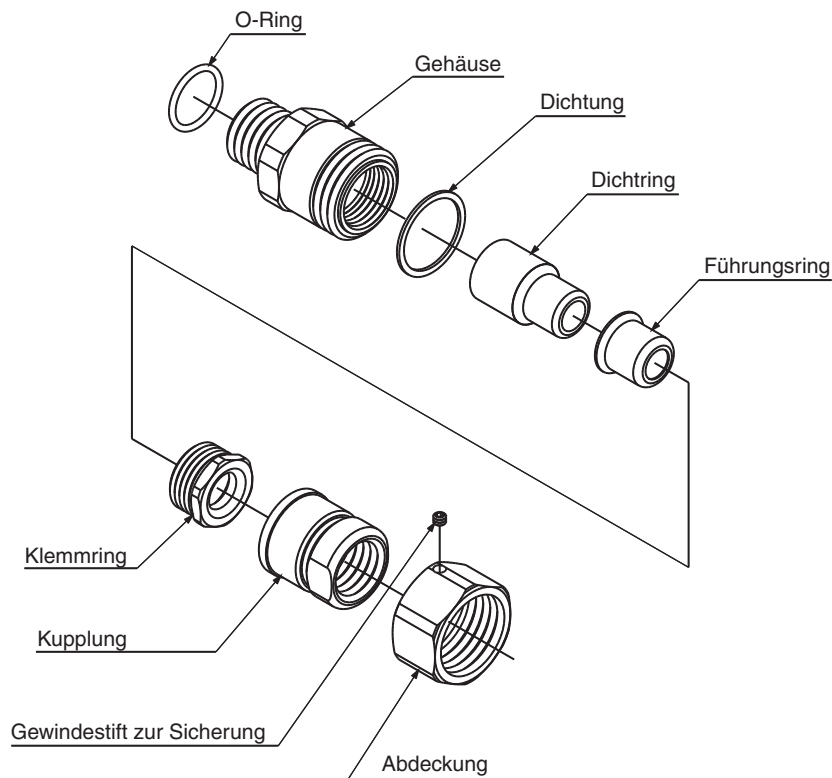
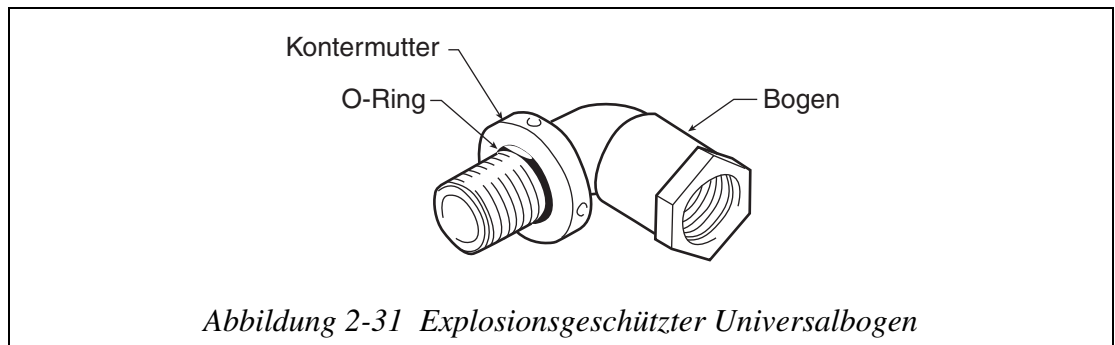


Abbildung 2-30 Elemente der druckfest gekapselten Kabelverschraubung

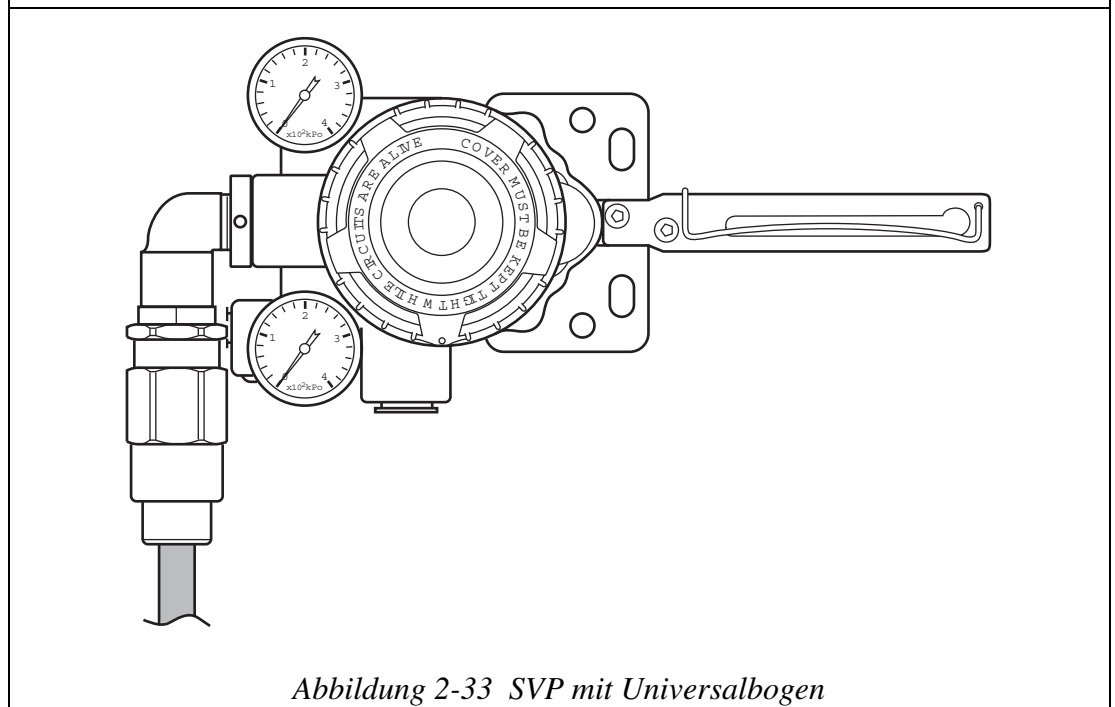
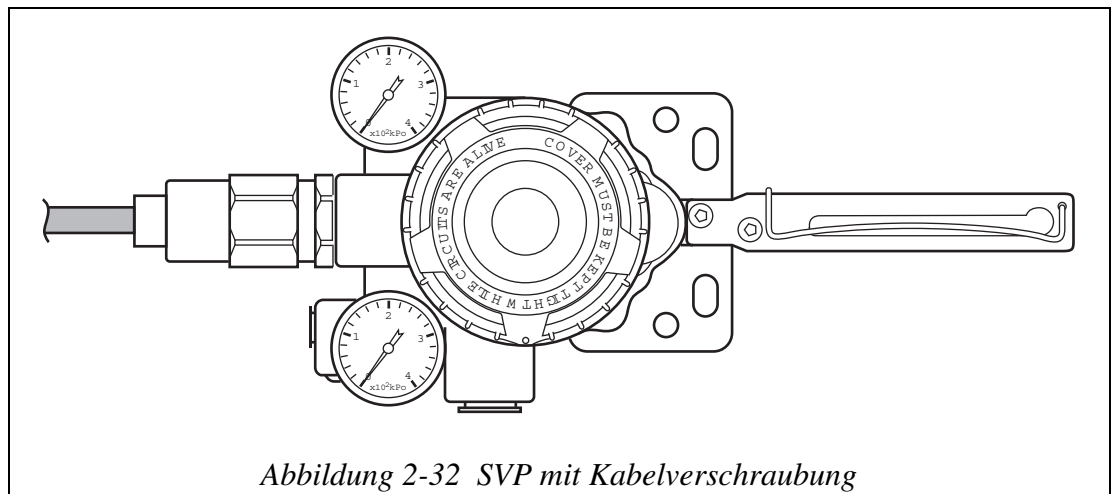
Aufbau des druckfest gekapselten Universalbogens

Unten sehen Sie den Aufbau des Universalbogens.



Einbaubeispiele

Die druckfest gekapselte Kabelverschraubung und der Universalbogen dienen, wie unten dargestellt, zum Anschluss der Feldverdrahtung an den SVP.



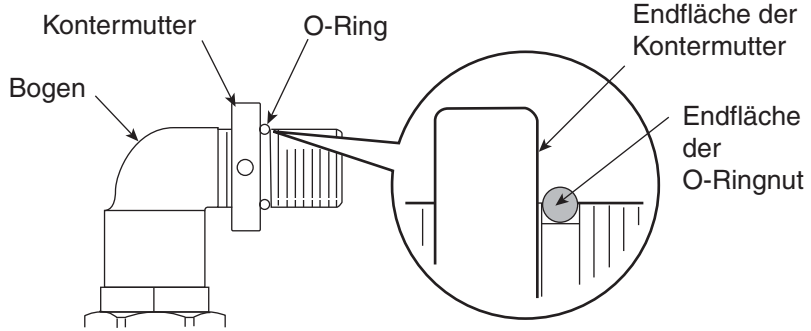
Einbau der druckfest gekapselten Kabelverschraubung

Nachfolgend wird der Einbau der druckfest gekapselten Kabelverschraubung beschrieben.

Schritt	Ablauf																		
1	<p>Ziehen Sie das Gehäuse der Durchführung und des Universalbogens sicher fest.</p> <p>Anmerkung: <i>Dichten Sie die Teile gegen Eindringen von Wasser ab. Wir empfehlen ein dauerelastisches Dichtungsmaterial auf Silikonbasis.</i></p>																		
2	<p>Beachten Sie die Zeichnung, und führen Sie das Kabel vorsichtig ein.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">⚠ VORSICHT</p> <p>Stimmen Kabeldurchmesser und Durchmesser des Gehäuses nicht überein, ist eine druckfeste Kapselung nicht gewährleistet. Wählen Sie aus der nachfolgenden Tabelle einen Adapter, dessen Innendurchmesser dem Außendurchmesser des Kabels entspricht.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Kabel- außendurchmesser (mm)</th> <th>Adapter- innendurchmesser (mm)</th> <th>Anmerkungen:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7,0 bis 8,0</td> <td>8</td> <td>mitgeliefert</td> </tr> <tr> <td>8,1 bis 9,0</td> <td>9</td> <td>mitgeliefert</td> </tr> <tr> <td>9,1 bis 10,0</td> <td>10</td> <td>Integriert</td> </tr> <tr> <td>10,1 bis 11,0</td> <td>11</td> <td>mitgeliefert</td> </tr> <tr> <td>11,1 bis 12,0</td> <td>12</td> <td>mitgeliefert</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Kabel- außendurchmesser (mm)	Adapter- innendurchmesser (mm)	Anmerkungen:	7,0 bis 8,0	8	mitgeliefert	8,1 bis 9,0	9	mitgeliefert	9,1 bis 10,0	10	Integriert	10,1 bis 11,0	11	mitgeliefert	11,1 bis 12,0	12	mitgeliefert
Kabel- außendurchmesser (mm)	Adapter- innendurchmesser (mm)	Anmerkungen:																	
7,0 bis 8,0	8	mitgeliefert																	
8,1 bis 9,0	9	mitgeliefert																	
9,1 bis 10,0	10	Integriert																	
10,1 bis 11,0	11	mitgeliefert																	
11,1 bis 12,0	12	mitgeliefert																	
3	<p>Passen Sie die Kupplung in den Klemmring ein und ziehen Sie sie fest.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p style="text-align: center;">⚠ VORSICHT</p> <p>Ziehen Sie sie fest an, um einen Funkdurchtritt zu vermeiden.</p> </div>																		
4	Führen Sie das Kabel durch das Gehäuse in die Klemmenbox.																		
5	Schrauben Sie den Deckel auf das Gehäuse und ziehen Sie es fest. Ziehen Sie dann die Verschraubung fest an.																		

Einbau des druckfest gekapselten Universalbogens

Nachfolgend wird der Einbau des druckfest gekapselten Universalbogens beschrieben.

Schritt	Ablauf
1	<p>Richten Sie die Fläche der Kontermutter wie dargestellt zur Oberfläche des O-Rings aus.</p>  <p><i>Abbildung 2-34 Anordnung von Kontermutter und O-Ring</i></p>
2	<p>Schrauben Sie den druckfest gekapselten Universalbogen in den Anschluss der Kabeldurchführung bis sich die Flächen der Kontermutter und der Kabeldurchführung berühren.</p> <p>Anmerkung: <i>Dichten Sie die Teile gegen Eindringen von Wasser ab.</i></p>
3	<p>Drehen Sie den Universalbogen zum Lösen in die entsprechende Richtung.</p> <p>Anmerkung: <i>Drehen Sie ihn maximal eine Umdrehung.</i></p>
4	<p>Ziehen Sie dann die Kontermutter mit einem Spezialwerkzeug an, um den Universalbogen zu befestigen.</p>

Durchführung von Kabeln bei druckfest gekapselten Modellen, die nicht der JIS entsprechen

Wird der SVP in Gebieten eingesetzt, in denen der JIS-Standard nicht gilt, muss die Verkabelung nach den örtlichen Vorschriften für explosionsgefährdete Bereiche vorgenommen werden.

Kapitel 3: Betrieb

3-1: Automatische Einrichtung

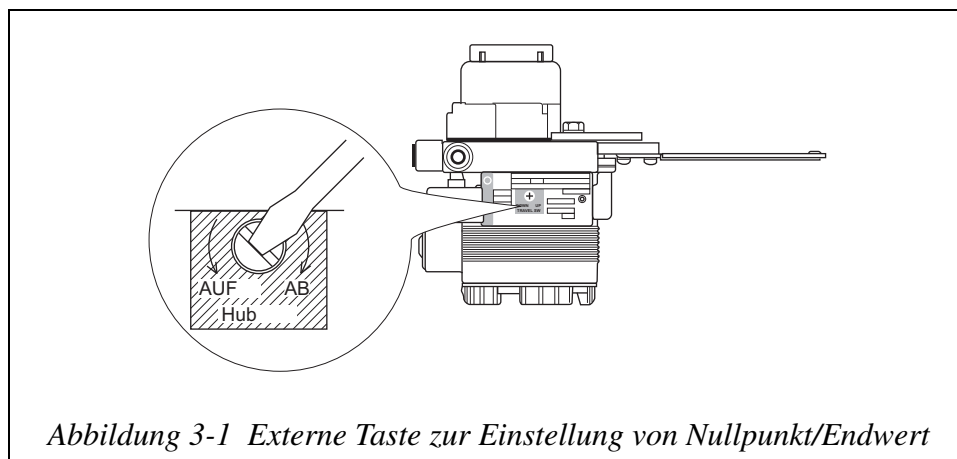
Die automatische Einrichtung stellt eine Reihe von Parametern des Stellungsreglers selbsttätig fest.

Nach der Installation Ihres SVP sollten Sie eine automatische Einrichtung ausführen. Die integrierte Taste zur Einstellung von Nullpunkt und Endwert des SVP erlaubt eine Einstellung der Ventilpositionen ohne angeschlossene Bediengeräte.

Die automatische Einrichtung lässt sich auf zweierlei Weise aufrufen.

- Über die externe Taste.
- Über das SFC-Kommunikationsgerät (ab Software-Version 7.5.)
Siehe „Kapitel 4: Konfiguration mit einem SFC-Kommunikationsgerät“.
- Über ein HART-Kommunikationsgerät
Siehe „Kapitel 5: Konfiguration mit einem HART-Kommunikationsgerät“

- Anmerkung:**
- Prüfen Sie nach der automatischen Einrichtung die Funktion des Ventils, indem Sie verschiedene Eingangssignale anlegen.
 - Nach der automatischen Einrichtung sind Nullpunkt (Ventil voll geschlossen) und Endwert (Ventil voll geöffnet) des SVP kalibriert. Falls das Ventil bei den entsprechenden Stellsignalen des SVP diese Endpositionen nicht erreicht, müssen Nullpunkt oder Endwert manuell abgeglichen werden.



Bei der automatischen Einrichtung werden folgende Eigenschaften und Einstellungen von Ventil und Antrieb erkannt:

- Einstellung von Nullpunkt/Endwert
(Als Standard wird der Endwert als 10%-Wert für den Überhub übernommen. Wenn Sie nach der automatischen Einrichtung den Endwert manuell einstellen, ändern Sie den Überhub-Wert und speichern Sie die geänderte Einstellung.)
- Einrichtung des Stellantriebs

- Unterer Bereichsgrenzwert (LRV) und oberer Bereichsgrenzwert (URV) des Eingangssignals
Bei einem indirekt wirkenden Stellantrieb: LRV = 4 mA, URV = 20 mA
Bei einem direkt wirkenden Stellantrieb: LRV = 20 mA, URV = 4 mA
- Einstellung der Antriebsgröße
- Hysterese-Einstellung
- Positionsverhalten bei Fehlfunktion

 WARNUNG

Während der automatischen Einrichtung fährt das Ventil mehrmals zwischen den Endpositionen hin und her. Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um Rückwirkungen auf den Prozess sowie Verletzungen von Mitarbeitern vorzubeugen.

SVP-Einstellung

Wenn es sich bei den Ventilhubparametern des SVP in Tabelle 3-1 und Tabelle 3-2 um indirekte Werte handelt, (siehe „(A) Allgemeine Einstellungen (SYSTEM CONFIG)“ auf Seite 4-16), richten Sie den Ventilhub auf indirekte Einstellungen ein.

Wenn der SVP an ein Ventil mit direkter Wirkung angebaut ist wie in „Tabelle 3-1 SVP-Einstellung (intern)“ und „Tabelle 3-2 SVP-Einstellung (extern)“ gezeigt, sind keine weiteren Änderungen erforderlich. (Ab Werk ist der SVP auf direkte Wirkung eingestellt.)

Es wird empfohlen, die automatische Einrichtung und erste Kalibrierung Ihres SVP über die externe Taste zur Einstellung von Nullpunkt und Endwert am SVP auszuführen.

Sie können auch ein tragbares Kommunikationsgerät verwenden, um die automatische Einrichtung und erste Kalibrierung auszuführen.

Da die automatische Einrichtung und die Kalibrierung von Nullpunkt und Endwert für eine genaue Positionierung des Ventils unverzichtbar sind, werden diese Schritte in der Regel mit einem Schraubendreher über die Taste zur Einstellung von Nullpunkt und Endwert ausgeführt. Für weitere Funktionen, wie die Prüfung des Regelkreises, Abfrage des Ventilhubes, Teilbereichsbetrieb und Zuweisung der MSR-Nummer ist ein SFC-Kommunikationsgerät erforderlich.

Tabelle 3-1 SVP-Einstellung (intern)

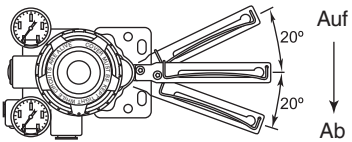
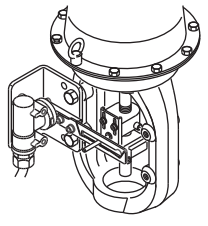
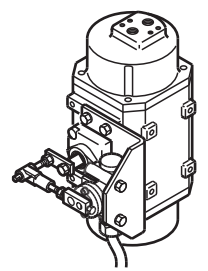
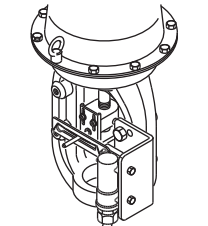
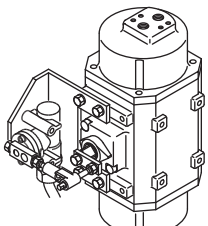
Hebel	Ventilrichtung	Eingangssignal	SVP-Einstellung	
			Wirkungsweise des Stellantriebs	Wirkungsweise des Ventils
 <p>Abbildung 3-2 SVP-Einstellung (intern)</p>	Geschlossen → Offen	Direkt Schließen: 20 mA, Öffnen: 4 mA	Indirekt	Indirekt
		Indirekt Schließen: 4 mA, Öffnen: 20 mA	Direkt	Indirekt
	Offen → Geschlossen	Direkt Schließen: 20 mA, Öffnen: 4 mA	Direkt	Direkt
		Indirekt Schließen: 4 mA, Öffnen: 20 mA	Indirekt	Direkt

Tabelle 3-2 SVP-Einstellung (extern)

Ventilhub	Richtung	Hebel- position	Hebel- bewegung	Ventil- richtung	Eingangssignal	SVP-Einstellung	
						Wirkungs- weise des Stellantriebs	Wirkungs- weise des Ventils *i
 Abbildung 3-3	Vorne	Rechts	Auf → Ab	Geschlossen → Offen	Direkt (20 mA schließt, 4 mA öffnet)	Indirekt	Indirekt
					Indirekt (4 mA schließt, 20 mA öffnet)	Direkt	Indirekt
			Auf → Ab	Offen → Geschlossen	Direkt (20 mA schließt, 4 mA öffnet)	Direkt	Direkt
					Indirekt (4 mA schließt, 20 mA öffnet)	Indirekt	Direkt
 Abbildung 3-4	Zurück	Links	Auf → Ab	Geschlossen → Offen	Direkt (20 mA schließt, 4 mA öffnet)	Indirekt	Indirekt
					Indirekt (4 mA schließt, 20 mA öffnet)	Direkt	Indirekt
			Auf → Ab	Offen → Geschlossen	Direkt (20 mA schließt, 4 mA öffnet)	Direkt	Direkt
					Indirekt (4 mA schließt, 20 mA öffnet)	Indirekt	Direkt
 Abbildung 3-5	Vorne	Links	Auf → Ab	Geschlossen → Offen	Direkt (20 mA schließt, 4 mA öffnet)	Direkt	Direkt
					Indirekt (4 mA schließt, 20 mA öffnet)	Indirekt	Direkt
			Auf → Ab	Offen → Geschlossen	Direkt (20 mA schließt, 4 mA öffnet)	Indirekt	Indirekt
					Indirekt (4 mA schließt, 20 mA öffnet)	Direkt	Indirekt
 Abbildung 3-6	Zurück	Rechts	Auf → Ab	Geschlossen → Offen	Direkt (20 mA schließt, 4 mA öffnet)	Direkt	Direkt
					Indirekt (4 mA schließt, 20 mA öffnet)	Indirekt	Direkt
			Auf → Ab	Offen → Geschlossen	Direkt (20 mA schließt, 4 mA öffnet)	Indirekt	Indirekt
					Indirekt (4 mA schließt, 20 mA öffnet)	Direkt	Indirekt

Anmerkung *i. Indirekt bedeutet, zum Öffnen drücken, direkt bedeutet, zum Schließen drücken.

Starten der automatischen Einrichtung mit dem externen Schalter

Schritt	Ablauf
1	Legen Sie ein Eingangssignal von 18 ± 1 mA DC an den SVP an.
2	Drehen Sie die Einstellschraube für Nullpunkt/Endwert mit einem Schlitzschraubendreher bis zum Anschlag (90°) nach rechts (nach links bei FloWing-VFR-Ventilen und RSA-Stellantrieben).
3	Halten Sie diese Position, bis sich das Ventil bewegt (etwa 3 Sekunden). Jetzt beginnt die automatische Einrichtung. Nehmen Sie den Schraubendreher weg.
4	Das Ventil durchläuft zweimal den gesamten Bereich von ganz geschlossen bis ganz geöffnet. Anschließend fährt das Ventil in die 50%-Position und verbleibt bis zu drei Minuten in dieser Stellung.
5	Prüfen Sie, dass die automatische Einrichtungsfunktion abgeschlossen ist, indem Sie das Eingangssignal ändern. Der gesamte Ablauf für die automatische Einrichtung sollte etwa drei Minuten dauern.
6	Wenn das Eingangssignal während der automatischen Einrichtung unter 4 mA fällt, kann die Funktion nicht erfolgreich abgeschlossen werden und muss wiederholt werden. Nach Abschluss der automatischen Einrichtung muss die Versorgungsspannung (mit einem Signal von mindestens 4 mA) für mindestens 30 Sekunden anliegen, damit die Daten und Parameter im Speicher des SVP abgelegt werden können.
7	Wenn während der automatischen Einrichtung ein SFC-Kommunikationsgerät an Ihr SVP angeschlossen war, müssen Sie anschließend die Taste „ID“ betätigen, um die neuen Daten aus dem SVP auszulesen.




Abbildung 3-7 SFC-ID-Taste

- Anmerkung:**(1) Stellen Sie während der automatischen Einrichtung das Eingangssignal nicht unter 4 mA ein. (Solange das Eingangssignal im Bereich zwischen 4-20 mA bleibt, hat eine Änderung des Signals keinen Einfluss auf den Einrichtungsvorgang.)
- (2) Nachdem die Einrichtung abgeschlossen ist, prüfen Sie die korrekte Funktion des Ventils, indem Sie das Eingangssignal ändern und prüfen, dass das Ventil eine entsprechende Position annimmt. Falls sich die Endwertposition verschoben hat, stellen Sie den Endwert neu ein.

- (3) *In einigen Fällen ist es möglich, dass die automatische Einrichtung Ihr Ventil nicht korrekt erkennt, insbesondere wenn der Antrieb des Ventils kleiner ist als YAMATAKEs HAI-Stellantrieb (Membranantrieb mit 850 cm³) oder wenn der Hub weniger als 14,3 mm beträgt. Wenn dies der Fall ist, führen Sie die unter „(B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG)“ auf Seite 4-20 beschriebenen Schritte aus.*
- (4) *Wenn Sie die automatische Einrichtung durchführen, nachdem Sie über das SFC die ursprünglichen Daten ausgelesen haben, müssen Sie nach der Einstellung die ID-Taste des SFC drücken.*
- (5) *Es ist möglich, dass sich nach der automatischen Einrichtung der in „(E) Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrfunktionen (ON/OFF CONFIG)“ auf Seite 4-27 beschriebene Offenfahrwert geändert hat.*
- (6) *Wenn das Booster-Relais während der automatischen Einrichtung betätigt ist, kann Flattern auftreten. Stellen Sie in diesem Fall die Booster-Empfindlichkeit neu ein, oder schauen Sie unter „(B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG)“ auf Seite 4-20 oder „Dynamic chara (Kennlinie)“ auf Seite 5-12 nach, und passen Sie die dynamische Kennlinie manuell an.*
- (7) *Wenn der SVP gesondert gekauft wurde, ist eine Grundeinstellung wie in „6-7: Grundeinstellungen der internen Daten“ in diesem Handbuch angegeben. Da der Stellantrieb standardmäßig auf indirekt eingestellt ist, funktioniert der SVP nicht, wenn Sie ihn für einen direkten Stellantrieb einbauen. Führen Sie vor Inbetriebnahme die automatische Einrichtung durch, und prüfen Sie, ob diese Werte von Ihrem SVP übernommen wurden.*

3-2: Einstellung von Nullpunkt/Endwert

Der SVP stellt eine externe Einstellmöglichkeit für Nullpunkt und Endwert zur Verfügung.

Diese Methode ist besonders dann nützlich, wenn der Einsatz eines SFC- oder eines HART-Kommunikationsgeräts nicht erwünscht ist, (wenn beispielsweise die Klemmenbox eines druckfest gekapselten oder eigensicheren SVP in einer explosionsgefährdeten Umgebung nicht geöffnet werden kann).

Nullpunkt und Endwert können auf zweierlei Weise eingestellt werden.

- Über die externe Taste
- Über Kommunikationsgerät und ein Eingangssignal
 - SFC: Siehe „(H) Nullpunkt-/Hubkalibrierung“ auf Seite 4-33.
 - HART-Kommunikationsgerät: Siehe „Kapitel 5: Konfiguration mit einem HART-Kommunikationsgerät“ auf Seite 5-1.
- Über Kommunikationsgerät und Zuluft
 - SFC: Siehe „SFC mit Druckluftversorgung“ auf Seite 4-38.
 - HART-Kommunikationsgerät: Siehe „Kapitel 5: Konfiguration mit einem HART-Kommunikationsgerät“ auf Seite 5-1.

Einstellung von Nullpunkt und Endwert über die externe Einstelltaste

Einstellung des Ventils auf die ganz geschlossene Position (Nullpunkt)

Der folgende Ablauf beschreibt, wie das Ventil auf die ganz geschlossene Position (Nullpunkt) eingestellt wird.

Schritt	Ablauf
1	Legen Sie mit einer Konstantstromquelle ein Eingangssignal an den Stellungsregler an, das dem Signal des Reglers bei ganz geschlossenem Ventil entspricht. (Beispiel: 4 mA)
2	Stellen Sie die Nullposition des Ventils ein, indem Sie die Einstellschraube nach links oder rechts drehen. In Abbildung 3-8 und Abbildung 3-9 finden Sie Details zur Einstellschraube. (Wenn die Dichtfahrfunktion aktiv ist, bewegt sich das Ventil nicht. Informationen zur Änderung dieser Einstellung finden Sie unter „(E) Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrfunktionen (ON/OFF CONFIG)“ auf Seite 4-27. Die Grundeinstellung ist 0,5%.)

Einstellung des Ventils auf die ganz geöffnete Position (Endwert)

Der folgende Ablauf beschreibt, wie das Ventil auf die ganz geöffnete Position (Endwert) eingestellt wird.

Schritt	Ablauf
1	Legen Sie mit einer Konstantstromquelle ein Eingangssignal an den Stellungsregler an, das dem Signal des Reglers bei ganz geöffnetem Ventil entspricht. (Beispiel: 20 mA)
2	Stellen Sie die Hubposition des Ventils ein, indem Sie die Einstellschraube nach links oder rechts drehen. In Abbildung 3-8 und Abbildung 3-9 finden Sie Details zur Einstellschraube.

Anmerkung: Prüfen Sie nach Abschluss der Einstellung der ganz geöffneten und geschlossenen Positionen die Funktion des Ventils, indem Sie das Eingangssignal verändern und prüfen, dass das Ventil eine entsprechende Position annimmt.

Halten Sie das 4-20-mA-Eingangssignal nach Abschluss der Einstellungen für mindestens 30 Sekunden auf einem Wert über 4 mA, um die Werte im nicht-flüchtigen Speicher des SVP zu speichern.

Wird der Hub nach der automatischen Einrichtung eingestellt, wird der Wert für die Zwangsöffnungsposition (siehe „(E) Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrfunktionen (ON/OFF CONFIG)“ auf Seite 4-27) automatisch auf -1% des Überhubs gesetzt. Stellen Sie den Wert für das Offenfahren bei Bedarf neu ein.

Einstellrichtung

Die Nullpunkt-/Hubkalibrierungsschraube arbeitet wie ein Schalter. Wird sie um 90° nach rechts oder links gedreht, schaltet sich der Schalter ein und der Rückführungshebel bewegt sich entsprechend nach oben oder unten. Stellen Sie die Position ein, indem Sie den Schalter mehrmals ein- und ausschalten. Die Position des Rückführungshebels wird beim Ausschalten des Schalters gespeichert.

Da sich die Einstellungen von Nullpunkt und Endwert nicht gegenseitig beeinflussen, können diese unabhängig voneinander eingestellt werden.

Wird die Einstellschraube nach rechts gedreht, bewegt sich der Rückführungshebel nach oben.

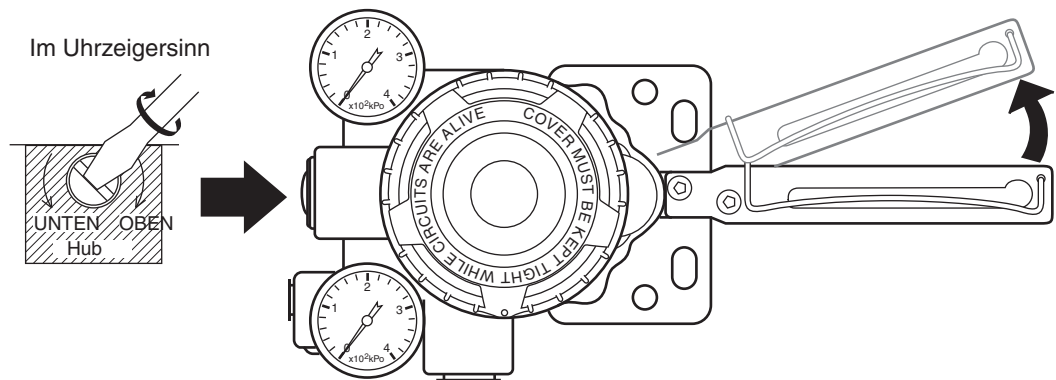


Abbildung 3-8 Drehen der Einstellschraube nach rechts

Wird die Einstellschraube nach links gedreht, bewegt sich der Rückführungshebel nach unten.

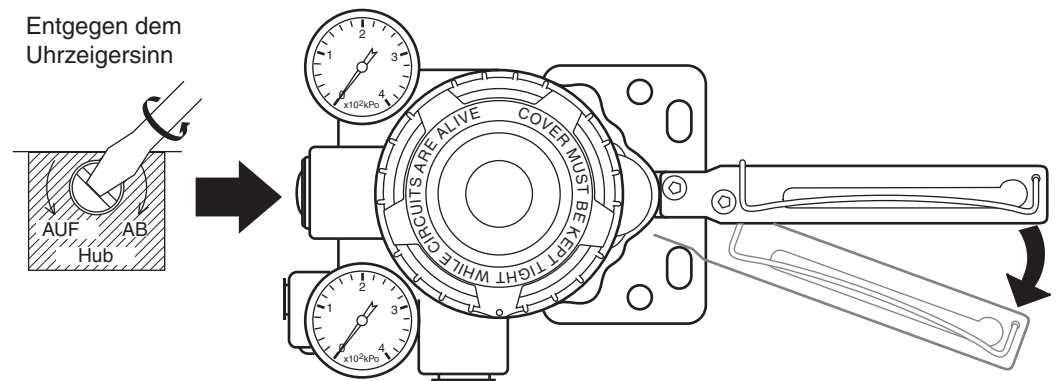


Abbildung 3-9 Drehen der Einstellschraube nach links

Anmerkung: Die Vorrichtung verwendet zum Ein- und Ausschalten einen Reed-Schalter.

Die Funktion zur externen Einstellung von Nullpunkt und Endwert erkennt anhand des Eingangssignals, ob die voll geöffnete Position (Endwert) oder die voll geschlossene Position des Ventil (Nullpunkt) eingestellt werden soll. Wenn sich das Eingangssignal nicht in einem Bereich von ± 1 mA von den eingestellten Stromwerten für die entsprechende Position befindet, erfolgt keine Einstellung.

3-3: Inbetriebnahme

Vor dem Einrichten zu prüfende Punkte

Bevor Sie mit der Einstellung beginnen, überprüfen Sie, dass folgende Punkte erfüllt sind.

- Das Luftversorgungssystem wurde angeschlossen und der für den Stellantrieb erforderliche Zuluftdruck ist verfügbar.
(Siehe „Anschließen der Luftversorgung“ auf Seite 2-5.)
- Das SFC-Kommunikationsgerät wurde angeschlossen.
(Siehe „4-3: Anschließen des SFC“ auf Seite 4-4.)
- Die Kommunikation zwischen SVP und SFC verläuft fehlerfrei.
(Siehe „4-7: Einrichten und Ändern von Funktionen“ auf Seite 4-11.)

Prüfung der Einstelldaten

Der folgende Ablauf beschreibt die Prüfung der Einstelldaten

Schritt	Ablauf
1	Legen Sie ein Eingangssignal vom Regler (Konstantstromquelle) an, bei dem das Ventil genau die 50%-Position annimmt.
2	<p>Drucken Sie die internen Daten des SVX aus wie unter „4-12: Druck von Daten“ auf Seite 4-52 beschrieben, und prüfen Sie, dass diese Daten den technischen Daten von SVP und dem verwendeten Stellventil entsprechen.</p> <p>Prüfen Sie außerdem, dass die Eingangs/Ausgangs-Kennlinie und andere Betriebsparameter wie erforderlich eingestellt sind. Falls Sie Abweichungen feststellen, ändern Sie die entsprechenden Parametereinstellungen, und prüfen Sie die Funktion erneut.</p> <p>Anmerkung: Falls am SFC-Kommunikationsgerät kein Drucker angeschlossen ist, prüfen Sie die Daten auf der Anzeige des SFC wie in „Kapitel 4: Konfiguration mit einem SFC-Kommunikationsgerät“ beschrieben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wir empfehlen dringend, einen Drucker an das SFC anzuschließen.

Funktionsprüfung

Funktionsprüfung des I/P-Wandlers (EPM)

Der folgende Ablauf beschreibt die Funktionsprüfung des I/P-Wandlers.

Schritt	Ablauf
1	Legen Sie ein Eingangssignal vom Regler (Konstantstromquelle) an, bei dem das Ventil genau die 50%-Position annimmt.
2	<p>Siehe „4-11: Prüfen der Betriebsdaten“ auf Seite 4-49, prüfen Sie die Betriebsdaten und ob das EPM-Signal bei $50 \pm 25\%$ liegt.</p> <p>Anmerkung: <i>Sollte dies nicht der Fall sein, hat sich die Mittellage des I/P-Wandlers verschoben und muss justiert werden. Siehe „6-4: Justieren der Mittellage des I/P-Wandlers“ auf Seite 6-4 und justieren Sie die Mittellage.</i></p>

Prüfen der Selbstdiagnose

Der folgende Ablauf beschreibt die Prüfung der Selbstdiagnosefunktionen.

Schritt	Ablauf
1	Legen Sie ein Eingangssignal vom Regler (Konstantstromquelle) an, bei dem das Ventil genau die 50%-Position annimmt.
2	<p>Siehe „4-11: Prüfen der Betriebsdaten“ auf Seite 4-49, prüfen Sie die Betriebsdaten, führen Sie die hier beschriebene Selbstdiagnose aus (Statusprüfung), und prüfen Sie, ob die Diagnose in Ordnung ist.</p> <p>Ist das Ergebnis ein anderes als „OK“, siehe „Kapitel 7: Fehlersuche“ auf Seite 7-1.</p> <p>Anmerkung: <i>Das Ergebnis kann auch im Ausdruck nachgelesen werden, wenn die Einstellungen vor der Inbetriebnahme überprüft werden.</i></p>

Funktionsprüfung des SVP

Der folgende Ablauf beschreibt die Funktionsprüfung des SVP.

Schritt	Ablauf
1	Ändern Sie das Eingangssignal vom angeschlossenen Regler (oder einer Konstantstromquelle), und prüfen Sie, dass sich die Ventilposition entsprechend der Kennlinie ändert. Falls sich das System nicht wie erwartet verhält, siehe „Kapitel 7: Fehlersuche“ auf Seite 7-1.
2	Wenn das System korrekt funktioniert, stellen Sie wieder den ursprünglichen Zustand der Verdrahtung her, bringen Sie die Abdeckung an und ziehen Sie diese fest. (Siehe „2-5: Elektrische Anschlüsse“ auf Seite 2-20.)

Inbetriebnahme

SVP und Stellventil bilden zusammen das Stellglied, das auf den Prozess einwirkt. Beachten Sie immer alle Sicherheitshinweise, wenn Sie das Ventil über den SVP in Betrieb nehmen.

Anmerkung: *Wenn ein ex-geschützter SVP in einem explosionsgefährdeten Bereich eingesetzt wird, achten Sie besonders auf den festen Sitz aller elektrischen und pneumatischen Anschlüsse (Klemmen, Kabelschuhe, Adapter, Blindstopfen usw.) sowie auf einen dichten Sitz und eine sichere Befestigung der Abdeckungen. Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind.*

Der folgende Ablauf beschreibt die Prüfung.

Schritt	Ablauf
1	Prüfen Sie, dass der SVP korrekt installiert ist. Prüfen Sie, dass das Stellventil über den gesamten Bereich verstellt werden kann.
2	Prüfen Sie, dass die SVP-Verdrahtung installiert und sicher angeschlossen ist. Prüfen Sie außerdem, dass alle Pneumatikleitungen installiert, festgezogen und dicht sind.
3	Prüfen Sie, dass sich das Ventil bei einer Änderung des Eingangssignals so verhält wie beabsichtigt.

Wenn alle oben aufgeführten Punkte geprüft wurden, können SVP und Stellventil in Betrieb genommen werden.

Abschalten

Der folgende Ablauf beschreibt das Abschalten des SVP.

Schritt	Ablauf
1	Fahren Sie den Prozess herunter. (Stellen Sie alle Ventile auf die luftfreie Position.)
2	Wenn ein Stellungsausgang verwendet wird, schalten Sie den Relger (oder anderen Empfänger) auf Handbetrieb.
3	Schalten Sie das Eingangssignal (und damit die Spannungsversorgung) zum SVP ab.
4	Schalten Sie die Luftversorgung zum SVP ab. Anmerkung: <i>Wenn der SVP in aggressiven Umgebungen installiert ist wie zum Beispiel in einer korrosiven Atmosphäre, sollte die Luftversorgung nicht abgeschaltet werden, um das Eindringen von korrosiven Gasen in den SVP zu verhindern.</i>

Kapitel 4: Konfiguration mit einem SFC-Kommunikationsgerät

4-1: SFC-Funktionen

Das SFC-Kommunikationsgerät schreibt oder liest Daten der Modelle AVP300/301/200/201, um diese zu konfigurieren. Die Kommunikation erfolgt über die Ausgangsleitungen des SVP. Das SFC-Kommunikationsgerät kann verwendet werden, um Ausgangswerte räumlich getrennt vom SVP auszulesen und zu drucken.

Bei der Kommunikation zwischen SFC und SVP stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung.

Starten der Kommunikation

- Starten der Kommunikation
- Eingeben und Ändern der MSR-Nummer

Einrichten und Ändern von Funktionen

- (A) Allgemeine Einstellungen (SYSTEM CONFIG)
- (B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG)
- (C) Auswahl der Ventilkennlinie (CONFORM CONFIG)
- (D) Konvertierungsdaten für die Ventilkennlinie (CNV CONFIG)
- (E) Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrfunktionen (ON/OFF CONFIG)
- (F) Anzeige der internen SVP-Temperatur
- (G) Wartungsmodus (MAINTE MODE)
- Einstellung und Änderung des Eingangsstrombereichs [SVP/SVT]
- Gleichzeitige Einstellung von IIN/VTD [SVP/SVT]

Prüfen der Betriebsdaten

- Prüfen des Eingangsstroms [SVP]
- Prüfen der Position [SVP]
- Prüfen des I/P-Wandler-Treibersignals [SVT]
- Prüfen des Positionsrückmeldesignals [SVT]
- Selbstdiagnose [SVP/SVT]

Druck von Daten

- Konfigurationsausdruck (Prüfen aller Daten) [SVP/SVT]
- Betriebsdatenausdruck (Ausdruck in Betrieb) [SVP/SVT]

Weitere Funktionen

- Korrektur des Eingangsstroms (IIN CORRECT)
- Ausgangsstromkorrektur (IOUT CORRECT)
- Simulation des Eingangsstroms
- Einstellung des simulierten I/P-Wandlersignals [SVT]
- Simuliertes Positionsrückmeldesignal [SVT]
- Wiederherstellen der Werkseinstellung [SVP/SVT]
- Umschalten zwischen Analog- und Digitalausgang [SVP/SVT]
- Umschalten ins Digitalformat [SVP/SVT]

 **WARNUNG**

Vergewissern Sie sich, dass eine durch die Kommunikation ausgelöste Bewegung nicht zu Verletzungen oder zu Schäden führt.

Beim Start der automatischen Einrichtung wird das Ventil unabhängig vom Eingangssignal geöffnet und geschlossen. Treffen Sie daher vor dem Start der automatischen Einrichtung entsprechende Vorkehrungen, um Verletzungen oder Prozessprobleme zu vermeiden.

Setzen Sie das Kommunikationsgerät nur in Ex-freien Bereichen ein, anderenfalls kann eine elektrische Entladung zu einer Explosion führen.

- Verwenden Sie das Modell SFC160/260. Verwenden Sie die Software-Version 7.5 oder neuer.
- Beachten Sie folgende Punkte, wenn Sie das SFC160/260 mit einer älteren Software-Version als 7.5 verwenden.

Anmerkung: *Für die Kommunikation mit dem SVP muss der SVP eingangs- sowie ausgangsseitig versorgt sein. Eine Kommunikation nur über die Ausgangsseite ist nicht möglich. Falls kein 4-20-mA-DC-Signal vom Regler verfügbar ist, schließen Sie eine Konstantstromversorgung an die Eingangsklemmen an. In dem Fall muss die Eingangsverdrahtung des Reglers abgeklemmt werden. Wird jedoch ein Modell ohne Positionsrückmeldung verwendet (Modelle AVP300/302, AVP200/202), ist eine Stromversorgung nicht erforderlich.*

Schalten Sie immer die Versorgung des SFC-Kommunikationsgerätes ab, bevor Sie es an den SVP anschließen, und überprüfen Sie den Anschluss, bevor Sie die Versorgung einschalten. Verwenden Sie kein SFC mit Spannungsversorgungsfunktion (SPS).

Schalten Sie das Leitsystem auf Handbetrieb, bevor Sie in einem analogen System eine Verbindung zwischen SFC und SVP aufbauen.

*Die Spannung für den Positionsrückmeldekreis darf 45 V DC nicht überschreiten. Achten Sie darauf, dass **nicht** versehentlich eine 220-V-Netzversorgung verwendet wird.*

Das SFC kann neben dem SVP auch als Kommunikationsgerät für andere Produkte von Yamatake verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im SFC-Benutzerhandbuch (Dokumentation Nr. CM2-SFC100-2001).





4-2: Verwendung von SFC-Kommunikationsgeräten mit Software-Versionen vor 7.5

Beachten Sie folgende Punkte, wenn Sie ein SFC160/260 mit einer Software-Version vor Version 7.5 verwenden.

- Verwenden Sie nicht die folgenden, vom SVP nicht unterstützten Funktionen.

4-2-1: Einstellung des Ausgangssignalbereichs für den Stellungsausgang





- Bei einer Einstellung auf die tatsächliche Position

(Drücken Sie im SVT-Modus  oder  →  → ) wird die automatische Einrichtung gestartet.

⚠ WARNUNG

Bei der automatischen Einrichtung kann das Ventil plötzlich von der voll geschlossenen in die voll geöffnete Position fahren. Hierdurch kann es zu Quetschungen, anderen Verletzungen oder zu Störungen des Prozesses kommen.

- Bei der Einstellung einer frei wählbaren Position

(im SVT-Modus, über  oder  →  →  zu erreichen) werden keine internen Daten des SVP verändert.

4-2-2: Einstellung der Grenzwerte (LIMIT CONFIG)

Bei einer Änderung des unteren oder oberen Grenzwerts verschieben sich Null- und Endwert des SVP.

⚠ WARNUNG

Das Ventil kann sich plötzlich bewegen, wenn Grenzwerte verstellt werden. Hierdurch kann es zu Quetschungen, anderen Verletzungen oder zu Störungen des Prozesses kommen.

4-2-3: Einstellung der Dämpfungskonstante des Stellungsausgangs (DAMP)

Bei der Einstellung der Dämpfungskonstante werden keine internen Daten des SVP verändert.

Wenn Sie ein SFC-Kommunikationsgerät mit integrierter Spannungsversorgung (SPS-Karte) verwenden, beachten Sie die folgenden Punkte.

Bei den Modellen AVP300/302 und 200/202 ist eine Änderung erforderlich, bevor eine Kommunikation möglich ist. Bitte wenden Sie sich an einen Yamatake-Servicetechniker, um die SPS-Karte ausbauen zu lassen.

(Die Modelle AVP301/201 mit Stellungsausgang ist dieser Ausbau nicht erforderlich.)

4-3: Anschließen des SFC

Dieses Kapitel beschreibt die Kommunikationsverdrahtung zwischen SVP und SFC. Das SFC wird über das Kommunikationskabel an den 4-20-mA-Ausgang (Positionsrückmeldesignal) des SVP angeschlossen.

Das Kommunikationskabel kann auch an den Teststift des SVP-Ausgangs (IOUT) angeschlossen werden.

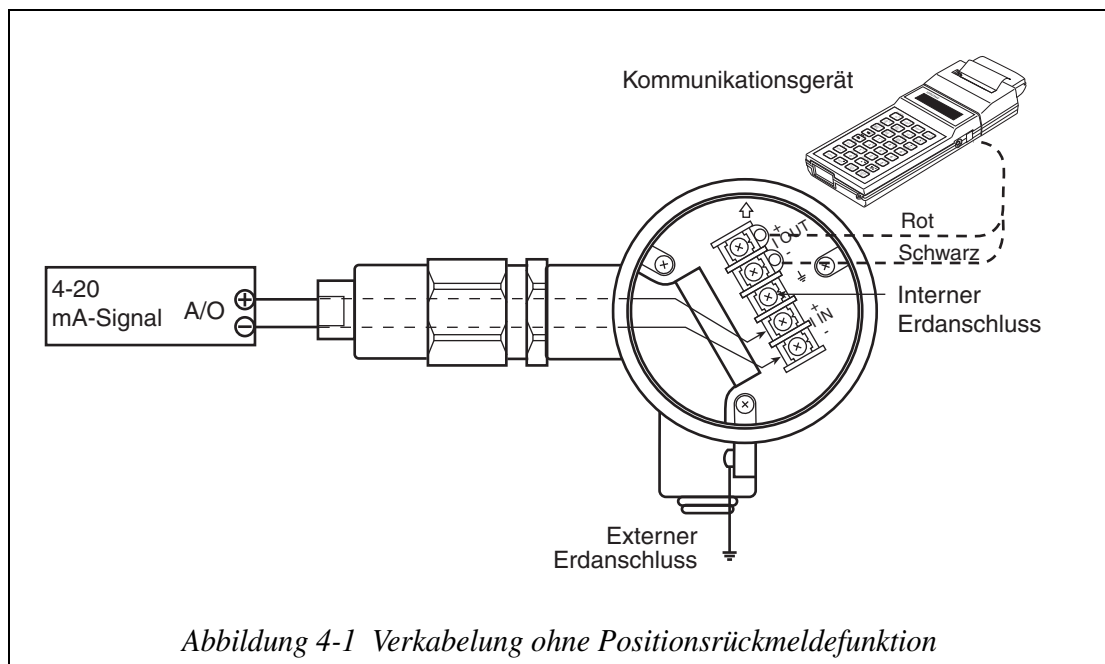
4-3-1: Verdrahtungsarten

SFC und SVP können auf zwei Arten miteinander verbunden werden.

- Ohne Positionsrückmeldefunktion
- Mit Positionsrückmeldefunktion

4-3-2: Ohne Positionsrückmeldefunktion

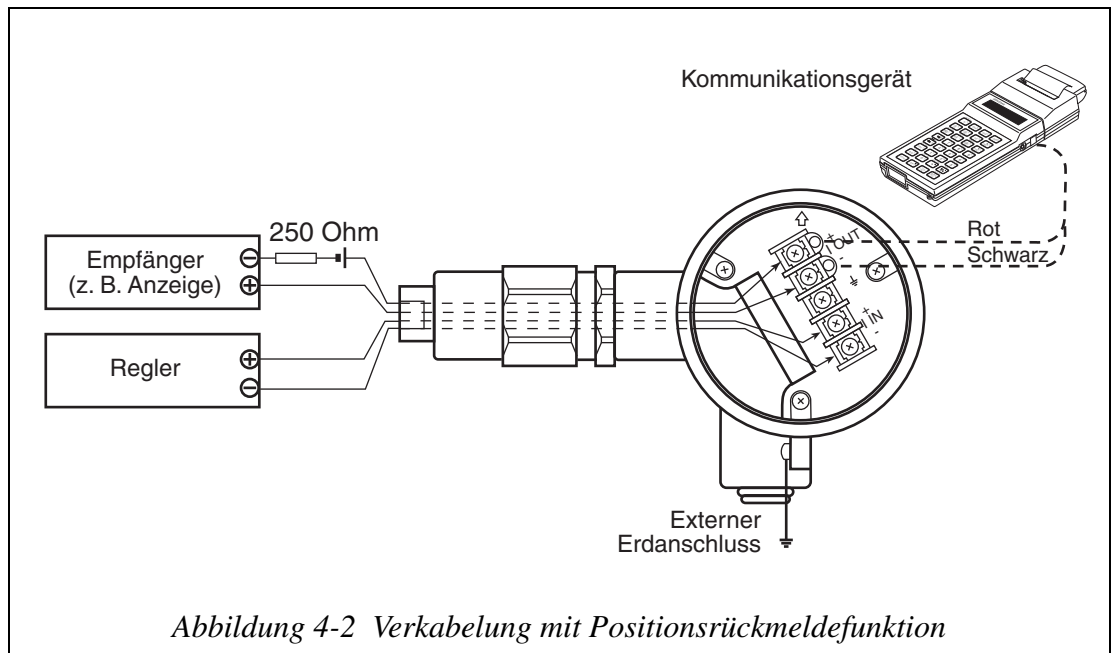
Nehmen Sie die Klemmenbox-Abdeckung ab und schließen Sie die Kabel an wie unten gezeigt.



- Anmerkung:**
- Beachten Sie die Polarität der Anschlüsse.
 - Wenn das SFC-Kommunikationsgerät über die Spannungsversorgungs-Funktion (SPS) verfügt, muss die Software-Version 7.5 oder höher verwendet werden.

4-3-3: Mit Positionsrückmeldefunktion

Nehmen Sie die Klemmenbox-Abdeckung ab und schließen Sie die Kabel an wie unten gezeigt.



- Anmerkung:**
- Beachten Sie die Polarität der Anschlüsse.
 - Verfügt das SFC-Kommunikationsgerät über eine SPS-Funktion, müssen die Kabel auch dann vom Empfänger entfernt werden, wenn der Positionsrückmeldekreis nicht mit Strom versorgt wird.
 - Steht die SPS-Funktion nicht zur Verfügung, muss der Positionsrückmeldekreis mit Strom versorgt werden. Ist dies nicht möglich, schließen Sie eine 24-V-DC-Stromversorgung über einen 250- Ω -Widerstand an. In diesem Fall müssen die Kabel vom Empfänger entfernt werden.

4-4: Zusammenhang von Modus und Einstellungen

4-4-1: SVP-Modus und SVT-Modus

Bei der Kommunikation zwischen SFC und SVP gibt es zwei Modi, die sich in ihrer Funktionalität unterscheiden: SVP-Modus und SVT-Modus.

Der SVP-Modus wird für Einstellungen und Änderungen der Stellungsreglerfunktionen (Eingangssystem) verwendet.

Der SVT-Modus wird für Einstellung und Änderungen der Stellungsausgangsfunktionen (Ausgangssystem) verwendet.

4-4-2: Anzeige des Modus

Der jeweilige Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt.

- SVP-Modus

SVP	PCV-123
READY...	

- SVT-Modus

SVT	PCV-123
READY...	

4-4-3: Modi und Funktionen


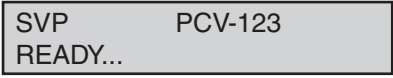

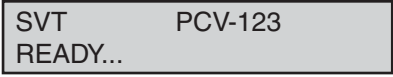
Modus	Funktionen
<p>[SVP]: nur SVP-Modus In der ersten Zeile wird [SVP] angezeigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung des Eingangsstrombereichs • Aktivierung und Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrstellungen • Gleichzeitige Einstellung des Eingangsstroms und Offenfahr- und Dichtfahrstellungen • Anzeige des Eingangsstroms • Anzeige der Position • Korrektur des Eingangsstroms • Simulation des Eingangsstroms
<p>[SVT]: nur SVT-Modus In der ersten Zeile wird [SVT] angezeigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige des I/P-Wandlersignals • Anzeige des Stellungsausgangssignals • Ausgangstromkorrektur • Simuliertes I/P-Wandlersignal • Simulierter Ausgangsstrom
<p>[SVP/SVT]: Kann in beiden Modi verwendet werden. In der ersten Zeile wird [SVP/SVT] angezeigt.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Alle anderen Funktionen

4-4-4: Wechseln des Modus





Drücken Sie  , um vom SVP-Modus in den SVT-Modus zu schalten.

Der Ablauf zum Wechsel des Modus wird im Folgenden beschrieben.

- Wechseln vom SVP- zum SVT-Modus

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist (Anzeige: READY). <ul style="list-style-type: none"> • Ist dies nicht der Fall, drücken Sie  . 	
2	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Betriebsart wechselt in den SVT-Modus. • Der Modus wird oben links auf dem Display angezeigt. 	

- Wechseln vom SVT- zum SVP-Modus

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist (Anzeige: READY). <ul style="list-style-type: none"> • Ist dies nicht der Fall, drücken Sie  . 	
2	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Betriebsart wechselt in den SVP-Modus. • Der Modus wird oben links auf dem Display angezeigt. 	

4-5: Starten der Kommunikation

4-5-1: Vor dem Starten der Kommunikation





Prüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie die Kommunikation starten.

- Das SFC-Kommunikationsgerät wurde vollständig angeschlossen (Siehe „4-3: Anschließen des SFC“ auf Seite 4-4.)
- Es liegt ein Eingangssignal (Stromversorgung) vom Regler (oder der Konstantstromquelle) an.

Anmerkung: Für die Kommunikation mit dem SVP muss der SVP eingangs- sowie ausgangsseitig versorgt sein. Eine Kommunikation nur über die Ausgangsseite ist nicht möglich. Falls kein 4-20-mA-DC-Signal vom Regler verfügbar ist, schließen Sie eine Konstantstromversorgung an die Eingangsklemmen an. In dem Fall muss die Eingangsverdrahtung des Reglers abgeklemmt werden. Wird jedoch ein Modell ohne Positionsrückmeldung verwendet (Modelle AVP300/302, AVP200/202), ist eine Stromversorgung nicht erforderlich.

Schalten Sie immer die Versorgung des SFC-Kommunikationsgerätes ab, bevor Sie es an den SVP anschließen, und überprüfen Sie den Anschluss, bevor Sie die Versorgung einschalten. Verwenden Sie kein SFC mit Spannungsversorgungsfunktion (SPS).

Ablauf




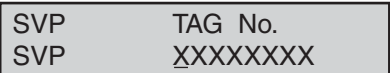

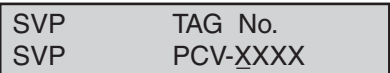

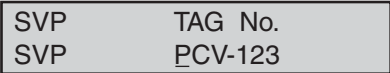


Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige								
1	Schalten Sie das SFC-Kommunikationsgerät ein. <ul style="list-style-type: none"> • Das SFC fragt, ob sich der Stellungsausgangskreis im Handbetrieb befindet. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">LOOP IN MANUAL ?</div>								
2	Wenn sich der Empfänger für das Stellungausgangssignal im Handbetrieb befindet, drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">PRESS ID</div>								
3	<p>Drücken Sie  bei Systemen mit analogen Ausgängen oder ohne Ausgänge.</p> <p>Drücken Sie  +  bei digitalen Systemen.</p> <p>Anmerkung: Die Kommunikation benötigt 10 bis 45 Sekunden.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">SVP</td> <td style="width: 50%;">TAG No.</td> </tr> <tr> <td>SVP</td> <td>PCV-123</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Analoges Rückmeldesystem</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">SVP DE</td> <td style="width: 50%;">TAG No.</td> </tr> <tr> <td>SVP DE</td> <td>PCV-123</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">Digitales Rückmeldesystem</p> </div>	SVP	TAG No.	SVP	PCV-123	SVP DE	TAG No.	SVP DE	PCV-123
SVP	TAG No.									
SVP	PCV-123									
SVP DE	TAG No.									
SVP DE	PCV-123									

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
4	<p>Wenn Sie die MSR-Nummer ändern möchten, fahren Sie fort wie nachfolgend beschrieben.</p> <p>Ist dies nicht erforderlich, drücken Sie</p> <div data-bbox="504 376 580 434" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">CLR (No)</div> <p>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das SFC wechselt in den Wartestatus. • Das SFC wechselt in den SVP-Modus, sobald die Stromversorgung eingeschaltet ist. 	<div data-bbox="1070 226 1465 297" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> SVP PCV-123 READY... </div>

4-6: Eingeben und Ändern der MSR-Nummer

Mit dieser Funktion wird nach dem Kommunikationsstart die Geräte-ID (die Kennung des Kommunikationsgeräts) registriert oder geändert.

Ablauf

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	<p>Prüfen Sie, ob die SFC-Anzeige der nebenstehenden Abbildung entspricht.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ist dies nicht der Fall, lesen Sie die Informationen unter „Kommunikation starten“ im vorherigen Abschnitt und starten Sie die Kommunikation mit dem SVP. 	
2	<p>Drücken Sie  bei Systemen mit analogen Ausgängen oder ohne Ausgänge.</p> <p>Drücken Sie  +  bei digitalen Systemen.</p> <p>Anmerkung: Die Kommunikation benötigt 10 bis 45 Sekunden.</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Geräte-ID wird, wenn Sie bereits registriert ist, angezeigt. 	<p>Analoges Rückmeldesystem</p>  <p>Digitales Rückmeldesystem</p> 
3	Geben Sie die MSR-Nummer ein (max. 8 alphanumerische Zeichen).	
4	Drücken Sie  , nachdem Sie die MSR-Nummer eingegeben haben.	
5	Überprüfen Sie die MSR-Nummer und drücken Sie  .	

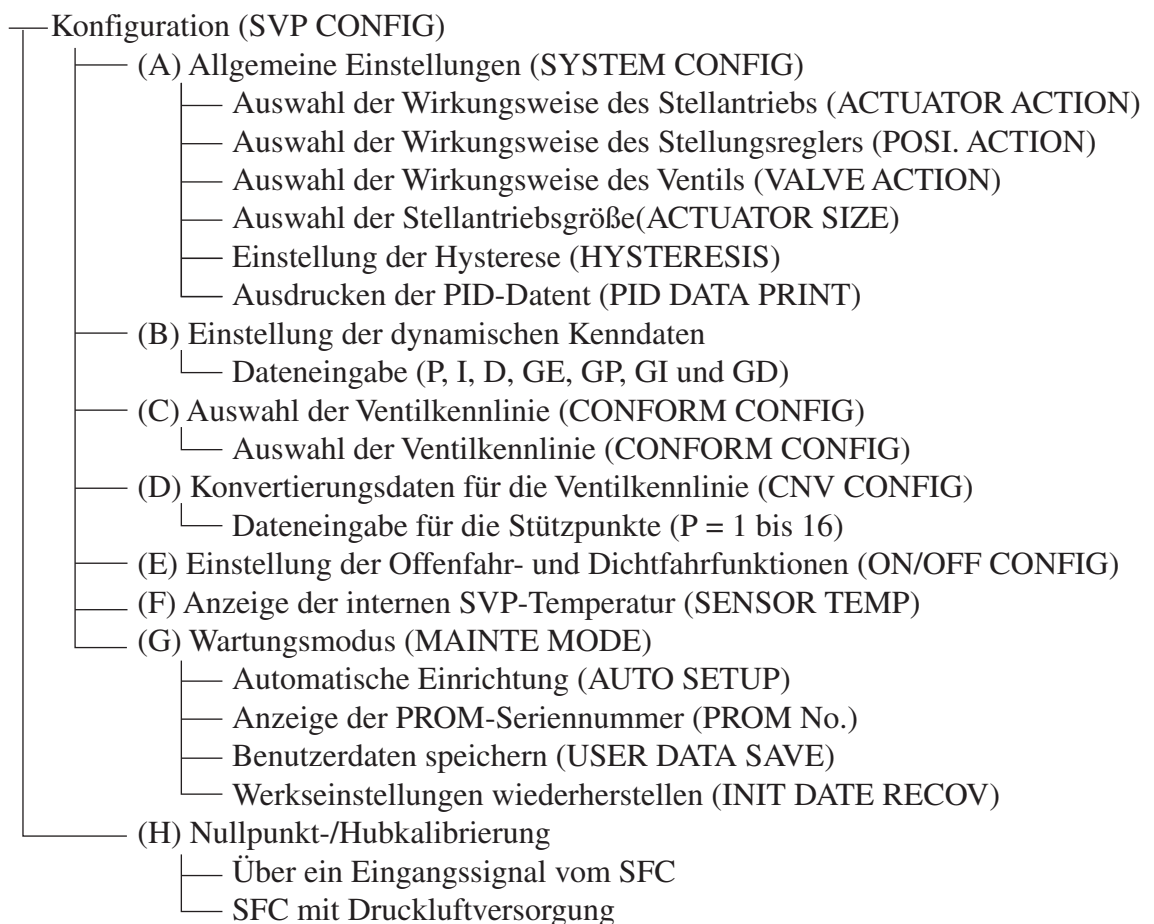
4-7: Einrichten und Ändern von Funktionen

Die folgende Aufstellung zeigt die Funktionen, die in den einzelnen Modi eingerichtet und geändert werden können.

Die allgemeinen Funktionen, die für den Betrieb des SVP erforderlich sind, werden in den Konfigurationseinstellungen (SVP CONFIG) eingerichtet.

4-7-1: Hierarchische Konfigurationsstruktur

Die Konfigurationsstruktur ist wie folgt gegliedert:

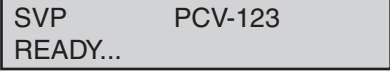


















4-7-2: Hinweise zur Konfigurationseinstellung

Dieser Abschnitt beschreibt die allgemeinen Bedienungsabläufe zum Aufrufen und Verlassen der Konfigurationsbetriebsart sowie zur Eingabe und Überprüfung der Daten.

4-7-3: Allgemeiner Ablauf der Konfigurationseinstellungen

Die folgende Übersicht zeigt den allgemeinen Ablauf von Einstellungen zur Konfiguration. Die tatsächlichen Bedienungsabläufe können je nach Funktion leicht abweichen (insbesondere im Wartungsmodus). Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden Sie in den jeweiligen Flussdiagrammen.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie, dass sich das SFC-Kommunikationsgerät im Bereitschaftsmodus befindet.	
2	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Das SFC wechselt in den Konfigurationsmodus. • Die Hauptfunktion wird in der unteren Display-Zeile angezeigt. 	
3	Wählen Sie mit den Tasten  und  die Funktion oder den Parameter, die oder den Sie einstellen möchten.	
4	Stellen Sie die Parameterwerte mit  und den Zahlentasten ein.	
5	Drücken Sie  , um die Einstellung oder Änderung zu bestätigen. <ul style="list-style-type: none"> • Dies muss geschehen, damit die neuen Werte übernommen werden. • Es werden dabei nur die Daten bestätigt. Die Werte werden dadurch nicht im SVP registriert. • Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6, um weitere Parameter einzugeben oder zu ändern. 	 Nach 2 Sekunden: 
6	Betätigen Sie die Tasten  und  , um zum rechts dargestellten Bildschirm zu wechseln.	

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
7	<ul style="list-style-type: none"> • Drücken Sie , um die bestätigten Daten an den SVP zu übertragen und zu speichern. • Dies muss geschehen, damit mit den neuen Werten gearbeitet werden kann. • Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 8 für die anderen Parameter. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">SYSTEM CONFIG DATA LOADED!</div> <p>Nach 2 Sekunden:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">SVP CONFIG SYSTEM CONFIG?</div>
8	<p>Drücken Sie zuerst die Taste  und dann .</p> <p>Hierdurch verlassen Sie den Konfigurationsmodus.</p> <p>Mit dieser Tastenkombination können Sie die Konfiguration jederzeit verlassen.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">SVP PCV-123 READY...</div>

Anmerkung: Führen Sie die Schritte 5, 6 und 7 (Daten bestätigen und übertragen) immer durch, wenn Sie Parameter eingegeben oder geändert haben. Dies gilt insbesondere, wenn Sie den Konfigurationsmodus verlassen möchten wie in Schritt 8 beschrieben.

Außerdem sollte nach Abschluss der Konfiguration ein expliziter Schreibvorgang ausgelöst werden.

Die Daten können einfacher überprüft werden, wenn Sie sie ausdrucken. Unter „4-12: Druck von Daten“ auf Seite 4-52 finden Sie weitere Informationen.

4-7-4: Ungültige Eingaben

Wenn ein eingegebener Wert außerhalb des zulässigen Bereichs für diese Einstellung liegt, zeigt die untere Zeile des Displays für 2 Sekunden die folgende Meldung an.



CTL CONFIG
EXCESS !!

Anschließend kehrt das SFC zum Eingabebildschirm zurück.

4-7-5: Kommunikationsfehler bei der Übertragung der geänderten Daten

Wenn bei der Übertragung der geänderten Daten ein Kommunikationsfehler auftritt, zeigt die untere Zeile des Displays für 2 Sekunden die folgende Meldung an.



CTL CONFIG
NO CHANGES MODE

Anschließend kehrt das SFC zum folgenden Bildschirm zurück (Auswahl der Parametergruppe).





SVP CONFIG
CTL CONFIG?


Wiederholen Sie die Übertragung.


Das SFC zeigt diese Meldung auch an, wenn Sie versuchen, unveränderte Daten zu übertragen.

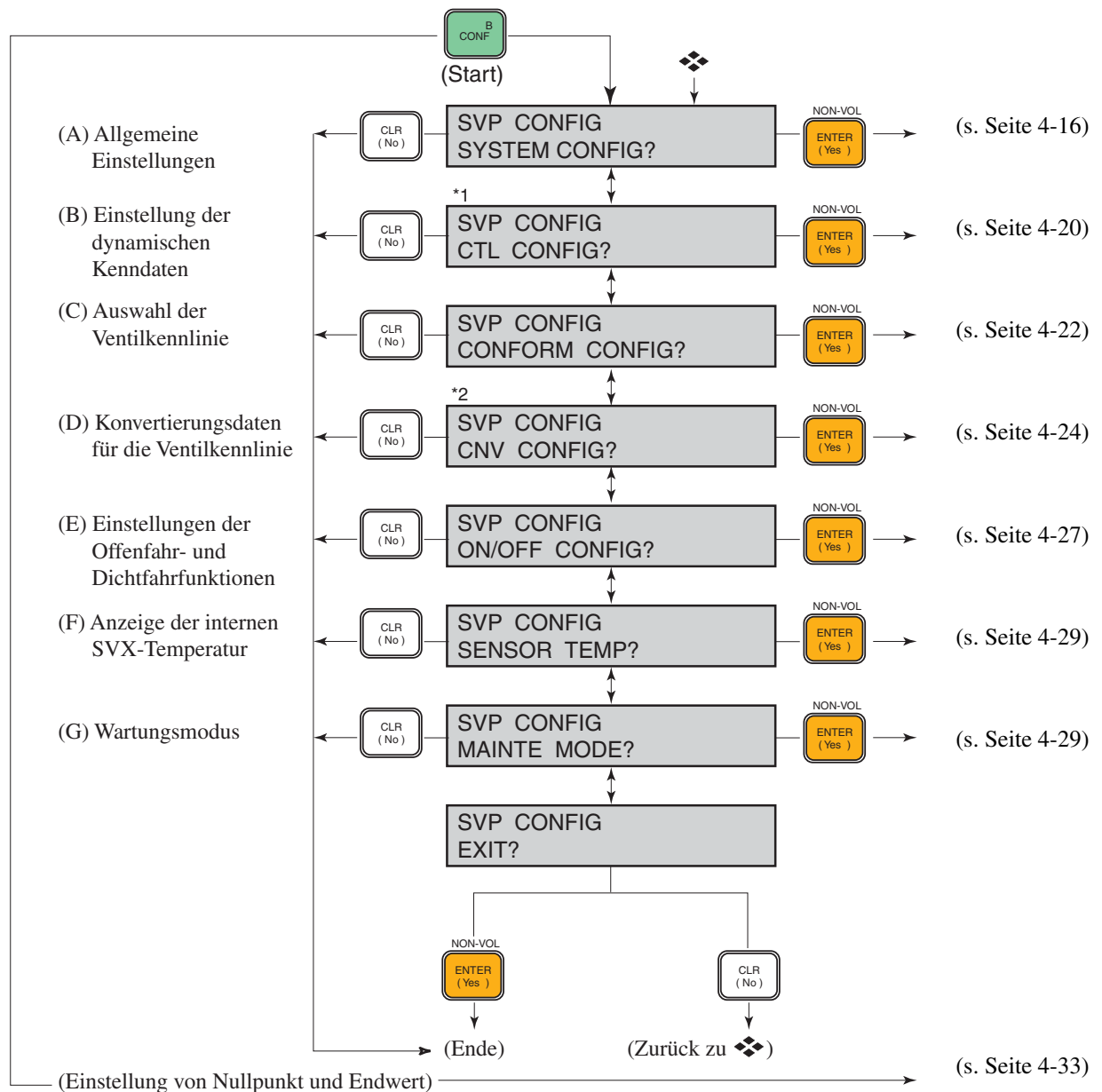
4-8: Starten und Stoppen der Konfiguration [SVP/SVT]

Das folgende Flussdiagramm zeigt, wie Sie die Konfiguration beginnen und beenden sowie zwischen den Funktionen (A) bis (H) wechseln können.

Die Tasten  und  wechseln zwischen den Funktionen. Detaillierte Informationen zu diesen Funktionen finden Sie auf den folgenden Seiten.

Anmerkung: Drücken Sie , um zur nächsten Funktion zu wechseln (z. B.

von Funktion A zu Funktion B), oder drücken Sie , um zur vorhergehenden Funktion zurückzukehren (z. B. von Funktion B zu Funktion A).



- Anmerkung:** *1. Wird nur angezeigt, wenn die Antriebsgröße *ACTUATOR SIZE* in *SYSTEM CONFIG* auf den Wert *PARAM 0* eingestellt ist.
- *2. Wird nur angezeigt, wenn *CONFORM CONFIG* auf *USER* eingestellt ist.

(A) Allgemeine Einstellungen (SYSTEM CONFIG)

Diese Funktion, (A) Allgemeine Einstellungen (SYSTEM CONFIG), richtet das SVP-Stellventilregelsystem ein.

Flussdiagramm für SYSTEM CONFIG


Das folgende Flussdiagramm zeigt, wie Sie die Funktion SYSTEM CONFIG aufrufen und beenden sowie zwischen den Funktionen (1) bis (7) wechseln können. Die Tasten




und



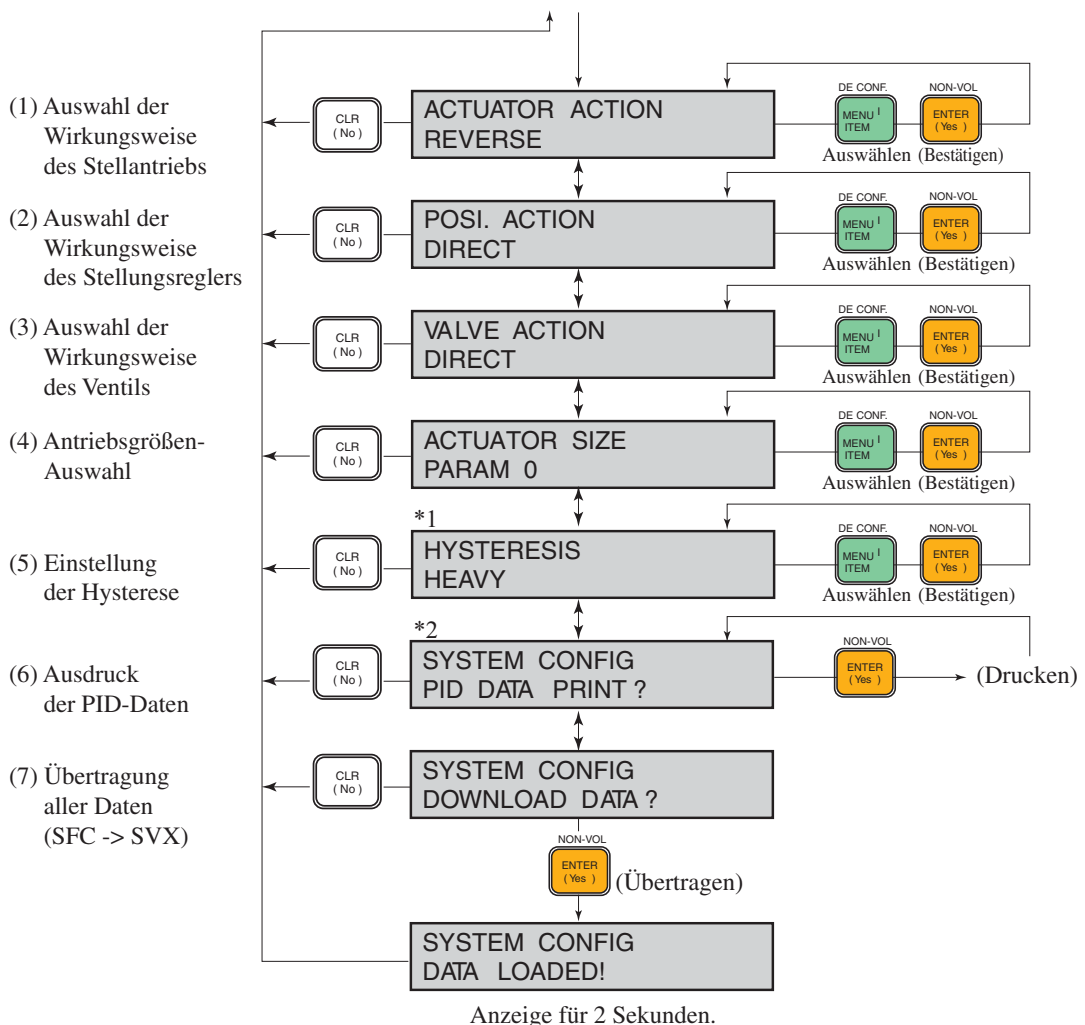
wechseln zwischen den Funktionen.

Anmerkung: Drücken Sie , um zur nächsten Funktion zu wechseln (z. B.

von Funktion 1 zu Funktion 2), oder drücken Sie , um zur

vorhergehenden Funktion zurückzukehren (z. B. von Funktion 2 zu Funktion 1).

(Seite 4-14)



Anmerkung: *1. Wird nicht angezeigt, wenn die Antriebsgröße ACTUATOR SIZE auf PARAM0 eingestellt ist.

*2. Wird angezeigt, wenn die Antriebsgröße ACTUATOR SIZE auf PARAM0 eingestellt ist.

(1) Auswahl der Wirkungsweise des Stellantriebs (ACTUATOR ACTION)

- Wählt die Wirkungsweise des Stellantriebs.
- Wählen Sie zwischen direkter oder indirekter Wirkung (DIRECT/REVERSE). Diese Einstellung legt das Verhalten des Rückführhebels bei steigendem Luftdruck fest. Wählen Sie DIRECT für direkte Wirkung, wenn der Rückführhebel von der höheren zur niedrigen Position fahren soll, oder REVERSE für indirekte Wirkung, wenn er von der niedrigeren zur höheren Position fahren soll.

(2) Auswahl der Wirkungsweise des Stellungsreglers (POSI. ACTION)

- Wählt die Wirkungsweise des Stellungsreglers.
- Wählen Sie zwischen direkter oder indirekter Wirkung (DIRECT/REVERSE). Diese Einstellung legt das Verhalten der Steuerluft ohne Eingangssignal fest. Wählen Sie DIRECT für direkte Wirkung, wenn Steuerluftdruck des SVP auf Null fallen soll, oder REVERSE für indirekte Wirkung, wenn er den maximalen Druck annehmen soll.

Die Wirkungsweise ist durch die Hardware des Hauptgeräts vorgegeben. Sie kann mit dieser Funktion nicht umgeschaltet werden. Die Einstellung muss mit den Hardwaregegebenheiten übereinstimmen. Bitte wenden Sie sich wegen einer Änderung der Wirkungsweise an Yamatake.

(3) Auswahl der Wirkungsweise des Ventils (VALVE ACTION)

- Wählt die Wirkungsweise des Ventils.
- Wählen Sie zwischen direkter oder indirekter Wirkung (DIRECT/REVERSE). Diese Einstellung legt das Verhalten des Rückführhebels beim Fahren des Ventils von der offenen in die geschlossene Position fest. Wählen Sie DIRECT für direkte Wirkung, wenn der Rückführhebel von der höheren zur niedrigen Position fahren soll, oder REVERSE für indirekte Wirkung, wenn er von der niedrigeren zur höheren Position fahren soll. Informationen, wie Sie diese Auswahl treffen, finden Sie Siehe „Automatische Einrichtung“ auf Seite 3-1., in diesem Kapitel.

(4) Auswahl der Stellantriebsgröße (ACTUATOR SIZE)

- Wählt die Größe des Stellantriebs.
- Wählen Sie einen der Parameter 0 bis 9 (PARAM0 bis PARAM9).
- Siehe „Tabelle 4-1: SVP-PID-Parametertabelle“ auf der nächsten Seite, und übernehmen Sie den Wert, der dem installierten Stellantrieb entspricht.

Anmerkung: *Dieser Parametersatz legt fest, wie die PID-Berechnung zur Ansteuerung des Stellventils vorgenommen wird - er legt also die dynamischen Eigenschaften des Reglers fest. In der Einstellung 0 (PARAM0) ist es möglich (und erforderlich), die unter (B) beschriebenen dynamischen Kenndaten einzugeben. Normalerweise sind diese Einstellungen nicht erforderlich.*

(5) Einstellung der Hysterese (HYSTERESIS)

- Wählt die Größenordnung der Hysterese aufgrund der Reibung in der Stopfbuchspackung des Stellventils.
- Wählen Sie zwischen schwer, mittel und leicht (HEAVY, MEDIUM oder LIGHT).
- Wählen Sie aus „Tabelle 4-2: Hysterese-Parametertabelle“ einen Wert, der dem Stopfbuchspackungsmaterial des Ventils entspricht.

Anmerkung: Dieser Wert fließt in die PID-Berechnung zur Ansteuerung des Stellventils mit ein.

Diese Einstellung ist nicht erforderlich, wenn für die Stellantriebsgröße in Schritt 4 der Wert 0 (PARAM0) gewählt wurde.

Die PID-Parametertabelle des SVP (Stellantriebs-Vergleichstabelle) enthält die folgenden Punkte.

Tabelle 4-1: SVP-PID-Parametertabelle

Membranantrieb (cm ³)	Stellantrieb-Modell ⁱ	Parameter (PARAM)
1000	HA1, VA1, PSA1	1
3500	HA2, VA2, PSA2	2
7600	HA3, VA3, PSA3	3
14000	HA4, VA4, PSA4	4
25300	VA5	5
8400	VA6, PSA6	6
760	VR1	7
2200	VR2	8
5800	VR3	9
Andere als die oben aufgeführten Werte ^{*ii}	-	0 ^{*ii}

Anmerkung ^{*i}. Diese Einstellung erfolgt werksseitig anhand der Spezifikation und der Modellbezeichnung.

Anmerkung ^{*ii}. Wenden Sie sich an den Yamatake-Service.

Tabelle 4-2: Hysterese-Parametertabelle

Beispiel für Stopfbuchspackungsmaterial	Hysterese (HYSTERESIS)
Graphitpackung	Schwer (HEAVY)
Textilpackung	Mittel (MEDIUM)
PTFE-Packung Typ V	Leicht (LIGHT)

(6) Ausdrucken der PID-Daten (PID DATA PRINT)

- Druckt die unter (B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG) eingerichteten SVP PID-Berechnung.

Anmerkung: *Ein Ausdruck ist nur möglich, wenn in Funktion (4), Antriebsgrößen-Auswahl, der Wert 0 (PARAM0) gewählt wurde.*

Daten für GP, GI und GD werden nicht gedruckt, wenn GE gleich 0 ist.

Wenn ein VR-Stellantrieb mit PARAM0 verwendet wird, richten Sie die Wirkungsweise des Ventils (V Act) entgegengesetzt ein.

A-Größe PARAM 0	
REGELDATEN	
P	2,000
I	: 10,000
D	: 0,25
GE	: ± 5,000%
GP	: 1,0000
GI	: 10,000
GD	: 0,2500

(B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG)

Über diese Funktion, (B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG), können Sie die dynamischen Eigenschaften des SVP frei einrichten.


Anmerkung: Diese Einstellungen sind nur möglich (und erforderlich), wenn bei den allgemeinen Einstellungen als Stellantriebsgröße (ACTUATOR SIZE) 0 (PARAM0) gewählt wurde.


Flussdiagramm für CTL CONFIG

Das folgende Flussdiagramm zeigt, wie Sie die Funktion CTL CONFIG aufrufen und beenden sowie zwischen den Funktionen (1) bis (8) wechseln können. Die Tasten



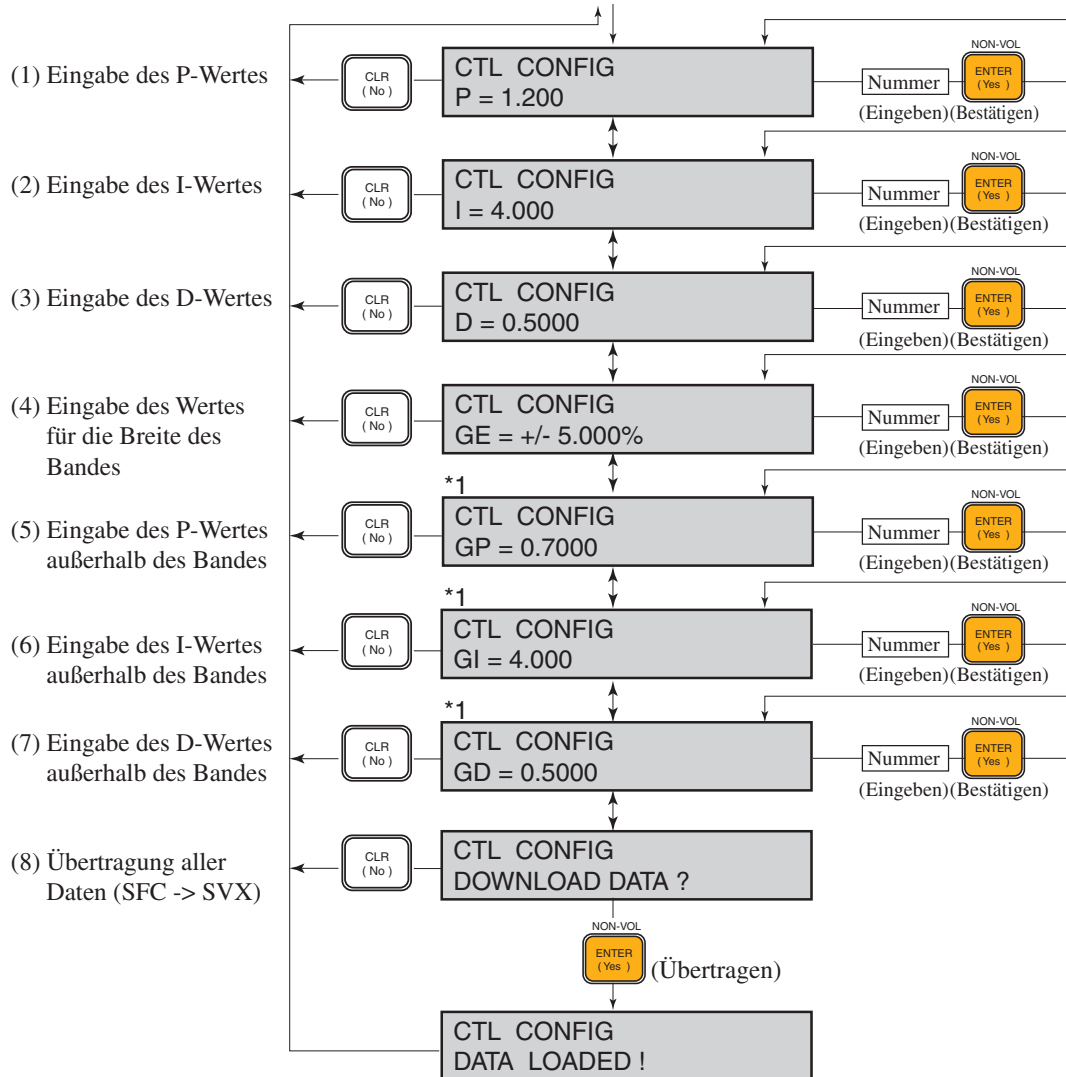
wechseln zwischen den Funktionen.

Anmerkung: Drücken Sie , um zur nächsten Funktion zu wechseln (z. B.

von Funktion 1 zu Funktion 2), oder drücken Sie , um zur

vorhergehenden Funktion zurückzukehren (z. B. von Funktion 2 zu Funktion 1).

(Seite 4-14)



Anzeige für 2 Sekunden.

*1. Wird nicht angezeigt, wenn GE gleich 0 ist.

PID mit Abweichungsband

Der SVP verfügt über eine PID-Regelung mit Abweichungsband, bei der automatisch zwischen zwei PID-Parametersätzen gewählt wird.

Bei der PID-Regelung mit Abweichungsband wird ein Abweichungsbereich (Band) ober- und unterhalb des Sollwerts eingerichtet. Je nachdem, ob sich der Istwert innerhalb oder außerhalb dieses Bandes befindet, wird dann der entsprechende PID-Parametersatz gewählt.

Diese Methode hat den Vorteil, dass mit einer einfachen Einstellung sowohl eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit als auch eine hohe Stabilität erreicht werden.

Parameterbeschreibung

Die folgende Tabelle beschreibt die einzelnen Parameter.

Parameter	Beschreibung	Einheiten
P	Proportionalbereich innerhalb des Bandes (Eingabe als Steilheit)	% ⁻¹
I	I-Anteil innerhalb des Bandes	S ⁻¹
D	D-Anteil innerhalb des Bandes	S
GE	Breite des Bandes	%
GP	Proportionalbereich außerhalb des Bandes (Eingabe als Steilheit)	% ⁻¹
GI	I-Anteil außerhalb des Bandes	S ⁻¹
GD	D-Anteil außerhalb des Bandes	S

Beispiel: Ein Wert von P mit einer Steilheit von 2,000 bedeutet $2\%^{-1} = \frac{1}{0,02}\% = 50\%$.

Dies entspricht also einem Proportionalbereich von 50%.

Anmerkung: Der zulässige Wertebereich beträgt -19999 bis +19999.

GP, GI und GD können nicht eingestellt werden, wenn GE gleich 0 ist.

(C) Auswahl der Ventilkennlinie (CONFORM CONFIG)


Diese Funktion, (C) Auswahl der Ventilkennlinie (CONFORM CONFIG), dient zur Auswahl einer Ventilkennlinie.


Außerdem können kundenspezifische Kennlinien eingegeben werden.

Flussdiagramm für CONFORM CONFIG

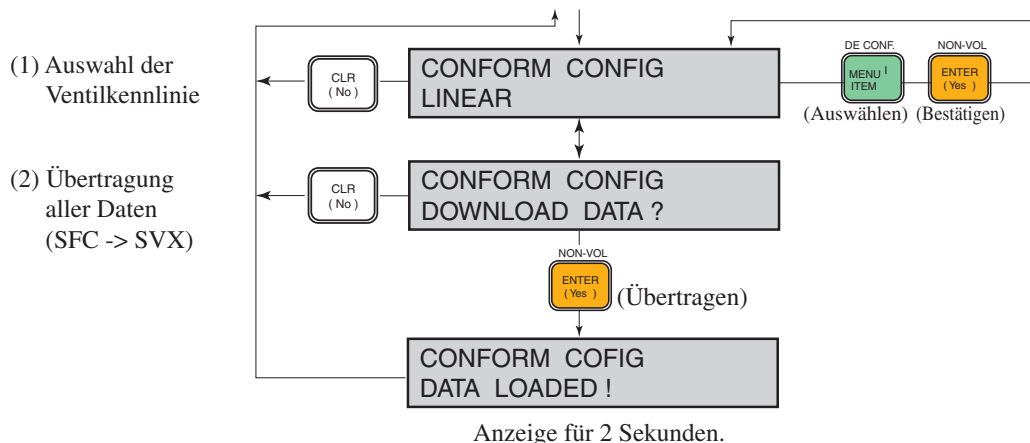
Das folgende Flussdiagramm zeigt, wie Sie die Funktion CONFORM CONFIG aufrufen und beenden sowie zwischen den Funktionen (1) und (2) wechseln können.

Die Tasten  und  wechseln zwischen den Funktionen.

Anmerkung: Drücken Sie , um zur nächsten Funktion zu wechseln (z. B.

von Funktion 1 zu Funktion 2), oder drücken Sie , um zur vorhergehenden Funktion zurückzukehren (z. B. von Funktion 2 zu Funktion 1).

(Seite 4-14)



Arten von Ventilkennlinien

- Als Ventilkennlinien stehen linear (LINEAR), gleichprozentig (EQUAL%), schnellöffnend (QUICK OPEN) und benutzerdefiniert (USER) zur Auswahl.
- Die Abbildung gibt eine Übersicht der einzelnen Kennlinien.

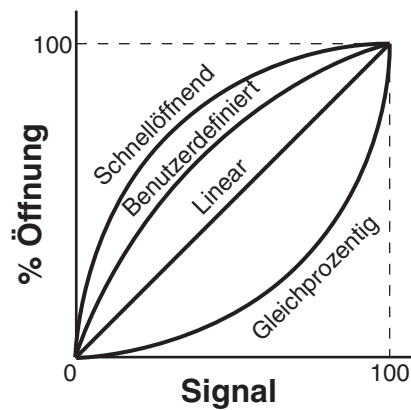


Abbildung 4-3 Übersicht der Ventilkennlinien

Anmerkung: Wird (USER) gewählt, müssen die in „(D) Konvertierungsdaten für die Ventilkennlinie (CNV CONFIG)“ beschriebenen Einstellungen vorgenommen werden.

Ab Werk ist unter (USER) die Kennlinie zur Linearisierung eines Doppelsitz-Regelventils (ADVB/ADVM) abgelegt.

(D) Konvertierungsdaten für die Ventilkennlinie (CNV CONFIG)

Über diese Funktion, (D) Konvertierungsdaten für die Ventilkennlinie (CNV CONFIG), richten Sie die Konvertierungsdaten für die Ventilkennlinie ein.

Die Ventilkennlinie kann ausgedruckt werden.


Anmerkung: *Diese Einstellungen sind nur möglich (und erforderlich), wenn als Ventilkennlinie eine benutzerdefinierte Einstellung in „(C) Auswahl der Ventilkennlinie (CONFORM CONFIG)“ gewählt wurde.*


Flussdiagramm für CNV CONFIG

Das folgende Flussdiagramm zeigt, wie Sie die Funktion CNV CONFIG aufrufen und beenden sowie zwischen den Funktionen (1) bis (3) wechseln können. Die Tasten

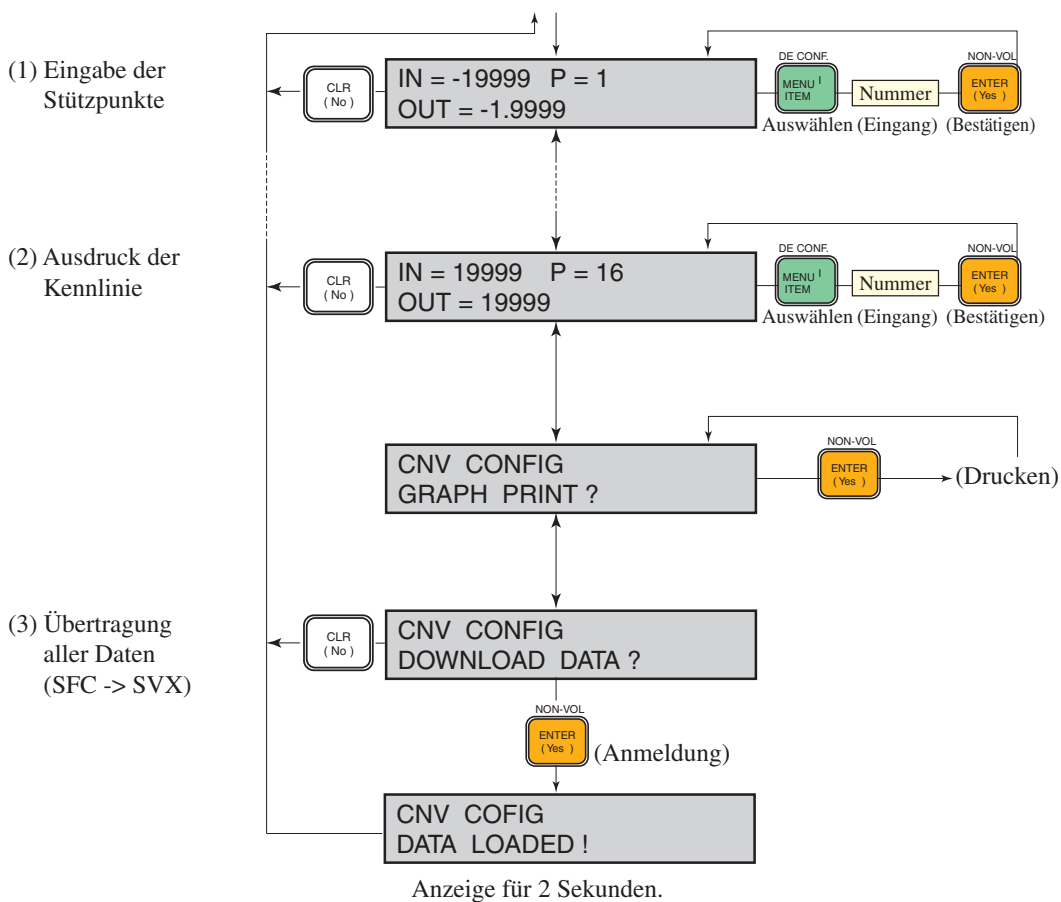


wechseln zwischen den Funktionen.

Anmerkung: Drücken Sie , um zur nächsten Funktion zu wechseln (z. B.

von Funktion 1 zu Funktion 2), oder drücken Sie , um zur vorhergehenden Funktion zurückzukehren (z. B. von Funktion 2 zu Funktion 1).

(Seite 4-14)



Konvertierungsdaten für die Ventilkennlinie

- Es gibt 16 Stützpunkte, P = 1 bis P = 16.
- Für jeden Stützpunkt werden ein Eingangssignal (IN%) und eine Position (OUT%) angegeben.
- Die zwischen den Stützpunkten liegenden Punkte der Kurve werden linear interpoliert.

Anmerkung: Es müssen alle 16 Stützpunkte (Eingangswerte und Positionen) angegeben werden.

Die Punkte P = 1 bis P = 16 müssen in aufsteigender Reihenfolge, beginnend mit dem kleinsten Wert, angegeben werden.

Die Werte müssen monoton steigen.

Der zulässige Wertebereich beträgt -19999 bis +19999.

Ausdrucken der Kennlinie

Das folgende Beispiel zeigt den Ausdruck einer Kennlinie mit den dazugehörigen Daten.

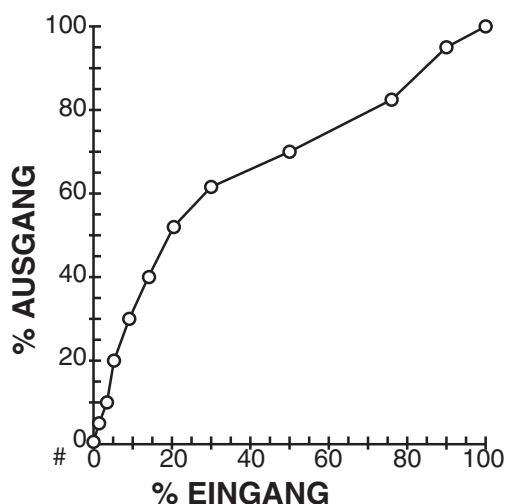


Abbildung 4-4

Punkt	EINGABE „SFC IN %“ (Eingangssignal %)	EINGABE „SFC OUT %“ (Ventilhub %)
1	-19999	-19999
2	0,000	0,000
3	2,0	5,0
4	2,9	10,0
5	4,7	20,0
6	7,6	30,0
7	12,4	40,0
8	20,2	50,0
9	32,7	60,0
10	53,1	70,0
11	76,5	80,0
12	90,7	90,0
13	100,0	100,0
14	200,0	200,0
15	400,0	400,0
16	19999	19999

Beispiele

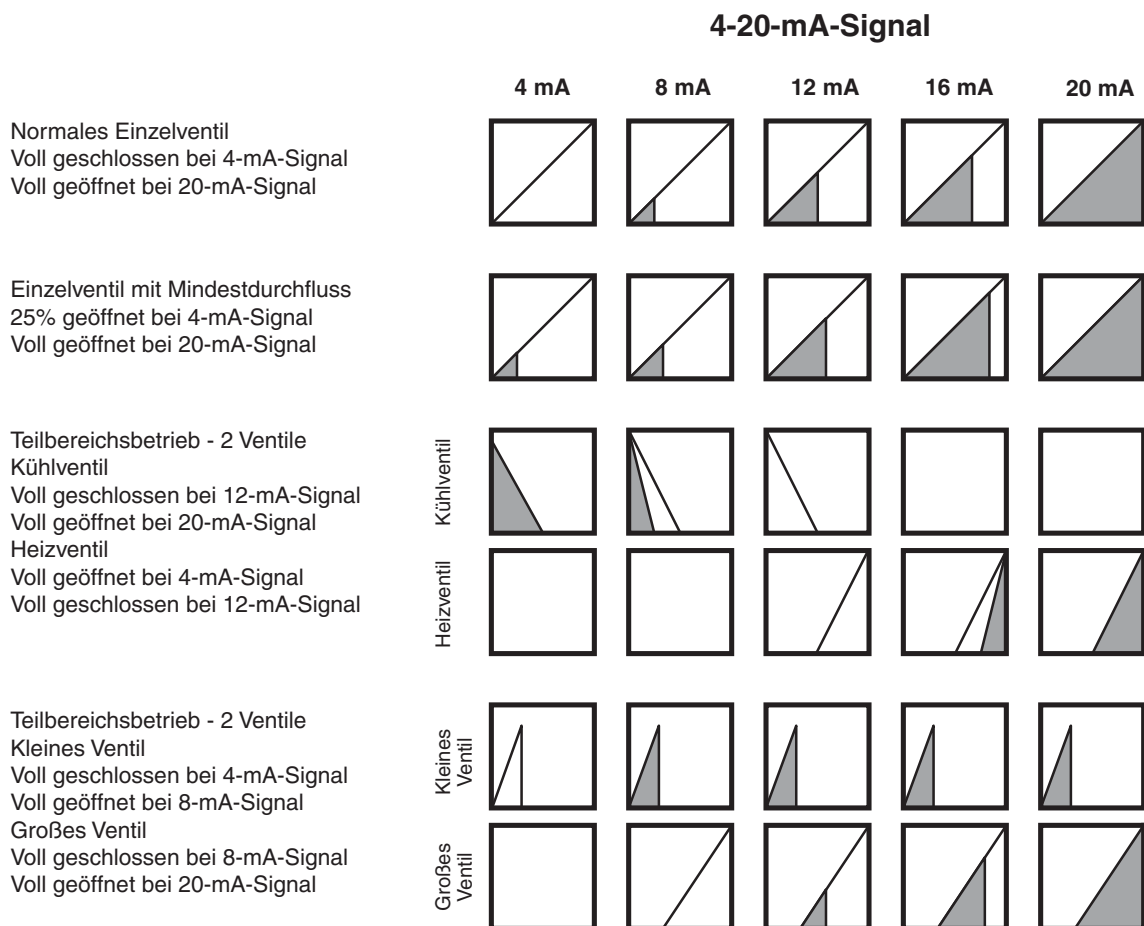


Abbildung 4-5

Ventilkennlinien-Beispiel

Normales Einzelventil

Einzelventil, voll geschlossen bei 4 mA und voll geöffnet bei 20 mA

Einzelventil mit Mindestdurchfluss

Einzelventil – beginnt mit 25% Öffnung bei 4 mA und ist voll geöffnet bei 20 mA (z. B. Kleinbrenner)

Teilbereichsbetrieb – Ventile für Heizen/Kühlen-Anwendungen

Für einen Kühl-/Heizbetrieb können zwei Ventile verwendet werden, wobei ein Ventil (Heizung) bei 4 mA voll geöffnet und bei 12 mA voll geschlossen ist, während das zweite Ventil bei 12 mA voll geschlossen und bei 20 mA voll geöffnet ist. Es kann vorkommen, dass sich die beiden Ventile in ihren Stellungen überlappen.

Bereichsbetrieb – zwei Ventile

Ein kleines Ventil ist bei 4 mA voll geschlossen und bei 8 mA voll geöffnet, während ein größeres Ventil bei 8 mA voll geschlossen und bei 20 mA voll geöffnet ist.

(E) Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrfunktionen (ON/OFF CONFIG)

Mit dieser Funktion, (E) Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrfunktionen (ON/OFF CONFIG), können Sie die Werte für den Eingangsstrom (%) zum Offen- und Dichtfahren des Ventils einstellen.

Flussdiagramm für ON/OFF CONFIG


Das folgende Flussdiagramm zeigt, wie Sie die Funktion ON/OFF CONFIG aufrufen und beenden sowie zwischen den Funktionen (1) bis (3) wechseln können. Die Tasten




und

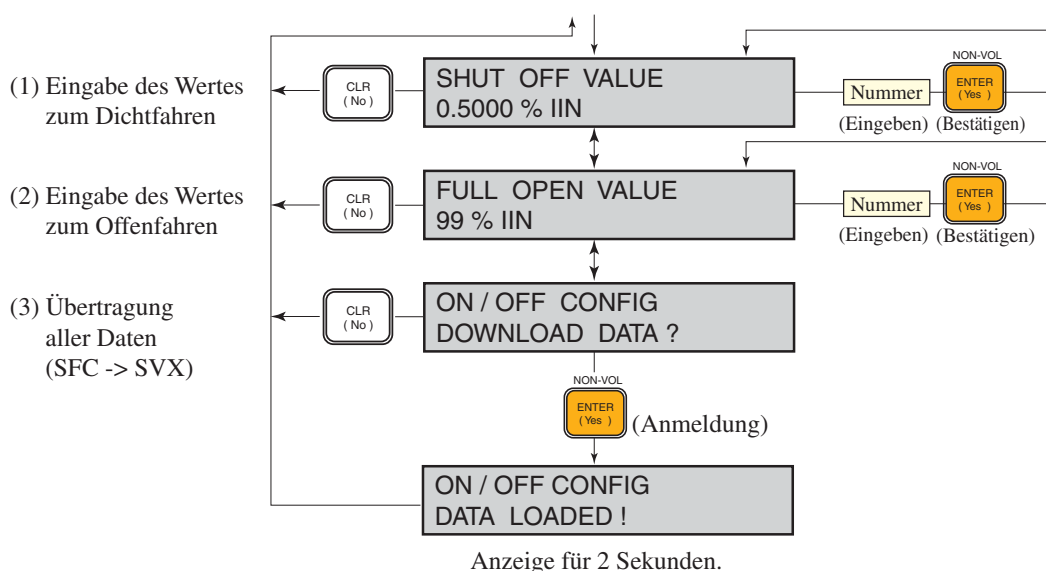


wechseln zwischen den Funktionen.

Anmerkung: Drücken Sie , um zur nächsten Funktion zu wechseln (z. B.

von Funktion 1 zu Funktion 2), oder drücken Sie , um zur vorhergehenden Funktion zurückzukehren (z. B. von Funktion 2 zu Funktion 1).

(Seite 4-14)



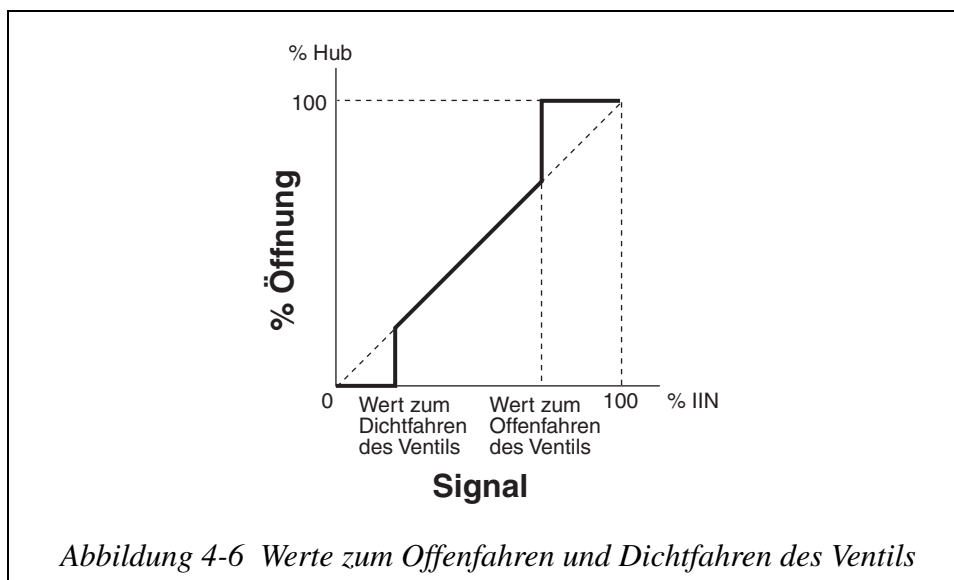
Einstellungen zum Dichtfahren/Offenfahren

- Wenn der Eingangswert unter den für das Dichtfahren eingestellten Wert fällt, schließt das Ventil. Umgekehrt öffnet das Ventil vollständig, wenn der Eingangswert über dem Wert für das Offenfahren liegt.
- Die beiden Werte können unabhängig voneinander als Prozentwert IIN des Eingangsstroms angegeben werden.
- Die folgende Abbildung zeigt die entstehende Kennlinie nach Einstellung dieser Werte.

Anmerkung: Dabei muss der Wert zum Dichtfahren des Ventils (*SHUT OFF VALUE*) kleiner sein als der Wert zum Offenfahren des Ventils (*FULL OPEN VALUE*).

Der zulässige Wertebereich beträgt -19999 bis +19999.

Wenn nach der automatischen Einrichtung der Endwert eingerichtet wird, stellen Sie den Wert zum Offenfahren des Ventils (*FULL OPEN VALUE*) 1% unter dem Prozentsatz für den Überhub ein.

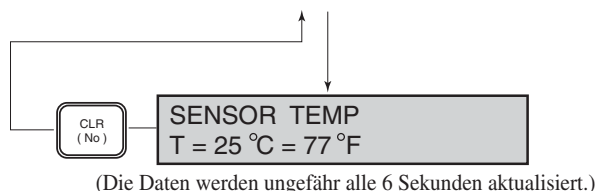


(F) Anzeige der internen SVP-Temperatur

Diese Funktion, (F) Anzeige der internen SVP-Temperatur, zeigt die mit einem Sensor auf der Leiterplatte des SVP gemessene Temperatur im SVP in Grad Celsius und Fahrenheit (°C und °F) an.

Flussdiagramm für SENSOR TEMP

(Seite 4-14)




(G) Wartungsmodus (MAINTE MODE)


Diese Funktion, (G) Wartungsmodus (MAINTE MODE), wird für Wartungsarbeiten am SVP verwendet. Sie speichert die Daten der manuellen und automatischen Einrichtung.

Flussdiagramm für MAINTE MODE

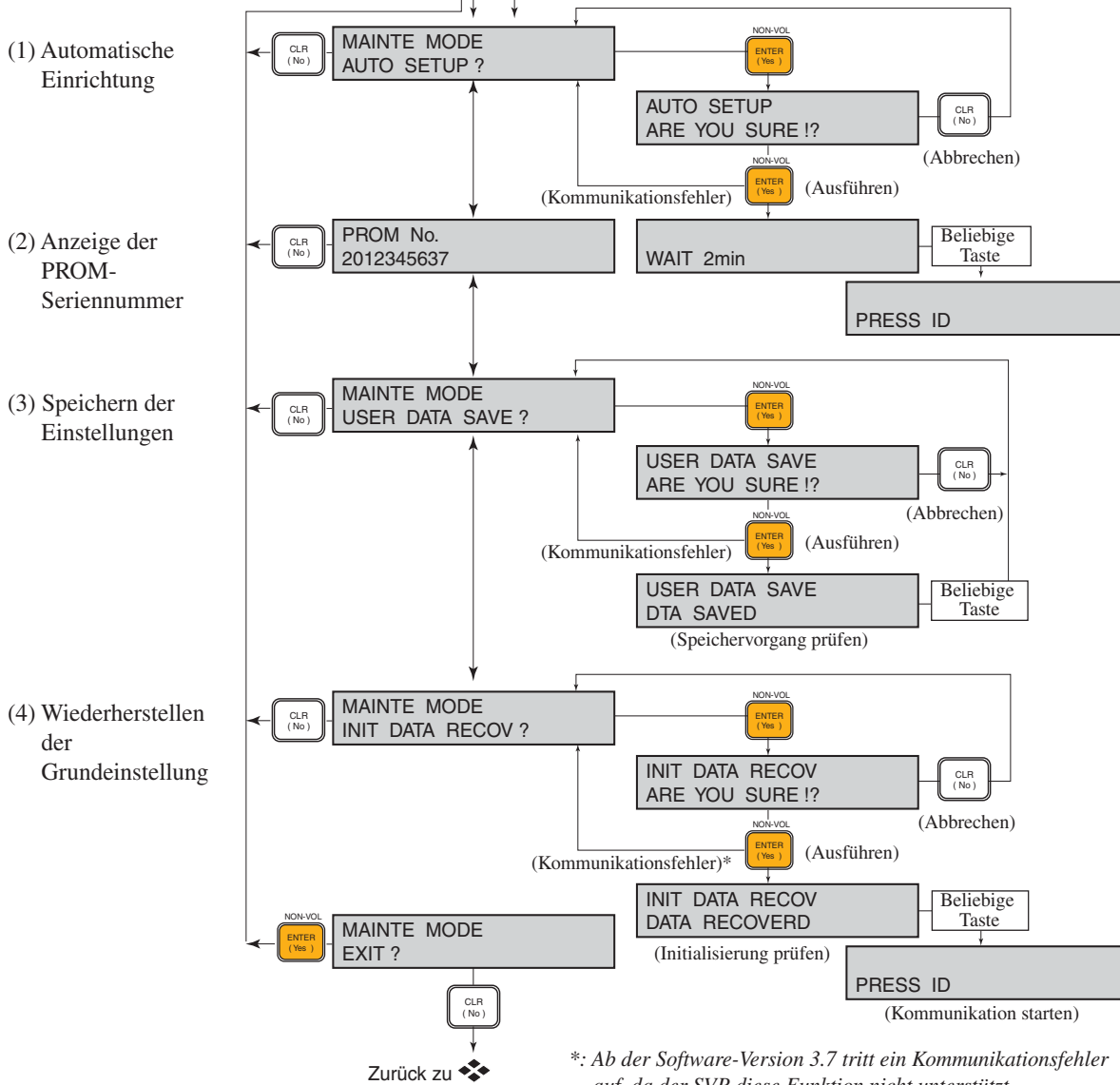
Das folgende Flussdiagramm zeigt, wie Sie die Funktion MAINTE MODE aufrufen und beenden sowie zwischen den Funktionen (1) bis (4) wechseln können. Die Tasten

 und  wechseln zwischen den Funktionen.

Anmerkung: Drücken Sie , um zur nächsten Funktion zu wechseln (z. B.

von Funktion 1 zu Funktion 2), oder drücken Sie , um zur vorhergehenden Funktion zurückzukehren (z. B. von Funktion 2 zu Funktion 1).

(Seite 4-14)



*: Ab der Software-Version 3.7 tritt ein Kommunikationsfehler auf, da der SVP diese Funktion nicht unterstützt.

(1) Automatische Einrichtung

Bei der automatischen Einrichtung werden folgende Einstellungen ausgeführt.

- Einstellung von Nullpunkt und Endwert
- Einstellung der Wirkungsweise (direkte/indirekte Wirkung des Antriebs)
- Einstellung von LRV und URV (unterer und oberer Bereichsgrenzwert)
- Antriebsgrößen-Auswahl
- Hysterese-Einstellung
- Positionsverhalten bei Fehlfunktion

WARNUNG

Die automatische Einrichtung ist potenziell gefährlich, da das Ventil plötzlich von der voll geschlossenen in die voll geöffnete Position fahren kann. Achten Sie darauf, dass eine plötzliche Bewegung des Ventils nicht zu Gefährdungen von Mensch oder Prozess führen kann.

Anmerkung: Wenn Sie einen Stellantrieb des Typs VR verwenden, stellen Sie die Antriebsgröße auf einen der Parameter PARAM7 bis PARAM9, bevor Sie die automatische Einrichtung ausführen. (Siehe „(A) Allgemeine Einstellungen (SYSTEM CONFIG)“ auf Seite 4-16.)

Lassen Sie das 4-20-mA-Eingangssignal nicht unter 4 mA absinken. (Das Eingangssignal darf innerhalb des Bereichs von 4-20 mA einen beliebigen Wert haben.)

Die Funktion ist abgeschlossen, wenn der Stellantrieb die Einrichtung auf das Eingangssignal ausgeführt hat und das System in den Regelstatus zurückgekehrt ist.

Halten Sie das Eingangssignal nach der Einrichtung noch mindestens für 30 Sekunden bei 4 mA, damit die Einstellungen gespeichert werden können.

In einigen Fällen wird die Kennlinie aufgrund der Größe des Stellantriebs nicht korrekt eingestellt, wenn der Stellantrieb kleiner ist als das Yamatake-Modell HA1 (Volumen: 850 cm³), oder wenn der Ventilhub unter 14,3 mm liegt.

In einem solchen Fall finden Sie Informationen unter „(B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG)“ auf Seite 4-20, Einstellung der dynamischen Eigenschaften, und richten diese manuell ein.

Verändern Sie nach der automatischen Einrichtung das Eingangssignal manuell, und prüfen Sie, ob der Stellantrieb in die entsprechende Position fährt. Ist die Endposition nicht korrekt, stellen Sie diese entsprechend ein.

(2) Anzeige der PROM-Seriennummer (PROM NO.)

- Diese Funktion zeigt die Seriennummer des SVP-PROMs an.

(3) Benutzerdaten speichern (USER DATA SAVE)

- Speichert die internen Daten des SVP und ersetzt dabei die Werkseinstellungen (Daten entsprechend der Modellnummer).
- Diese Daten können durch das Wiederherstellen der Werkseinstellung dann wieder abgerufen werden.
- Wir empfehlen, die Daten zu speichern, nachdem der SVP installiert wurde und alle Einstellungen vorgenommen wurden.

Anmerkung: *Die Werkseinstellungen gehen verloren.*

Die Daten werden in den nicht-flüchtigen Speicher des SVP geschrieben, der für den normalen Betrieb verwendet wird. Daher bleiben die Daten auch nach dem Abschalten des SVP erhalten. Diese Funktion kopiert den Inhalt des normalen Arbeitsspeichers in den internen Speicher.

Wenn während des Speichervorgangs ein Kommunikationsfehler auftritt, werden die Daten nicht gespeichert. Wiederholen Sie in diesem Fall den Speichervorgang.

(4) Werkseinstellungen wiederherstellen (INIT DATA RECOV)

- Diese Funktion setzt alle internen Daten des SVP auf die Werkseinstellung zurück (Ausgangszustand).
- Weitere Informationen zu diesen Daten finden Sie in der Tabelle „Werkseinstellungen“.

Anmerkung: *Nachdem diese Funktion ausgeführt wurde, muss der SVP neu eingerichtet und eingestellt werden. Daher darf diese Funktion nur von einem Yamatake-Techniker verwendet werden.*

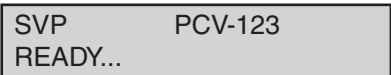

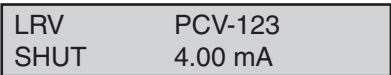

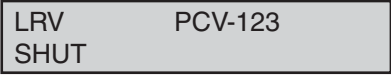



Nachdem die Daten wiederhergestellt wurden, beginnt die Kommunikation mit dem SVP wieder beim ersten Schritt.












Wenn bei der Kommunikation (oder Initialisierung) ein Fehler auftritt, wird die Initialisierung nicht ausgeführt. Wiederholen Sie in diesem Fall den Initialisierungsvorgang.


(H) Nullpunkt-/Hubkalibrierung

Über ein Eingangssignal vom SFC

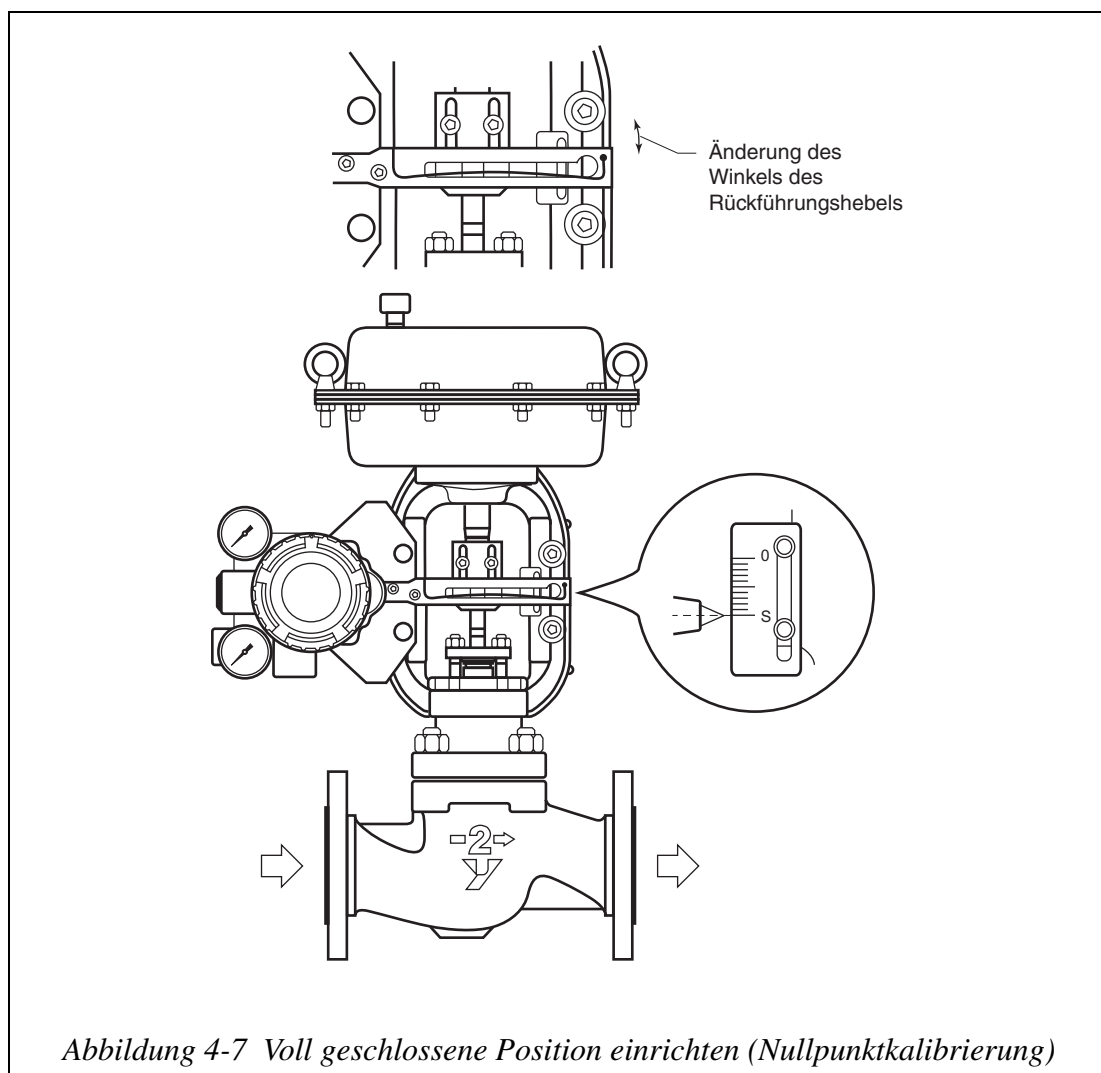
Einstellen der voll geschlossenen Ventilposition (Null)

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Legen Sie ein Eingangssignal des Reglers (oder der Konstantstromquelle) an, das der voll geschlossenen Position des Ventils entspricht (LRV: hier 4,00 mA).	_____
2	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist (Anzeige: READY). Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt.	
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Das eingestellte Signal (hier 4,00 mA) für die voll geschlossene Position wird angezeigt. 	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die Anzeige des eingestellten Stromwertes für die voll geschlossene Position wird von der Anzeige gelöscht. 	
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Unten rechts wird die erforderliche Änderung des Winkels des Rückführhebels angezeigt. Drücken Sie  , um diesen Wert zu ändern. Der Wert ändert sich bei jedem Tastendruck wie unten dargestellt. $\rightarrow 0.006^\circ \rightarrow 0.03^\circ \rightarrow 0.3^\circ \rightarrow 3^\circ \rightarrow 30^\circ$	

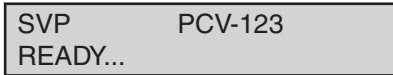

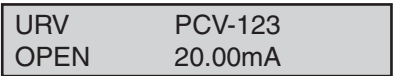

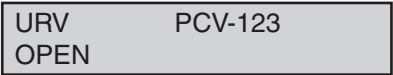



Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
6	<p>Stellen Sie die voll geschlossene Position ein, indem Sie  und  drücken.</p> <p>Drücken Sie , um das Ventil in Richtung Öffnen zu fahren. (Bitte beachten Sie, dass dies für VR-Stellantriebe umgekehrt gilt.)</p> <p>Drücken Sie , um das Ventil weiter zu schließen. (Beachten Sie, dass diese Funktion bei VR-Stellantrieben umgekehrt arbeitet.)</p> <p>Jedes Mal, wenn  oder  gedrückt wird, ändert sich der Winkel um den Wert, der in Schritt 5 vorgegeben wurde.</p> <p>Um den Wert zu ändern, drücken Sie .</p>	<div data-bbox="975 241 1366 315" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">CORRECT LRV WORKING...</div> <p>Anmerkung: Die hier beschriebene Vorgehensweise zur Einstellung der Position kann nicht verwendet werden, wenn die Zwangsschließfunktion aktiv ist. Hierzu müssen die unter „(E) Einstellung der Offenfahr- und Dichtfahrfunktionen (ON/OFF CONFIG)“ auf Seite 4-27 beschriebenen Werte für Zwangsschließen und Zwangsöffnen auf Null zurückgesetzt werden.</p>
7	<p>Prüfen Sie, ob das Ventil die voll geschlossene Position erreicht hat, und drücken Sie zweimal .</p> <p>Drücken Sie  nur, wenn die Einstellungen beendet sind.</p> <p>Wird  gedrückt, wechselt das SFC zurück zu Schritt 4.</p>	<div data-bbox="975 1225 1366 1299" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SVP PCV-123 READY...</div>
8	<p>Drücken Sie .</p>	<div data-bbox="975 1666 1366 1740" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SHIFT-</div>












Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
9	<p>Drücken Sie .</p> <p>Die eingestellten Daten werden gespeichert.</p> <p>Nachdem die rechts dargestellte Meldung angezeigt wurde, ist das SFC wieder für Eingaben bereit.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVP PCV-123 DATA NONVOLATILE </div>


Anmerkung: Wenn das Eingangssignal von der Konstantstromquelle für 30 Sekunden nach Abschluss von <Schritt 7> weiter anliegt, werden die eingestellten Daten automatisch gespeichert. Wir empfehlen jedoch, die Schritte <8> und <9> manuell durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Daten gespeichert werden.



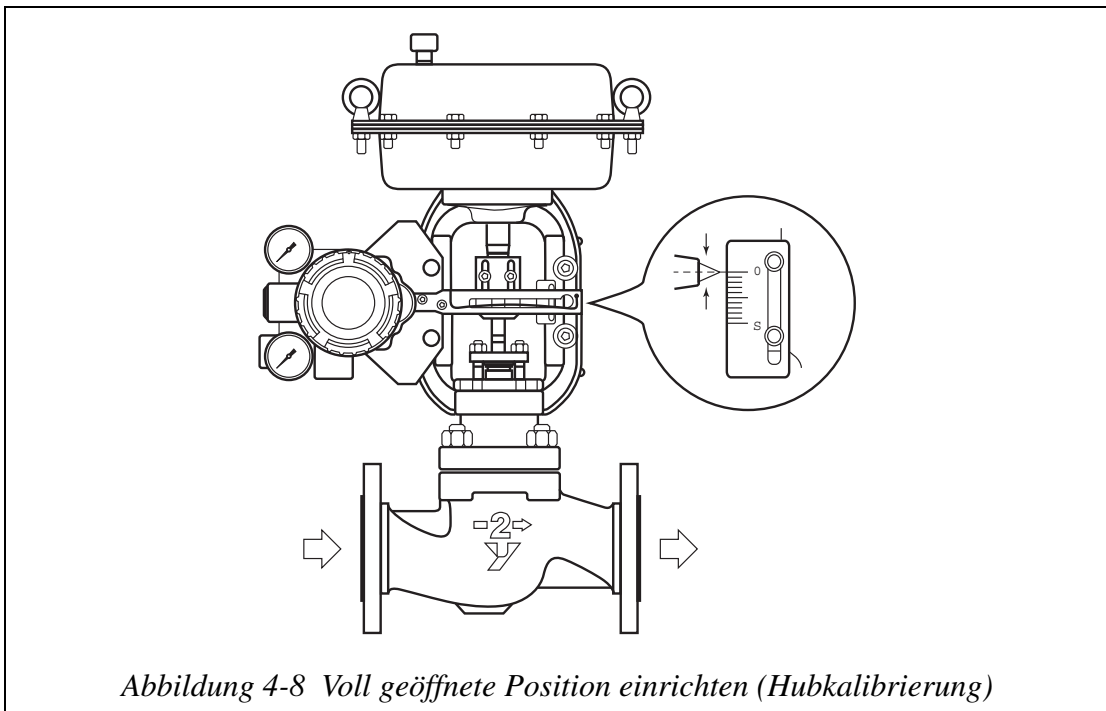
Einstellen der voll geöffneten Ventilposition (Endwert)

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Legen Sie ein Eingangssignal des Reglers (oder der Konstantstromquelle) an, das der voll geöffneten Position des Ventils entspricht (URV: hier 20,0 mA).	—
2	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist (Anzeige: READY). Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt.	
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Das eingestellte Signal (hier 20,00 mA) für die voll geöffnete Position wird angezeigt. 	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die Anzeige des eingestellten Stromwertes für die voll geöffnete Position wird von der Anzeige gelöscht. 	
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Unten rechts wird die erforderliche Änderung des Winkels des Rückführhebels angezeigt. Drücken Sie  , um diesen Wert zu ändern. Der Wert ändert sich bei jedem Tastendruck wie unten dargestellt. ➔ 0.006° ➔ 0.03° ➔ 0.3° ➔ 3° ➔ 30°	

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
6	<p>Stellen Sie die voll geöffnete Position ein, indem Sie  und  drücken.</p> <p>Drücken Sie , um das Ventil weiter zu öffnen. (Bitte beachten Sie, dass dies für VR-Stellantriebe umgekehrt gilt.)</p> <p>Drücken Sie , um das Ventil weiter zu schließen. (Beachten Sie, dass diese Funktion bei VR-Stellantrieben umgekehrt arbeitet.)</p> <p>Jedes Mal, wenn  oder  gedrückt wird, ändert sich der Winkel um den Wert, der in Schritt 5 vorgegeben wurde.</p> <p>Um den Wert zu ändern, drücken Sie .</p>	<div data-bbox="1066 241 1457 315" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">CORRECT URV WORKING...</div>
7	<p>Prüfen Sie, ob das Ventil die voll geschlossene Position erreicht hat, und drücken Sie zweimal .</p> <p>Drücken Sie  nur, wenn die Einstellungen beendet sind.</p> <p>Wird  gedrückt, wechselt das SFC zurück zu Schritt 4.</p>	<div data-bbox="1066 1180 1457 1254" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SVP PCV-123 READY...</div>
8	<p>Drücken Sie .</p>	<div data-bbox="1066 1619 1457 1693" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">SHIFT-</div>

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
9	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> Die eingestellten Daten werden gespeichert. Nachdem die rechts dargestellte Meldung angezeigt wurde, ist das SFC wieder für Eingaben bereit. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVP PCV-123 DATA NONVOLATILE </div>

Anmerkung: Wenn das Eingangssignal von der Konstantstromquelle für 30 Sekunden nach Abschluss von <Schritt 7> weiter anliegt, werden die eingestellten Daten automatisch gespeichert. Wir empfehlen jedoch, die Schritte <8> und <9> manuell durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Daten gespeichert werden.








SFC mit Druckluftversorgung




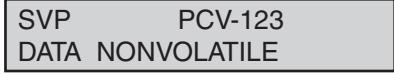
Bei dieser Einstellung wird das Eingangssignal konstant gehalten und die Einstellung des Druckminderers manuell verändert.

Anmerkung: Nach dieser Einstellung müssen die folgenden zwei Schritte ausgeführt werden.

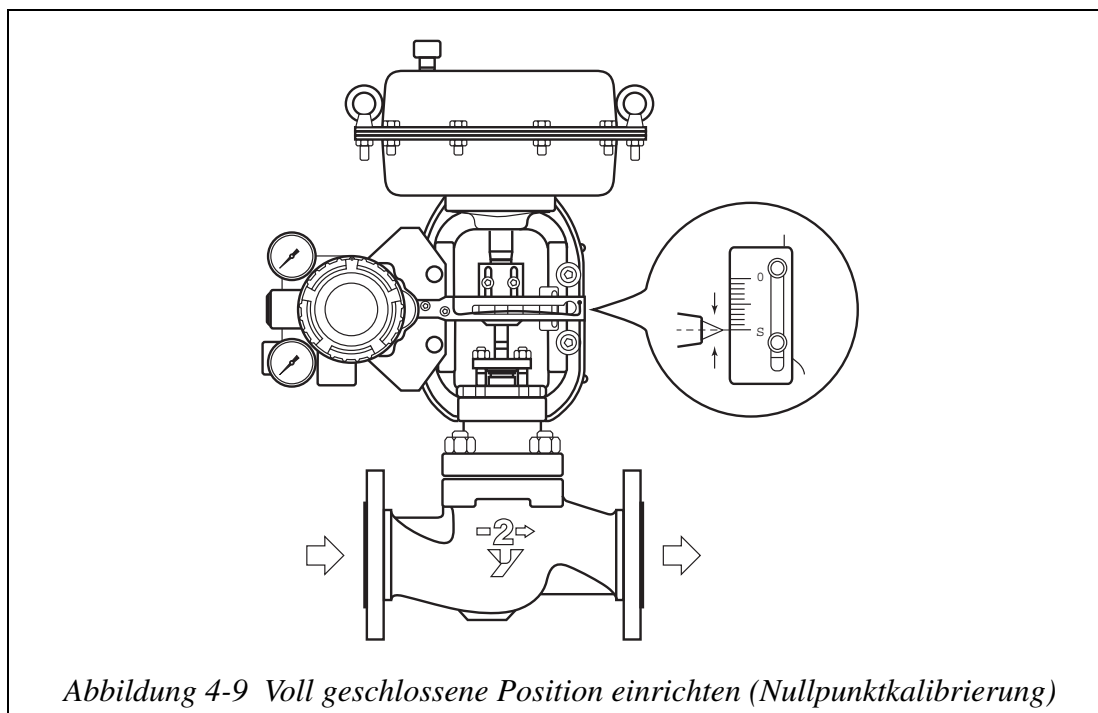
1. Stellen Sie den Druckminderer wieder auf den ursprünglichen Zulufldruck zurück.
2. Stellen Sie den Auto-/Hand-Schalter wieder auf „Automatisch“ zurück.

Einstellen der voll geschlossenen Ventilposition (Null)





Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Legen Sie ein beliebiges Eingangssignal des Reglers (oder der Konstantstromquelle) von 4-20 mA an.	_____
2	Stellen Sie den Auto-/Hand-Schalter auf Handbetrieb. (Siehe „Auto/Handbetrieb-Umschaltung“ auf Seite 6-1.)	_____
3	Stellen Sie den Zuluftdruck am Druckminderer so ein, dass das Ventil ganz geschlossen ist.	_____
4	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist (Anzeige: READY). <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> SVP PCV-123 READY... </div>
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Das eingestellte Signal (hier 4,00 mA) für die voll geschlossene Position wird angezeigt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> LRV PCV-123 SHUT 4.00 mA </div>
6	Drücken Sie  . Die Anzeige des eingestellten Stromwertes für die voll geschlossene Position wird von der Anzeige gelöscht.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> LRV PCV-123 SHUT </div>
7	Prüfen Sie, ob das Ventil voll geschlossen ist, und drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Ist das Ventil nicht voll geschlossen, stellen Sie es über das Reduzierventil entsprechend ein. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> LRV PCV-123 VTD SET? </div>
8	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die voll geschlossene Position des Ventils ist eingerichtet. Nachdem die rechts dargestellte Meldung angezeigt wurde, schaltet die Anzeige auf Schritt 6 zurück. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> LRV PCV-123 VTD SET </div>
9	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> SVP PCV-123 READY... </div>


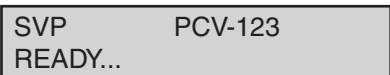



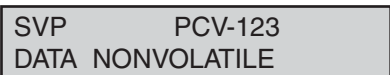
Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
10	Drücken Sie  .	
11	Drücken Sie  . Die eingestellten Daten werden gespeichert.	
12	Stellen Sie den Auto-/Hand-Schalter wieder auf „Automatisch“ zurück und verriegeln Sie ihn.	_____
13	Stellen Sie den Druckminderer wieder auf den ursprünglichen Zuluftdruck zurück.	_____

Anmerkung: Wenn das Eingangssignal von der Konstantstromquelle für 30 Sekunden nach Abschluss von <Schritt 7> weiter anliegt, werden die eingestellten Daten automatisch gespeichert. Wir empfehlen jedoch, die Schritte <8> und <9> manuell durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Daten gespeichert werden.



Einstellen der voll geöffneten Ventilposition (Endwert)

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Legen Sie ein beliebiges Eingangssignal des Reglers (oder der Konstantstromquelle) von 4-20 mA an.	_____
2	Stellen Sie den Auto-/Hand-Schalter auf Handbetrieb. (Siehe „Auto/Handbetrieb-Umschaltung“ auf Seite 6-1.)	_____
3	Stellen Sie mit dem Reduzierventil den Druck so ein, dass das Ventil voll geöffnet ist.	_____
4	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist (Anzeige: READY). <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> SVP PCV-123 READY... </div>
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Das eingestellte Signal (hier 20,00 mA) für die voll geöffnete Position wird angezeigt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> URV PCV-123 OPEN 20.00mA </div>
6	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzeige des eingestellten Stromwertes für die voll geöffnete Position wird von der Anzeige gelöscht. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> URV PCV-123 OPEN </div>
7	Prüfen Sie, ob das Ventil voll geöffnet ist, und drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Ist das Ventil nicht voll geöffnet, stellen Sie es über das Reduzierventil entsprechend ein. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> URV PCV-123 VTD SET? </div>
8	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die voll geschlossene Position des Ventils ist eingerichtet. • Nachdem die rechts dargestellte Meldung angezeigt wurde, schaltet die Anzeige auf Schritt 6 zurück. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> URV PCV-123 VTD SET </div>

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
9	Drücken Sie  .	
10	Drücken Sie  .	
11	Drücken Sie  . Die eingestellten Daten werden gespeichert.	
12	Stellen Sie den Auto-/Hand-Schalter wieder auf „Automatisch“ zurück und verriegeln Sie ihn.	_____
13	Stellen Sie den Druckminderer wieder auf den ursprünglichen Zuluftdruck zurück.	_____

Anmerkung: Wenn das Eingangssignal von der Konstantstromquelle für 30 Sekunden nach Abschluss von <Schritt 9> weiter anliegt, werden die eingestellten Daten automatisch gespeichert. Wir empfehlen jedoch, die Schritte <10> und <11> manuell durchzuführen, um sicherzustellen, dass die Daten gespeichert werden.

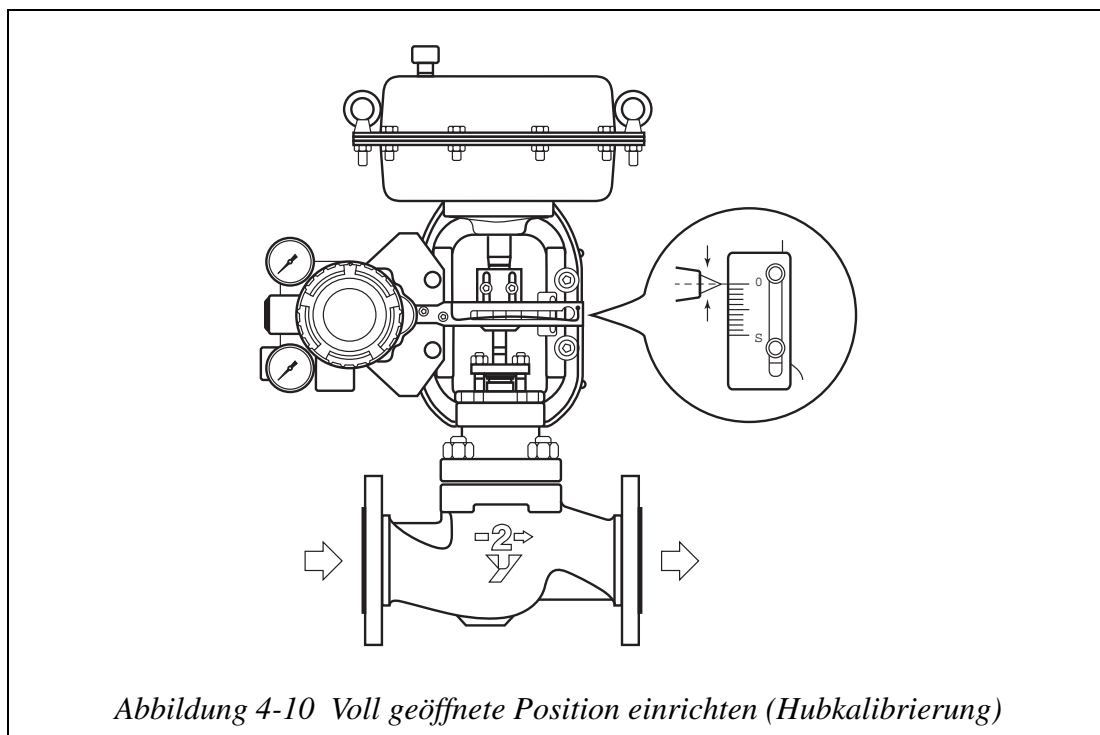


Abbildung 4-10 Voll geöffnete Position einrichten (Hubkalibrierung)

4-9: Einstellung und Änderung des Eingangsbereichs [SVP/SVT]



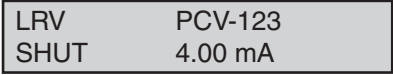

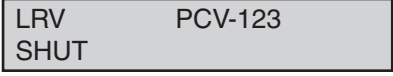

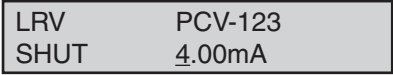
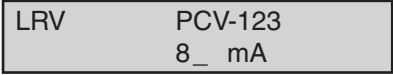

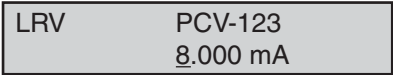

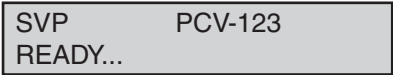
- Mit dieser Funktion wird der Eingangsbereich eingestellt. Der Eingangsbereich kann innerhalb des Bereichs von 4-20 mA beliebig eingestellt werden.
- Weiterhin kann auch einfach ein Teilbereich definiert werden.

Anmerkung: Stellen Sie den Eingangsbereich auf 4 – 16 mA ein. Wenn die Spanne unter 8 mA liegt, beträgt die Genauigkeit 1,5% des Endwerts.






4-9-1: Einstellen eines beliebigen Eingangstroms

Der folgende Ablauf beschreibt die Einrichtung eines frei wählbaren Eingangstroms.

- Für die ganz geschlossene Ventilposition.

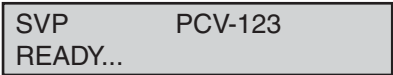

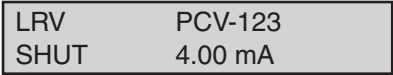



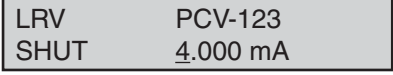

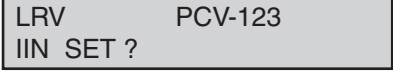

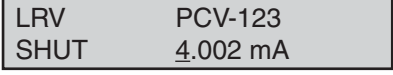

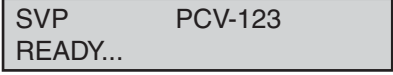
Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  .	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Das SFC zeigt den eingestellten Strom. • Außerdem wird der Cursor angezeigt. 	
5	Geben Sie mit den Zifferntasten den Eingangstrom ein, der der voll geschlossenen Position des Ventils entspricht.	
6	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Daten werden übernommen. 	
7	Drücken Sie  .	

- Für die ganz geöffnete Ventilposition.



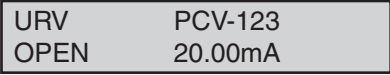

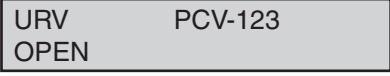

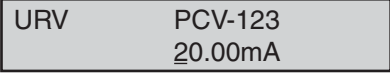

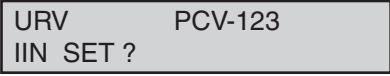

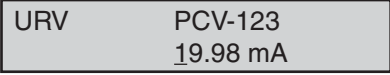

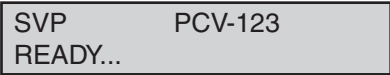
Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVP PCV-123 READY... </div>
2	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 OPEN 20.00mA </div>
3	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 OPEN </div>
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Das SFC zeigt den eingestellten Strom. • Außerdem wird der Cursor angezeigt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 20.00mA </div>
5	Geben Sie mit den Zifferntasten den Eingangsstrom ein, der der voll geschlossenen Position des Ventils entspricht.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 16_ mA </div>
6	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Daten werden übernommen. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 16.000 mA </div>
7	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVP PCV-123 READY... </div>

4-9-2: Einstellen auf einen tatsächlichen Eingangsstrom

- Für die ganz geschlossene Ventilposition.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  .	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Das SFC zeigt den eingestellten Strom. Außerdem wird der Cursor angezeigt. 	
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, dass der Eingangsstrom (Reglerausgang) gleich dem eingestellten Wert ist. 	
6	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die Daten sind nun eingerichtet. Nach der Anzeige von IIN SET wird der eingestellte Wert angezeigt. 	
7	Drücken Sie  .	

- Für die ganz geöffnete Ventilposition.





Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	<p>Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	<p>Drücken Sie  .</p>	
3	<p>Drücken Sie  .</p>	
4	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> Das SFC zeigt den eingestellten Strom. Außerdem wird der Cursor angezeigt. 	
5	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, dass der Eingangsstrom (Reglerausgang) gleich dem eingestellten Wert ist. 	
6	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Daten sind nun eingerichtet. Nach der Anzeige von IIN SET wird der eingestellte Wert angezeigt. 	
7	<p>Drücken Sie  .</p>	

4-10: Gleichzeitige Einstellung von IIN/VTD [SVP/SVT]



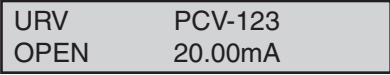

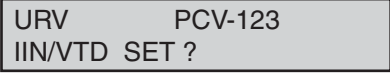

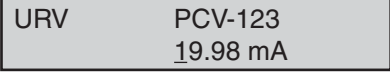

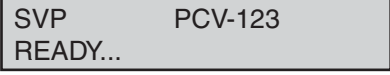
Mit dieser Funktion können Eingangstrombereich und Nullpunkt/Endwert gleichzeitig eingerichtet werden.

4-10-1: Einrichten des Eingangstrombereichs und der Positionen

- Für die ganz geschlossene Ventilposition.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> SVP PCV-123 READY... </div>
2	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> LRV PCV-123 SHUT 4.00 mA </div>
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie, dass der Eingangstrom (Reglerausgang) gleich dem eingestellten Wert ist. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> LRV PCV-123 IIN/VTD SET ? </div>
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die Daten werden übernommen. Nach der Anzeige IIN/VTD SET für die Funktionseinstellung wird der eingestellte Wert angezeigt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> LRV PCV-123 SHUT 4.002 mA </div>
5	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> SVP PCV-123 READY... </div>



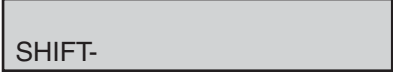

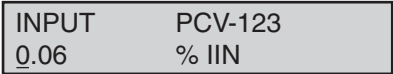
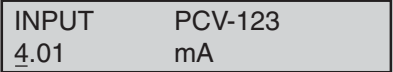


- Einstellung des Eingangsstroms und der voll geöffneten Position des Ventils.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	<p>Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	<p>Drücken Sie  .</p>	
3	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie, dass der Eingangsstrom (Reglerausgang) gleich dem eingestellten Wert ist. 	
4	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Daten werden übernommen. • Nach der Anzeige IIN/VTD SET für die Funktionseinstellung wird der eingestellte Wert angezeigt. 	
5	<p>Drücken Sie  .</p>	

4-11: Prüfen der Betriebsdaten



4-11-1: Prüfen des Eingangsstroms [SVP]

Prüfen Sie den Eingangsstrom zum Stellungsregler wie folgt.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Der Eingangsstrom wird alle 6 Sekunden abwechselnd als Prozentwert und in mA angezeigt. 	 Nach 6 Sekunden: 
4	Drücken Sie  .	




4-11-2: Prüfen der Position [SVP]

Der folgende Ablauf beschreibt die Prüfung der Position.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVP PCV-123 READY... </div>
2	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Position wird als Prozentwert des Hubs angezeigt. • Die Anzeige wird alle 6 Sekunden aktualisiert. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> OUTPUT PCV-123 98.40 % STROKE </div>
3	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVP PCV-123 READY... </div>

4-11-3: Prüfen des I/P-Wandler-Treibersignals [SVT]

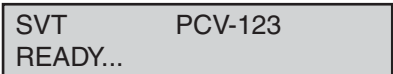

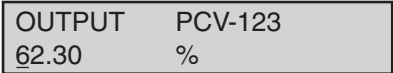

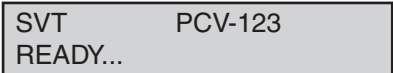
Gehen Sie wie folgt vor, um das Treibersignal des I/P-Wandlers zu überprüfen.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVT PCV-123 READY... </div>
2	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SHIFT- </div>
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Das I/P-Wandler-Treibersignal wird als Prozentwert angezeigt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> INPUT PCV-123 58.20 % DUTY </div>
4	Drücken Sie  .	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVT PCV-123 READY... </div>

Anmerkung: Diese Funktion wird beim Anfahren des SVP verwendet.

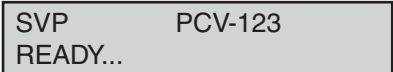


4-11-4: Prüfen des Positionsrückmeldesignals [SVT]

Gehen Sie wie folgt vor, um das Positionsrückmeldesignal zu überprüfen.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Das Positionsrückmeldesignal wird als Prozentwert des Bereichs von 4-20 mA angezeigt. 	
4	Drücken Sie  .	

4-11-5: Selbstdiagnose [SVP/SVT]

Der SVP verfügt über eine integrierte Selbstdiagnose. Diese Funktion ist besonders bei der Fehlersuche nützlich.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist.	
2	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die Ergebnisse der Selbstdiagnose werden angezeigt. In „Kapitel 5: Konfiguration mit einem HART-Kommunikationsgerät“ finden Sie eine Erklärung zu den angezeigten SFC-Meldungen. 	

4-12: Druck von Daten

4-12-1: Übersicht

Beim Einrichten und während des Betriebs ist es wichtig, die Einstellungen und Rückmeldungen des SVP zu überprüfen, um einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen. Dazu kann das SFC an einen Drucker angeschlossen werden, auf dem diese Daten dann ausgedruckt werden. Wenn ein Drucker an das SFC angeschlossen ist, stehen Ihnen zwei Druckfunktionen zur Verfügung.



Druckfunktionen


- Konfigurationsausdruck (Datenausdruck):
Diese Funktion druckt die MSR-Nummer des SVP (TAG NO.) und andere interne Daten auf dem SFC-Drucker.
- Betriebsdatendruck (fortlaufender Ausdruck):
Diese Funktion druckt die Daten aus, die der SVP während des Betriebs kontinuierlich an das SFC-Konfigurationsgerät zurückmeldet.

Drucker

Beim SFC-Drucker handelt es sich um einen Thermodrucker mit 24 Zeichen pro Zeile. Nach dem Einschalten des SFC fährt der Druckkopf einmal vor und zurück. Das Papier wird dabei um 5 mm vorgeschoben.

Papieranschub

Drücken Sie  + , um das Papier vorzuschieben. Auf dem Display wird „PRINTER FEED“ angezeigt, und das Papier wird um eine Zeile vorgeschoben. Wenn

Sie die Taste  während dieser Anzeige erneut betätigen, wird das Papier um eine weitere Zeile vorgeschoben.

Drücken Sie , um die Vorschubfunktion zu verlassen.

Papierrolle austauschen

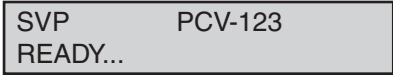





Ist das Papier verbraucht, legen Sie eine neue Rolle in das Papierfach ein. Detaillierte Informationen hierzu finden Sie im Bedienerhandbuch des SFC (CM2-SFC100-2001).


4-12-2: Konfigurationsausdruck (Prüfen aller Daten) [SVP/SVT]

Mit dieser Funktion können alle geräteinternen Daten ausgedruckt werden.

Ablauf



Der folgende Ablauf beschreibt, wie alle Daten des SVP ausgedruckt werden.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie, dass sich das SFC-Kommunikationsgerät im Bereitschaftsmodus befindet. <ul style="list-style-type: none"> Falls auf dem Display eine andere Anzeige als die rechts abgebildete angezeigt wird, drücken Sie [CLR]. 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Nach dem Aufbau der Kommunikation, der bis zu 90 Sekunden dauern kann, erscheint die rechts dargestellte Anzeige, und die Daten werden gedruckt. 	
4	Nach dem Drucken kehrt der SVP wieder zur Eingabebereitschaft zurück.	

Anmerkung: Drücken Sie , um den Druckvorgang abubrechen. Der Druck wird beendet und das Papier wird um zwei Zeilen vorgeschoben.

Beispiel für den Konfigurationsausdruck

Wenn Sie die SVP-Einstellungen und Parameter für den Status „Bereit“ ausdrucken

möchten, drücken Sie  +  (nur für SFC mit angeschlossenem Drucker). Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für einen derartigen Ausdruck.

'94-12-03 14:30	Datum/Uhrzeit
TAG NO. PCV-0123	MSR-Nummer
PROM# : 2012345637	Seriennummer
SW VER : 1.0	Software-Version
ANA/DE : ANALOG XMTR	Ausgabeformat
F/SAFE : DOWNSCALE	Verhalten bei Brucherkennung
SV : T= 17°C(64°F)	Interne Temperatur
FORM : USER	Ventilkennlinie
A ACT : REVERSE	Wirkungsweise des Stellantriebs
P ACT : DIRECT	Wirkungsweise des Stellungsreglers
V ACT : DIRECT	Wirkungsweise des Ventils
A SIZE : PARAM 0	Antriebsgröße
*1 HYST : HEAVY	Hysterese (Stopfbuchspackung)
LRV : 4.000 mA	Unterer Grenzwert des Eingangsbereichs (Eingangswert zum Schließen des Ventils)
URV : 20.00 mA	Oberer Grenzwert des Eingangsbereichs (Eingangswert zum vollen Öffnen des Ventils)
*2 P : 1.200	p
*2 I : 4.000	I
*2 D : 0.5000	D
*2 GE : +/-5.000%	GE
*2, 3 GP : 0.7000	GP
*2, 3 GI : 4.000	GI
*2, 3 GD : 0.5000	GD
SHT LO : 0.5000 %IIN	Eingangswert zum Dichtfahren des Ventils
SHT HI : 109.00 %IIN	Eingangswert zum Offenfahren des Ventils
*6 SHUT : -7.314°	Ganz geschlossene Position (Null)
*6 OPEN : 7.318°	Ganz geöffnete Position (Endwert)
*4 INPUT : 12.00 mA	Eingangsstrom (mA)
*4 : 50.00 %IIN	Eingangsstrom (%)
*4 OUTPUT : 50.00 %STROKE	Ventilposition
*6 SPEED : 2.140 s	I/P-Wandler-Steuersignal
*6 ERROR : 0.0960 %ERR	Daten für die anwenderdefinierte Ventilkennlinie
*4 EPM : 58.20 %DUTY	
*5 UDC	
NO. IN % OUT %	
1 : -19999 , -19999	
2 : 0.000 , 0.000	
:	
:	
15 : 100.00 , 100.00	
16 : 19999 , 19999	
*4 STATUS CHECK = OK	Ergebnisse der Selbstdiagnose


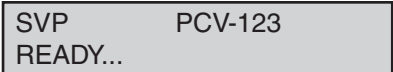



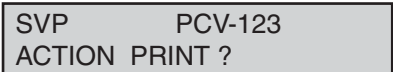



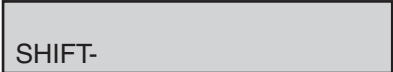

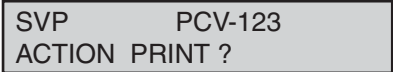
- Anmerkung
- *1) Wird nicht ausgedruckt, wenn die Stellantriebsgröße auf PARAM0 gesetzt ist.
 - *2) Wird nicht ausgedruckt, wenn die Stellantriebsgröße auf PARAM1 bis 9 gesetzt ist.
 - *3) Wird nicht ausgedruckt, wenn GE auf 0 gesetzt ist.
 - *4) Bei Funktionsstörungen wird rechts die Fehlernummer gedruckt.
 - *5) Wird nicht ausgedruckt, wenn der Ausgang auf linear, gleichprozentig oder schnellöffnend eingestellt ist.
 - *6) Ausdruck ab der SFC-Softwareversion 9.0. Diese Daten werden bei der automatischen Einrichtung ermittelt



4-12-3: Betriebsdatenausdruck (Ausdruck in Betrieb) [SVP/SVT]

Diese Funktion druckt kontinuierlich die Daten aus, die der SVP nach Bedienabläufen an das SFC zurückgibt. Diese Funktion wird zum Beispiel verwendet, um Bedienabläufe zu dokumentieren.

Ablauf

Der folgende Ablauf beschreibt den kontinuierlichen Ausdruck von Daten des SVP.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie, dass sich das SFC-Kommunikationsgerät im Bereitschaftsmodus befindet. <ul style="list-style-type: none"> Falls auf dem Display eine andere Anzeige als die rechts abgebildete angezeigt wird, drücken Sie . 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  .	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Der Ausdruck beginnt mit den folgenden Einträgen: * ACTION PRINT * START TAG No. PCV-123 '00-12-18 15:30 Anschließend werden die Rückmeldungen des SVP auf Befehle des SFC ausgedruckt. 	
5	Drücken Sie  , um den Ausdruck abubrechen.	
6	Drücken Sie  .	

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
7	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none">• Der Ausdruck endet mit den folgenden Einträgen: *ACTION PRINT * END• Das SFC schaltet auf die Startanzeige zurück (Wartestatus).	



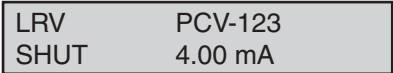



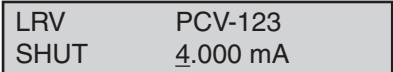



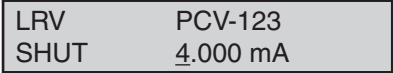

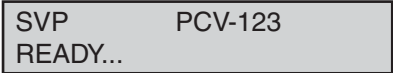
4-13: Weitere Funktionen

4-13-1: Korrektur des Eingangstroms (IIN CORRECT)







Mit dieser Funktion wird eine Differenz zwischen dem Eingangssignal des Reglers (4-20 mA) und dem vom SVP gemessenen Eingangssignal korrigiert.

Ablauf

- Korrektur des Eingangstroms von 4 mA

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Der angezeigte Eingangstrom ist an diesem Punkt unwichtig. 	
3	Drücken Sie  .	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Das SFC zeigt den eingestellten Strom. • Außerdem wird der Cursor angezeigt. 	
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Eingang (Reglerausgang) am SVP auf 4 mA ein. 	
6	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Korrektur wird ausgeführt. • Nach der Anzeige von „4 mA IIN CORR?“ wechselt das Display zur rechts abgebildeten Anzeige. 	
7	Drücken Sie  .	

- Korrektur des Eingangsstroms von 20 mA

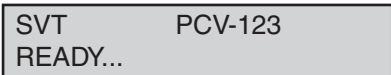



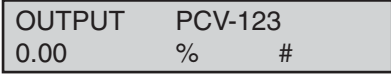


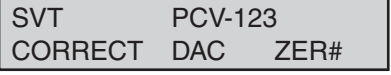




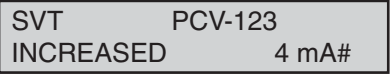
Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	<p>Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVP PCV-123 READY... </div>
2	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der angezeigte Eingangsstrom ist an diesem Punkt unwichtig. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 OPEN 20.00mA </div>
3	<p>Drücken Sie  .</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 OPEN </div>
4	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das SFC zeigt den eingestellten Strom. • Außerdem wird der Cursor angezeigt. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 OPEN 20.00mA </div>
5	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie den Eingang (Reglerausgang) am SVP auf 20 mA ein. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 20 mA I I N CORR ? </div>
6	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Korrektur wird ausgeführt. • Nach der Anzeige von „20 mA IIN CORR?“ wechselt das Display zur rechts abgebildeten Anzeige. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> URV PCV-123 OPEN 20.00mA </div>
7	<p>Drücken Sie  .</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> SVP PCV-123 READY... </div>








4-13-2: Ausgangsstromkorrektur (IOUT CORRECT)

Mit dieser Funktion wird der Ausgangsstrom der Positionsrückmeldung korrigiert. Schleifen Sie in den Rückmeldekreis ein Amperemeter ein.







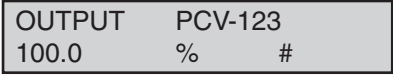


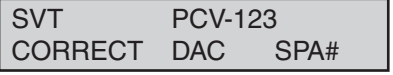




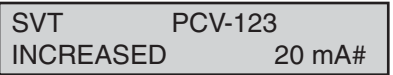
Ablauf








- Ausgangsstromkorrektur 4 mA (0%)

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	<p>Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	<p>Drücken Sie .</p> <p>Nachdem die Kommunikation aufgebaut wurde, drücken Sie .</p> <p>und dann .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird ein Wert von 0% registriert. 	
3	<p>Drücken Sie .</p> <p>Nachdem die Kommunikation aufgebaut wurde, drücken Sie .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Korrektur wird gestartet. 	
4	<p>Drücken Sie  (höher) und  (niedriger) und stellen Sie den Strom auf 4 mA ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jedes Mal, wenn Sie  oder  drücken, ändert sich der Strom um jeweils 0,004 mA. 	

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige				
5	<p>Drücken Sie , um den Korrekturbetrag pro Schritt einzustellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn in <Schritt 4> bereits ein korrekter Wert erreicht wurde, überspringen Sie die Schritte <5> und <6>. • Der Wert ändert sich bei jedem Tastendruck von  wie unten dargestellt. <p>→0.004 mA →0.02 mA → 0.1 mA → 0.5 mA</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">SVT</td> <td style="width: 50%;">PCV-123</td> </tr> <tr> <td>INC/DEC</td> <td>0.004 mA#</td> </tr> </table> </div>	SVT	PCV-123	INC/DEC	0.004 mA#
SVT	PCV-123					
INC/DEC	0.004 mA#					
6	<p>Drücken Sie  (höher) und  (niedriger) und stellen Sie den Strom auf 4 mA ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jedes Mal, wenn Sie eine Taste drücken, ändert sich der Strom um den in <Schritt 5> gewählten Wert. • Der Betrag der Korrektur kann mit  geändert werden. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">SVT</td> <td style="width: 50%;">PCV-123</td> </tr> <tr> <td>WORKING</td> <td></td> </tr> </table> </div>	SVT	PCV-123	WORKING	
SVT	PCV-123					
WORKING						
7	<p>Drücken Sie .</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">OUTPUT</td> <td style="width: 50%;">PCV-123</td> </tr> <tr> <td>0.00</td> <td>% #</td> </tr> </table> </div>	OUTPUT	PCV-123	0.00	% #
OUTPUT	PCV-123					
0.00	% #					
8	<p>Drücken Sie .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Korrektur ist beendet, wenn auf dem Display kein Nummernzeichen (#) angezeigt wird. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">SVT</td> <td style="width: 50%;">PCV-123</td> </tr> <tr> <td>READY...</td> <td></td> </tr> </table> </div>	SVT	PCV-123	READY...	
SVT	PCV-123					
READY...						

- Ausgangstromkorrektur 20 mA (100%)

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	<p>Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	<p>Drücken Sie .</p> <p>Nachdem die Kommunikation aufgebaut wurde, drücken Sie ,</p> <p> ,  und dann .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird ein Wert von 100% gespeichert. 	
3	<p>Drücken Sie .</p> <p>Nachdem die Kommunikation aufgebaut wurde, drücken Sie .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Korrektur wird gestartet. 	
4	<p>Drücken Sie  (höher) und  (niedriger), und stellen Sie den Strom auf 20 mA ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jedes Mal, wenn Sie  oder  drücken, ändert sich der Strom um jeweils 0,004 mA. 	

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige						
5	<p>Drücken Sie , um den Korrekturbetrag pro Schritt einzustellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn in <Schritt 4> bereits ein korrekter Wert erreicht wurde, überspringen Sie die Schritte <5> und <6>. • Der Wert ändert sich bei jedem Tastendruck von  wie unten dargestellt. <p>→ 0.004 mA → 0.02 mA → 0.1 mA → 0.5 mA]</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">SVT</td> <td style="width: 40%;">PCV-123</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>INC/DEC</td> <td>0.004</td> <td>mA#</td> </tr> </table> </div>	SVT	PCV-123		INC/DEC	0.004	mA#
SVT	PCV-123							
INC/DEC	0.004	mA#						
6	<p>Drücken Sie  (höher) und  (niedriger), und stellen Sie den Strom auf 20 mA ein.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jedes Mal, wenn Sie eine Taste drücken, ändert sich der Strom um den in <Schritt 5> gewählten Wert. • Der Betrag der Korrektur kann mit  geändert werden. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">SVT</td> <td style="width: 40%;">PCV-123</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">WORKING</td> </tr> </table> </div>	SVT	PCV-123		WORKING		
SVT	PCV-123							
WORKING								
7	<p>Drücken Sie .</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">OUTPUT</td> <td style="width: 40%;">PCV-123</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td>100.0</td> <td>%</td> <td>#</td> </tr> </table> </div>	OUTPUT	PCV-123		100.0	%	#
OUTPUT	PCV-123							
100.0	%	#						
8	<p>Drücken Sie .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Korrektur ist beendet, wenn auf dem Display kein Nummernzeichen (#) angezeigt wird. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">SVT</td> <td style="width: 40%;">PCV-123</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td colspan="3">READY...</td> </tr> </table> </div>	SVT	PCV-123		READY...		
SVT	PCV-123							
READY...								

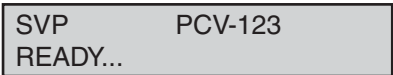



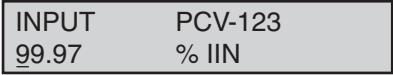
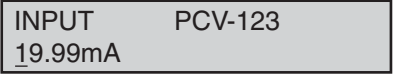
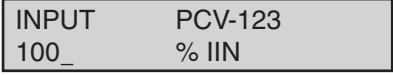

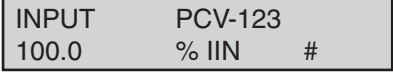
4-13-3: Simulation des Eingangsstroms


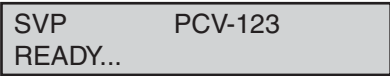
Mit dieser Funktion simuliert das SFC-Kommunikationsgerät ein Eingangssignal, das unabhängig vom Eingangssignal des Reglers ist.

Diese Funktion ist zum Beispiel bei der Fehlersuche sehr effektiv, um Störungen einzugrenzen. Wenn das Stellventil zum Beispiel nicht auf das Eingangssignal des Reglers reagiert, jedoch auf den simulierten Eingangsstrom, lässt sich das Problem auf die Verdrahtung mit dem Regler eingrenzen.

Einstellung des simulierten Eingangsstroms





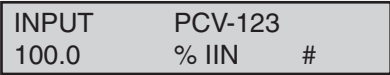


Der folgende Ablauf beschreibt die Einstellung eines simulierten Eingangsstroms.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die Anzeige wechselt alle 6 Sekunden. 	 Nach 6 Sekunden: 
4	Geben Sie den simulierten Eingangsstrom (%IIN) über die Zahlentasten des SFC ein. <ul style="list-style-type: none"> Hierzu muss der Cursor blinken. Sie können einen beliebigen Wert eingeben. (Der Wert von 100 wird hier nur als Beispiel verwendet.) 	
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Der Eingangsstrom wird vom SVP übernommen. 	

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
6	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Unten links auf dem Display wird ein Nummernzeichen (#) angezeigt. Dies bedeutet, dass das SFC Eingangssignale simuliert. 	

Zurücksetzen auf tatsächlichen Eingangsstrom

Der folgende Ablauf beschreibt, wie die Simulation des Eingangsstroms beendet wird.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVP-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  .	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Der simulierte Eingangsstrom wird zurückgesetzt. Das Nummernzeichen (#) auf dem Display erlischt. 	

Anmerkung: Die Simulation des Eingangstroms wird automatisch nach 10 Minuten beendet.

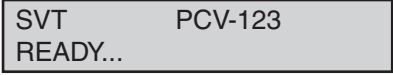



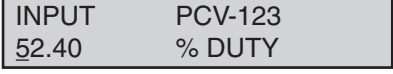
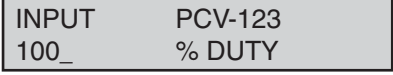

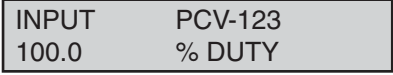

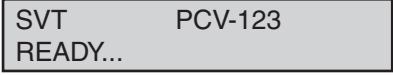
Wenn das System abgeschaltet oder das Eingangssignal zum SVP unterbrochen wird, wird die Simulation des Eingangssignals automatisch abgebrochen.

4-13-4: Einstellung des simulierten I/P-Wandlersignals [SVT]

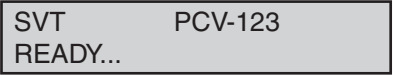



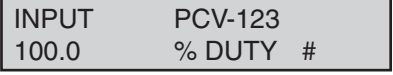

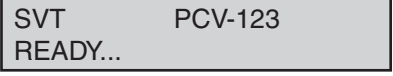
- Normalerweise wird diese Funktion nicht genutzt.
- Diese Funktion trennt das Treibersignal vom PID-Regler und stellt das simulierte Treibersignal zum I/P-Wandler ein.

Simuliertes I/P-Wandlersignal einrichten

Der folgende Ablauf beschreibt die Einstellung eines simulierten Treibersignals.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Daten werden alle 6 Sekunden gelesen. • Der Prozentwert muss dabei nicht stabil sein. (Der angezeigte Betriebswert von 52,40% ist nur ein Beispiel.) 	
4	Geben Sie das simulierte Treibersignal (% DUTY) über die Zahlentasten des SFC ein. <ul style="list-style-type: none"> • Hierzu muss der Cursor blinken. • Sie können einen beliebigen Wert eingeben. (Der Wert von 100 wird hier nur als Beispiel verwendet.) 	
5	Drücken Sie  . Das simulierte Treibersignal liegt jetzt am I/P-Wandler an.	
6	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Unten rechts auf dem Display wird ein Nummernzeichen (#) angezeigt. Dies bedeutet, dass das SFC Eingangssignale simuliert. 	

Aufheben des Simulationssignals

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  .	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Der simulierte Eingangsstrom wird zurückgesetzt. • Das Nummernzeichen (#) auf dem Display erlischt. 	

Anmerkung: Die Simulation des Eingangstroms wird automatisch nach 10 Minuten beendet.

Wenn das System abgeschaltet oder das Eingangssignal zum SVP unterbrochen wird, wird die Simulation des Eingangssignals automatisch abgebrochen.

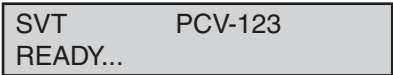

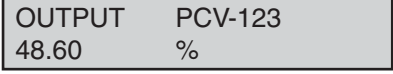
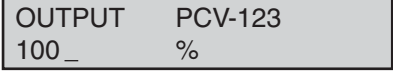

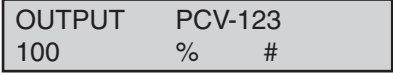

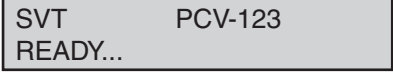
4-13-5: Simuliertes Positionsrückmeldesignal [SVT]

Mit dieser Funktion wird, unabhängig von der aktuellen Position, über das SFC ein simuliertes Signal angelegt. Der Ausgangskreis der Positionsrückmeldung kann mit einem frei wählbaren Konstantwert beaufschlagt werden, ohne dass sich die Position ändert.



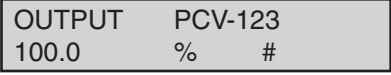

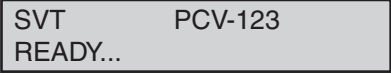
Diese Funktion kann zur Überprüfung des Ausgangskreises der Positionsrückmeldung und für andere Tests verwendet werden.

Einrichten des simulierten Stellungsausgangssignals

Der folgende Ablauf beschreibt die Einstellung eines simulierten Stellungsausgangsstroms.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzeige wechselt alle 6 Sekunden. 	
3	Geben Sie den simulierten Stellungsausgangsstrom über die Zahlentasten des SFC ein. <ul style="list-style-type: none"> • Hierzu muss der Cursor blinken. 	
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Am Ausgang des SVP liegt der simulierte Strom an. 	
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Unten rechts auf dem Display wird ein Nummernzeichen (#) angezeigt. Dies bedeutet, dass das SFC Ausgangssignale simuliert. 	

Zurücksetzen des registrierten Ausgangswerts

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass der SVT-Modus angezeigt wird und für Eingaben bereit ist. <ul style="list-style-type: none"> • Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	
2	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzeige wechselt alle 6 Sekunden. 	
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Der simulierte Ausgangsstrom wird zurückgesetzt. • Das Nummernzeichen (#) auf dem Display erlischt. 	

Anmerkung: Die Simulation des Ausgangstroms wird automatisch nach 10 Minuten beendet.

Wenn das System abgeschaltet oder das Eingangssignal zum SVP unterbrochen wird, wird die Simulation des Ausgangstroms automatisch abgebrochen.

4-13-6: Wiederherstellen der Werkseinstellung [SVP/SVT]





Alle internen Daten des SVP können wieder auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Diese Funktion ist zum Beispiel sinnvoll, um nach Problemen bei der Einstellung einen definierten Ausgangspunkt zu erhalten.

Anmerkung: Wenn die Funktion ausgeführt wird, werden Nullpunkt und Endwert des Ventils auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Wenn Sie den SVP wieder in Betrieb nehmen, muss er neu eingerichtet werden.

Fall Sie vorher die Einstellungsdaten gespeichert haben (USER DATA SAVE), werden diese gespeicherten Daten wiederhergestellt.

Ablauf

Der folgende Ablauf beschreibt das Wiederherstellen der Werkseinstellung.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie, dass sich das SFC-Kommunikationsgerät im Bereitschaftsmodus befindet. <ul style="list-style-type: none"> Der Modus wird oben links auf der SFC-Anzeige dargestellt. 	SVP PCV-123 READY...
2	Drücken Sie  .	SHIFT-
3	Drücken Sie  .	SVP PCV-123 RESET CORRECT ?
4	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die gespeicherten Daten werden geladen. Drücken Sie , wenn die Daten nicht wiederhergestellt werden sollen. 	SVP PCV-123 CORRECT RESET #
5	Drücken Sie eine beliebige Taste. <ul style="list-style-type: none"> Fangen Sie danach bei der Inbetriebnahme des Stellungsreglers wieder beim ersten Schritt an. 	PRESS ID


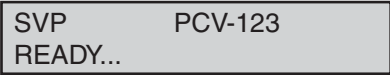




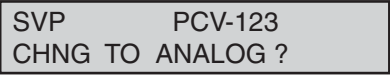


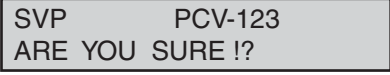
4-13-7: Umschalten zwischen Analog- und Digitalausgang [SVP/SVT]


Das Format des Positionsrückmeldesignals des SVP kann von analog auf digital und zurück geschaltet werden. (Modell AVP301 und 201)

⚠ WARNUNG
Das Ventil kann sich beim Umschalten des Formats bewegen. Achten Sie darauf, dass eine plötzliche Bewegung des Ventils nicht zu Gefährdungen von Mensch oder Prozess führen kann. Treffen Sie alle Vorkehrungen, wie beispielsweise das Umschalten in den manuellen Modus, damit das Leitsystem nicht gestört wird.

Ablauf

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Ausgangsformat des SVP umzuschalten.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass es für Eingaben bereit ist (Anzeige: READY). • Drücken Sie  , wenn auf dem SFC nicht die nebenstehende Anzeige erscheint.	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  . • Die nebenstehende Anzeige erscheint, wenn der Ausgang momentan auf analog geschaltet ist. • Die nebenstehende Anzeige erscheint, wenn der Ausgang auf digital geschaltet ist.	 
4	Drücken Sie  . • Drücken Sie  , um die Funktion zu verlassen. Das SFC kehrt zu der Anzeige in <Schritt 1> zurück.	

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
5	<p>Drücken Sie  .</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Umschaltung erfolgt. Nachdem die rechts dargestellte Meldung angezeigt wurde, kehrt das SFC in den Wartestatus zurück. 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> SVP DE PCV-123 DE XMTR </div> (Digitalausgang) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> SVP PCV-123 ANALOG XMTR </div> (Analogausgang)

4-13-8: Umschalten ins Digitalformat [SVP/SVT]

Mit dieser Funktion werden der Ausgangssignalmodus, der Informationsmodus und andere Einstellungen eingerichtet, wenn die Positionsrückmeldung im Digitalmodus (DE) betrieben wird. In diesem Kapitel werden die einzelnen Schritte beschrieben.

Digitalausgangsformat (DE)

Wurde für die SVP-Positionsrückmeldung der Digitalmodus (DE) gewählt, ist eine bidirektionale Kommunikation mit dem Leitsystem möglich. Drei Parameter bestimmen die verschiedenen Funktionen der Kommunikation.

Ausgangssignaleinstellung

Die Form des Ausgangssignals kann aus folgenden drei Typen gewählt werden.

- Einzelbereich (Single Range)
- Einzelbereich mit gemessener Variablen (Single Range)
- Doppelbereich (Dual Range)

Anmerkung: *Der PV-Wert des SVP bestimmt die Position und die gemessene Variable die Innentemperatur.*

Informationsbreite

Hier können die Anzahl der Bytes für die Ausgangsdaten gewählt werden.

- DE – 4 Byte (DE-4 BYTE)
- DE – 6 Byte (DE-6 BYTE)

Anmerkung: *Wird die STIM II-Schnittstelle verwendet, wählen Sie den 6-Byte-Modus, damit Sie die Vorteile der bidirektionalen Kommunikation nutzen können.*





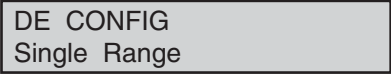

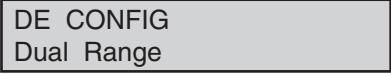

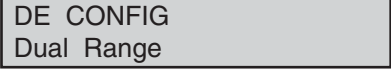

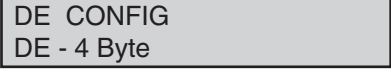

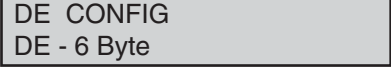

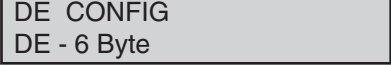
Ausfallsicherheitsmodus


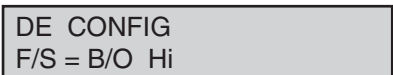

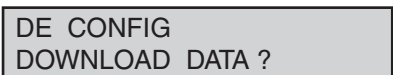


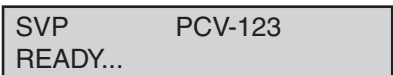
Hier können Sie den ausfallsicheren Modus wählen.

Anmerkung: *Dieser Modus wird über die STIM II (das Leitsystem) gesetzt, und die Einstellung ist hier nicht erlaubt.*

Ablauf

Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Digitalformat (DE) einzurichten.

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
1	Prüfen Sie auf der SFC-Anzeige, dass es für Eingaben bereit ist (Anzeige: READY).	
2	Drücken Sie  .	
3	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Das SFC wechselt in den DE-Konfigurationsmodus. • Es erscheint die Anzeige für die Einstellung des Ausgangssignals. 	
4	Drücken Sie  , bis der Modus, den Sie wählen möchten, angezeigt wird. <ul style="list-style-type: none"> • Fahren Sie mit Schritt 6 fort, wenn Sie den Modus nicht ändern möchten. 	
5	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Der gewählte Modus wird übernommen. 	
6	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Die Anzeige mit der Informationsbreite erscheint. 	
7	Drücken Sie  , bis der Modus, den Sie wählen möchten, angezeigt wird. <ul style="list-style-type: none"> • Fahren Sie mit Schritt 9 fort, wenn Sie den Modus nicht ändern möchten. 	
8	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> • Der gewählte Modus wird übernommen. 	

Schritt	Vorgang	SFC-Anzeige
9	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die Einrichtung des ausfallsicheren Modus wird angezeigt. Normalerweise wird die Einstellung hier nicht geändert. (Diese Einstellung ist ungültig.) 	
10	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Das SFC fragt Sie, ob Sie die Einstellungen registrieren (übertragen) möchten. 	
11	Drücken Sie  . <ul style="list-style-type: none"> Die Einstellungen werden registriert (übertragen). Nach der Registrierung verlässt das SFC den DE-Konfigurationsmodus. Drücken Sie  , wenn Sie die Einstellungen nicht registrieren möchten. 	

Anmerkung: Die Grundfunktionen hier sind mit denen der Konfigurationen identisch (SVP/CONFIG).

Kapitel 5: Konfiguration mit einem HART-Kommunikationsgerät

Dieser Abschnitt beschreibt die Bedienung der Yamatake-Stellungsregler AVP302 und AVP202 über die HART-Kommunikation. Mit einem HART-Kommunikationsgerät können die Modelle AVP302 und AVP202 eingerichtet, ausgelesen und bedient werden. Informationen zur Bedienung des HART-Kommunikationsgerätes von Emerson Electric Co. entnehmen Sie bitte dem Handbuch dieses Gerätes.

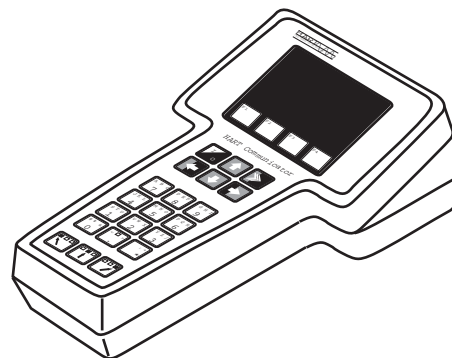


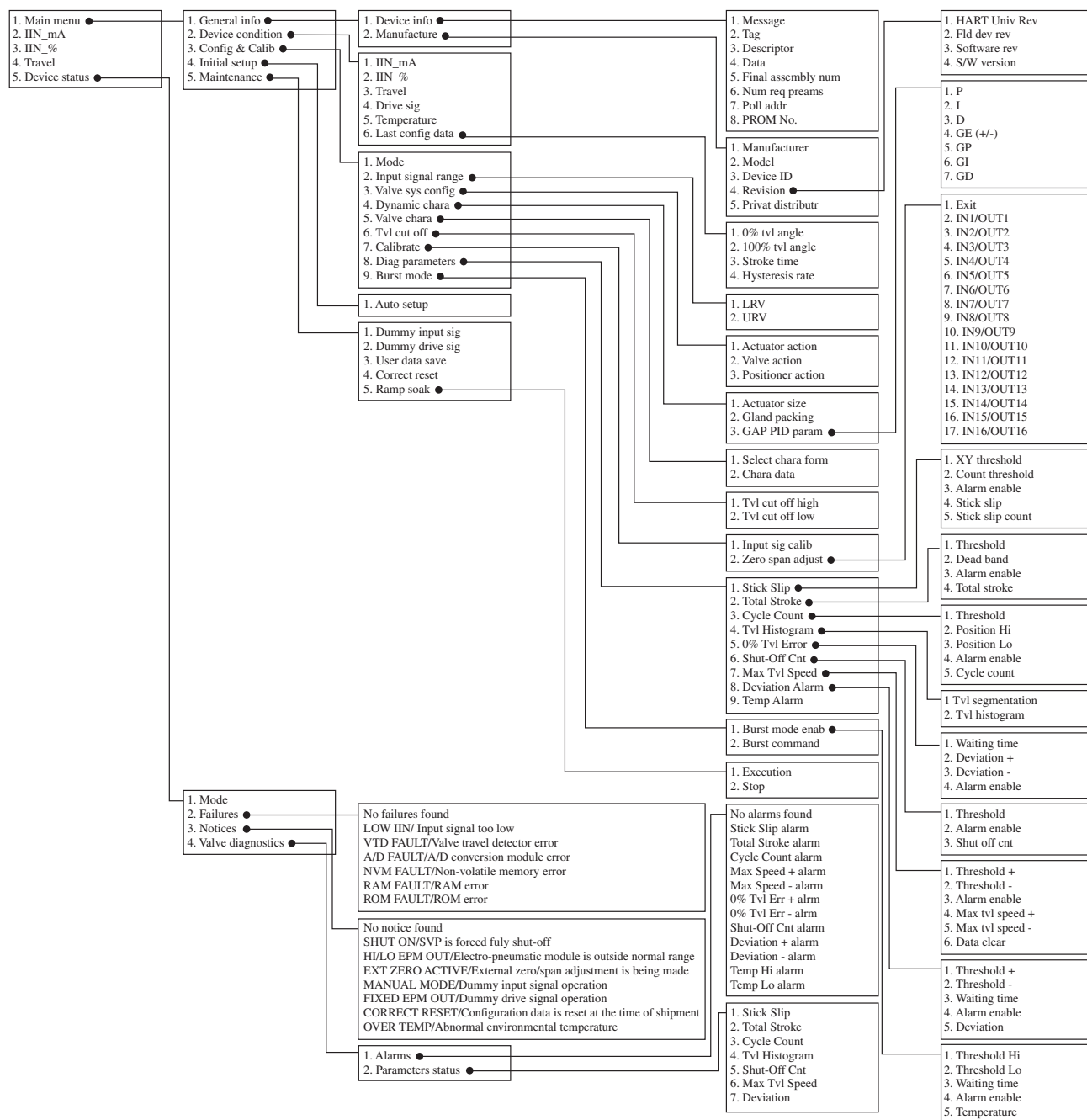
Abbildung 5-1 HART-Kommunikationsgerät

5-1: Funktionen des HART-Kommunikationsgeräts

Über das HART-Kommunikationsgerät können die folgenden Funktionen ausgeführt werden.

Vorgang	Seite
Starten der Kommunikation	5-4
Prüfen und Ändern allgemeiner Informationen	
• Geräteinformationen	5-6
• Manufacturer (Herstellerdaten)	5-7
Device condition (Gerätezustand)	
• Eingangsstrom (Einheit: mA)	5-8
• Eingangssignal in % (Einheit: %)	5-8
• Ventilhub (Einheit: %)	5-8
• Anzeige des I/P-Wandlersignals (Einheit: %)	5-8
• Temperatur (im Gerät) (Einheit: °C)	5-8
• Zuletzt konfigurierte Daten	5-9
Config & Calib (Geräteeinrichtung und Kalibrierung)	
• Modus (Umschalten des Modus)	5-10
• Input signal range (Eingangsstrombereich einrichten)	5-10
• Valve sys config (Ventil-Systemkonfiguration)	5-11
• Dynamic chara (Kennlinie)	5-12
• Valve chara (Ventilkennlinie)	5-14
• Tvl cut off (Hubgrenzwerte)	5-16
• Kalibrierung	5-17
• Diag parameters (Diagnose-Parameter)	5-19
• Leistungsbetrieb	5-26
Grundeinstellungen	5-27
Wartung	
• Dummy input sig (simuliertes Eingangssignal)	5-28
• Dummy drive sig (simuliertes Treibersignal)	5-28
• Benutzerdaten speichern	5-29
• Konfiguration zurücksetzen	5-29
Gerätestatus	
• Fehlfunktionen	5-31
• Hinweise	5-31
• Ventildiagnose	5-32

Menüaufbau des HART-Kommunikationsgeräts



Hinweise Bitte beachten Sie bei der Bedienung des HART-Kommunikationsgeräts das Handbuch, das mit dem Kommunikationsgerät geliefert wurde.

- Dieses Handbuch beschreibt die Funktionen der unten angegebenen Modellversion des AVP302/202.

Geräteversion: 2

Software-Revision: 1 (Yamatake-Software Ver. 3.A)

HART-Befehlssatz: 5

- Halten Sie die Firmware und die Module des HART-Kommunikationsgeräts immer auf dem neuesten Stand, wenn Sie es mit dem Modell AVP302/202 einsetzen.
- Achten Sie weiterhin darauf, immer die landesspezifischen SVP-Gerätebeschreibungen zu verwenden.

5-2: Starten der Kommunikation

Dieses Kapitel beschreibt den elektrischen Anschluss des HART-Kommunikationsgerätes an den AVP302/202. Die Kommunikation zwischen dem HART-Kommunikationsgerät und dem AVP302 erfolgt über die Eingangssignalleitung.

5-2-1: Vor dem Starten der Kommunikation

Überprüfen Sie vor dem Starten der Kommunikation, dass die folgenden Bedingungen erfüllt sind.

- Prüfen Sie, dass SVP und HART-Kommunikationsgerät korrekt mit einem Kabel verbunden sind. (Siehe „Kapitel 2: Installation“.)
- Prüfen Sie, ob das Eingangssignal (Stromversorgung) vom Regler (oder der Konstantstromquelle) anliegt.

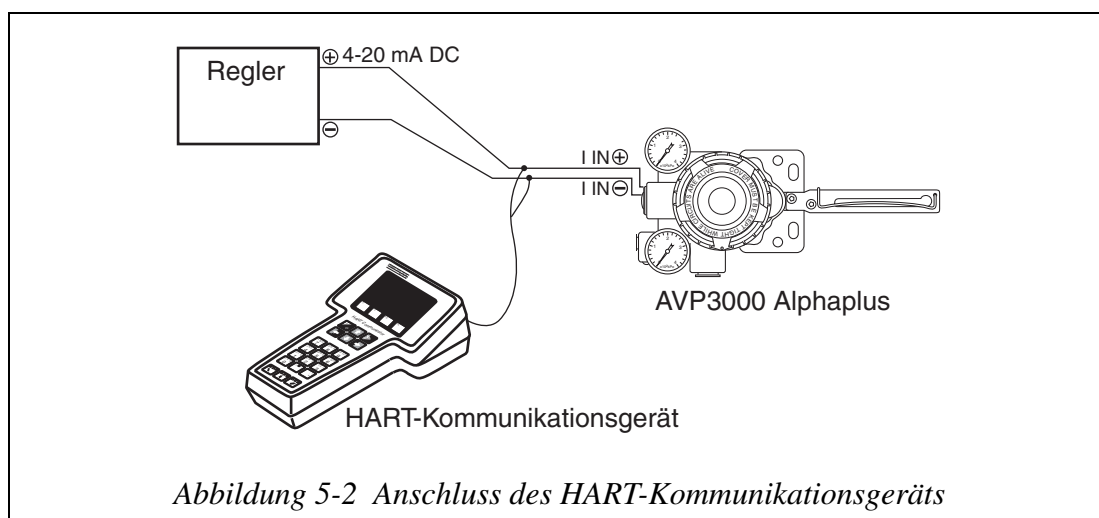
Anmerkung: *Ist eine 4-20 mA-DC-Versorgung über den Regler nicht möglich, schließen Sie eine Konstantstromquelle (3,85 bis 21,5 mA DC) an die Eingangsleitung an. Die Leitungen des Reglers müssen abgeklemmt werden, bevor die Konstantstromquelle angeschlossen wird.*

5-2-2: Ablauf

- (1) Schließen Sie das HART-Kommunikationsgerät an die Eingangssignalleitung an.

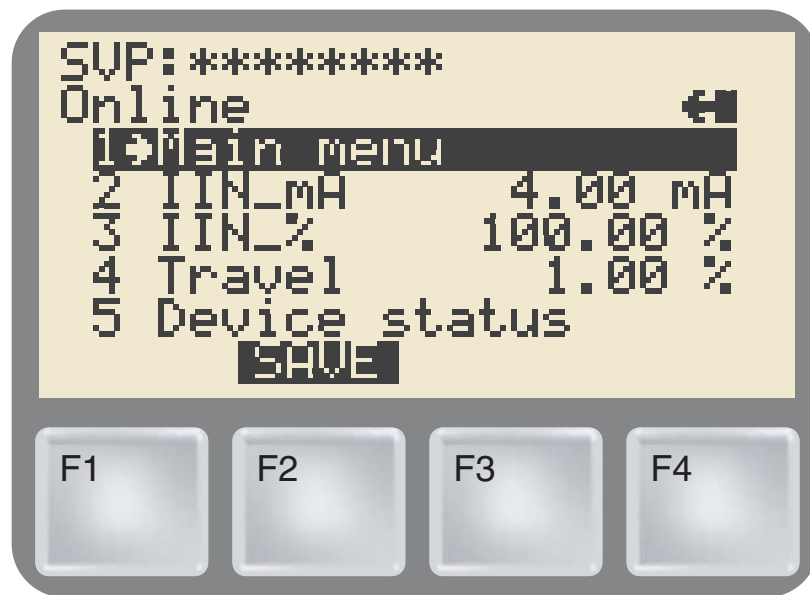
⚠ WARNUNG

Wird das HART-Kommunikationsgerät in einer explosionsgefährdeten Umgebung eingesetzt, müssen das Kommunikationsgerät selbst exgeschützt und die entsprechenden Leitungen eigensicher sein. Ist dies nicht der Fall, darf das HART-Kommunikationsgerät nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden.



(2) Drücken Sie die [I/O]-Taste, um das HART-Kommunikationsgerät einzuschalten.

Die unten dargestellte Anzeige erscheint und die Kommunikation beginnt.



5-3: Prüfen und Ändern allgemeiner Informationen

Dieses Kapitel beschreibt, wie die Einstellungen des AVP302/202 mit dem HART-Kommunikationsgerät überprüft und geändert werden können.

5-3-1: Geräteinformationen

Ablauf

Wählen Sie [Main menu] >> [General info] >> [Device info] und prüfen oder ändern Sie die folgenden Einstellungen.

```
SVP:*****
Device info      ←
1 Message
2 Tag           *****
3 Descriptor
4 Date         10/10/10
5 Final asbly num
HELP SAVE HOME
```

Menü	Funktion
1 Message	Meldungen: Prüft und/oder ändert Meldungen des SVP.
2 Tag	MSR-Nummer: Prüft und/oder ändert die MSR-Nummer des SVP.
3 Descriptor	Beschreibung: Prüft und/oder ändert die Beschreibung des Geräts.
4 Date	Datum: Prüft und/oder ändert das Datum der letzten Einrichtung oder andere spezielle Daten des Geräts.
5 Final assembly num	Letzte Baugruppennummer: Prüft und/oder modifiziert das Datum der letzten Einrichtung und die Verwaltungsnummer von Gerät und System.
6 Num req params	Anzahl der Präambeln: Prüft die Anzahl der gerätespezifischen Präambeln.
7 Poll addr	Abfrageadresse: Spezifiziert die Geräteadresse, wenn mehrere Geräte vernetzt sind, z. B. für den Teilbereichsbetrieb.
8 PROM No.	ID-Informationen: Zeigt die ID-Informationen des AVP302/202 an.

5-3-2: Manufacturer (Herstellerdaten)

Ablauf

Wählen Sie [Main menu] >> [General info] und prüfen oder ändern Sie die folgenden Einstellungen.

```
SUP:*****
Manufacturer      ←
1 * Manufacturer
2 Model          SVP
3 Device ID      1
4 Revision
5 Privat distributr
HELP SAVE HOME
```

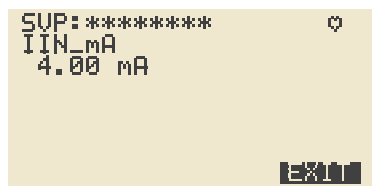
Menü	Funktion
1 Manufacturer	Herstellerdaten: Gibt den Hersteller des Gerätes an. „Yamatake Corporation“ wird angezeigt.
2 Model	Modell: Gibt die Bezeichnung und die Modellnummer des Geräts an. „SVP“ wird angezeigt.
3 Device ID	Geräte-ID: Zeigt die eindeutige Geräte-ID an.
4 Revision	Version: Zeigt die Versionsinformationen der Gerätesoftware an. Folgende Punkte können geprüft werden: HART Universal command revision HART-Befehlssatz: Zeigt die Version des vom AVP302/202 unterstützten HART-Befehlssatzes an. Fld dev rev Geräteversion: Zeigt die Versionsnummer der Gerätebeschreibung an. Software rev Firmwareversion: Zeigt die Versionsnummer der Feldgeräte-Firmware an. S/W ver. Softwareversion: Zeigt die Versionsnummer der Software an. Dies ist eine interne Yamatake-Nummer und entspricht der oben beschriebenen Softwareversionsbezeichnung.
5 Privat distributr	Herstellerbezeichnung: Zeigt die Herstellerbezeichnung des Gerätes an.

5-4: Device condition (Gerätezustand)

Diese Funktion zeigt die Messwerte während des Betriebs an und dient zur Überprüfung der Einstellungen. Gehen Sie wie folgt vor, um diese Daten zu überprüfen und zu modifizieren.

5-4-1: Eingangsstrom (Einheit: mA)

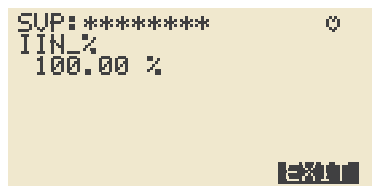
Wählen Sie [Main menu]
>> [Device condition]
>> [IIN_mA].



```
SUP:***** 0
IIN_mA
4.00 mA
EXIT
```

5-4-2: Eingangssignal in % (Einheit: %)

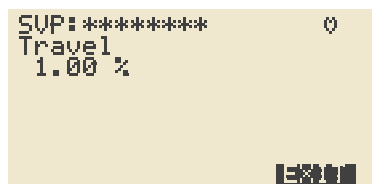
Wählen Sie [Main menu]
>> [Device condition]
>> [IIN_%].



```
SUP:***** 0
IIN_%
100.00 %
EXIT
```

5-4-3: Ventilhub (Einheit: %)

Wählen Sie [Main menu]
>> [Device condition]
>> [Travel].



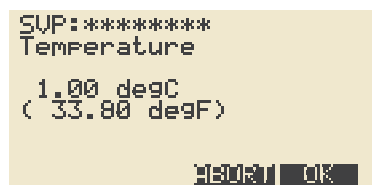
```
SUP:***** 0
Travel
1.00 %
EXIT
```

5-4-4: Anzeige des I/P-Wandlersignals (Einheit: %)

Wählen Sie [Main menu]
>> [Device condition]
>> [Drive sig].

5-4-5: Temperatur (im Gerät) (Einheit: °C)

Wählen Sie [Main menu]
>> [Device condition]
>> [Temperature].



```
SUP:*****
Temperature
1.00 degC
( 33.80 degF)
HEURT OK
```

5-4-6: Zuletzt konfigurierte Daten

0% tvl angle (0%-Winkel des Positionsaufnehmers)

(Einheiten: Grad)

Zeigt den Winkel an, der als voll geschlossene Ventilposition eingestellt ist.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu]
 - >> [Device condition]
 - >> [Last config data]
 - >> [0% tvl angle].

```
SUP:*****  
0% tvl angle  
0.96 deg  
ABORT OK
```

100% tvl angle (100%-Winkel des Positionsaufnehmers)

(Einheiten: Grad)

Zeigt den Winkel an, der als voll geöffnete Ventilposition eingestellt ist.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu]
 - >> [Device condition]
 - >> [Last config data]
 - >> [100% tvl angle].

```
SUP:*****  
100% tvl angle  
1.00 deg  
ABORT OK
```

Zeit für vollen Hub (Einheiten: Sekunden)

Zeigt die Zeit für einen vollen Hub an, die bei der automatischen Einrichtung gemessen wurde.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu]
 - >> [Device condition]
 - >> [Last config data]
 - >> [Stroke time]

```
SUP:*****  
Stroke time  
100.00 s  
ABORT OK
```

Hysterese (Einheiten:%)

Zeigt die Reibung der Stopfbuchspackung an, die bei der automatischen Einrichtung gemessen wurde.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu]
 - >> [Device condition]
 - >> [Last config data]
 - >> [Hysteresis rate].

```
SUP:*****  
Hysteresis rate  
100.00 %  
ABORT OK
```

5-5: Config & Calib (Geräteeinrichtung und Kalibrierung)

Bei der Einrichtung und Kalibrierung werden die allgemeinen Gerätefunktionen so eingestellt, dass es wie für die Aufgabe vorgesehen arbeitet.

Setzen Sie den SVP außer Betrieb, bevor Sie Einstellungen vornehmen.

VORSICHT

Nehmen Sie das Gerät wieder in Betrieb, wenn Sie die Kalibrierung oder Einstellungen vorgenommen bzw. diese Parameter geändert haben.

5-5-1: Modus (Umschalten des Modus)

Der SVP verfügt über zwei unterschiedliche Modi: In Betrieb und außer Betrieb.

Wenn Sie Kalibrierungen und Einstellungen vornehmen, prüfen Sie zunächst, dass diese nicht zu gefährlichen Situationen führen oder den Prozess beeinträchtigen können. Nehmen Sie das Gerät dann außer Betrieb.

Nehmen Sie das Gerät wieder in Betrieb, wenn Sie die Kalibrierung oder Einstellungen vorgenommen bzw. diese Parameter geändert haben. Die Änderungen können nur dann vorgenommen werden, wenn sich der SVP außer Betrieb befindet.

Ablauf

- Wählen Sie [Main Menu] [Config & Calib] >> [Mode].
- Wählen Sie aus dem Menü den entsprechenden Modus („Außer Betrieb“ oder „In Betrieb“).

5-5-2: Input signal range (Eingangsbereich einrichten)

Mit dieser Funktion wird der Eingangsstrom für ein voll geschlossenes (LRV) und ein voll geöffnetes Ventil (URV) eingerichtet.

Der Eingangsstrom kann 4-20 mA betragen.

Weiterhin kann auch einfach ein Teilbereich definiert werden.

VORSICHT

- Stellen Sie den Eingangsstrom so ein, dass die Spanne (LRV - URV) im Bereich von 4 bis 16 mA liegt.
- Wenn die Spanne unter 8 mA liegt, beträgt die Genauigkeit 1,5% des Endwerts.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Input signal range] >> [LRV].
- Legen Sie den Eingangsstrom für die ganz geschlossene Position an und drücken Sie F4.
- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Input signal range] >> [URV].
- Legen Sie den Eingangsstrom für die ganz geöffnete Position an und drücken Sie F4.

5-5-3: Valve sys config (Ventil-Systemkonfiguration)

Diese Funktion dient zur Einstellung, wie das Stellventil angesteuert wird.

Wirkungsweise des Stellantriebs

- Wählt die Wirkungsweise des Stellantriebs.
- Wählen Sie zwischen direkter oder indirekter Wirkung (DIRECT/REVERSE). Wählen Sie DIRECT für direkte Wirkung, wenn der Rückführungshebel mit steigendem Luftdruck von der höheren zur niedrigen Position fährt, oder REVERSE für indirekte Wirkung, wenn der Rückführungshebel bei steigendem Luftdruck von der niedrigeren zur höheren Position fährt.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Valve sys config] >> [Actuator action].
- Wählen Sie die Wirkungsweise des Antriebs (Direkt oder Indirekt) und drücken Sie F4.

Wirkungsweise des Ventils

- Wählt die Wirkungsweise des Ventils.
- Wählen Sie zwischen direkter oder indirekter Wirkung (DIRECT/REVERSE). Diese Einstellung legt das Verhalten des Rückführungshebels beim Fahren des Ventils von der offenen in die geschlossene Position fest. Wählen Sie DIRECT für direkte Wirkung, wenn der Rückführungshebel von der höheren zur niedrigen Position fahren soll, oder REVERSE für indirekte Wirkung, wenn er von der niedrigeren zur höheren Position fahren soll. Ein Methode zur Einstellung dieser Option finden Sie in Abschnitt „3-2: Einstellung von Nullpunkt/Endwert“ auf Seite 3-7.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Valve sys config] >> [Valve action].
- Wählen Sie die Wirkungsweise des Ventils (Direkt oder Indirekt) und drücken Sie F4.

Wirkungsweise des Stellungsreglers

- Wählt die Wirkungsweise des Stellungsreglers.
- Wählen Sie zwischen direkter oder indirekter Wirkung (DIRECT/REVERSE). Diese Einstellung legt das Verhalten der Steuerluft ohne Eingangssignal fest. Wählen Sie DIRECT für direkte Wirkung, wenn der Steuerluftdruck des SVP auf Null fallen soll, oder REVERSE für indirekte Wirkung, wenn er den maximalen Druck annehmen soll.

Die Wirkungsweise ist durch die Hardware des Hauptgeräts vorgegeben. Sie kann mit dieser Funktion nicht umgeschaltet werden. Die Einstellung muss mit den Hardwaregegebenheiten übereinstimmen. Bitte wenden Sie sich wegen einer Änderung der Wirkungsweise an Yamatake.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Valve sys config] >> [Positioner action].

- Wählen Sie die Stellrichtung des Stellungsreglers (Direkt oder Indirekt) und drücken Sie F4.

5-5-4: Dynamic chara (Kennlinie)

Antriebsgröße

- Wählt die Größe des Stellantriebs.
- Wählen Sie einen der Parameter 0 bis 9 (PARAM0 bis PARAM9).

Anmerkung: *Dieser Parametersatz legt fest, wie die PID-Berechnung zur Ansteuerung des Stellventils vorgenommen wird - er legt also die dynamischen Eigenschaften des Reglers fest. In der Einstellung 0 (PARAM0) ist es möglich (und erforderlich), die in (B) Einstellung der dynamischen Kenndaten (CTL CONFIG) beschriebenen dynamischen Kenndaten einzugeben. Diese Einstellung wird nicht verwendet.*

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Dynamic chara] >> [Actuator size].
- Wählen Sie einen Wert für die Stellantriebsgröße (Param 0 bis 9) und drücken Sie F4.
- Wenn Sie den Parameter 0 wählen, müssen die Werte für die PID-Regelung mit Abweichungsband eingestellt werden.

Stopfbuchspackungsmaterial

- Wählt die Größenordnung der Hysterese aufgrund der Reibung in der Stopfbuchspackung des Stellventils.
- Wählen Sie zwischen schwer, mittel und leicht (HEAVY, MEDIUM oder LIGHT).
- Wählen Sie aus „Tabelle 5-2 Hysterese-Parametertabelle“ einen Wert, der dem Stopfbuchspackungsmaterial des Ventils entspricht.

Anmerkung: *Dieser Wert fließt in die PID-Berechnung zur Ansteuerung des Stellventils mit ein.*

Diese Einstellung ist nicht erforderlich, wenn für die Stellantriebsgröße der Wert 0 (PARAM0) gewählt wurde.

Tabelle 5-1 PID-Parametertabelle

Membranantrieb (cm ³)	Stellantrieb-Modell ^{*i}	Parameter (PARAM)
1000	HA1, VA1, PSA1	1
3500	HA2, VA2, PSA2	2
7600	HA3, VA3, PSA3	3
14000	HA4, VA4, PSA4	4
25300	VA5	5
8400	VA6, PSA6	6
760	VR1	7
2200	VR2	8
5800	VR3	9
Andere als die oben aufgeführten Werte ^{*ii}	—	0 ^{*ii}

Anmerkung ^{*i}. Diese Einstellung erfolgt werksseitig anhand der Spezifikation und der Modellbezeichnung.

Anmerkung ^{*ii}. Wenden Sie sich an den Yamatake-Service.

Tabelle 5-2 Hysterese-Parametertabelle

Beispiel für Stopfbuchspackungsmaterial	Hysterese (HYSTERESIS)
Graphitpackung	Schwer (HEAVY)
Textilpackung	Mittel (MEDIUM)
PTFE-Packung Typ V	Leicht (LIGHT)

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Dynamic chara] >> [Gland packing].
- Wählen Sie den Parameter für das Stopfbuchspackungsmaterial (leicht, mittel oder schwer) und drücken Sie F4.

Gap PID param (PID-Regelung mit Abweichungsband)

Über diese Funktion können Sie die dynamischen Eigenschaften frei einrichten.

Anmerkung: *Diese Einstellungen sind nur möglich (und erforderlich), wenn bei den allgemeinen Einstellungen als Stellantriebsgröße (ACTUATOR SIZE) 0 (PARAM0) gewählt wurde.*

Der SVP verfügt über eine PID-Regelung mit Abweichungsband, bei der automatisch zwischen zwei PID-Parametersätzen gewählt wird.

Bei der PID-Regelung mit Abweichungsband wird ein Abweichungsbereich (Band) ober- und unterhalb des Sollwerts eingerichtet. je nachdem, ob sich der Istwert innerhalb oder außerhalb dieses Bandes befindet, wird dann der entsprechende PID-Parametersatz gewählt.

Diese Methode hat den Vorteil, dass mit einer einfachen Einstellung sowohl eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit als auch eine hohe Stabilität erreicht wird.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Dynamic chara] >> [Gap PID parameters].
- Geben Sie für jeden der 7 Regelungsparameter (P, I, D, GE, GP, GI, und GD) einen Wert ein und drücken Sie F4.

5-5-5: Valve chara (Ventilkennlinie)

Wählen Sie eine Kennlinie

Diese Funktion dient zur Auswahl einer Ventilkennlinie.

Außerdem können kundenspezifische Kennlinien eingegeben werden.

- Als Ventilkennlinien stehen linear (LINEAR), gleichprozentig (EQUAL%), schnellöffnend (QUICK OPEN) und benutzerdefiniert (USER) zur Auswahl.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Valve chara] >> [Select chara form].
- Wählen Sie eine der Kennlinien (linear, gleichprozentig, schnell öffnend oder benutzerdefiniert).
- Wird benutzerdefiniert gewählt, müssen die Konvertierungsdaten vorgegeben werden.

Kennliniendaten

Über diese Funktion, (D) Einrichten der Ventilkennlinien-Kenndaten (CNV CONFIG), können Sie Daten für eine benutzerdefinierte Ventilkennlinie eingeben.

Anmerkung: *Diese Einstellungen sind nur möglich (und erforderlich), wenn als Ventilkennlinie eine benutzerdefinierte Einstellung gewählt wurde.*

- Es gibt 16 Stützpunkte, P = 1 bis P = 16.
- Für jeden Stützpunkt werden ein Eingangssignal (IN%) und eine Position (Out%) angegeben.
- Die zwischen den Stützpunkten liegenden Punkte der Kurve werden linear interpoliert.

Anmerkung: Es müssen alle 16 Stützpunkte (Eingangswerte und Positionen) angegeben werden.

Die Punkte $P = 1$ bis $P = 16$ müssen in aufsteigender Reihenfolge, beginnend mit dem kleinsten Wert, angegeben werden.

Die Werte für die Kennlinie müssen so gewählt werden, dass eine monoton steigende Kurve entsteht.

Der zulässige Wertebereich beträgt -19999 bis +19999.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Valve chara] >> [Chara data].
- Wählen Sie im Menü für die Stützpunkte (Chara Data) die Option IN1/OUT1 und geben Sie Eingangssignal (IN1%) und entsprechende Position (OUT1%) ein.
- Geben Sie weiteren Stützpunkte IN2/OUT2 bis IN16/OUT16 auf die gleiche Weise ein.

Ausdrucken der Kennlinie

Das folgende Beispiel zeigt den Ausdruck einer Kennlinie mit den dazugehörigen Daten.

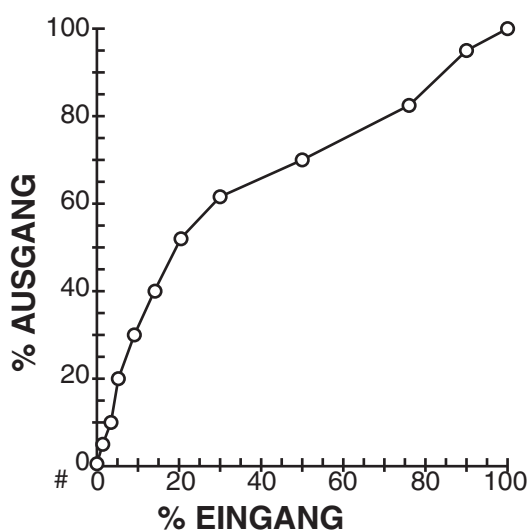


Abbildung 5-3

Punkt	EINGABE „SFC IN %“ (Eingangssignal %)	EINGABE „SFC OUT %“ (Ventilhub %)
1	-19999	-19999
2	0,000	0,000
3	2,0	5,0
4	2,9	10,0
5	4,7	20,0
6	7,6	30,0
7	12,4	40,0
8	20,2	50,0
9	32,7	60,0
10	53,1	70,0
11	76,5	80,0
12	90,7	90,0
13	100,0	100,0
14	200,0	200,0
15	400,0	400,0
16	19999	19999

5-5-6: Tvl cut off (Hubgrenzwerte)

Mit dieser Funktion können Sie die Werte für den Eingangsstrom (%) zum Offen- und Dichtfahren des Ventils einstellen.

Einstellungen zum Dichtfahren/Offenfahren

- Wenn der Eingangswert unter den für das Dichtfahren eingestellten Wert fällt, schließt das Ventil. Umgekehrt öffnet das Ventil vollständig, wenn der Eingangswert über dem Wert für das Offenfahren liegt.
- Die beiden Werte können unabhängig voneinander als Prozentwert IIN des Eingangsstroms angegeben werden.
- Die folgende Abbildung zeigt die entstehende Kennlinie nach Einstellung dieser Werte.

Anmerkung: Dabei muss der Wert zum Dichtfahren des Ventils (SHUT OFF VALUE) kleiner sein als der Wert zum Offenfahren des Ventils (FULL OPEN VALUE).

Der zulässige Wertebereich beträgt -19999 bis +19999.

Wenn nach der automatischen Einrichtung der Endwert eingerichtet wird, stellen Sie den Wert zum Offenfahren des Ventils (FULL OPEN VALUE) 1% unter dem Prozentsatz für den Überhub ein.

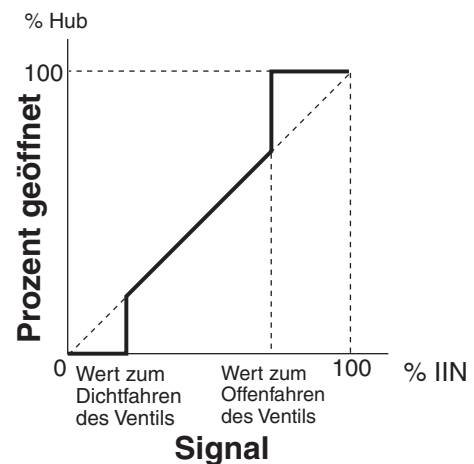


Abbildung 5-4 Werte zum Offenfahren und Dichtfahren des Ventils

Ablauf

Oberer Grenzwert

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Tvl cut off] >> [Tvl cut off high].
- Geben Sie den Grenzwert zum Dichtfahren in Prozent des Eingangsbereichs ein und drücken Sie F4.

Unterer Grenzwert

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Tvl cut off] >> [Tvl cut off low].
- Geben Sie den Grenzwert zum Offenfahren in Prozent des Eingangsbereichs ein und drücken Sie F4.

5-5-7: Kalibrierung

Input sig Calib (Eingangssignalkalibrierung)

Mit dieser Funktion wird eine Differenz zwischen dem Eingangssignal des Reglers (4 – 20 mA) und dem vom SVP gemessenen Eingangssignal korrigiert.

4-mA-Eingangssignal kalibrieren

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Calib] >> [Input sig calib] >> [4 mA calib].
- Stellen Sie den Eingangsstrom (Reglerausgang oder Konstantstromquelle) auf 4 mA ein und drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung auffordert, die Aktualisierung zu bestätigen, drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung erhalten, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist, drücken Sie F4.

20-mA-Eingangssignal kalibrieren

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config&Calib] >> [Calib] >> [Input sig calib] >> [20 mA calib].
- Stellen Sie den Eingangsstrom (Reglerausgang oder Konstantstromquelle) auf 20 mA ein und drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung auffordert, die Aktualisierung zu bestätigen, drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung erhalten, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist, drücken Sie F4.

Nullpunkteinstellung

Dieses Kapitel beschreibt die Einstellung von Nullpunkt und Endwert mit dem HART-Kommunikationsgerät. In Kapitel „3-2: Einstellung von Nullpunkt/Endwert“ auf Seite 3-7 finden Sie Details zur Nullpunkt- und Hubeinstellung.

Nullpunkt- und Endwerteinstellung mit dem HART-Kommunikationsgerät

<Einstellung des Nullpunkts (Ventil ganz geschlossen)>

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Calib] >> [Zero span adjust]>> [Angle adjust]>> [Zero].
- Legen Sie den Eingangsstrom für die ganz geschlossene Position an und drücken Sie F4.
- Korrigieren Sie den Winkel des Rückführhebels im Menü der Nullpunktkorrektur (z. B. Increment/0,006, um den Winkel um 0,006° zu erhöhen) und drücken Sie F4.
- Wiederholen Sie den Vorgang mehrmals. Wenn der Nullpunkt eingestellt ist, wählen Sie [Exit] und drücken Sie F4.

<Einstellung des Endwerts (Ventil ganz geöffnet)>

- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Calib] >> [Zero span adjust] >> [Angle adjust] >> [Span].
- Legen Sie den Eingangsstrom für die ganz geöffnete Position an und drücken Sie F4.
- Korrigieren Sie den Winkel des Rückführhebels im Menü der Nullpunktkorrektur (z. B. Increment/0,006, um den Winkel um 0,006° zu erhöhen) und drücken Sie F4.
- Wiederholen Sie den Vorgang mehrmals. Wenn der Nullpunkt eingestellt ist, wählen Sie [Exit] und drücken Sie F4.

Ändern des Zulufldrucks bei der Positionseinrichtung

<Einstellung des Nullpunkts (Ventil ganz geschlossen)>

- Legen Sie über den Regler einen beliebigen Eingangsstrom von 4-20 mA an.
- Stellen Sie den Auto/Hand-Schalter auf Handbetrieb. (Siehe „6-1: Auto/Handbetrieb-Umschaltung“ auf Seite 6-1.)
- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Calib] >> [Zero span adjust] >> [Manual adjust] >> [Zero].
- Stellen Sie den Druck am Druckminderer so ein, dass das Ventil voll geschlossen ist, und drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung auffordert, die Aktualisierung zu bestätigen, drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung erhalten, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist, drücken Sie F4.

<Einstellung des Endwerts (Ventil ganz geöffnet)>

- Legen Sie über den Regler einen beliebigen Eingangsstrom von 4-20 mA an.
- Stellen Sie den Auto/Hand-Schalter auf Handbetrieb. (Siehe „6-1: Auto/Handbetrieb-Umschaltung“ auf Seite 6-1.)
- Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Calib] >> [Zero span adjust] >> [Manual adjust] >> [Span].
- Stellen Sie den Druck am Druckminderer so ein, dass das Ventil voll geöffnet ist, und drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung auffordert, die Aktualisierung zu bestätigen, drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung erhalten, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist, drücken Sie F4.

5-5-8: Diag parameters (Diagnose-Parameter)

1. Stick-Slip (Ruckgleiten)

Das Ruckgleiten des Ventils ist eine ruckartige Bewegung des Ventils, das durch Beschädigungen wie Riefen oder Fressstellen hervorgerufen wird.

XY-Grenzwert

Wenn das Ruckgleiten den XY-Grenzwert überschreitet, wird es als Ruckgleiten gezählt.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Stick Slip] >> [XY Threshold].

Geben Sie den XY-Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Zählergrenzwert

Überschreitet die Anzahl der Ruckgleit-Ereignisse diesen Wert, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Stick Slip] >> [Count threshold].

Geben Sie den Zähler-Schwellwert ein und drücken Sie F4.

Alarm aktivieren

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Alarm.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Stick Slip] >> [Alarm enable].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarm und drücken Sie F4.

Ruckgleiten (Stick-Slip)

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Stick Slip] >> [Stick Slip].

2. Total Stroke (Gesamthub)

Der Gesamthub ist die Strecke, um die die Spindel insgesamt bewegt wurde.

Grenzwert

Ist der Gesamthub größer als dieser Grenzwert, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Total Stroke] >> [Threshold].

Geben Sie den Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Totbereich

Der Totbereich gibt den kleinsten Wert ein, der bei der Messung des Gesamthubs berücksichtigt wird.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Total Stroke] >> [Dead band].

Geben Sie den Wert für den Totbereich ein und drücken Sie F4.

Alarm aktivieren

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Alarm.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Total Stroke] >> [Alarm enable].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarm und drücken Sie F4.

Gesamthub

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Total Stroke] >> [Total Stroke].

3. Cycle Count (Zyklusanzahl)

Der Zykluszähler gibt an, wie oft das Ventil über den oberen oder unteren Grenzwert gefahren wurde.

Grenzwert

Ist der Zykluszähler größer als dieser Wert, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Cycle Count] >> [Threshold].

Geben Sie den Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Oberer Positionsgrenzwert, unterer Positionsgrenzwert

Ablauf:

Obere Position

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Cycle Count] >> [Position Hi].

Geben Sie die obere Position ein und drücken Sie F4.

Untere Position

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Cycle Count] >> [Position Lo].

Geben Sie die untere Position ein und drücken Sie F4.

Alarm aktivieren

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Alarm.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Cycle Count] >> [Alarm enable].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarm und drücken Sie F4.

Zyklusanzahl

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Cycle Count] >> [Cycle count].

4. Tvl Histogram (Hubhistogramm)

Das Hubhistogramm zeigt die Verteilung der Ventilposition über einen Bereich mit maximal 16 Segmenten an.

Tvl segmentation (Hubsegmente)

Die Hub-Segmentierung zeigt den Ventilhub für die maximal 16 Segmente an.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Tvl Histogram] >> [Tvl segmentation].
Geben Sie die Hub-Segmentierung ein und drücken Sie F4.

Tvl Histogram (Hubhistogramm)

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Tvl Histogram] >> [Tvl histogram].

5. 0% Tvl Error (Nullpunktfehler)

Der Nullpunktfehler ist ein Alarm für eine Abweichung der tatsächlichen Nullposition von der vorgegebenen Nullpositionen.

Wartezeit

Wenn der Nullpunktfehler länger als die hier eingetragene Zeit andauert, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [0% Tvl Error] >> [Waiting time].
Geben Sie die Wartezeit ein und drücken Sie F4.

Abweichung

Wenn der Nullpunktfehler größer als die hier eingetragene Abweichung ist und länger als die Wartezeit andauert, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf:

Abweichung +

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [0% Tvl Error] >> [Deviation +].

Geben Sie die positive Abweichung ein und drücken Sie F4.

Abweichung -

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [0% Tvl Error] >> [Deviation -].

Geben Sie die negative Abweichung ein und drücken Sie F4.

Alarm aktivieren

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Alarm.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [0% Tvl Error] >> [Alarm enable].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarm und drücken Sie F4.

6. Shut-Off Cnt (Anzahl der Dichtfahrvorgänge)

Dieser Parameter zählt die Anzahl der Dichtfahrvorgänge.

Grenzwert

Wenn die Anzahl der Dichtfahrvorgänge größer ist als dieser Wert, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Shut-Off Cnt] >> [Threshold].

Geben Sie den Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Alarm aktivieren

Aktivieren oder deaktivieren Sie die Fehlermeldung.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Shut-Off Cnt] >> [Alarm enable].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarm und drücken Sie F4.

Anzahl der Dichtfahrvorgänge

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Shut-Off Cnt] >> [Shut-Off Cnt].

7. Max Tvl Speed (maximale Hubgeschwindigkeit)

Die maximale Hubgeschwindigkeit ist die maximale Geschwindigkeit, mit der die Ventilspindel pro Zeiteinheit bewegt werden kann.

Grenzwert

Wenn die Hubgeschwindigkeit größer als dieser Wert ist, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf:

Grenzwert +

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Max Tvl Speed] >> [Threshold +]

Geben Sie den positiven Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Grenzwert -

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Max Tvl Speed] >> [Threshold -].

Geben Sie den negativen Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Alarm aktivieren

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Alarm.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Max Tvl Speed] >> [Alarm enable].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarm und drücken Sie F4.

Max Tvl Speed (maximale Hubgeschwindigkeit)

Ablauf:

Max. Max. Hubgeschwindigkeit +

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Max tvl speed] >> [Max Tvl Speed +].

Max. Hubgeschwindigkeit -

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Max tvl speed] >> [Max Tvl Speed -].

Daten löschen

Die Daten für die max. Hubgeschwindigkeit werden gelöscht.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Max Tvl Speed] >> [Data clear] und drücken Sie F4.

8. Abweichungsalarm

Der Abweichungsalarm meldet eine zu hohe Abweichung zwischen Eingangssignal und Ventilhub.

Grenzwert

Ist die Abweichung größer als dieser Wert, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf

Grenzwert +

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Deviation Alarm] >> [Threshold +].

Geben Sie den positiven Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Grenzwert -

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Deviation Alarm] >> [Threshold -].

Geben Sie den negativen Schwellwert ein und drücken Sie F4.

Wartezeit

Wenn die Hubabweichung länger als die hier eingegebene Zeit andauert, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Deviation Alarm] >> [Waiting time].

Geben Sie die Wartezeit ein und drücken Sie F4.

Alarm aktivieren

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Alarm.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Deviation Alarm] >> [Alarm enable].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarm und drücken Sie F4.

Abweichung

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Deviation Alarm] >> [Deviation].

9. Temp Alarm (Temperaturalarm)

Der Temperaturalarm meldet Umgebungstemperaturen, die außerhalb des vorgegebenen Bereichs liegen.

Grenzwert

Wenn die Temperatur diesen Grenzwert überschreitet, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf

Grenzwert +

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Temp Alarm] >> [Threshold +].

Geben Sie den positiven Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Grenzwert -

Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Temp Alarm] >> [Threshold]-.

Geben Sie den Grenzwert ein und drücken Sie F4.

Wartezeit

Wenn die Temperatur den Grenzwert länger als die hier eingetragene Zeit überschreitet, wird ein Alarm gemeldet.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Temp Alarm] >> [Waiting time].

Geben Sie die Wartezeit ein und drücken Sie F4.

Alarm aktivieren

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Alarm.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Temp Alarm] >> [Alarm enable].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Alarm und drücken Sie F4.

Temperatur

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Diag parameters] >> [Temp Alarm] >> [Temperature].

5-5-9: Leistungsbetrieb

Burst-Modus aktivieren

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Burst-Modus.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> Burst mode >> [Burst mode enab].

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Burst-Modus und drücken Sie F4.

Burst-Modus-Befehl

Zeigt die Methode des Burst-Modus an.

Ablauf: Wählen Sie [Main menu] >> [Config & Calib] >> [Burst mode] >> [Burst command].

5-6: Grundeinstellungen

Automatische Einrichtung

Bei der automatischen Einrichtung werden folgende Einstellungen ausgeführt.

- Einstellung von Nullpunkt und Endwert
- Einstellung der Wirkungsweise (direkte/indirekte Wirkung des Antriebs)
- Einstellung von LRV und URV (unterer und oberer Bereichsgrenzwert)
- Antriebsgrößen-Auswahl
- Hysterese-Einstellung
- Positionsverhalten bei Fehlfunktion

WARNUNG

Die automatische Einrichtung ist potenziell gefährlich, da das Ventil plötzlich von der voll geschlossenen in die voll geöffnete Position fahren kann. Achten Sie darauf, dass eine plötzliche Bewegung des Ventils nicht zu Gefährdungen von Mensch oder Prozess führen kann.

Anmerkung: Wenn Sie einen Stellantriebs des Typs VR verwenden, stellen Sie die Antriebsgröße auf einen der Parameter PARAM7 bis PARAM9, bevor Sie die automatische Einrichtung ausführen. (Siehe „Valve sys config (Ventil-Systemkonfiguration)“ auf Seite 5-11.)

Lassen Sie das 4-20-mA-Eingangssignal nicht unter 4 mA absinken. (Das Eingangssignal darf innerhalb des Bereichs von 4-20 mA einen beliebigen Wert haben.)

Die Funktion ist abgeschlossen, wenn der Stellantrieb die Einrichtung auf das Eingangssignal ausgeführt hat und das System in den Regelstatus zurückgekehrt ist.

Halten Sie das Eingangssignal nach der Einrichtung noch mindestens für 30 Sekunden bei 4 mA, damit die Einstellungen gespeichert werden können.

In einigen Fällen wird die Kennlinie aufgrund der Größe des Stellantriebs nicht korrekt eingestellt, wenn der Stellantrieb kleiner ist als das Yamatake-Modell HA1 (Volumen: 850 cm³), oder wenn der Ventilhub unter 14,3 mm liegt.

Siehe auch „Gap PID param (PID-Regelung mit Abweichungsband)“ auf Seite 5-14.

Verändern Sie nach der automatischen Einrichtung das Eingangssignal manuell und prüfen Sie, ob der Stellantrieb in die entsprechende Position fährt. Ist die Endposition nicht korrekt, stellen Sie diese entsprechend ein.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Initial setup] >> [Auto setup].
- Wenn eine Meldung zur Bestätigung angezeigt wird, drücken Sie F4.
- Wenn die Meldung zur Ausführung angezeigt wird, drücken Sie F4.
- Nach ca. 2 oder 3 Minuten wird eine Meldung angezeigt, dass die automatische Einrichtung abgeschlossen ist. Drücken Sie F4.

5-7: Wartung

5-7-1: Dummy input sig (simuliertes Eingangssignal)

Mit dieser Funktion simuliert das SFC-Kommunikationsgerät ein Eingangssignal, das unabhängig vom Eingangssignal des Reglers ist.

Diese Funktion ist zum Beispiel bei der Fehlersuche sehr effektiv, um Störungen einzugrenzen. Wenn das Stellventil zum Beispiel nicht auf das Eingangssignal des Reglers reagiert, jedoch auf den simulierten Eingangsstrom, lässt sich das Problem auf die Verdrahtung mit dem Regler eingrenzen.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Maintenance] >> [Dummy input sig].
- Wenn eine Meldung zur Bestätigung angezeigt wird, drücken Sie F4.
- Wählen Sie das zu simulierende Eingangssignal (0%, 50%, 100% oder OTHER für einen anderen Wert) und drücken Sie F4.
- Wenn Sie OTHER gewählt haben, geben Sie den gewünschten Prozentwert (0 bis 100%) ein und drücken Sie F4.

Aufheben der Simulation

- Wählen Sie [Main menu] >> [Maintenance] >> [Dummy input sig]
- Wenn eine Meldung zur Bestätigung angezeigt wird, drücken Sie F4.
- Wählen Sie im Menü „Löschen“ und drücken Sie F4.

5-7-2: Dummy drive sig (simuliertes Treibersignal)

- Normalerweise wird diese Funktion nicht genutzt.
- Diese Funktion trennt das Treibersignal vom PID-Regler und stellt das simulierte Treibersignal zum I/P-Wandler ein.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Maintenance] >> [Dummy drive sig]
- Wenn eine Meldung zur Bestätigung angezeigt wird, drücken Sie F4.
- Wählen Sie das zu simulierende I/P-Wandlersignal (0%, 50%, 100% oder OTHER für einen anderen Wert) und drücken Sie F4.
- Wenn Sie OTHER gewählt haben, geben Sie den gewünschten Prozentwert (0 bis 100%) ein und drücken Sie F4.

Aufheben der Simulation

- Wählen Sie [Main menu] >> [Maintenance] >> [Dummy drive sig].
- Wenn eine Meldung zur Bestätigung angezeigt wird, drücken Sie F4.
- Wählen Sie aus dem Menü [Clear] und drücken Sie F4.

5-7-3: Benutzerdaten speichern

- Speichert die internen Daten des SVP und ersetzt dabei die Werkseinstellungen (Daten entsprechend der Modellnummer)
- Diese Daten können durch das Wiederherstellen der Werkseinstellung dann wieder abgerufen werden.
- Wir empfehlen, die Daten zu speichern, nachdem der SVP installiert wurde und alle Einstellungen vorgenommen wurden.

Anmerkung: *Die Werkseinstellungen gehen verloren.*

Die Daten werden in den nicht-flüchtigen Speicher des SVP geschrieben, der für den normalen Betrieb verwendet wird. Daher bleiben die Daten auch nach dem Abschalten des SVP erhalten. Diese Funktion kopiert den Inhalt des normalen Arbeitsspeichers in den internen Speicher.

Wenn während des Speichervorgangs ein Kommunikationsfehler auftritt, werden die Daten nicht gespeichert. Wiederholen Sie in diesem Fall den Speichervorgang.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Maintenance] >> [User data save].
- Wenn Sie von einer Meldung aufgefordert werden, das Überschreiben zu bestätigen, drücken Sie F4.
- Wenn Sie von einer Meldung aufgefordert werden, die Aktualisierung zu bestätigen, drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung erhalten, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist, drücken Sie F4.

5-7-4: Konfiguration zurücksetzen

- Diese Funktion setzt alle internen Daten des SVP auf die Werkseinstellung zurück (Ausgangszustand).
- Weitere Informationen zu diesen Daten finden Sie in der Tabelle „Werkseinstellungen“.

Anmerkung: *Nachdem diese Funktion ausgeführt wurde, muss der SVP neu eingerichtet und eingestellt werden. Daher darf diese Funktion nur von einem Yamatake-Techniker verwendet werden.*

Nachdem die Daten wiederhergestellt wurden, beginnt die Kommunikation mit dem SVP wieder beim ersten Schritt.

Wenn bei der Kommunikation (oder Initialisierung) ein Fehler auftritt, wird die Initialisierung nicht ausgeführt. Wiederholen Sie in diesem Fall den Initialisierungsvorgang.

Ablauf

- Wählen Sie [Main menu] >> [Maintenance] >> [Correct reset].
- Wenn Sie von einer Meldung aufgefordert werden, das Überschreiben zu bestätigen, drücken Sie F4.
- Wenn Sie von einer Meldung aufgefordert werden, die Aktualisierung zu bestätigen, drücken Sie F4.
- Wenn Sie eine Meldung erhalten, dass die Aktualisierung abgeschlossen ist, drücken Sie F4.

5-8: Gerätestatus

Dieses Gerät verfügt über eine integrierte Selbstdiagnose. Diese Funktion ist besonders bei der Fehlersuche nützlich.

Für eine Beschreibung der Meldungen und Abhilfemaßnahmen finden Sie in „Kapitel 7: Fehlersuche“.

5-8-1: Fehlfunktionen

Ablauf

- Wählen Sie [Device status] >> [Failures].
- Wenn ein Fehler erkannt wurde, wird eine der folgenden Meldungen angezeigt.
 - No failure found (Kein Fehler gefunden)
 - LOW IIN / Eingangssignal zu niedrig
 - VTD FAULT / Fehler des Ventilpositionssensors
 - A/D FAULT / Fehler des A/D-Wandlers
 - NVM FAULT / Fehler des nicht-flüchtigen Speichers
 - RAM FAULT / Fehler des RAMs
 - ROM FAULT / Fehler des ROMs

5-8-2: Hinweise

Ablauf

- Wählen Sie [Device status] >> [Notices].
- Wenn ein Fehler erkannt wurde, wird eine der folgenden Meldungen angezeigt.
 - No failure found (Kein Fehler gefunden)
 - SHUT ON/SVP ist dichtgefahren
 - HI/LO EPM OUT/I/P-Wandlermodul außerhalb des normalen Bereichs
 - EXT ZERO ACTIVE/Externe Einstellung von Nullpunkt und Endwert läuft
 - MANUAL MODE/Simuliertes Eingangssignal
 - FIXED EPM OUT/Simuliertes Treibersignal
 - CORRECT RESET/Konfigurationsdaten auf Werkseinstellung zurücksetzen
 - OVER TEMP/Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs

5-8-3: Ventildiagnose

Alarmer

Ablauf

Wählen Sie [Device status] >> [Valve diagnostics] >> [Alarms]

Wenn während der Ventildiagnose ein Fehler erkannt wurde, wird eine der folgenden Meldungen angezeigt.

- Kein Alarm gefunden
- Ruckgleiten-Alarm (Stick-Slip)
- Gesamthub-Alarm
- Zyklusanzahl-Alarm
- Max. Hubgeschwindigkeitsalarm +
- Max. Hubgeschwindigkeitsalarm -
- Nullpunktfehleralarm +
- Nullpunktfehleralarm -
- Alarm: Anzahl der Dichtfahrvorgänge
- Abweichungsalarm +
- Abweichungsalarm -
- Temp.-Alarm hoch
- Temp.-Alarm niedrig

Parameterstatus

Ablauf

Wählen Sie [Device status] >> [Parameters status].

Die folgenden Parameter zur Ventildiagnose werden angezeigt.

- Ruckgleiten (Stick-Slip)
- Gesamthub
- Zyklusanzahl
- Hubhistogramm
- Anzahl der Dichtfahrvorgänge
- Max. Hubgeschwindigkeit
- Abweichung

Kapitel 6: Wartung

6-1: Auto/Handbetrieb-Umschaltung

Mit diesem Wahlschalter kann der Betrieb des Stellungsregler auf Automatik oder Handbetrieb geschaltet werden. Siehe Abbildung 6-1, Auto-/Hand-Schalter.

6-1-1: Regelung (Auto)

- Der Luftdruck am Ausgang entspricht dem Eingangssignal, das an den SVP angelegt wird.

6-1-2: Handbetrieb (Man)

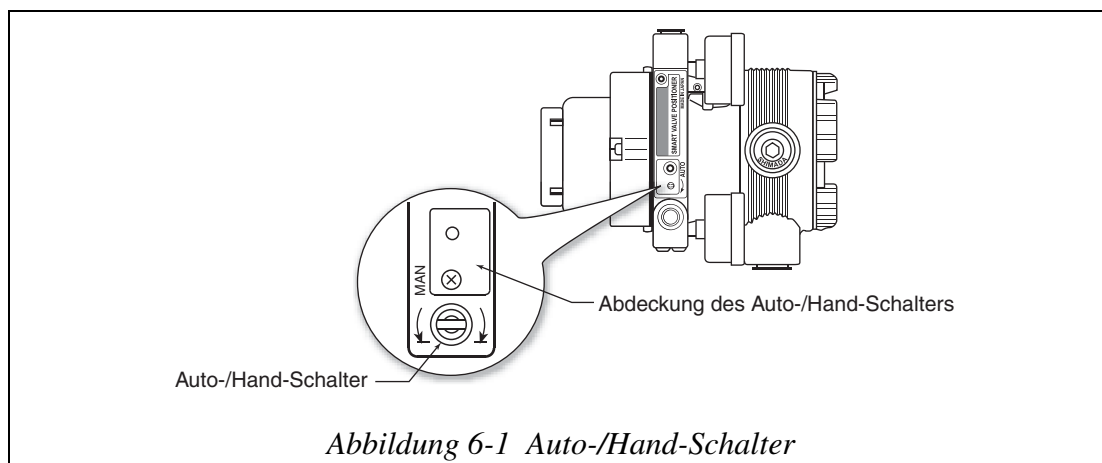
- Der Stellungsregler gibt den Zuluftdruck direkt am Pneumatikausgang aus.
- Damit kann das Ventil über den Druckminderer verstellt werden.

⚠ VORSICHT

Bei einem doppelt wirkenden Stellantrieb ist kein Handbetrieb verfügbar.

⚠ WARNUNG

Das Ventil kann sich plötzlich bewegen, wenn der Auto-/Hand-Schalter betätigt wird. Achten Sie darauf, dass eine plötzliche Bewegung des Ventils nicht zu Gefährdungen von Mensch oder Prozess führen kann.



6-1-3: Umschalten von Automatik- auf Handbetrieb

Nachfolgend wird das Umschalten von Automatik- auf Handbetrieb beschrieben.

Schritt	Ablauf
1	Öffnen Sie die Abdeckung des A/M-Schalters, indem Sie den Deckel um 180° nach rechts drehen. (Der Deckel lässt sich leichter öffnen, wenn Sie oben links auf ihn drücken, während Sie ihn drehen.)
2	Drehen Sie den A/M-Schalter mit einem Schlitzschraubendreher eine Umdrehung nach links. Prüfen Sie, ob sich der Luftdruck plötzlich ändert.

6-1-4: Umschalten von Hand- auf Automatikbetrieb

Nachfolgend wird das Umschalten von Hand- auf Automatikbetrieb beschrieben.

Schritt	Ablauf
1	Drehen Sie den A/M-Schalter mit einem Schlitzschraubendreher eine Umdrehung ganz nach rechts.
2	Schließen Sie die Abdeckung des A/M-Schalters, indem Sie den Deckel um 180° nach links drehen.

Anmerkung: Lösen Sie nicht die Kreuzschlitzschraube der Schalterabdeckung!

6-2: Austausch des Filters und Wartung der Düse

Verunreinigungen der Druckluft, die sich im Laufe der Zeit an der Düse absetzen, müssen bei der Wartung entfernt werden. Leiten Sie die Druckluft durch einen Filter von 3 µm, um feine Feststoffanteile auszufiltern. Verwenden Sie ausschließlich einen Kreuzschlitzschraubendreher.

6-2-1: Ablauf

Schritt	Ablauf
1	Schalten Sie die Luftversorgung zum SVP ab.
2	Lösen Sie die Schraube der Abdeckung des Auto-/Hand-Schalters. Anmerkung: <i>Achten Sie darauf, dass die Unterlegscheiben nicht herunterfallen, wenn Sie die Schrauben der Abdeckplatte des Schalters entfernen.</i>
3	Schrauben Sie den Auto-/Hand-Schalter entgegen dem Uhrzeigersinn heraus.
4	Schneiden Sie die Halterung mit einem Seitenschneider oder einem anderen Werkzeug auf und nehmen Sie den alten Filter ab. Anmerkung: <i>Entsorgen Sie die Halterung und den Filter auf geeignete Weise.</i>
5	Reinigen Sie die Düse (ø 0,3 mm) mit einer passenden Düsennadel. Anmerkung: <i>Achten Sie darauf, dass Sie die Düse bei der Reinigung nicht beschädigen. Verwenden Sie keine Druckluft zur Reinigung. Achten Sie darauf, dass die Düse nicht mit Öl oder Fett verschmutzt wird.</i>
6	Bringen Sie ein neues Filtersieb am Auto-/Hand-Schalter an und fixieren Sie es im Halter.
7	Schrauben Sie den Auto-/Hand-Schalter im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag ein.
8	Bauen Sie das Schild und die Abdeckung wieder zusammen.

6-3: Reinigung der Düsenklappe

Wenn sich auf der Düsenklappe Verunreinigungen aus der Druckluft abgesetzt haben, reinigen Sie die Düsenklappe wie im Folgenden beschrieben.

VORSICHT

Wenn der SVP mit Zuluft versorgt wird, kann der (mechanische) Druck auf die Düsenklappe bei der Reinigung dazu führen, dass sich das Ventil plötzlich bewegt. Achten Sie bei der Reinigung der Düsenklappe darauf, dass eine plötzliche Bewegung des Ventils nicht zu Gefährdungen von Mensch oder Prozess führen kann.

Ablauf

Schritt	Ablauf
1	Entfernen Sie die 3 Befestigungsschrauben des Vorsteuerventildeckels.
2	Halten Sie Papierstreifen mit einer Dicke von etwa 0,2 mm bereit. Visitenkarten eignen sich beispielsweise.
3	Reinigen Sie den Schlitz zwischen I/P-Wandlerdüse und Düsenklappe mit dem Papierstreifen.
4	Bauen Sie danach den Deckel wieder ein.

6-4: Justieren der Mittellage des I/P-Wandlers

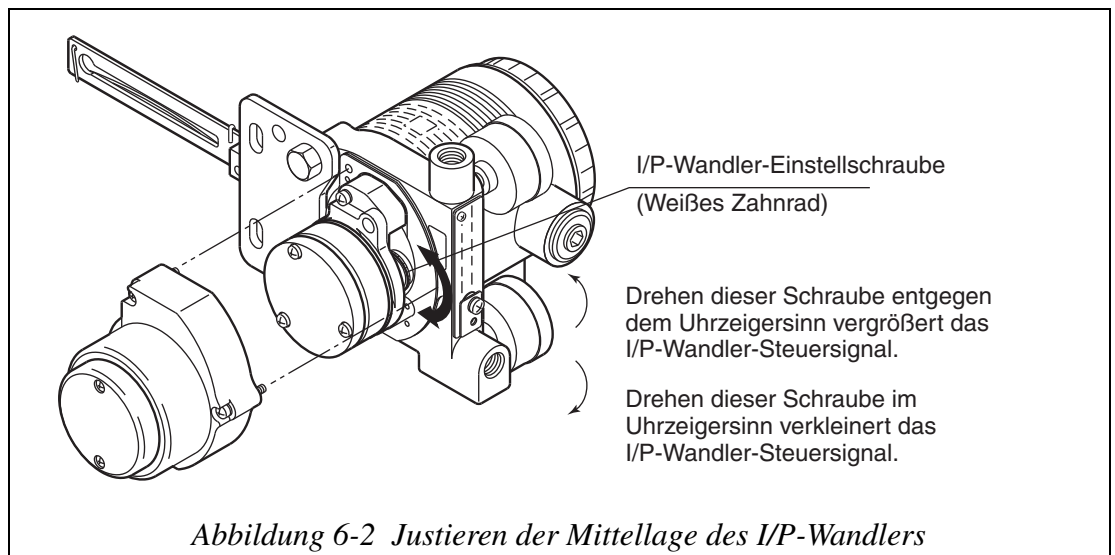
Wenn der SVP starken Erschütterungen oder anderen mechanischen Störeinflüssen ausgesetzt wurde oder wenn sich im Bereich der Düsenklappe Verunreinigungen aus dem der Druckluft abgesetzt haben, kann dies zu einer Verschiebung der Mittellage des I/P-Wandlers führen, die sich dann in einem schlechteren Ansprechverhalten des Stellungsreglers bis hin zu Funktionsstörungen äußern kann. Dies kann zu Fehlern führen. Wenn diese Abweichung nicht durch Reinigen der Düsenklappe wie oben beschrieben behoben werden kann, ist eine Justierung der Mittellage des I/P-Wandlers erforderlich.

VORSICHT

Das Justieren der Mittellage des I/P-Wandlers kann zu schnellen Änderungen der Ventilposition führen. Achten Sie beim Justieren der Mittellage darauf, dass eine plötzliche Bewegung des Ventils nicht zu Gefährdungen von Mensch oder Prozess führen kann.

Ablauf

Schritt	Ablauf
1	Entfernen Sie die 3 Befestigungsschrauben des Vorsteuerventildeckels.
2	Versorgen Sie den Stellungsregler mit dem normalen Betriebsdruck und legen Sie ein Eingangssignal von 50% an.
3	Beobachten Sie das I/P-Wandler-Steuersignal am SFC-Kommunikationsgerät. (Siehe „4-11-3: Prüfen des I/P-Wandler-Treibersignals [SVT]“ auf Seite 4-50.)
4	Stellen Sie das I/P-Wandler-Steuersignal mit der I/P-Wandler-Einstellschraube auf ein Tastverhältnis von $50\% \pm 5\%$.



6-5: Prüfung des Isolationswiderstandes

VORSICHT

Führen Sie keinen Isolationswiderstandstest durch.

Hierdurch kann der Varistor zur Aufnahme interner Spannungsspitzen beschädigt werden.

Müssen die Arbeiten unbedingt durchgeführt werden, gehen Sie genau nach der Beschreibung vor.

6-5-1: Vorgehensweise

- Lösen Sie alle externen Kabel.
- Schließen Sie die „+“ und „-“ Anschlüsse von Ein- und Ausgang kurz.
- Führen Sie den Test zwischen Masse und dem jeweiligen kurzgeschlossenen Kreis durch.
- Legen Sie die Spannung wie nachfolgend beschrieben an. Die Spannung darf nie höher als angegeben sein, um eine Beschädigung zu vermeiden.

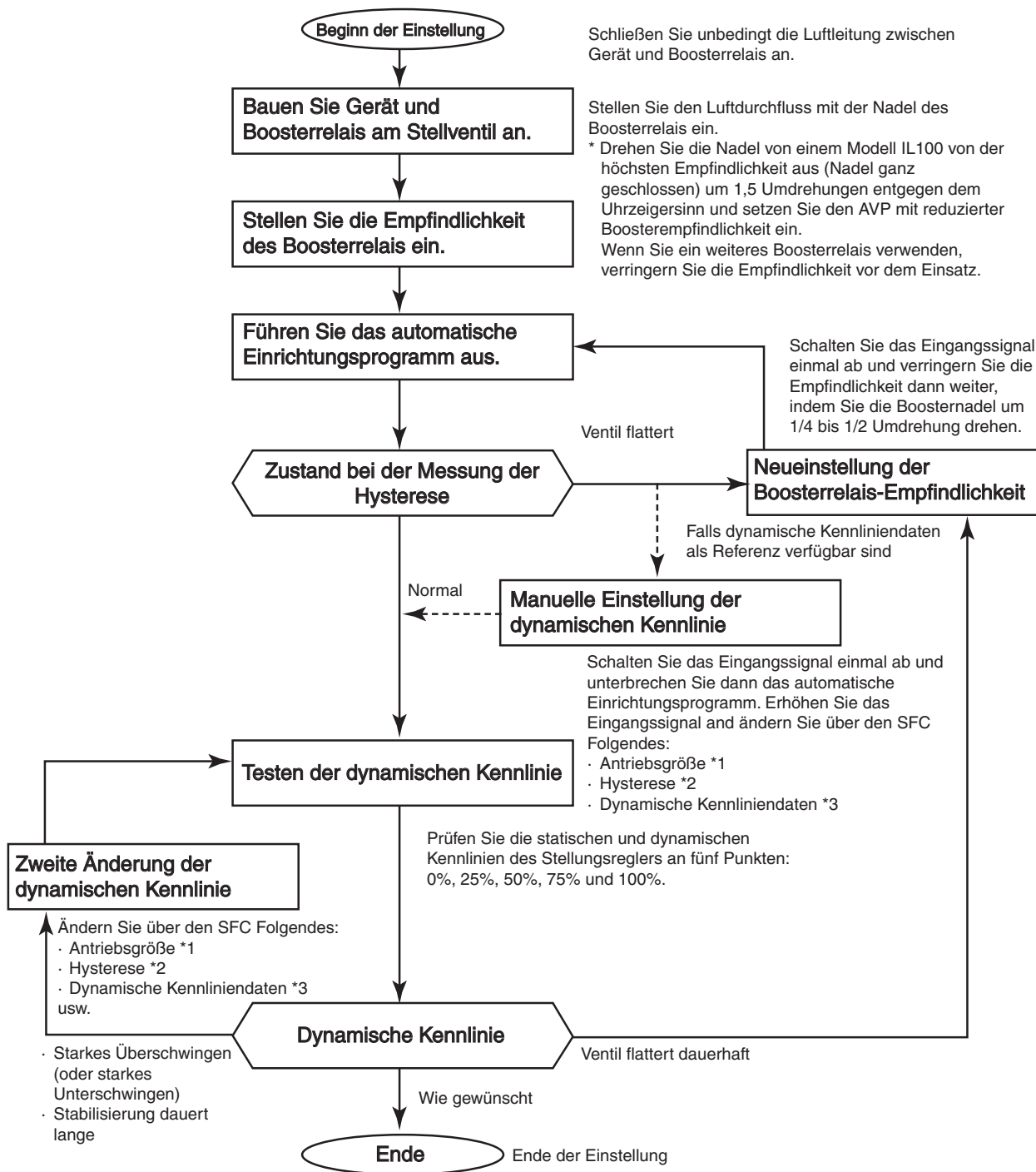
6-5-2: Beurteilungskriterien

In der nachstehenden Tabelle finden Sie die Testkriterien:

Test	Beurteilungskriterien
Prüfung des Isolationswiderstandes	Mehr als 20 M Ω bei einer Prüfspannung von 25 V DC (25°C und 60% relative Feuchte)

6-6: Einstellung bei Anschluss des SVP an das Booster-Relais

Ist das Gerät am Booster-Relais angeschlossen, gehen Sie wie folgt vor:



- Anmerkung:**
- *1: Ändern Sie die Einstellung für die Stellantriebsgröße von 6 auf 5, 5 auf 4, usw. in absteigender Folge.
 - *2: Ändern Sie den Hysterese-Parameter von leicht auf mittel und von mittel auf schwer.
 - *3: Reduzieren Sie P, GP, reduzieren Sie I, GI, erhöhen Sie D, GD, usw.

6-7: Grundeinstellungen der internen Daten

Parameter		Grundeinstellung
MSR-Nummer		XXXXXXXX
Ausgabeformat		Analog
Verhalten bei Fehlfunktion		Zum unteren Skalenrand hin
Wirkungsweise des Stellantriebs		REVERSE
Wirkungsweise des Stellungsreglers		DIRECT
Wirkungsweise des Ventils		DIRECT
Antriebsgröße		PARAM 1
Hysterese		Schwer
PID-Parameter (Parameter 0)	P	1,200
	I	4,000
	D	0,5000
	GE	±0,000%
	GP	0,7000
	GI	4,000
	GD	0,5000
	Ventilkennlinien	
Anwenderdefinierte Ventilkennlinien		(Daten für Doppelsitz-Regelventil (ADVB/ADVM) mit linearer Kennlinie)
Unterer Bereichsgrenzwert LRV (Ventil ganz geschlossen)		4,000 mA
Oberer Bereichsgrenzwert URV (Ventil ganz geöffnet)		20,00 mA
Wert für Ventil dichtfahren		0,5000%IIN
Wert für Ventil offenfahren		109,00%IIN
Digitalausgangs- einstellung	Ausgangssignal- modus	Einzelbereich
	Informationsbreite	DE-4Byte
	Betriebsart in der Sicherheitsstellung	F/S=B/O Hi

6-8: Blockschaltbild und interner Datenfluss des SVP

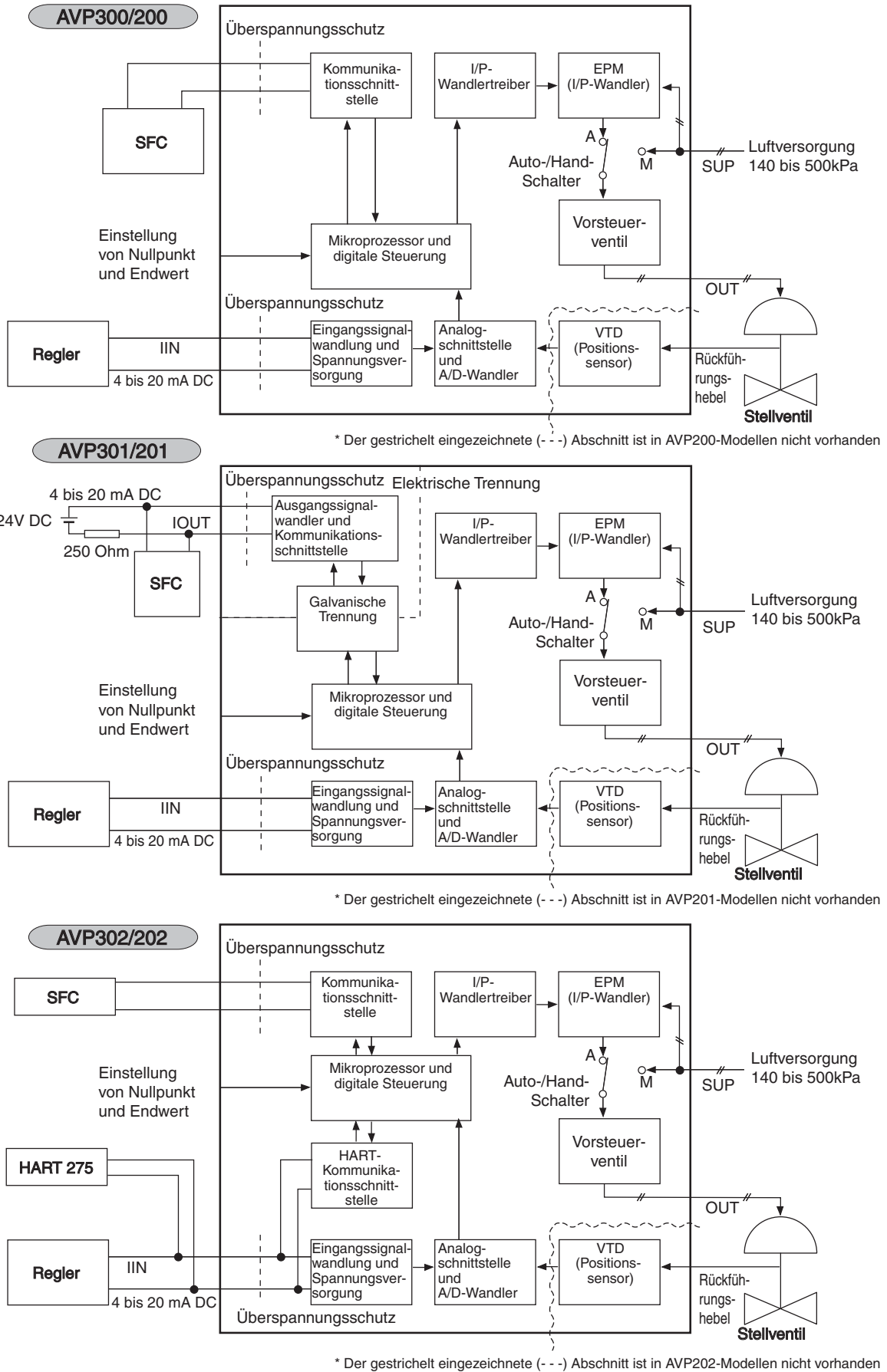


Abbildung 6-3 Blockschaltbild des SVP

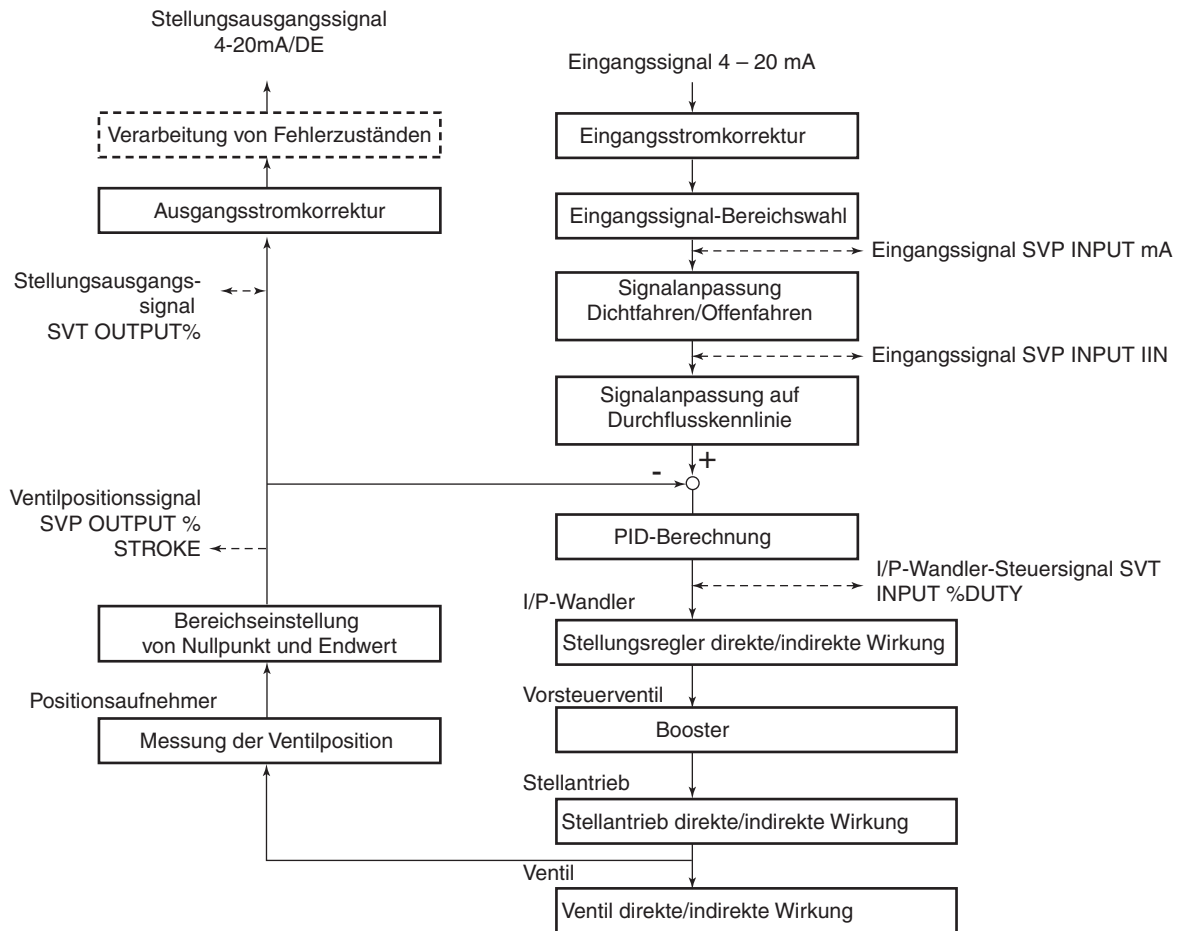


Abbildung 6-4 SVP E/A-Verlauf

6-9: Ersatzteile

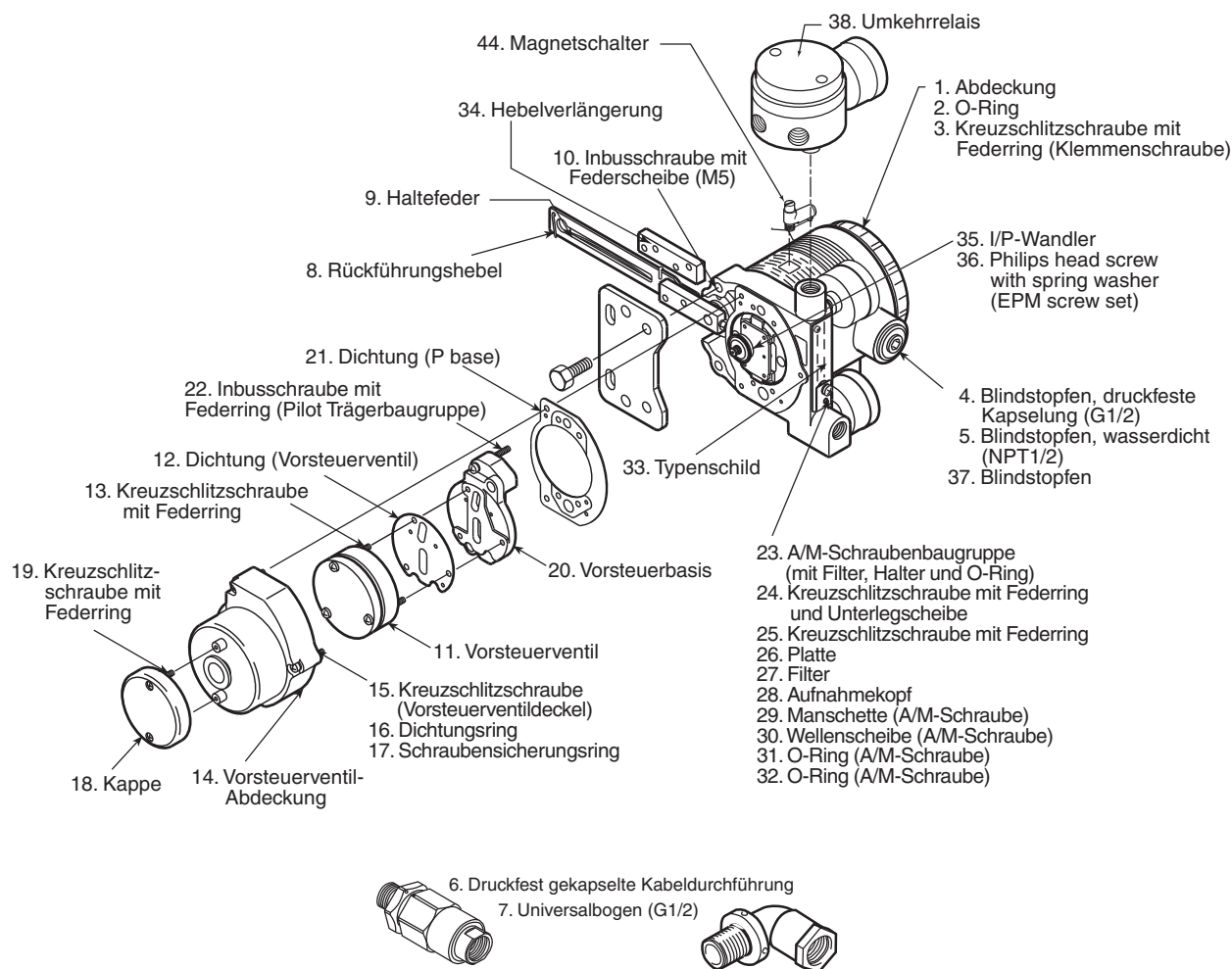


Abbildung 6-5 Ersatzteile

Nr.	Teile	Teilenummer	Stk	Empfohlener Austauschzeitraum
1	Abdeckung	Standardoberfläche	1	—
		Korrosionsgeschützt		
		Silberfarbene Oberfläche		
2	O-Ring (Abdeckung)	80020935-845	1	5 Jahre
3	Kreuzschlitzschraube mit Federscheibe (Klemmschraube)	80277581-001	5	—
4	Blindstopfen explosionsgeschützt (G1/2)	80377115-001	1	—
5	Blindstopfen wasserdicht (NPT1/2)	80277971-001	1	—
6	Druckfest gekapselte Kabelverschraubung (für Kabeldurchführung für AVP300/301/302 vor Juli 2003)	80343903-003	1	—
	Druckfest gekapselte Kabelverschraubung (für Kabeldurchführung für AVP200/201/202 vor Juli 2003)	80377547-003	1	—
	Druckfest gekapselte Kabelverschraubung (für Kabeldurchführung für AVP300/301/302/200/201/202 nach August 2003)	80377921-003	1	—
	Druckfest gekapselte Kabelverschraubung (für Fernsteuerungskabeldurchführung für AVP200/201/202 vor Dezember 2003)	80377547-002	1	—
	Druckfest gekapselte Kabelverschraubung (für Fernsteuerungskabeldurchführung für AVP200/201/202 ab Januar 2004)	80377921-002	1	—
7	Universalrohrbogen	80357206-107	1	—

Nr.	Teile	Teilenummer	Stk	Empfohlener Austauschzeitraum	
8	Rückführungshebel	80377121-001	1	—	
9	Haltefeder	80377122-001	1	—	
10	Inbusschraube mit Federscheibe (M5)	80377127-001	2 (4)	—	
11	Vorsteuerventil	80377050-001	1	5 Jahre	
12	Dichtung (Vorsteuerventil)	80377072-001	1	5 Jahre	
13	Kreuzschlitzschraube mit Federscheibe	398-204-300	3	—	
14	Vorsteuerventil-Abdeckung	Standardoberfläche	80377064-001	1	—
		Korrosionsgeschützt	80377064-002		
		Silberfarbene Oberfläche	80377064-003		
15	Kreuzschlitzschraube (Vorsteuerventildeckel)	398-204-250	3	—	
16	Dichtungsring	80357789-001	3	—	
17	Schraubensicherungsring	80235519-010	3	—	
18	Kappe	Standardoberfläche	80377066-001	1	—
		Korrosionsgeschützt	80377066-002		
		Silberfarbene Oberfläche	80377066-003		
19	Kreuzschlitzschraube mit Federscheibe	398-203-080	2	—	
20	Vorsteuerbasis	80377069-001	1	—	
21	Dichtung (Vorsteuerbasis)	80377068-001	1	5 Jahre	
22	Kreuzschlitzschraube mit Federscheibe (Vorsteuerbasis)	398-204-200	4	—	
23	A/M-Schraubensatz (mit Filter, Halter, O-Ring)	80377074-001	1	4 Jahre	
24	Kreuzschlitzschraube mit Feder- und Unterlegscheibe	80277581-002	1	—	
25	Kreuzschlitzschraube mit Federscheibe	398-204-080	1	—	
26	Platte	80377089-001	1	—	
27	Filter	80377077-001	1	—	
28	Halter	80377078-001	1	4 Jahre	
29	Manschette (A/M-Schraube)	80377088-001	1	—	
30	Wellenscheibe (A/M-Schraube)	80377073-001	1	—	
31	O-Ring (A/M-Schraube)	80020935-216	1	5 Jahre	
32	O-Ring (A/M-Schraube)	80020935-313	2	5 Jahre	
33	Typenschild	80377079-001	1	—	
34	Hebelverlängerung	80377142-001	1	—	
35	I/P-Wandler	Direkt	80377010-001	1	—
		Indirekt	80377010-002		
36	Kreuzschlitzschraube mit Federscheibe (EPM-Schraube)	80377046-001	2	—	
37	Blindstopfen	80377205-001	1	—	
38	Umkehrrelais	Standardoberfläche, Rc1/4	80377323-001	1	5 Jahre
		Korrosionsgeschützt, Rc1/4	80377323-011		
		Silberfarbene Oberfläche, Rc1/4	80377323-021		
		Standardoberfläche, 1/4NPT	80377323-002		
		Korrosionsgeschützt, 1/4NPT	80377323-012		
	Silberfarbene Oberfläche, 1/4NPT	80377323-022			
44	Magnetschalter	80377080-001	1	—	

Kapitel 7: Fehlersuche

Der SVP ist ein Präzisionsinstrument und benötigt die gleiche Aufmerksamkeit wie jedes andere Feldgerät auch. Im Gegensatz zu rein pneumatisch betätigten Stellventilen enthält der SVP elektronische und mechanische Komponenten, die korrekt eingestellt und kalibriert werden müssen. Ein schlechtes Leistungsverhalten des SVP kann in der Regel durch eine richtige Einstellung korrigiert werden.


Eine Funktionsstörung bedeutet, dass keine unmittelbaren Gefahren oder schweren Probleme beim Betrieb des SVP bestehen. Der SVP kann seinen Betrieb normal fortsetzen. Schließen Sie bei einer Funktionsstörung ein SFC- oder HART-Kommunikationsgerät an den SVP an oder fordern Sie über das angeschlossene Gerät eine Selbstdiagnose (beim Modell AVP301/302/200/201/202) an, um die Ursache für die Funktionsstörung zu ermitteln.

Ein Fehler ist ein schwerwiegendes Problem beim Betrieb des SVP und kann ohne entsprechende Gegenmaßnahmen zu Schäden am SVP selbst führen. Bei einem Fehler fährt der SVP das Ventil in die Sicherheitsstellung. Fehler werden über ein SFC- oder HART-Kommunikationsgerät oder über das übergeordnete System (z. B. Modell AVP301/302/200/201/202) ermittelt.

7-1: Fehlersuche mit einem SFC-Kommunikationsgerät

Wenn Sie das SFC an den SVP angeschlossen haben und unten rechts im Display das Nummernzeichen (#) angezeigt wird, liegt ein Alarmzustand vor.

So ermitteln Sie den Fehler:

Schritt	Ablauf
1	Stellen Sie sicher, dass das SFC-Kommunikationsgerät bereit ist.
2	<p>Drücken Sie die Taste , um festzustellen, welcher Fehlerzustand vorliegt.</p> <p>Wenn mehr als ein Fehler vorhanden ist, wechseln sich die einzelnen Fehlermeldungen in 3-Sekundenintervallen ab. Die folgende Seite gibt eine Übersicht über die Fehlerzustände, SFC-Fehlercodes und Fehlermeldungen sowie mögliche Lösungen.</p>

7-2: Fehlersuche mit einem HART-Kommunikationsgerät

Wenn Sie ein HART-Kommunikationsgerät an den SVP angeschlossen haben, können Sie eine Selbstdiagnose veranlassen:

Schritt	Ablauf
1	Stellen Sie sicher, dass das HART-Kommunikationsgerät bereit ist.
2	Wählen Sie [5. Device status] >> [2. Failures] oder [3. Notices].
3	Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, lesen Sie mögliche Ursachen und Abhilfemaßnahmen auf den folgenden Seiten nach.

Sollte das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihre Yamatake-Vertretung.

7-3: Allgemeine Fehlersuche

Falls nach dem Anbau des SVP an das Stellventil und der automatischen Einrichtung oder manuellen Kalibrierung Probleme mit Funktion oder Leistung des SVP auftreten, führen Sie zunächst die folgenden Schritte zur Fehlersuche aus.

Sollte diese Fehlersuche keine Abhilfe bringen, wenden Sie sich bitte an Ihre Yamatake-Vertretung.

SVP ohne Funktion (kein Druck am Ausgang)

1. Prüfen Sie, dass der SVP auf die korrekte Antriebsgröße, Hysterese usw. für Ihr Stellventil eingestellt ist. Bei Modellen AVP300/301/200/201 siehe „(A) Allgemeine Einstellungen (SYSTEM CONFIG)“ auf Seite 4-1. Bei Modellen AVP302/202 siehe „5-2: Starten der Kommunikation“ auf Seite 5-4.
2. Stellen Sie sicher, dass der SVP-Rückführungshebel den Drehwinkel von 20° nicht überschreitet. Sollte dies der Fall sein, verlängern Sie den Rückführungshebel auf die erforderliche Länge.
3. Prüfen Sie die Luftversorgung auf Dichtigkeit.
4. Prüfen Sie die elektrischen Eingangssignale.
5. Vergewissern Sie sich, dass der Auto-/Hand-Schalter auf „Automatisch“ gestellt ist.
6. Prüfen Sie, dass Düsenklappen und Filter frei sind.
7. Wenn eine Kommunikation mit dem SFC- oder HART-Kommunikationsgerät möglich ist, starten Sie die Selbstdiagnose und gehen Sie vor wie für die jeweilige Fehlermeldung beschrieben. Siehe „Meldungen zur Fehlersuche“ auf Seite 7-4

Ungewöhnliches Verhalten des Stellventils (Ventil wird nicht korrekt betätigt, obwohl Druck am Ausgang vorhanden ist):

1. Stellen Sie den Auto-/Hand-Schalter auf Handbetrieb (s. Seite 6-1) und fahren Sie das Ventil über den gesamten Bereich, indem Sie den Druckminderer schließen und langsam voll öffnen. Beobachten Sie das Ventil, ob es ruckfrei und fließend betätigt wird. Ist dies nicht der Fall, kann dies auf Reibkorrosion oder eine verhärtete Stopfbuchse hindeuten.
2. Prüfen Sie, dass der SVP auf die korrekte Antriebsgröße, Hysterese usw. für Ihr Stellventil eingestellt ist. Bei Modellen AVP300/301/200/201 siehe „(A) Allgemeine Einstellungen (SYSTEM CONFIG)“ auf Seite 4-16. Bei Modellen AVP302/202 siehe „5-2: Starten der Kommunikation“ auf Seite 5-4.
3. Nachlauf, Überschwingen
 - Ändern Sie die Hysterese-Einstellung von mittel auf schwer. Wenn das Problem weiterhin besteht, belassen Sie die Hysterese in der Einstellung HEAVY (schwer) und ändern Sie die Antriebsgröße auf einen kleineren PARAM-Wert.
 - Überprüfen Sie, dass der Drehwinkel des Rückführhebels im zulässigen Bereich liegt.
4. Voller Hub wird nicht erreicht oder langsames Ansprechverhalten.
 - Prüfen Sie die Einstellung von Nullpunkt (ganz geschlossen) und Endwert (ganz geöffnet).
 - Prüfen Sie, dass das Steuersignal des I/P-Wandlers im Bereich von $50 \pm 25\%$ liegt.
 - Überprüfen Sie, dass Filter und Düsenklappe nicht verschmutzt sind.

Keine Kommunikation mit SFC- oder HART-Kommunikationsgerät:

1. Prüfen Sie die Eingangsverdrahtung. Der Strom muss mindestens 4 mA betragen.
2. Prüfen Sie, dass das SFC- oder HART-Kommunikationsgerät korrekt an den SVP angeschlossen ist. Bei Modellen AVP300/301/200/201 siehe „4-3: Anschließen des SFC“ auf Seite 4-4. Bei Modellen AVP302/202 siehe „5-2: Starten der Kommunikation“ auf Seite 5-4.
3. Wenn sich das SFC- oder HART-Kommunikationsgerät nicht einschalten lässt, prüfen Sie die Batterien.

Meldungen zur Fehlersuche

Meldungs-Inhalte	Ursache	Korrektur
LO IIN	Eingangssignal zu niedrig (3,8 mA oder niedriger).	Legen Sie ein Eingangssignal von mindestens 3,8 mA an.
VTD FAULT	(Ventilpositionssensor) Der Rückführungshebel ist nicht angebracht oder wurde über den zulässigen Drehwinkel von $\pm 20^\circ$ bewegt.	Prüfen Sie, dass der Rückführungshebel korrekt angebracht ist und der Drehwinkel innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
A/D FAULT	(A/D-Wandlerfehler)	Bitte wenden Sie sich an Yamatake.
NVM FAULT	(Nicht-flüchtiger Speicher)	Bitte wenden Sie sich an Yamatake.
RAM FAULT	(RAM-Fehler)	Bitte wenden Sie sich an Yamatake.
ROM FAULT	(ROM-Fehler)	Bitte wenden Sie sich an Yamatake.
SHUT ON	SVP ist dichtgefahren.	Legen Sie ein Eingangssignal an, das über dem Grenzwert zum Dichtfahren liegt. Prüfen Sie am SFC-Kommunikationsgerät die Einstellungen zum Dicht- und Offenfahren und stellen Sie die %-Werte bei Bedarf ein.
HI/LO EPM OUT	I/P-Wandlermodul außerhalb des normalen Bereichs Keine Zuluft Ventil geschlossen Reibkorrosion der Ventilspindel Düse verstopft Blende verstopft	Zuluftdruck prüfen Prüfen Sie, dass der Auto-/Hand-Schalter in der Stellung „Automatisch“ steht. Reinigen Sie die Düse. Reinigen Sie die Blende. Stellen Sie die EPM-Balance ein.

Meldungs- Inhalte	Ursache	Korrektur
EXT ZERO ACTIVE	Externe Einstellung von Nullpunkt und Endwert läuft.	Setzen Sie die Einstellschraube der Nullpunkt-/Hubkalibrierung zurück.
MANUAL MODE	Simuliertes Eingangssignal vom SFC-/HART- Kommunikationsgerät.	Beenden Sie die Simulation des Eingangssignals.
FIXED EPM OUT	Simuliertes I/P-Wandler- Steuersignal vom SFC/HART- Kommunikationsgerät.	Beenden Sie die Simulation des I/P-Wandlersignals.
OUTPUT MODE	Simuliertes Ausgangssignal für SFC/HART- Kommunikationsgerät.	Beenden Sie die Simulation des Ausgangssignals.
CORRECT RESET	Die Daten wurden auf die Versandeeinstellung zurückgesetzt.	Stellen Sie vor Inbetriebnahme Stellantriebstyp und andere Parameter ein.
OVER TEMP	Temperatur im SVP ist zu hoch.	Messen Sie die Temperatur des SVP und installieren Sie den SVP ggf. an einem kühleren Standort.

Meldungen des SFC-Kommunikationsgerätes (Kommunikations- und SFC-bezogene Probleme)

Meldungs-Inhalte	Ursache	Korrektur
COMM ABORTED	Während der Kommunikation wurde die Taste [CLR] betätigt und die Kommunikation abgebrochen.	
FAILED COMM CHK	Zeigt Fehler an, die während der Kommunikation aufgetreten sind.	
LOW LOOP RES	Der Schleifenwiderstand liegt unter 250 Ω .	Prüfen Sie den Widerstand. Wenn der Widerstand zu niedrig ist, schalten Sie einen entsprechenden Widerstand in Reihe, damit der Widerstand über 250 Ω liegt.
HI RES/LO VOLT	Entweder der Schleifenwiderstand ist zu hoch oder die Betriebsspannung ist zu niedrig.	Überprüfen Sie die Verdrahtung und die Spannungsversorgung.
XMTR RESPONSE	Der SVP hat auf eine Anfrage des SFC-Kommunikationsgerätes nicht reagiert.	Überprüfen Sie die Verdrahtung und die Spannungsversorgung. Prüfen Sie, dass das SFC-Kommunikationskabel korrekt angeschlossen ist.
ILLEGAL RESPONSE	Der SVP hat eine ungültige Antwort gesendet, die das SFC nicht auswerten konnte.	Überprüfen Sie die Verdrahtung.
NACK RESPONSE	In den vom SVP empfangenen Daten lag ein Fehler vor.	Überprüfen Sie die Verdrahtung.
END AROUND ERR	In den vom SFC gesendeten Daten lag ein Fehler vor.	Überprüfen Sie die Verdrahtung.
UNKNOWN DIGITAL	Bei der digitalen Kommunikation ist ein Kommunikationsfehler aufgetreten.	Wiederholen Sie den Kommunikationsvorgang.
XMTR IS BUSY	Der SVP ist mit anderen Verarbeitungsfunktionen beschäftigt.	Wiederholen Sie den Kommunikationsvorgang.
STATUS UNKNOWN	Der Status ist unbekannt, da der SVP nicht geantwortet hat.	Überprüfen Sie die Verdrahtung und die Spannungsversorgung.
SFI UNKNOWN	Der Transmittertyp wurde nicht erkannt.	Schalten Sie die Spannungsversorgung des SFC aus und wieder ein. Vergewissern Sie sich anhand des Typenschildes an der Unterseite des SFC, dass Sie mit einem Modell SFC160 oder SFC260 arbeiten.

Meldungs- Inhalte	Ursache	Korrektur
CLOCK FAIL!	Die interne Uhr des SFC weist einen Fehler auf.	Bitte wenden Sie sich an Ihre YAMATAKE-Vertretung.
PRINTER FAIL!	Der Drucker weist einen Fehler auf.	Bitte wenden Sie sich an Ihre YAMATAKE-Vertretung.
SFC RAM FAILURE	Das RAM des SFC weist einen Fehler auf.	Bitte wenden Sie sich an Ihre YAMATAKE-Vertretung.

azbil

Yamatake Corporation
Advanced Automation Company

Yamatake Europe NV
Bosdellestraat 120/2
B-1933 Zaventem / Belgium
Tel: +32-(0)2-785-0710
Fax: +32-(0)2-785-0711
<http://www.yamatake-europe.com>

Kontakt Deutschland
Dipl.-Ing. M. Trojan
Tel: +49-(0)6202-574-198
Fax: +49-(0)6202-574-199
Email: mtrojan@yamatake-europe.com