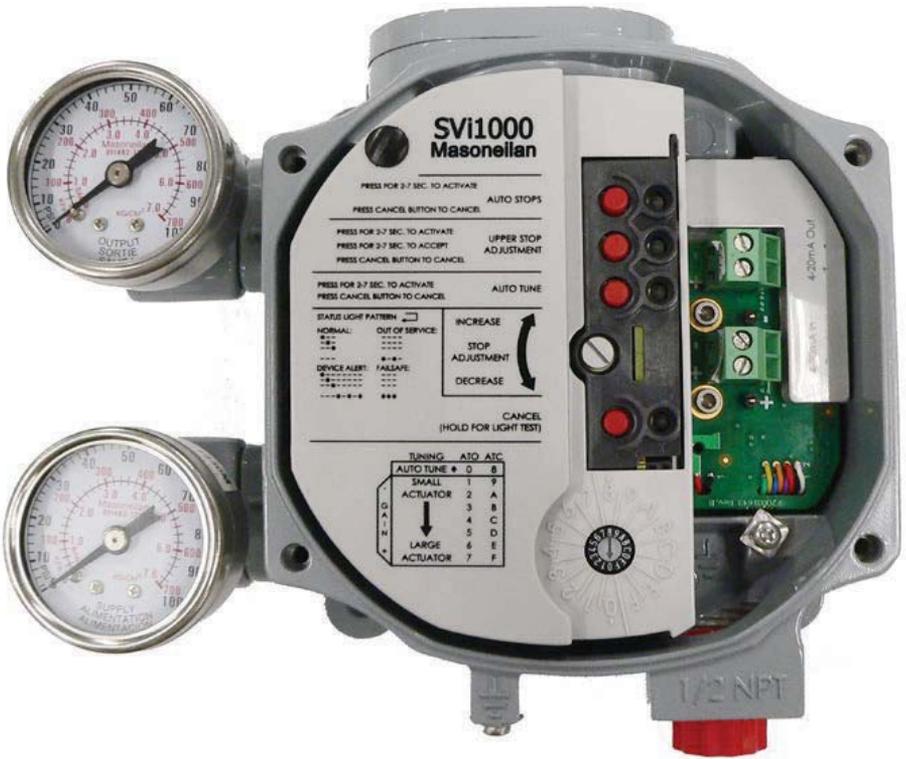


Masoneilan*

Stellungsregler SVi* 1000

Schnellstart-Anleitung (Rev F)



Zu dieser Anleitung

Diese Schnellstart-Anleitung bezieht sich auf das Instrument SVi1000 und die unterstützte Software:

- mit Firmwareversion 2.2.1 (zur Verwendung mit HART® 5) oder 3.1.1 (zur Verwendung mit HART® 7).
- mit ValVue 3 Version 3.20.0 oder höher
- mit einem HART® Communicator mit DD veröffentlicht für SVi1000

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die in diese Handbuch enthaltenen Informationen dürfen ohne die vorherige Zustimmung der General Electric Company weder ganz noch in Auszügen vervielfältigt oder kopiert werden.

Dieses Handbuch gibt in keinem Fall eine Garantie für die handelsübliche Brauchbarkeit des Stellungsreglers oder der Software bzw. deren Anpassungsmöglichkeit für bestimmte Kundenanforderungen.

Wenn Sie Fehler feststellen oder Fragen zu den Informationen in diesem Handbuch haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort oder melden Sie diese auf www.geoilandgas.com/valves.

AUSSCHLUSSERKLÄRUNG

DIESE ANWEISUNGEN STELLEN DEM KUNDEN/BEDIENER WICHTIGE PROJEKTSPEZIFISCHE REFERENZINFORMATIONEN ZUSÄTZLICH ZU DEN NORMALEN BETRIEBS- UND WARTUNGSVERFAHREN DES KUNDEN/BEDIENERS ZUR VERFÜGUNG. DA SICH DIE HERANGEHENSWEISEN AN BETRIEB UND WARTUNG UNTERSCHIEDEN, VERSUCHT GE (GENERAL ELECTRIC COMPANY UND SEINE TOCHTERUNTERNEHMEN UND VERBUNDENEN UNTERNEHMEN) NICHT, SPEZIELLE VERFAHREN VORZUSCHREIBEN, SONDERN GRUNDLEGENDE BESCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN FÜR DEN TYP DER GELIEFERTEN AUSTRÜSTUNG BEREITZUSTELLEN.

DIESE ANWEISUNGEN SETZEN VORAUS, DASS DIE BEDIENER BEREITS EIN GRUNDLEGENDES VERSTÄNDNIS DER ANFORDERUNGEN FÜR DEN SICHEREN BETRIEB MECHANISCHER UND ELEKTRISCHER AUSTRÜSTUNG IN POTENZIELL GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN BESITZEN. AUS DIESEM GRUND SOLLTEN DIESE ANWEISUNGEN IN ZUSAMMENHANG MIT DEN AM STANDORT GÜLTIGEN SICHERHEITSREGELN UND -VORSCHRIFTEN INTERPRETIERT UND ANGEWENDET WERDEN, EBENSO WIE MIT DEN SPEZIELLEN ANFORDERUNGEN FÜR DEN BETRIEB ANDERER AUSTRÜSTUNG AM STANDORT.

DIESE ANWEISUNGEN ERHEBEN NICHT DEN ANSPRUCH, ALLE DETAILS ODER VARIANTEN DER AUSTRÜSTUNG ABZUDECKEN ODER ALLE MÖGLICHEN IN VERBINDUNG MIT DER MONTAGE, DEM BETRIEB ODER DER WARTUNG ZU ERFÜLLENDEN EVENTUALITÄTEN ZU BESCHREIBEN. SOLLTEN SIE WEITERE INFORMATIONEN WÜNSCHEN ODER SOLLTEN BESONDERE PROBLEME AUFTRETEN, DIE FÜR DIE ZWECKE DES KUNDEN/BEDIENERS NICHT AUSREICHEND BESCHRIEBEN SIND, WENDEN SIE SICH BITTE AN GE.

DIE RECHTE, VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNGEN VON GE UND DES KUNDEN/BEDIENERS SIND STRENG AUF DIE AUSDRÜCKLICH IM VERTRAG ÜBER DIE LIEFERUNG DER AUSTRÜSTUNG ANGEGEBENEN RECHTE, VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNGEN BEGRENZT. DURCH DIE BEREITSTELLUNG DIESER ANWEISUNGEN WERDEN KEINE WEITEREN AUSSAGEN ODER GARANTIEEN DURCH GE IM HINBLICK AUF DIE AUSTRÜSTUNG ODER IHRE NUTZUNG ERTEILT.

DIESE ANWEISUNGEN WERDEN DEM KUNDEN/BEDIENER AUSSCHLIESSLICH BEREITGESTELLT, UM DIE MONTAGE, DIE TESTS, DEN BETRIEB UND/ODER DIE WARTUNG DER BESCHRIEBENEN AUSTRÜSTUNG ZU UNTERSTÜTZEN. DIESES DOKUMENT DARF WEDER GANZ NOCH TEILWEISE OHNE DIE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG VON GE VERVIELFÄLTIGT WERDEN.

Copyright

Alle Software ist geistiges Eigentum von GE Oil & Gas. Die gesamte Konstruktion und Herstellung der SVi1000 Smart Valve Interface ist geistiges Eigentum von GE Oil & Gas.

Copyright 2016 durch General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten.

PN 720008664-779-0000 REV F

Dokumentänderungen

Version/Datum	Änderungen
B/1-2012	ES-761 auf Rev. B. aktualisiert.
C/4-2012	ES-761 auf Rev. D. aktualisiert.
D/5-2013	Abbildung 6, Komponenten des Drehventilsets, aktualisiert.
E/9-2013	Zeichnung der Lastgrenzwerte aktualisiert und Referenz auf diesen Abschnitt in der Installation hinzugefügt. Abschnitt „Lastgrenzwerte“ um Vorsichtshinweis bezüglich Polarität erweitert. ES-761 Rev. E eingefügt
F/03-2016	Abschnitt über Lastgrenzwerte aktualisiert. Verdrahtungs- und allgemeine Beschreibung um Verdrahtung und Funktionen für erneute Übertragung aktualisiert. ES-761 Rev. F eingefügt. Alle Verweise auf ValVue bezüglich ValVue Version 3 sowie Lizenzierungsänderungen aktualisiert.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

Inhalt

1. Hinweise zur Sicherheit	7
Dokumentationssymbole	7
SVi1000 Produktsicherheit.....	8
2. Einführung	11
Einführung.....	11
Funktionalität.....	12
Modi.....	15
LED-Anzeigefunktionen.....	17
Hauptkomponenten	19
3. Montage und Verdrahtung	21
Einführung.....	21
Schritt 1: Montieren des SVi1000.....	23
Erforderliche Sicherheitsmaßnahmen	23
Montieren des SVi1000 auf Drehventilen	24
Montieren des SVi1000 auf Hubventilen	29
Integrierte Magnetbaugruppe	32
Schritt 2: Anschließen von Schlauchleitungen und Luftversorgung.....	33
Schritt 3: Verdrahten des SVi1000	34
Verdrahtungsregeln	35
Verdrahten einer SVi1000 Einheit	36
4. Freigabe und Konfiguration	41
Übersicht.....	41
Schritt 1: Überprüfen von Stellglied, Gestängen oder Kreiseladapter	42
Schritt 2: Befestigungs- und Gestängeanpassung überprüfen	42
Schritt 3: Überprüfung des Magneten.....	42
Durchführen einer Sichtprüfung	42
Überprüfen der Magnetposition mithilfe von ValVue	43
Schritt 4: Überprüfung der Luftversorgung.....	43
Schritt 5: Überprüfen der Verdrahtungsverbindungen.....	44
Schritt 6: Konfiguration	44
Auto Find Stops (automatische Anschlagssuche)	45
Anpassungen der Öffnungsabschaltung	45
Abstimmung	46
Auto Tune (automatische Abstimmung)	49

5. ValVue Software und SVi1000	51
ValVue Übersicht	51
ValVue und SVi1000 DTM-Testversion	51
Installation der ValVue und SVi1000 DTM-Software	52
HART® Handheld-Communicator	58
Anhang A. SVi1000 – Funktionsweise	59
Einführung	59
SVi1000 – Einstellungen	59
Erdungspraktiken	60
Bürendenspannung im Modus mit individuellem Abfallstrom	60
Anhang B. Lastgrenzwerte für optionale Schalter	61
Allgemeine Konfigurationshinweise	61
Optionaler Neuübertragungsausgang	63
Anhang C. Technische Daten, Ersatzteile und Referenzmaterial	65
Einführung	63
Physische und betriebliche Spezifikationen	65
Ersatzteile	71
Einbau in gefährlichen Bereichen und Konformitätserklärung	72

1. Hinweise zur Sicherheit

Dieser Abschnitt enthält Sicherheitshinweise und Erklärungen der in der Dokumentation verwendeten Symbole.

Dokumentationssymbole

Die Anleitung für den SVi1000 enthält Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Hinweise, um auf sicherheitsbezogene oder andere wichtige Informationen aufmerksam zu machen. Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Instrument einbauen und warten. Die volle Einhaltung aller mit **WARNUNG** und **VORSICHT** gekennzeichneten Hinweise ist für den sicheren Betrieb erforderlich.

WARNUNG



Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu einer ernsthaften Verletzung oder zum Tod führen kann.

VORSICHT



Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die, falls sie nicht vermieden wird, zu Beschädigungen des Instruments, Sachschäden oder Datenverlust führen kann.

HINWEIS



Kennzeichnet wichtige Fakten und Bedingungen.

SVi1000 Produktsicherheit

Für SVi1000 Stellsregler zur Verwendung mit Industriedruckluft:

Stellen Sie sicher, dass eine angemessene Druckentlastungsvorrichtung installiert ist, wenn die Anwendung von Systemversorgungsdruck zu Fehlfunktionen von Peripherieausrüstung führen könnte. Die Installation muss gemäß den lokalen und nationalen Vorschriften für Druckluft und Instrumente erfolgen.

Installation, Wartung oder Austausch allgemein

- Die Installation von Produkten muss durch qualifizierte Personen unter Anwendung sicherer Standort-Arbeitspraktiken gemäß aller lokalen und nationalen Vorschriften und Normen erfolgen. Persönliche Schutzausrüstung (PSA) muss gemäß sicherer Arbeitspraktiken vor Ort verwendet werden.
- Bei Arbeiten in Höhen ist für eine ordnungsgemäße Absturzsicherung gemäß sicheren Standort-Arbeitsverfahren zu sorgen. Verwenden Sie angemessene Sicherheitsausrüstung und Sicherheitspraktiken, um das Herabfallen von Werkzeugen oder Ausrüstung während der Installation zu verhindern.
- Im Normalbetrieb wird komprimiertes Versorgungsgas vom SVi1000 an die Umgebung abgeleitet und kann zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen oder spezialisierte Installationen erforderlich machen.

Eigensichere Installation

Für Produkte, die zur Verwendung in eigensicheren Installationen zugelassen sind, *GELTEN FOLGENDE ANFORDERUNGEN:*

- Sie müssen gemäß den landesspezifischen oder regionalen Vorschriften sowie den Empfehlungen in den relevanten Normen in Bezug auf diese Umgebungen in Betrieb genommen, verwendet und gewartet werden.
- Die Nutzung ist nur in Situationen zulässig, die den in diesem Dokument dargestellten Zertifizierungsbedingungen entsprechen, sowie nach Verifizierung ihrer Kompatibilität mit der Zone der beabsichtigten Nutzung und der zulässigen maximalen Umgebungstemperatur.
- Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur durch qualifizierte und kompetente Fachleute erfolgen, die in geeigneter Weise für die in solchen Bereichen verwendete Instrumentierung geschult sind.

WARNUNG



Eine beabsichtigte Verwendung dieser Produkte mit Flüssigkeiten/komprimierten Gasen außer Luft oder für nicht industrielle Anwendungen ist mit dem Herstellungswerk abzusprechen. Dieses Produkt ist nicht zur Verwendung in lebenserhaltenden Systemen vorgesehen.

WARNUNG

Beschädigte Instrumente dürfen nicht verwendet werden.

**WARNUNG**

Bei Installation in schlecht belüfteten Bereichen mit engen Raumverhältnissen mit der Möglichkeit des Vorhandenseins von Gasen außer Sauerstoff kann Erstickungsgefahr bestehen.



Nur bei Verwendung von Ersatzteilen des Herstellers kann die Konformität des Produkts mit den wesentlichen Sicherheitsanforderungen der europäischen Richtlinien gewährleistet werden.

Änderungen an Spezifikationen, Struktur und verwendeten Komponenten haben nicht unbedingt eine Überarbeitung dieses Handbuchs zur Folge, sofern diese Änderungen keine Auswirkungen auf die Funktion und Leistung des Produkts haben.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

2. Einführung

Einführung

Die SVi1000 Schnellstart-Anleitung ist zur Unterstützung erfahrener Außendiensttechniker bei der effizienten Installation und Einrichtung eines SVi1000 vorgesehen. Bei Problemen, die nicht in dieser Anleitung behandelt werden, ziehen Sie das SVi1000 Anleitungshandbuch heran, wenden Sie sich an Ihren lokalen Vertreter, besuchen Sie www.geoilandgas.com/valves oder wenden Sie sich an unseren Helpdesk unter der Rufnummer (+1) 888-784-5463. Eine Liste der Vertriebsbüros befindet sich auf der letzte Seite dieses Dokuments.

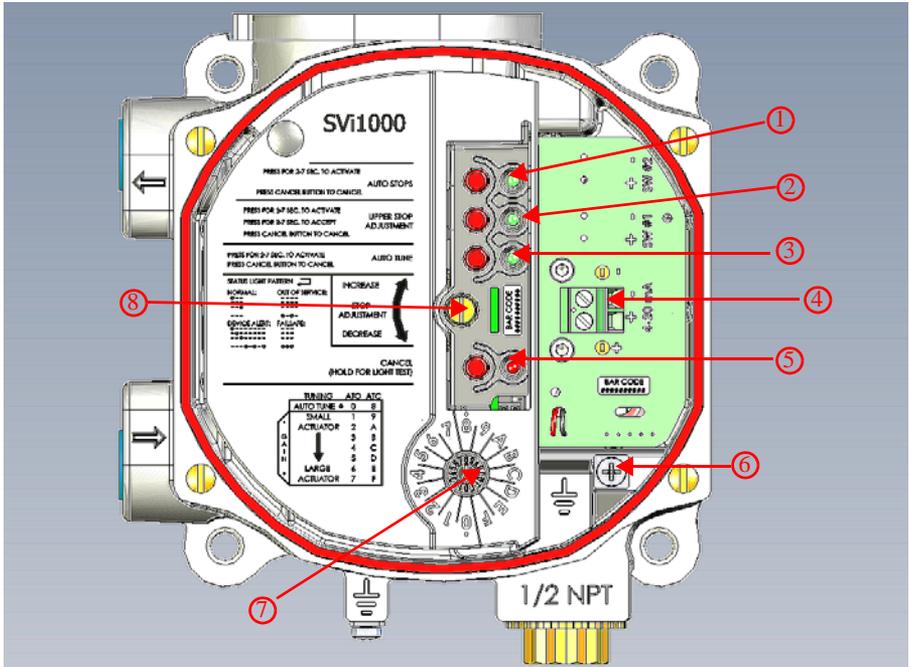
Dieser Abschnitt enthält eine Einführung in den Stellungsregler und seine Komponenten.

Funktionalität

Alle Verbindungen mit dem Elektronikmodul in der Einheit erfolgen über die Schnittstellenkarte. Die standardmäßige Schnittstellenkarte des SVi1000 verfügt über einen Klemmenblock mit Schraubanschlüssen.

Optional ist eine Einheit bestellbar, die mit zwei digitalen Schaltern oder mit einem Ausgang für 4–20 mA zur Neuübertragung ausgestattet ist.

Abbildung 1 zeigt die Standardschnittstellenkarte.



- | | |
|--|-------------------------------------|
| ① Taste für Automatische Anschlagsuche und LED 1 | ⑤ Abbrechen/ Statustaste und LED 4 |
| ② Oberer Anschlag Taste und LED 2 | ⑥ Masse |
| ③ Taste für Automatische Abstimmung und LED 3 | ⑦ Konfigurationswahlschalter |
| ④ 4- 20 mA Eingangssignal | ⑧ Öffnungsanschlag Einstellschraube |

Abbildung 1 Bedienelemente – Standard

Abbildung 2 zeigt die optionale Schalterschnittstellenkarte und optionale Messgeräte.

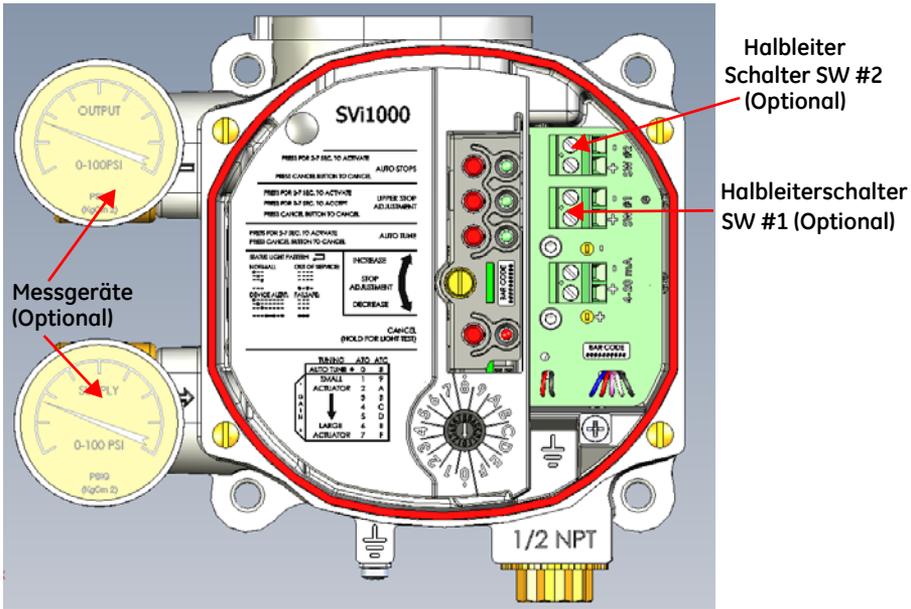


Abbildung 2 Optionale digitale Schalter und Messgeräte

Abbildung 3 zeigt die optionale Schnittstellenkarte zur erneuten Positionsübertragung und optionale Messgeräte.

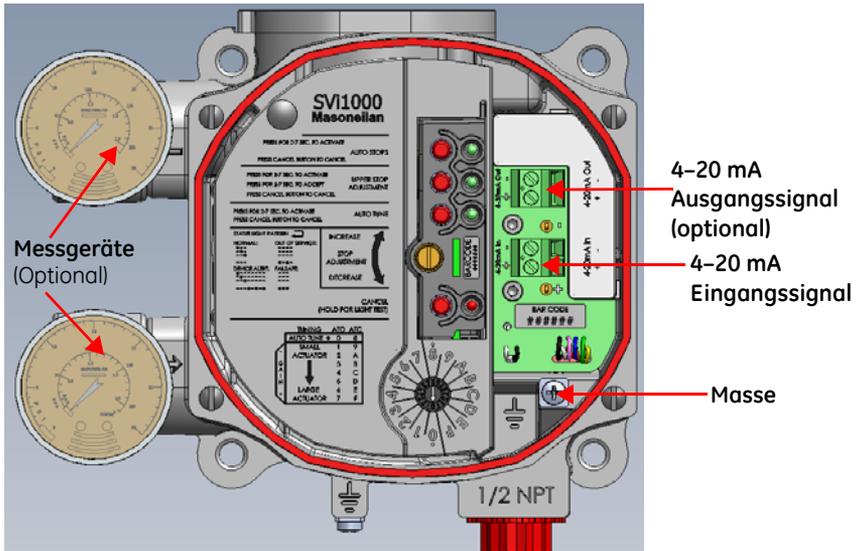


Abbildung 3 Optionale Positions-Neübertragung

Die lokale Benutzeroberfläche dient zum Konfigurieren der Einheit und Durchführen von Systemfunktionen. Diese Bedienelemente bestehen aus:

- Konfigurationswahlschalter* Dieser Schalter ermöglicht die Steuerung der folgenden Funktionen:
- Stellglied-Luftbetätigung*
 - Auswahl automatisch abgestimmter oder voreingestellter Abstimmparameter*
- Auto Find Stops (Automatische Anschlagssuche)* Diese Funktion legt automatisch den unteren und oberen Anschlag fest. Informationen zu diesem Verfahren siehe „Auto Find Stops (automatische Anschlagssuche)“ auf Seite 45.
- Anpassung des Öffnungsanschlags* Mit der Schraube zur Anpassung des Öffnungsanschlags können Sie den oberen Anschlag anpassen und im Gerät speichern. Informationen zu diesem Verfahren siehe „Anpassungen der Öffnungsabschaltung“ auf Seite 45.
- Automatische Abstimmung* Der automatische Abstimmvorgang legt die optimalen Abstimmparameter zur das in Betrieb zu nehmende Ventil fest. Diese Funktion ist nur aktiv, wenn der Konfigurationswahlschalter auf *AutoTune* eingestellt ist. Informationen zu diesem Verfahren siehe „Auto Tune (automatische Abstimmung)“ auf Seite 49.

Modi

Der SVi1000 stellt die nachfolgenden Betriebsarten bereit

- Normalbetrieb
- HART® Override-Modus (manuelle und Einrichtungsmodi in ValVue)
- Ausfallsicherer Modus
- Inbetriebnahmeprozess (über lokale Benutzeroberfläche)
 - Suchen von Anschlägen über die lokale Benutzeroberfläche
 - Manuelle Anpassung der oberen Anschläge über die lokale Benutzeroberfläche
 - Automatische Abstimmung über lokale Benutzeroberfläche

Der SVi1000 startet immer in der Betriebsart, in der sich die Einheit zuletzt vor dem Abschalten befunden hatte. Die einzige Ausnahme bildet der ausfallsichere Modus, wenn die zur Auslösung der Funktion führende Bedingung beseitigt wurde.

WARNUNG



Stellen Sie nach Konfigurationsmaßnahmen immer sicher, dass der SVi1000 zur Normalbetriebsart zurückgekehrt ist.

Normalbetrieb In diesem Modus folgt das Ventil dem 4–20-mA-Eingangssignal.

**HART®
Override-
Modus** In HART® Override-Modus sind die Tasten der lokalen Benutzeroberfläche so lange deaktiviert, bis eine Taste gedrückt wird; anschließend wird die lokale Regelung wiederhergestellt.

Dies fungiert, von der Instrumentenschnittstelle aus, als Betriebsart zum manuellen Bedienen und Einrichten von der optionalen laptop-basierten Software und anderen HART® Schnittstellentools.

In HART® Override-Modus werden die unten stehenden Aufgaben über HART® durch ValVue oder die DTM-basierte Schnittstelle unterstützt:

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Festlegen der Charakterisierung (Linear, Gleich-% (30, 50, Camflex), schnelles Öffnen und benutzerdefiniert | <input type="checkbox"/> Aktivieren oder Deaktivieren des ruckfreien Übergangs |
| <input type="checkbox"/> Festlegen des Werts für fast geschlossen | <input type="checkbox"/> Überschreiben der Grenzwerte durch Abstimmung zulassen |
| <input type="checkbox"/> Dichte Absperrung konfigurieren | <input type="checkbox"/> Grenzwerte für untere und obere Position festlegen |

- Positionsfehlergrenzwerte konfigurieren (Positionsfehler-Band und Zeit 1)
- Find Stops ausführen
- Manuelle Anschlagsuche durchführen
- Ventilposition festlegen
- Schalter-E/A konfigurieren
- Auto Tune ausführen (sofern die Option an der lokalen Benutzeroberfläche eingestellt ist)
- Anpassung des Öffnungsanschlags festlegen
- Vollständiges Öffnen oder Schließen des Ventils veranlassen

Ausfallsicherer Modus

Führt ein Fehler zur Auslösung des ausfallsicheren Modus, wird der Ausgangsdruck des SVi1000 auf niedrig gesetzt und die rote Status-LED leuchtet ständig. Falls der Fehler als selbstbehebend betrachtet wird, wird nach der Behebung der Normalbetrieb wieder hergestellt. Falls der Fehler nicht als selbstbehebend betrachtet wird, muss die Einheit nach Behebung der Failsafe-Bedingung zurückgesetzt werden.

Inbetriebnahmeprozess

Hierbei handelt es sich um vorübergehende Zustände, die aktiviert werden, ihre Verwendung durch einen Befehl der lokalen Benutzeroberfläche angefordert wird. Wenn sich der Stellungsregler im Inbetriebnahmeprozess befindet, wird diese Aktivität durch eine Statusleuchte angezeigt (siehe „LED-Anzeigefunktionen“ auf Seite 17). Beispiele für Inbetriebnahmeprozesse sind die Funktionen zum automatischen Finden von Anschlägen (Auto Find Stops) und zur automatischen Abstimmung (Auto Tune). Nach Beendigung der Aufgabe kehrt die Einheit zum Normalmodus zurück.

LED-Anzeigefunktionen

Abbildung 4 zeigt die LEDs der lokalen Benutzeroberfläche und erläutert deren Muster und Zeiten.

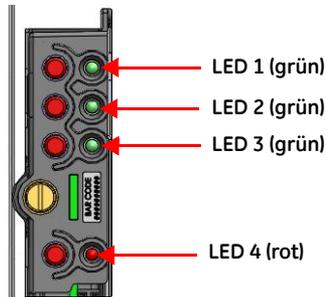


Abbildung 4 SVi1000 LEDs

In Tabelle 1 bedeutet ein Punkt, dass die betreffende LED leuchtet. Ein Strich bedeutet, dass die LED aus ist. Das gezeigte Muster tritt so lange auf, wie der Zustand existiert.

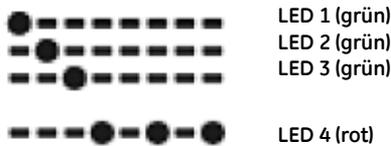
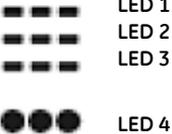
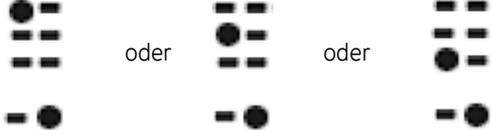


Abbildung 5 Beispiel für LED-Muster

Tabelle 1: LED-Lichtmuster und Fehlerbehebung

Anzeige	Muster
Normalbetrieb	 LED 1 LED 2 LED 3
Gerätealarm (Fehlermodus (selbstkorrigie- rend))	 LED 1 LED 2 LED 3 LED 4
Außer Betrieb (HART® Over- ride-Modus)	 LED 1 LED 2 LED 3 LED 4

Tabelle 1: LED-Lichtmuster und Fehlerbehebung (Fortsetzung)

Anzeige	Muster
Ausfallsicherer Modus	 <p>LED 1 LED 2 LED 3 LED 4</p>
Fehlersuche	
Gerät ohne Stromversorgung oder im Energiesparmodus	Alle LEDs aus. Stromversorgung nicht ausreichend.
Prozessausfall	 <p>Muster hängt vom ausgefallenen Prozess ab und wird so lange wiederholt, bis die Abbrechen-Taste gedrückt wird.</p>
Einstellung außerhalb des zulässigen Bereichs	Falls eine Einstellung außerhalb des zulässigen Bereichs ist, blinkt die grüne LED mit zweifacher Häufigkeit wie normal, bis ein akzeptabler Bereich angewendet wird.

Hauptkomponenten

Abbildung 6 zeigt die Hauptkomponenten der Einheit als Referenz an.

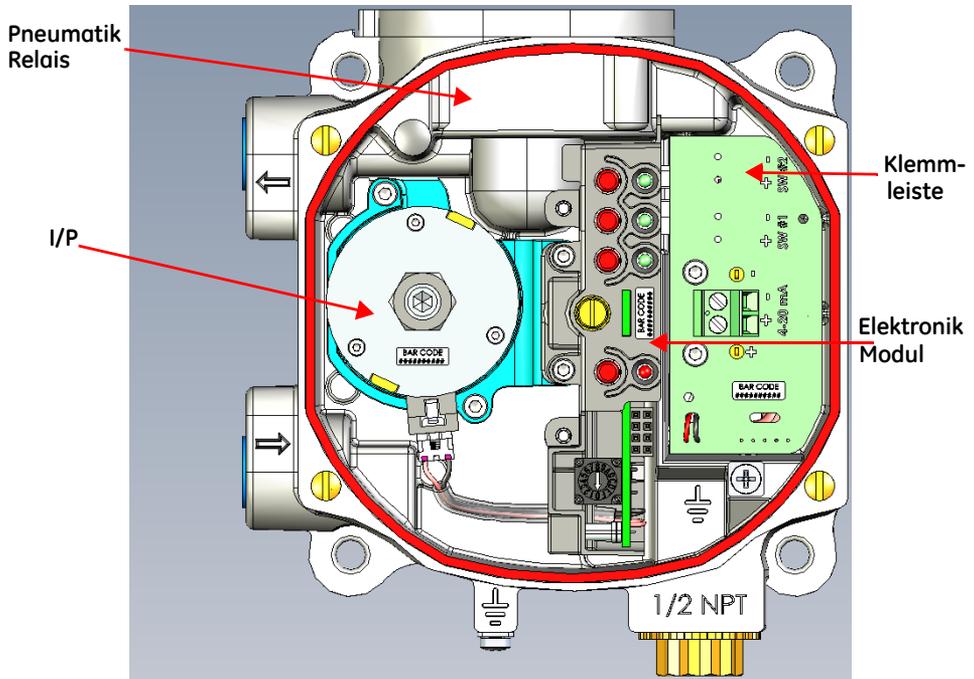


Abbildung 6 SVi1000 Hauptkomponenten

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

3. Montage und Verdrahtung

Einführung

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise zur Montage und Verdrahtung des SVi1000 mit folgenden Schritten:

- „Schritt 1: Montieren des SVi1000“ auf Seite 23.
- „Montieren des SVi1000 auf Drehventilen“ auf Seite 24
- „Montieren des SVi1000 auf Hubventilen“ auf Seite 29
- „Schritt 2: Anschließen von Schlauchleitungen und Luftversorgung“ auf Seite 33
- „Schritt 3: Verdrahten des SVi1000“ auf Seite 34

WARNUNG



Nichteinhaltung der in diesem Handbuch aufgeführten Anforderungen kann zu tödlichen Verletzungen und Sachschäden führen.

*Vor der Installation oder Verwendung dieses Instruments **DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG LESEN**. Detaillierte Anleitungen siehe „Einbau in gefährlichen Bereichen und Konformitätserklärung“ auf Seite 72.*

VORSICHT



Für Einheiten mit optionalen Schalter siehe „Lastgrenzwerte für optionale Schalter“ auf Seite 61.

VORSICHT



Der Anschluss eines HART[®] >Modems und PCs an einen Steuerkreis ist nur zulässig, wenn der Regler HART[®] kompatibel ist oder einen HART[®] Filter besitzt. Falls der Reglerausgangskreis nicht mit HART[®] Signalen kompatibel ist kann es zu Regelungsausfall oder Prozess-Störungen kommen.

WARNUNG



Der Anschluss eines nicht als eigensicher zugelassenen PC oder HART[®] Modems an einen eigensicheren Stromkreis darf nur auf der sicheren Seite der Barriere erfolgen. Einen PC nur dann in Gefahrenbereichen betreiben, wenn alle lokalen und betrieblichen Vorschriften erfüllt sind.

Schritt 1: Montieren des SVi1000

Diese Anleitung enthält die Installationsanweisungen zur Montage eines SVi1000 an Ventilen sowohl in Dreh- als auch Hubtechnik. Der Montagevorgang gliedert sich in folgende Schritte:

1. Bringen Sie die Halterung am Stellglied an.
2. Installieren Sie die Magnetbaugruppe.
3. Montieren Sie den SVi1000 auf der Halterung.

VORSICHT



Die Abdeckung des SVi1000 muss im Betrieb angebracht und mit allen vier Schrauben befestigt sein.

HINWEIS



Montieren Sie den SVi1000 mit dem Kabelkanalanschluss nach unten, um den Kondensatablauf aus dem Kabelkanal zu erleichtern.

Erforderliche Sicherheitsmaßnahmen

Stellen Sie zur Vermeidung von Verletzungen oder Störungen von Prozessen beim Installieren oder Austauschen eines SVi1000 Stellungsreglers sicher, dass die nachfolgenden Voraussetzungen vorliegen:

- Befindet sich das Ventil in einem Gefahrenbereich, stellen Sie sicher, dass der Bereich als *sicher* zugelassen ist oder dass alle stromführenden Leitungen zum Bereich abgeschaltet sind, bevor Sie Abdeckungen abnehmen oder Leitungen trennen.
- Schalten Sie die Luftzufuhr zum Stellglied und etwaiger am Ventil angebrachter Ausrüstung ab.
- Stellen Sie Trennung des Ventils vom Prozess sicher, indem Sie entweder den Prozess abschalten oder Bypass-Ventile zur Isolation verwenden. Kennzeichnen Sie ausgeschaltete der Bypass-Ventile zur Verhinderung des *Einschaltens* während laufender Arbeiten.
- Lassen Sie die Luft des Stellglieds ab und prüfen Sie, dass sich das Ventil in spannungsfreier Stellung befindet.

Das Verfahren zur Installation von Dreh- oder Hub-Befestigungssets an Ventilen finden Sie in der Anleitung im Lieferumfang des Montagekastensets des Ventils.

Montieren des SVi1000 auf Drehventilen

Dieser Abschnitt beschreibt das Verfahren zum Montieren des SVi1000 an Kreisventilen mit weniger als 60° Drehwinkeln, z. B. Camflex.

Abbildung 7 zeigt die Komponenten des Sets.

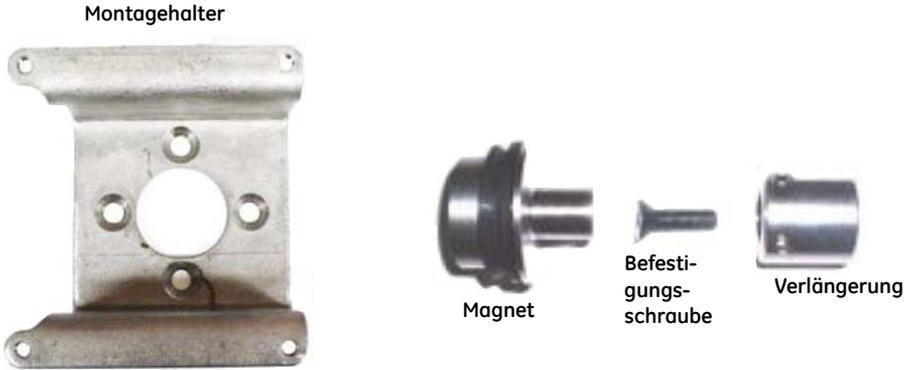


Abbildung 7 Komponenten des Drehventilsets

Abbildung 8 zeigt die Seitenansicht eines Camflex-Stellglieds, des SVi1000 und einer Montagehalterung.

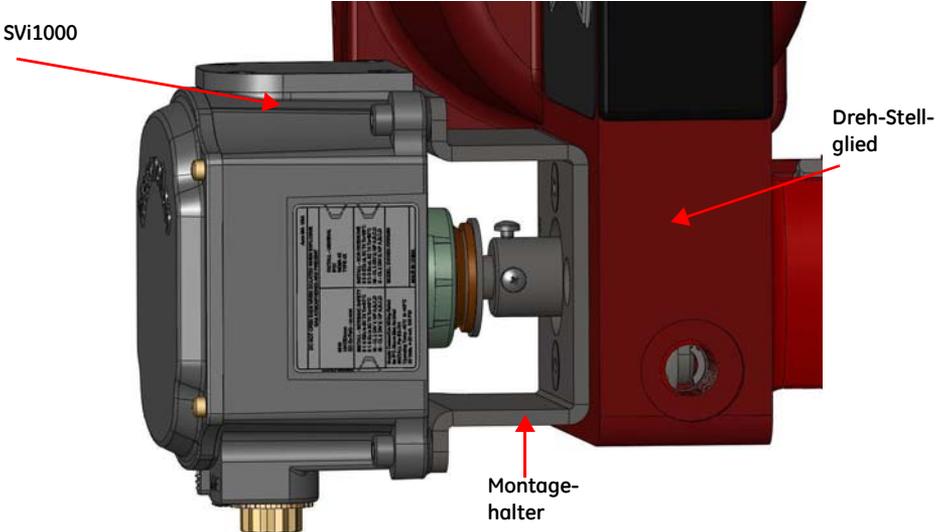


Abbildung 8 Camflex ohne Montagehalterung (Seitenansicht)

Erforderliche Werkzeuge:

- Innensechskant-schlüssel M5
- Innensechskant-schlüssel M4
- Innensechskant-schlüssel M3

So montieren Sie den SVi1000:

1. Bringen Sie die Halterung am Stellglied an (Abbildung 9).

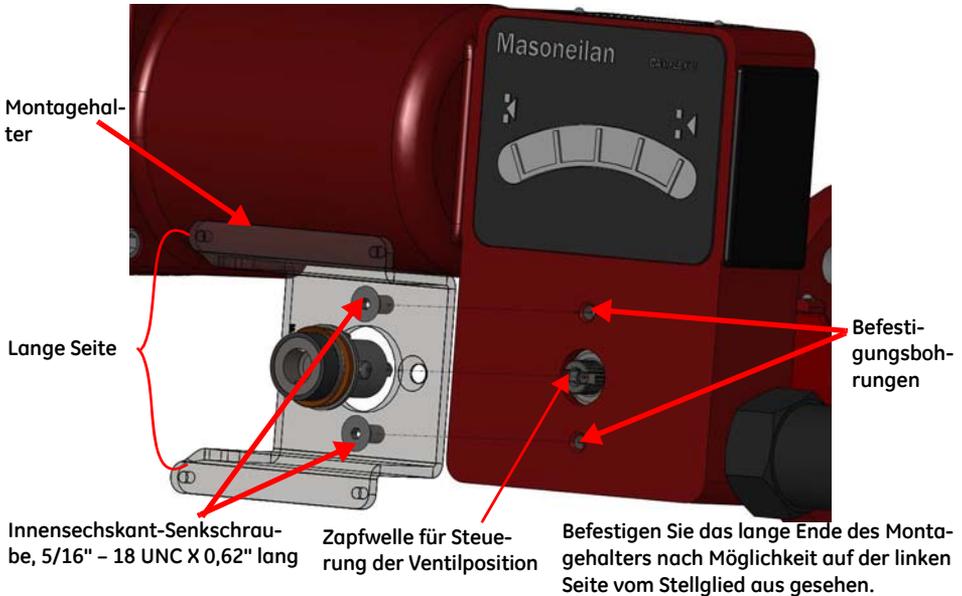


Abbildung 9 Kreiselmontagehalter an Ventilstellglied

2. Die Verlängerungswelle auf die Zapfwelle für Steuerung der Ventilposition schrauben (Abbildung 10).

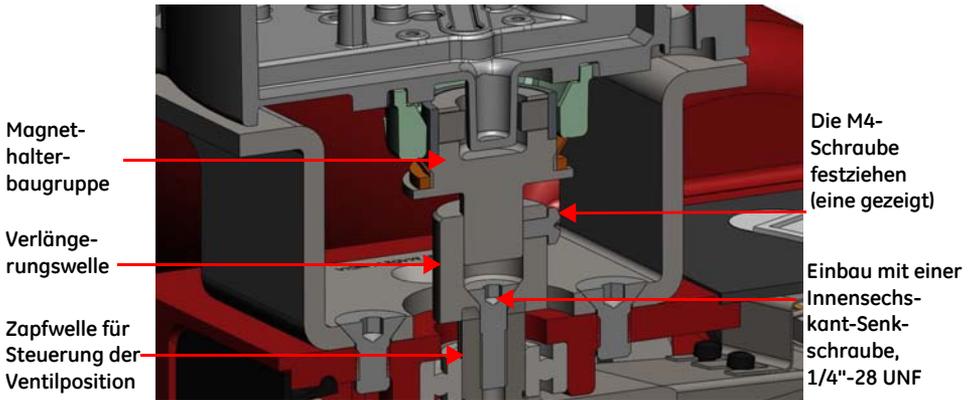


Abbildung 10 Verlängerungswelle an Zapfwelle für Steuerung der Ventilposition

<p>Interner Ventildruck</p>	<p>Die Ventilkegelwelle wird aus den mechanischen Anschlägen gedrückt, gewöhnlich ein Axiallager. Bei Ventilen, deren Ventilstellungs-Abgriff direkt auf das Ende der Steckwelle befestigt ist (z. B. Camflex), muss die Welle auf ihrem Anschlag lagern, um den SVi1000 Stellungsregler ordnungsgemäß einrichten zu können. Bei der Abdrückprüfung wird die Welle in ihren Anschlag gedrückt und von einem normal festgezogenen Gehäuse in dieser Stellung gehalten.</p>
<p>Vakuum-service</p>	<p>Die Ventilwelle wird durch den auf die Welle wirkenden Unterdruck in den Ventilkörper gezogen, aber die Magnetkupplung muss bündig mit dem Befestigungshalter montiert werden.</p>

3. Den Einbau des Magneten und die Ausrichtung des Wegsensor wie folgt vornehmen:
 - a. Einschieben des Magnethalters in die Verlängerungswelle. Die Magnete befinden sich im Magnethaltering. Die Magnetachse ist die gedachte Linie durch den Mittelpunkt beider Magnete.
 - b. Drehen des Magnethalters, sodass sich die Magnetachse senkrecht befindet, wenn sich das Ventil in geschlossener Stellung befindet (Tabelle 2). Falls das Montageset an einem Fail-Open-Ventil angebracht wird, das Ventil durch Druckluftbetätigung des Stellglieds schließen, bevor der Magnethalter eingebaut wird.

Tabelle 2: Wegsensor-Ausrichtung

Dreh-Monta-gesystem	Hubrichtung	Magnetaus-richtung	Ventilstel-lung	Sensorzählun-gen
Drehventil	<60° Drehung Drehung im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeiger- sinn	 (0°)	Geschlossen (0 %)	0 +/- 1000
	>60° Drehung Im Uhrzeigersinn mit zunehmendem Sollwert	 (-45°)	Voll geöffnet oder Voll geschlossen	-8000 +/- 1500 oder +8000 +/- 1500
	>60° Drehung Drehung im Gegenuhr- zeigersinn mit zuneh- mendem Sollwert	 (+45°)	Voll geöffnet oder Voll geschlossen	-8000 +/- 1500 oder +8000 +/- 1500
Allgemeine Regel für andere Konfi- gurationen	Jeder Drehbetrag im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn	 (0°)	50 % Weg (halber Hub)	0 +/- 1000

- c. Bündiges Ausrichten von Ende des Magnethalters mit Ende des Montagehalters. Sichern Sie den Magnethalter mit zwei M4-Feststellschrauben.
 - d. Aufschieben des V-Dichtrings auf den Magnethalter. Die Magnetprüfung kann auch mit der ValVue Software durchgeführt werden, indem die Sensorzählungen ausgelesen und mit Tabelle 2 verglichen werden.
4. Befestigen Sie den SVi1000 mit vier Innensechskant-Senkschrauben M6 x 20 mm am Montagehalter.

5. Stellen Sie sicher, dass kein Konflikt mit dem Überstand des Stellungssensors besteht.
6. Stellen Sie sicher, dass der V-Dichtring Kontakt mit der Schürze um den Ausrichtring auf dem SVi1000 hat (Abbildung 11).

VORSICHT

*Den Stellungsregler **nicht** am Ausrichtring tragen.*



Ausrichten des Ende der Magnethalterbaugruppe mit dem Ende des Montagehalters

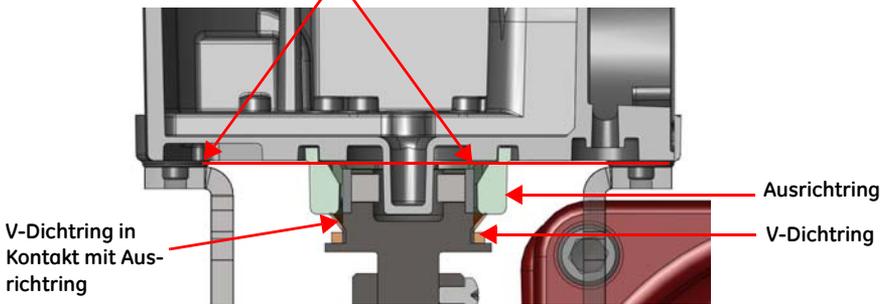


Abbildung 11 Camflex V-Dichtring

Montieren des SVi1000 auf Hubventilen

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise zum Befestigen des SVi1000 an Hubventilen am Beispiel der Mehrfeder-Stellglieder 87/88 von Masoneilan. Abbildung 13 auf Seite 29 zeigt den Standard-Hebel für Installationen aller Größen. Hinweise zur optionalen IM-Baugruppe siehe „Integrierte Magnetbaugruppe“ auf Seite 32.

Erforderliche Werkzeuge:

- Ringgabelschlüssel 7/16" (2 erforderlich)
- Ringgabelschlüssel 3/8"
- Ringgabelschlüssel 1/2"
- Kreuzschlitzschraubendreher
- Innensechskantschlüssel M4
- Innensechskantschlüssel M3

1. Befestigen Sie den standardmäßigen Hubventil-Montagehalter mit zwei (2) Kopfschrauben 516 – 18 UNC am Ventil.

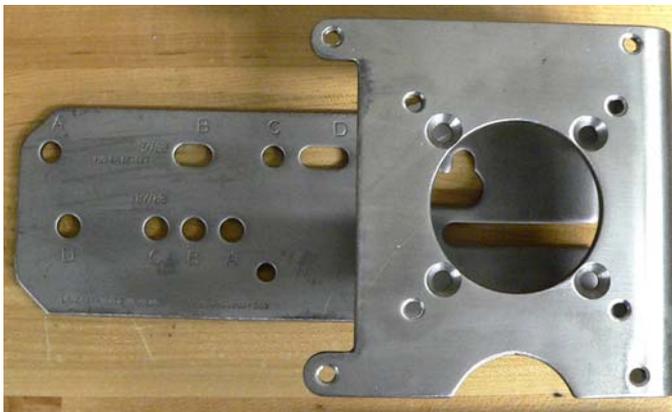


Abbildung 12 Hubventil-Montagehalter für Standardhebel

2. Stellen Sie sicher, dass der Hebel an der Magnetbaugruppe befestigt und mit einer Flachkopfschraube M5 gesichert ist. Dies gewährleistet, dass die Magnetachse senkrecht steht, wenn sich der Hebel in geschlossener Ventilstellung befindet. Ziehen Sie die Hebelschraube sicher fest (Abbildung 13).

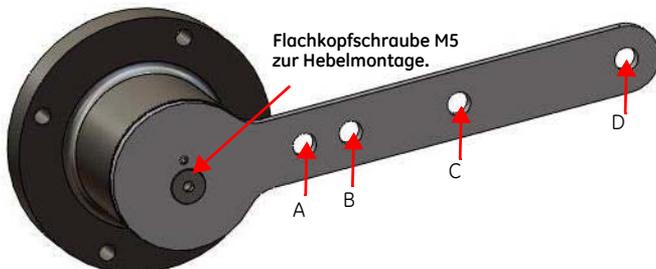


Abbildung 13 Magnethalter und Standardhebel für Hubventile

3. Wählen Sie die Befestigungsbohrung für den Hub des Ventils. Soweit nicht anders angegeben wird zur Montage des SVi1000 davon ausgegangen, dass sich das Stellglied in normaler aufrechter Stellung befindet. Die Montagebohrung in der Schlitzöffnung des Montagehalters muss sich links befinden, wenn auf das Stellglied geblickt wird, mit Stellglied in aufrechter Stellung.

Tabelle 3: Hubventil-Montageöffnung und Spansschlosslänge

Stellgliedgröße Masoneilan 87/88	Hub	Befestigungsbohrung	Hebelöffnung	Spansschlosslänge
6 und 10	0,5–0,8" (12,7–20,32 mm)	A	A	1,25" (31,75 mm)
10	0,5–0,8" (12,7–20,32 mm)	A	A	1,25" (31,75 mm)
10	>0,8–1,5" (20,32–41,5 mm)	B	B	1,25" (31,75 mm)
16	0,5–0,8" (12,7–20,32 mm)	B	A	2,90" (73,66 mm)
16	>0,8–1,5" (20,32–41,5 mm)	C	B	2,90" (73,66 mm)
16	>1,5–2,5" (41,5–63,5 mm)	D	C	2,90" (73,66 mm)
23	0,5–0,8" (12,7–20,32 mm)	B	A	5,25" (133,35 mm)
23	>0,8–1,5" (20,32–41,5 mm)	C	B	5,25" (133,35 mm)
23	>1,5–2,5" (41,5–63,5 mm)	D	C	5,25" (133,35 mm)

4. Drehen Sie die Abgriffstange auf den Anschluss des Stellgliedschafts (Abbildung 14).

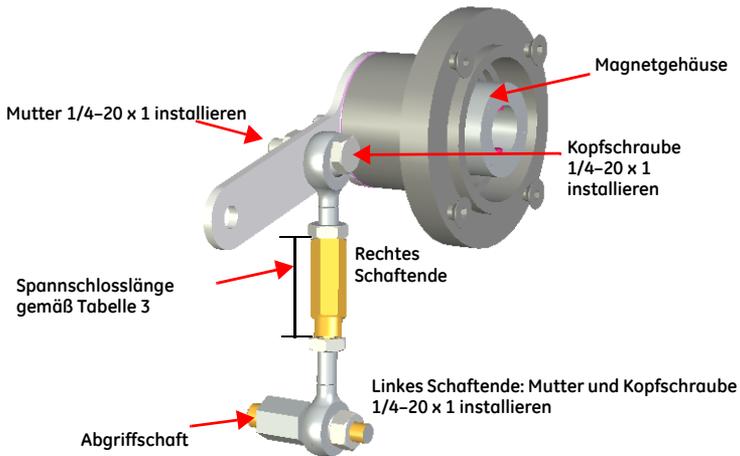


Abbildung 14 Montage des Abgriffschafts am SVi1000

5. Befestigen Sie die das rechte Ende des Gewindeschafts am Hebel mit einer Kopfschraube und Mutter 1/4 – 20 x 1" (Abbildung 14).
6. Drehen Sie die rechte Sicherungsmutter und das Spannschloss ungefähr zwei Umdrehungen auf das rechte Schaftende. Die Spannschlosslänge richtet sich nach der Stellgliedgröße. Siehe Tabelle 3 auf Seite 30.
7. Befestigen Sie die Magnetgehäusebaugruppe einschließlich Hebel und rechtem Schaftende mit vier Flachkopfschrauben M5 X 10 mm am Halter.
8. Befestigen Sie das linke Ende des Gewindeschafts mit Mutter 1/4 – 20 UNC am Abgriffschaft und drehen Sie die linke Sicherungsmutter auf das Schaftende auf.
9. Bewegen Sie das Ventil an seine geschlossene Stellung. Für Luft an:
 - Geschlossen: Erfordert Verwendung von Luftdruck im Stellglied für vollständigen Hub des Stellglieds.
 - Offen: Luftdruck aus Stellglied ablassen.
10. Drehen Sie das Spannschloss auf das linke Ende des Gewindeschafts (Abbildung 14).
11. Stellen Sie das Spannschloss so ein, dass sich die Öffnung im Hebel mit der Ausrichtöffnung in der Halterung deckt. Ziehen Sie beide Spannschlossmuttern fest (Abbildung 14).

12. Stellen Sie sicher, dass der verstellbare Gestängespanner sich parallel zum Ventilschaft befindet. Stellen Sie sicher, dass sich bei geschlossener Ventilstellung die Öffnung im Hebel mit der Ausrichtöffnung in der Halterung deckt. Prüfen Sie, ob die Halterung unter Verwendung der korrekten Bohrungen montiert wurde (Abbildung 15).

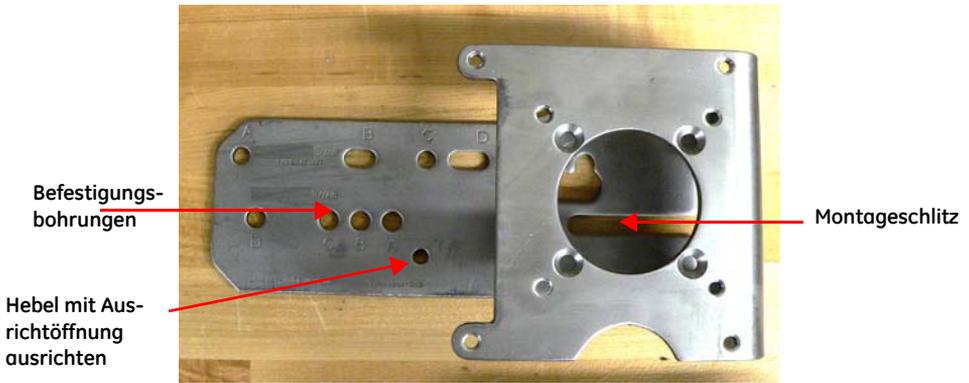


Abbildung 15 Sicherstellen der Stellungenlinearität

13. Befestigen Sie den SVi1000 mit vier Innensechskant-Senkkopfschrauben M6 am Halter.

Integrierte Magnetbaugruppe

Das IM-Montageset (Integrierter Magnet) ist eine optionale Baugruppe zur kundenspezifischen Befestigung von Hub-Stellgliedern (Abbildung 16) durch Endbenutzer. Dieses Set ermöglicht mehr Spielraum bei der Installation.

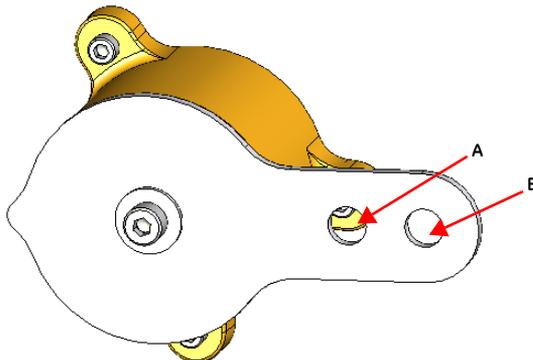


Abbildung 16 SVi1000 Hebel an IM-Baugruppe installiert

HINWEIS



Sie können eine kundenspezifische Halterung mit der IM-Option verwenden. Weitere Unterstützung ist der Zeichnung 720012413 zu entnehmen.

Schritt 2: Anschließen von Schlauchleitungen und Luftversorgung

So schließen Sie die Luftversorgung an:

1. Installieren Sie die Schlauchleitung am Luftversorgungsanschluss. Minimaler Schlauchleitungsdurchmesser 1/4" (Abbildung 17).

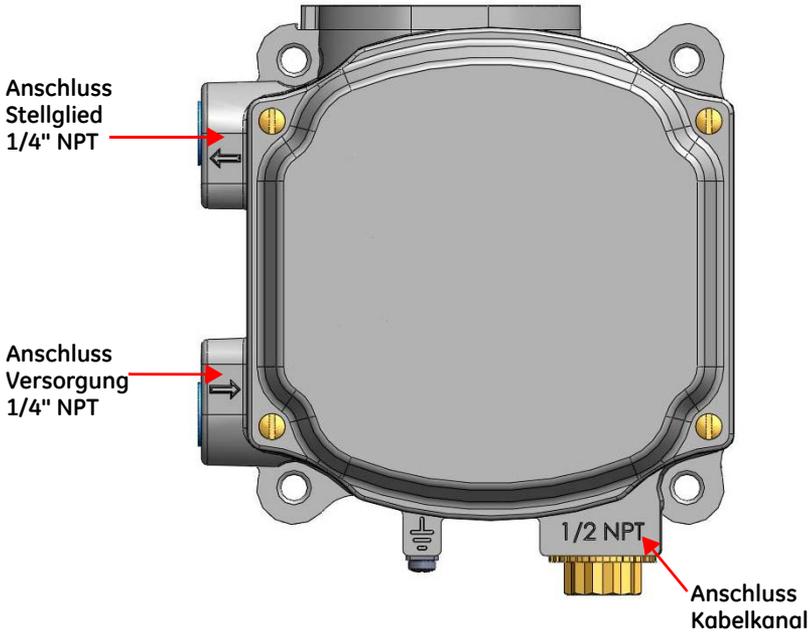


Abbildung 17 Luftanschlüsse

2. Verlegen Sie die Rohrleitung der Abgabeluft vom Ausgangsdruckanschluss zum Stellglied. Minimaler Schlauchleitungsdurchmesser: 1/4".

HINWEIS



Der SVi1000 ist zum Betrieb mit sauberer, trockener, ölfreier Luft in Instrumentenqualität gemäß ANSI-ISA-57.3 1975 (R1981) oder ISA-S7.3-1975 (R1981) vorgesehen.

3. Stellen Sie sicher, dass die Luftversorgung die Parameter in Tabelle 4 erfüllt.

Tabelle 4: Anforderungen an die Luftversorgung

Taupunkt	Mindestens 18 °F (10 °C) unter erwarteter minimaler Umgebungstemperatur
Feinstaub	Auf 5 Mikrometer filtriert
Ölgehalt	Weniger als 1 ppm w/w
Schadstoffe	Frei von allen korrosiven Schadstoffen

4. Der Filterregler muss mit sauberer, trockener Druckluft versorgt werden.
5. Schalten Sie die Luftversorgung ein.
6. Passen Sie den Filterregler an.
Der Versorgungsdruck muss mindestens 5 psi größer sein als der Federbereich des Stellglieds, darf aber den Nenndruck des Stellglieds nicht überschreiten.
Siehe Gebrauchsanweisung des Ventils oder des Stellglieds.

Schritt 3: Verdrahten des SVi1000

WARNUNG



Bei allen Elektroinstallationsarbeiten sind die aktuellen nationalen und lokalen Vorschriften zu beachten. Schalten Sie vor der Durchführung von Arbeiten am Gerät das Instrument ab.

VORSICHT



Unzulässig oder unzureichend geerdete Installationen können Rauschen oder Instabilität im Regelkreis verursachen. Die internen Elektronikkomponenten sind erdfrei. Das Erden des Gehäuses ist aus funktionaler Sicht nicht erforderlich, kann aber zur Konformität mit örtlichen Vorschriften notwendig sein.

Richtlinien für sichere Lastgrenzwerte für Schalterverdrahtung siehe „Lastgrenzwerte für optionale Schalter“ auf Seite 61.

Verdrahtungsregeln

Richtlinien für eine erfolgreiche Implementierung von DC-Stromsignal, DC-Stromversorgung und HART[®] Kommunikation zum SVi1000:

- Bürdenspannung am SVi1000 beträgt ca. 9 V bei 20 mA Strom.
- Signal zum SVi1000 muss ein geregelter Strom im Bereich von 3,2 bis 22 mA sein.
- Reglerausgangskreis muss unbeeinflusst von den HART[®] Tönen (Frequenzbereich zwischen 1200 und 2200 Hz) sein.
- Im Frequenzbereich der HART[®] Töne muss der Regler eine Stromkreisimpedanz von mindestens 220 Ohm aufweisen, typisch 250 Ohm.
- HART[®] Töne können durch den Stellungsregler und ein Kommunikationsgerät angelegt werden, das sich an einer beliebigen Stelle des Signalkreises befinden kann.
- Die Verkabelung muss mit einer geerdeten Abschirmung versehen sein, um elektrisches Rauschen mit negativer Auswirkung auf die HART[®] Töne zu vermeiden.
- Die Abschirmung muss ordnungsgemäß an nur einem Punkt geerdet sein.
- Nähere Einzelheiten und Berechnungsmethoden zu Widerstand und Kapazität der Verdrahtung sowie zur Berechnung von Kabelcharakteristiken finden Sie in der Spezifikation der physikalischen Schicht von HART[®] FSK.
- Bei Split-Range-Anwendungen muss die Ausgangsspannung ausreichen, um zwei Stellungsregler zu betätigen (11 V bei 4 mA, 9 V bei 20 mA) und den erwarteten Spannungsabfall im Kabel auszugleichen.
- Die Verwendung einer niederohmigen Spannungsquelle beschädigt den SVi1000. Die Stromquelle muss ein echtes Hochimpedanz-Strombegrenzungsgerät sein. Eine ordnungsgemäße Stromquelle ermöglicht explizit die Einstellung des Stroms, nicht der Spannung.
- Positions-Neuübertragung: bei Verdrahtung dieser Funktion:
 - Verwenden Sie dieselben Messgerätedrähte wie der 4–20-mA-Regelkreis.
 - Stellen Sie sicher, dass das Positions-Neuübertragungssignal mit der analogen Eingangskarte des Steuersystems verbunden ist.
 - Beim Durchführen der Messungen mit einem Messgerät muss der Regelkreis mit Strom versorgt werden.

WARNUNG



Durch dieses Verfahren kann sich das Ventil bewegen. Stellen Sie vor dem Fortfahren sicher, dass das Ventil vom Prozess isoliert ist. Fassen Sie keine beweglichen Teile an.

Verdrachten einer SVi1000 Einheit

Erforderliche Werkzeuge:

- Abisolierzange
- Schlitzschraubendreher für Abdeckung und Anschlüsse

Zum Anschließen:

VORSICHT



Zum ordnungsgemäßen Betrieb muss die Signalpolarität + bzw. - beibehalten werden.

VORSICHT



Vor dem Fortfahren muss Anhang B „Lastgrenzwerte für optionale Schalter“ auf Seite 61 gelesen werden. Die Last über diesen Schaltern muss den in dieser Darlegung beschriebenen Grenzwerten entsprechen.

1. Lösen Sie die vier (4) Deckelschrauben und nehmen Sie die SVi1000 Abdeckung ab (Abbildung 18).

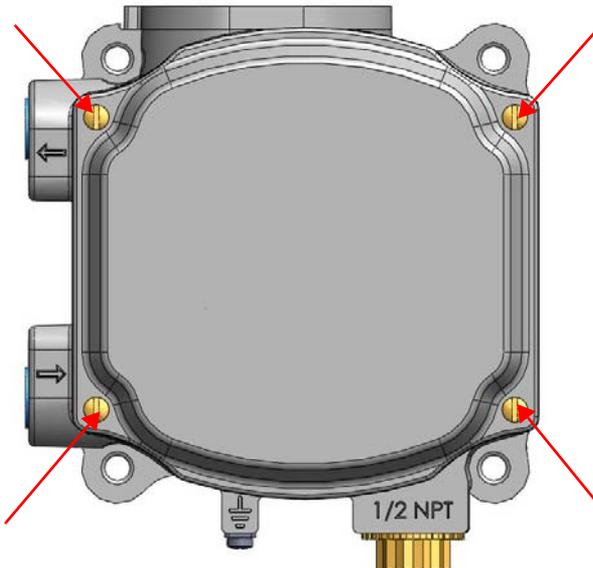


Abbildung 18 Frontabdeckung

2. Schließen Sie das 4–20-mA-Eingangssignal und die optionalen Schalter oder Positions-Neuübertragung wie folgt an:
 - a. Absolieren der Isolation am Ende beider Drähte 0,43" / 11 mm.
 - b. Vollständiges Einsetzen des abisolierten Endes der Drähte in die betreffende Klemme. Lösen Sie erforderlichenfalls die Klemmschraube, um den Draht einzusetzen.
Beachten Sie den Aufkleber neben der Schraubklemme zur Ermittlung der Funktion und korrekten Polarität der Klemme (siehe Abbildung 19 für 4–20-mA-Verbindungen und Abbildung 20 auf Seite 38 für Positions-Neuübertragung).
 - c. Festziehen der Klemmschrauben (Anzugsmoment 5 bis 7 lb-in).

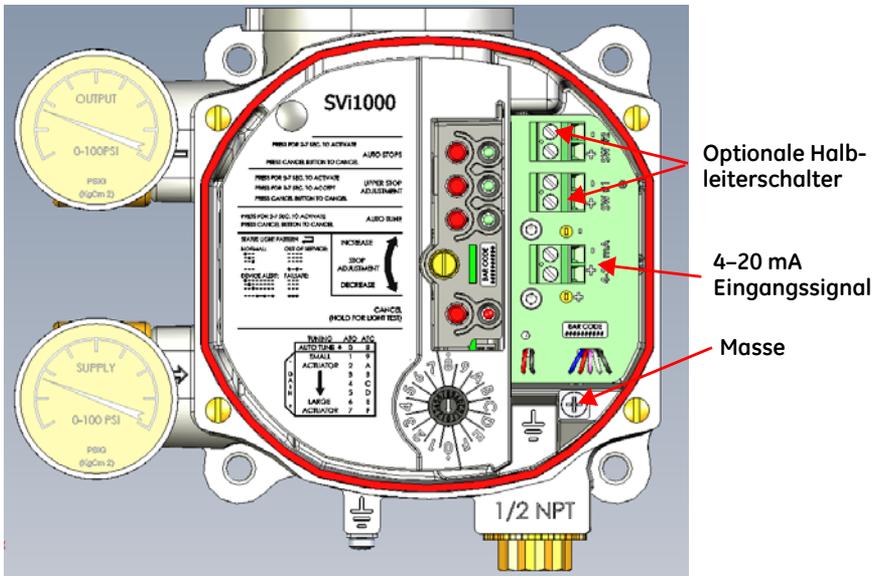


Abbildung 19 Anschlüsse an Elektronikmodul mit Schaltern (über Schnittstellenkarte)

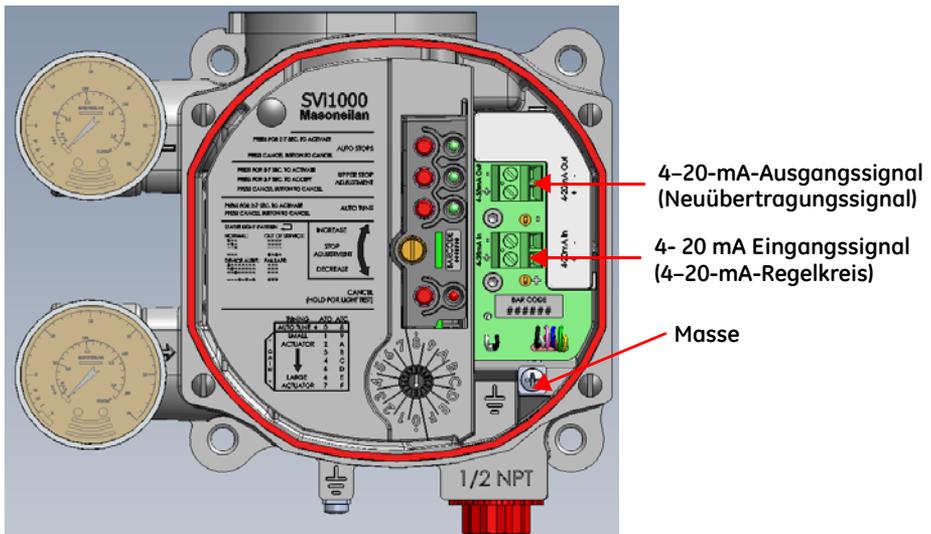


Abbildung 20 Anschlüsse an Elektronikmodul für Positions-Neuübertragung (über Schnittstellenkarte)

3. Fahren Sie mit „Freigabe und Konfiguration“ auf Seite 41 fort. Zur Prüfung der Gültigkeit der Verbindungen siehe „Fehlerbehebung von Verbindungen“ auf Seite 38.

Fehlerbehebung von Verbindungen

Basiseinheit/Einheit mit optionalen Schaltern

So führen Sie die Fehlerbehebung von Regelkreisverbindungen durch:

1. Schließen Sie einen Gleichspannungsmesser an die Eingangsklemmen an.
 - Bei einem Eingangsstrom zwischen 4 und 20 mA variiert die Spannung zwischen 11 V und 9 V.
 - Liegt die Spannung oberhalb von 11 V, prüfen Sie, ob die Polarität stimmt.
 - Falls trotz korrekter Polarität die Spannung unter 8,05 V liegt, ist die Spannung der Stromquelle nicht konform.
2. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle 20 mA am Eingang des SVi1000 bereitstellen kann. Falls 20 mA nicht erreicht werden können, führen Sie eine Fehlerprüfung der Stromquelle durch.

Einheiten mit Positions-Neuübertragung

So führen Sie die Fehlerbehebung von Regelkreisverbindungen durch:

1. Schließen Sie einen Gleichspannungsmesser an die Eingangs- und Ausgangsklemmen an.
 - Bei einem Eingangsstrom zwischen 4 und 20 mA variiert die Spannung zwischen 11 V und 9 V.
 - Liegt die Spannung oberhalb von 11 V, prüfen Sie, ob die Polarität stimmt.
 - Falls trotz korrekter Polarität die Spannung unter 8,05 V liegt, ist die Spannung der Stromquelle nicht konform.
2. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle 20 mA am Eingang des SVi1000 bereitstellen kann. Falls 20 mA nicht erreicht werden können, führen Sie eine Fehlerprüfung der Stromquelle durch.

So führen Sie die Fehlerbehebung von Neuübertragungsverbindungen durch:

- Stellen Sie sicher, dass der Neuübertragungskreis eine minimale Eingangsspannung von 10 V (maximal 30 V) besitzt.
- Stellen Sie sicher, dass der minimale Neuübertragungsstrom 3,2 mA beträgt. Fällt die Stromversorgung des SVi1000 Stellungsreglers ab, während der Neuübertragungskreis versorgt bleibt, hat das AO-Signal eine Stromstärke von 3,2 mA.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

4. Freigabe und Konfiguration

Übersicht

Dieser Abschnitt enthält die Kalibrierverfahren zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen Ventilpositionierung; dazu zählen:

1. „Schritt 1: Überprüfen von Stellglied, Gestängen oder Kreisladapter“ auf Seite 42
2. „Schritt 2: Befestigungs- und Gestängeanpassung überprüfen“ auf Seite 42
3. „Schritt 3: Überprüfung des Magneten“ auf Seite 42
4. „Schritt 4: Überprüfung der Luftversorgung“ auf Seite 43
5. „Schritt 5: Überprüfen der Verdrahtungsverbindungen“ auf Seite 44
6. „Schritt 6: Konfiguration“ auf Seite 44

HINWEIS



Führen Sie vor der Inbetriebnahme des SVi1000 alle in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren durch.

Schritt 1: Überprüfen von Stellglied, Gestängen oder Kreiseladapter

1. Vergewissern Sie sich bei einem vormontierten SVi1000 die Befestigung keine Transportschäden aufweist, führen Sie eine Sichtprüfung von Stellglied und Gestänge durch.
2. Notieren Sie die folgenden Informationen anzeigen für die Konfigurationsfreigabe:
 - Ventilwerte Air to Open (ATO) oder Air to Close (ATC)
 - Stellgliednenndruck
 - Stellgliedfederbereich
 - Charakteristik des Regelventil-Einsatzes: linear, prozentgleich oder sonstige.

HINWEIS

Siehe Ventildatenblatt oder Modellnummer des Regelventils.



Schritt 2: Befestigungs- und Gestängeanpassung überprüfen

Prüfen Sie die Montage und nehmen Sie gegebenenfalls erforderliche Anpassungen vor, bevor Sie den Stellungsregler in Betrieb nehmen und die Digitalkonfiguration prüfen.

Schritt 3: Überprüfung des Magneten

Der Magnet des SVi1000 lässt sich mit zwei Methoden prüfen:

- „Durchführen einer Sichtprüfung“ auf Seite 42
- „Überprüfen der Magnetposition mithilfe von ValVue“ auf Seite 43

Durchführen einer Sichtprüfung

Drehventile

- Stellen Sie sicher, dass die Befestigung gemäß „Montieren des SVi1000 auf Drehventilen“ auf Seite 24 vorgenommen wurde.

Hubventile

1. Stellen Sie sicher, dass der verstellbare Gestängespanner sich parallel zum Ventilschaft befindet.

- Überzeugen Sie sich von der ordnungsgemäßen Befestigung durch Kontrolle, ob sich bei geschlossener Ventilstellung die Öffnung im Hebel mit der Ausrichtöffnung in der Halterung deckt. Stellen Sie sicher, dass die Halterung unter Verwendung der korrekten Bohrungen montiert wurde (siehe Tabelle 3 auf Seite 30).

Überprüfen der Magnetposition mithilfe von ValVue

So prüfen Sie den Magneten mithilfe von ValVue:

- Schließen Sie den Stellungsregler gemäß den Anweisungen von ValVue an.
 - Stellen Sie sicher, dass die Installation und Konfiguration des Stellungsgebers mit einem HART[®] Modell in einer HART[®] konformen Kommunikationsschleife erfolgte. Installieren Sie erforderlichenfalls ValVue auf dem Computer, der mit dem HART[®] Modem verbunden ist.
 - Führen Sie ValVue aus.
 - Wählen Sie den installierten Positionsgeber in der Liste der *angeschlossenen Geräte* aus.
 - Wählen Sie die Registerkarte **Check** aus, um die aktuellen Betriebsbedingungen des ausgewählten Stellungsreglers anzuzeigen.
- Lesen Sie die Rohpositionsdaten. In Ventilstellung:
 - Geschlossen sollte der Wert zwischen -1000 und +1000 für ein Hubventil bzw. 60° für ein Drehventil betragen.
 - Bei halber Öffnung sollte der Wert zwischen -1000 und +1000 für ein Drehventil mit mehr als 60° Drehung.

Schritt 4: Überprüfung der Luftversorgung

So überprüfen Sie die Luftversorgung:

- Schalten Sie die Luftversorgung ein.
- Passen Sie den Filterregler an.
- Der Versorgungsdruck muss mindestens 5 psi höher sein als der Federbereich des Stellglieds, darf aber den Nenndruck des Stellglieds nicht überschreiten. Siehe Gebrauchsanweisung des Ventils oder des Stellglieds.
- Prüfen Sie die Schlauchleitungsanschlüsse zwischen dem Filterregler und dem Stellungsregler auf Undichtigkeiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Schlauchleitung nicht geknickt oder gequetscht ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle Armaturen leckdicht sind.

VORSICHT



Verwenden Sie kein Teflon-Rohrdichtband. Das Teflonband kann in kleine Teile zerbröckeln, die schädlich für die pneumatischen Komponenten sind.

Schritt 5: Überprüfen der Verdrahtungsverbindungen

HINWEIS



Bei Split-Range-Anwendungen muss die Ausgangsspannung ausreichen, um zwei Stellungsregler zu betätigen (11 V bei 4 mA, 9 V bei 20 mA) und den erwarteten Spannungsabfall im Kabel auszugleichen.

Stellen Sie anhand des nachfolgenden Verfahrens die ordnungsgemäße Stromversorgung des SVi1000 sicher:

1. Schließen Sie einen Gleichspannungsmesser an die Eingangsklemmen an.
 - Bei einem Eingangsstrom zwischen 4 und 20 mA variiert die Spannung zwischen 11 V und 9 V.
 - Liegt die Spannung oberhalb von 11 V, prüfen Sie, ob die Polarität stimmt.
 - Liegt die Spannung unter 9 V und ist die Polarität korrekt, ist die Spannungshaltung der Stromquelle unzureichend.
2. Schließen Sie ein Milliampereometer in Serie mit dem Stromsignal an.
3. Stellen Sie sicher, dass die Stromquelle 20 mA am Eingang des SVi1000 bereitstellen kann. Falls 20 mA nicht erreicht werden können, führen Sie eine Fehlerprüfung der Stromquelle durch.

HINWEIS



Unzulässig oder unzureichend geerdete Installationen können Rauschen oder Instabilität im Regelkreis verursachen. Die internen Elektronikkomponenten sind erdfrei. Das Erden des Gehäuses ist aus funktionaler Sicht nicht erforderlich, kann aber zur Konformität mit örtlichen Vorschriften notwendig sein.

Schritt 6: Konfiguration

Dieser Schritt beschreibt die Konfiguration mithilfe der Drucktasten der lokalen Benutzeroberfläche. Sie können auch ValVue und einen PC mit HART[®] Modem oder einen HART[®] Handheld Communicator verwenden. 5 „ValVue Software und SVi1000“ auf Seite 51 beschreibt die Funktionen der ValVue-Software.

Prüfen Sie vor Änderungen der SVi1000 Konfiguration die bestehende Konfiguration. Verwenden Sie die unten stehenden Verfahren zur Durchführung folgender Aufgaben: automatisches Abschalten, Anpassung der Öffnungsabschaltung Einstellung von voreingestellten Werten oder der automatischen Abstimmung (Auto Tune).

WARNUNG



Diese Verfahren können zur Bewegung des Ventils führen. Stellen Sie vor dem Fortfahren sicher, dass das Ventil vom Prozess isoliert ist. Fassen Sie keine beweglichen Teile an.

Auto Find Stops (automatische Anschlagsuche)

Der Prozess macht das Stellglied drucklos und misst die Position. Anschließend wird das Stellglied gefüllt und die Position gemessen. Aus diesen Messungen wird die Ventilstellung ermittelt. Der nominale Ventilweg lässt sich korrigieren, wenn er kleiner ist als der volle Hub. So führen Sie die automatische Suche der Endanschläge durch:

1. Setzen Sie die Luftbeaufschlagung (0-7 für ATO oder 8-F für ATC).
2. Drücken Sie die Taste zur automatischen Endanschlagsuche so lange, bis die grüne LED 1 leuchtet, und lassen Sie sie anschließend wieder los (ca. 2 drücken und innerhalb von 7 Sekunden loslassen). Die Einheit wechselt in einen Inbetriebnahmeprozess, und die grüne LED 1 blinkt, bis der Prozess abgeschlossen ist. Der Prozess zur automatischen Ermittlung der Endanschläge wird durchgeführt. Nach Abschluss des Prozesses kehrt die Einheit automatisch zum Normalmodus zurück.

Drücken Sie **Abbrechen**, um den Prozess abubrechen. Die grüne LED 1 geht aus, und das Gerät kehrt zum Normalmodus zurück, ohne dass Änderungen vorgenommen werden.

Anpassungen der Öffnungsabschaltung

Bei einigen Ventilen überschreitet der Schaftweg den Nennventilweg. Das SVi1000 ermöglicht es, dies zu kompensieren, sodass die Ventilstellung 100 % des Nennhubs beträgt. Der zulässige Bereich beträgt 60%–100% des möglichen mechanischen Wegs.

So führen Sie Anpassungen der Öffnungsanschläge durch:

1. Drücken Sie die Einstelltaste für den oberen Anschlag zwei bis sieben Sekunden lang, bis die grüne LED 2 aufleuchtet, und lassen Sie die Taste dann los. Die grüne LED 2 blinkt.
2. Bringen Sie das Ventil mithilfe der *Einstellschraube für den Öffnungsanschlag* (Abbildung 21) in die gewünschte Position.

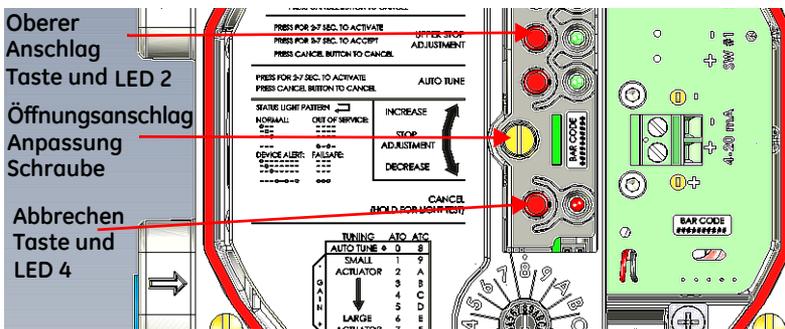


Abbildung 21 Öffnungsanschlag-Einstellschraube

3. Drücken Sie die Einstelltaste für den oberen Anschlag länger als zwei Sekunden. Die grüne Leuchte geht aus, der neue Anschlag wird im Gerät gespeichert, und die Einheit wird in den Normalmodus versetzt.

Drücken Sie **Abbrechen**, um den Prozess abzubrechen. Die grüne LED 1 geht aus, und das Gerät kehrt zum Normalmodus zurück, ohne dass Änderungen vorgenommen werden.

Abstimmung

Methoden zur Abstimmung des SVi1000:

- Voreinstellungen: Die schnellste und einfachste Inbetriebnahme besteht über eine voreingestellte Abstimmung für das in Gebrauch befindlichen Stellglied "Preset Tune (Abstimmung mit Voreinstellung)". Das Verwenden von Voreinstellungen spart Zeit, da Auto Tune zur automatischen Abstimmung nicht durchgeführt werden muss.
- Auto Tune (automatische Abstimmung): Führen Sie auf Wunsch die automatische Abstimmung mit Auto Tune („Auto Tune (automatische Abstimmung)“ auf Seite 49) aus.
- PID-Einstellungen: Die dritte Methode besteht in der manuellen Abstimmung der PID-Einstellungen zur Feinabstimmung, wenn gewünscht. Siehe Online-Hilfe.

Preset Tune (Abstimmung mit Voreinstellung)

Die Voreinstellungsabstimmung erfolgt gemäß der Größe von Ventil/Stellglied. Abbildung 22 zeigt die auf der lokalen Benutzeroberfläche angezeigte Grafik. Die Werte steigen mit zunehmender Ventilgröße von 1 bis 7 bzw. 9 bis *F*. 0 und 8 sind zur automatischen Abstimmung von ATO- bzw. ATC-Ventilen reserviert.

Die voreingestellte Abstimmung wird sofort wirksam.

		ABSTIMMUNG ATO ATC	
		AUTO TUNE (automatische Abstimmung) ◆	
		0	8
Die Verstärkung nimmt mit steigendem Abstimmwert zu.	↕ V E R S T Ä R K U N G ↕	KLEINES STELLGLIED	
		1	9
		2	A
		3	B
		4	C
		5	D
		6	E
		GROSSES STELLGLIED	
		7	F

Abbildung 22 Voreingestellte Abstimmwerte

So verwenden Sie voreingestellte Abstimmwerte:

- Wählen Sie mit dem *Konfigurationswahlschalter* einen voreingestellten Abstimmwert aus (Abbildung 23).

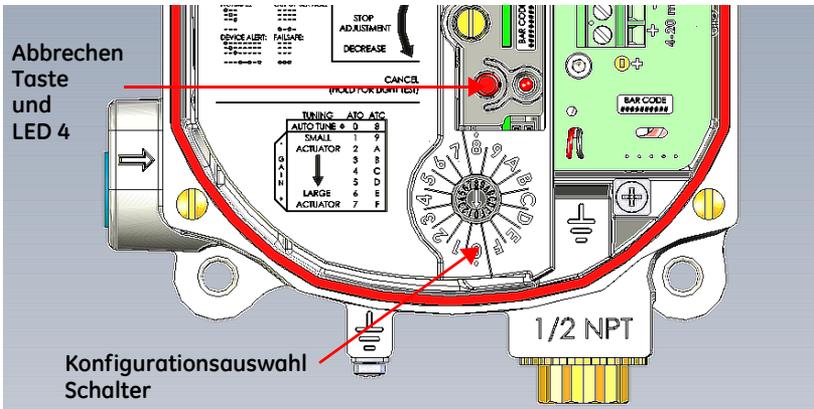


Abbildung 23 Konfigurationswahlschalter

Tabelle 5 enthält eine Richtlinie zum Einstellen des Konfigurationswahlschalters in Bezug auf die Stellgliedgröße.

Tabelle 5: Richtlinien zum Festlegen der Stellgliedeinstellungen mit dem Konfigurationswahlschalter

ATO	ATC	Stellgliedgröße	Beispiele
1	9		1) 4,5" Camflex (7-15 SR)
2	A		2) 6" Camflex (7-15 SR)
3	B		3a) Nr. 6, 87 (ATC), 3-15 SR 3b) Nr. 6, 88 (ATO), 11-23 SR 3c) Nr. 10, 87 (ATC), 3-15 SR 3d) Nr. 10, 88 (ATO), 11-23 SR
			4s) Nr. 6, 87 (ATC), 6-30 SR 4b) Nr. 6, 88 (ATO), 21-45 SR 4c) Nr. 10, 87 (ATC), 6-30 SR 4d) Nr. 10, 88 (ATO), 21-45 SR
5	D		5a) Nr. 16, 87 (ATC), 3-15 SR 5b) Nr. 16, 88 (ATO), 11-23 SR 5c) Nr. 23, 87 (ATC), 3-15 SR 5d) Nr. 23, 88 (ATO), 11-23 SR
6	E		6a) 7" Camflex, 7-24 SR 6b) 9" Camflex, 7-24 SR
7	F		Groß

Auto Tune (automatische Abstimmung)

Die automatische Abstimmung mit Auto Tune dauert in der Regel zwischen drei und zehn Minuten und betätigt das Ventil in großen und kleinen Schritten, um die PID-Positionierungsparameter zur besten Reaktion auf einen Eingangssignalwechsel festzulegen.

Dieses Verfahren überschreibt eine etwaige über Voreinstellungen durchgeführte Konfiguration.

So führen Sie die automatische Abstimmung des SVi1000 durch:

1. Stellen Sie den *Konfigurationswahlschalter* auf den automatischen Abstimmparameter (Abbildung 24):

- 0 für ein ATO-Ventil (Air to Open)
- 8 für ein ATC-Ventil (Air to Close).

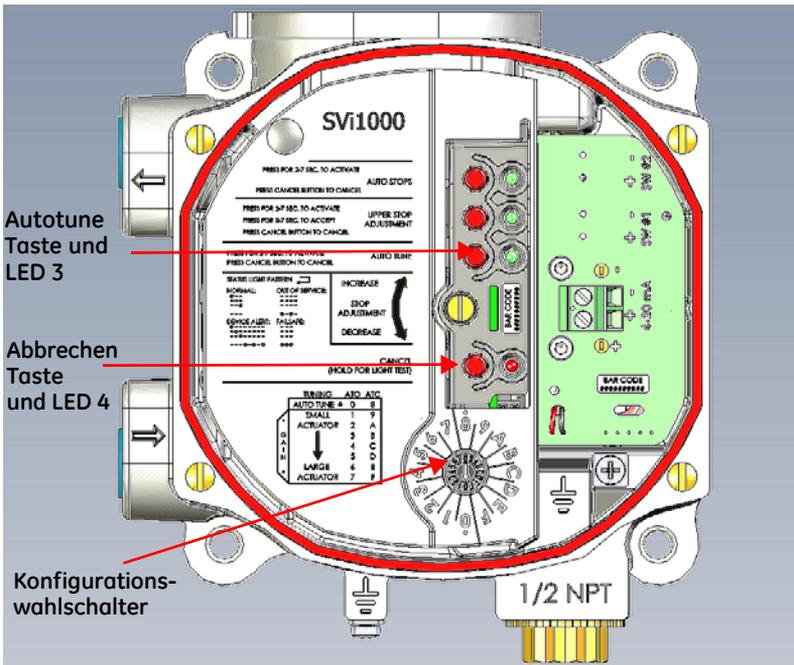


Abbildung 24 Konfigurationswahlschalter

2. Drücken Sie die Taste **Autotune** so lange, bis die grüne LED 3 leuchtet, und lassen Sie sie dann wieder los (ca. 2 bis 7 Sekunden). Die Einheit wechselt in einen Inbetriebnahmeprozess, und die grüne LED 3 blinkt.

Der Autotune-Prozess wird ausgeführt.

Nach Abschluss des Autotune-Prozesses kehrt die Einheit automatisch zum Normalmodus zurück.

Drücken Sie **Abbrechen**, um den Prozess abubrechen. Die grüne LED 3 geht aus, und das Gerät kehrt zum Normalmodus zurück, ohne dass Änderungen der Abstimmparameter vorgenommen werden.

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

5. ValVue Software und SVi1000

ValVue Übersicht

Dieser Abschnitt enthält eine allgemeine Beschreibung der ValVue Software, die zum Konfigurieren des SVi1000 von einem für HART® konfigurierten Laptop verwendet werden kann.

HINWEIS



Eine Klonfunktion ist für den SVi1000 Stellungsregler verfügbar. Beim Klonen werden die Konfigurations- und Kalibrierparameter zwischen zwei Geräten übertragen. Klonfunktionen können nur durch GE Mitarbeiter oder qualifizierte Vertriebskanalpartner durchgeführt werden, die für die ordnungsgemäße Durchführung der Klonfunktion geschult sind. Diese Funktion ist im normalen Betrieb von ValVue nicht verfügbar. Weitere Informationen erhalten Sie bei GE oder einem Vertriebskanalpartner.

ValVue und SVi1000 DTM-Testversion

Sie müssen die ValVue Software und die SVi1000 DTM-Software herunterladen und anschließend installieren, um den SVi1000 zu konfigurieren und zu verwenden. Siehe „Installation der ValVue und SVi1000 DTM-Software“ auf Seite 52.

Die SVi1000 DTM-Software und die ValVue Software beinhalten eine Testversion von ValVue. Damit stellt die ValVue Software die FDT-Frame-Funktion zum Betrieb der SVi1000 DTM-Software für einen Zeitraum von 60 Tagen ab der erstmaligen Installation bereit. Die SVi1000 DTM-Software bietet die Möglichkeit für Konfiguration, Kalibrierung, Diagnose, Trendverfolgung und zahlreiche weitere Funktionen. Nach Ablauf des 60-tägigen Testzeitraums muss ValVue zur dauerhaften Verwendung registriert werden.

Installation der ValVue und SVi1000 DTM-Software

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung der ValVue Software, die zum Konfigurieren des SVi1000 von einem für HART[®] konfigurierten Laptop verwendet werden kann. Die Mindestanforderungen sind:

- Windows[®] 7, Windows[®] Server 2003 SP3, Windows[®] Server 2008 SP2, Windows[®] 8, Windows[®] Server 2012
- 64 MB RAM
- Festplattenlaufwerk mit 1 GB verfügbarem Speicherplatz
- Verfügbarer serieller oder USB-Anschluss (oder Bluetooth)
- HART[®] Modem und entsprechende Kabel

Installation von ValVue

1. Öffnen Sie in Ihrem Webbrowser das Download-Center von E Oil and Gas unter: <http://www.ge-mcs.com/en/download.html>.
2. Nehmen Sie auf der Website die entsprechenden Angaben wie in Abbildung 25 vor, und klicken Sie auf **Search**.

The screenshot shows a search form with four dropdown menus and a search button. The dropdowns are set to 'Valves', 'Valve Software', 'All', and 'Instrumentation Software' respectively. The search button is blue with white text.

Abbildung 25 Suchauswahl für ValVue 3

3. Blättern Sie durch die Liste zur neuesten Softwareversion der *ValVue 3.x FDT-Frame-Anwendung* wie in Abbildung 26.

ValVue 3 is a FDT DTM standalone host application. It provides enhanced environment that can be used with SVI FF DTM or any other Device DTMs, including: • Sequence builder • Advanced Scheduler • Audit trail • Automatic Topology build, etc. The software can be used for up to 30 days without a license with up to 5 device tags. ValVue 3.10 support HART connection and SVI FF AMS Integration.	ValVue 3.10.0 FDT Frame application	English
---	---	---------

Abbildung 26 Suchergebnisse für ValVue 3

4. Klicken Sie auf den Link. Daraufhin wird Abbildung 27 angezeigt.

Software Terms and Conditions Acceptance CLOSE X

NOTICE – READ THIS CAREFULLY. THIS IS A LEGAL AND BINDING AGREEMENT BETWEEN YOU AND LICENSOR. BY INSTALLING THE SOFTWARE, YOU AGREE TO ALL THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS SOFTWARE LICENSE ("LICENSE"). IF YOU DO NOT AGREE TO THESE TERMS, DO NOT DOWNLOAD OR INSTALL THE SOFTWARE.

1. Definitions

Unless otherwise agreed to by Licensor, the following terms shall mean:
"Documentation" means all material, including all printed material and on-line or electronic documentation (excluding training materials), referencing the Software and Third-Party Software provided hereunder. "Software" means Licensor's proprietary computer software and software security devices provided by Licensor under this

Abbildung 27 Bedingungen zum Software-Download

5. Gehen Sie die Informationen durch, und klicken Sie auf I Accept. Daraufhin wird Abbildung 28 angezeigt.

Registration Form CLOSE X

* indicates required fields.

Please enter your contact information:

First Name*

Last Name*

Company*

Mailing Address*

Country* ▼

City*

State* ▼

Zip Code*

Email*

Abbildung 28 Registrierungsformular

6. Geben Sie die erforderlichen Informationen in alle Felder ein, und klicken Sie auf **Submit**. Daraufhin wird Abbildung 29 angezeigt.

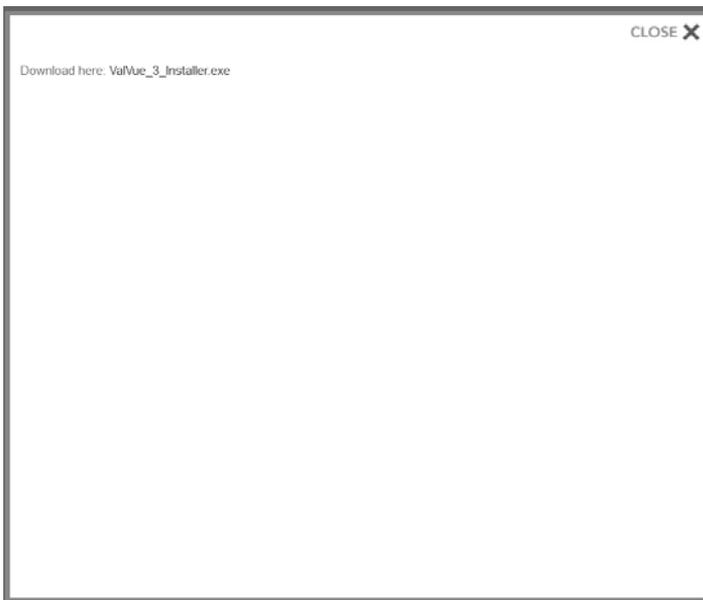


Abbildung 29 Bereit zum Download

7. Klicken Sie auf den Link. Daraufhin wird Abbildung 30 angezeigt.

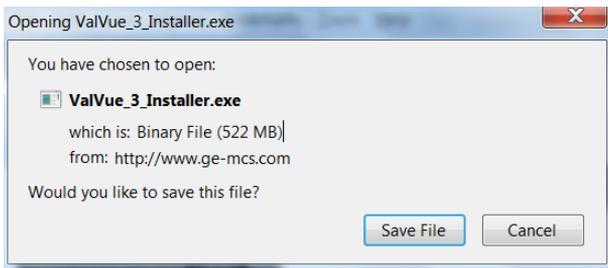


Abbildung 30 DTM-Download

8. Klicken Sie auf **Save File**, um die Datei automatisch in Ihren Windows® Ordner *Downloads* zu speichern.
9. Öffnen Sie den Ordner *Downloads*, doppelklicken Sie auf die ZIP-Datei. Doppelklicken Sie dann auf die Datei mit der Erweiterung .EXE, und befolgen Sie die Systemanweisungen zur Installation. Nach der Installation können Sie neben der SVi1000 DTM-Datei auch auf die Online-Hilfe zugreifen.

SVi1000 DTM-Installation

1. Öffnen Sie in Ihrem Webbrowser den folgenden Link: <http://www.ge-mcs.com/en/download.html>.
2. Geben Sie auf der Website den Begriff *SVi1000 DTM Software* in das Feld *Search for a particular product* ein, und klicken Sie auf **Search**. Blättern Sie durch die Liste zur neuesten Version der DTM-Software wie in Abbildung 31 gezeigt.

Protocol : HART Device Type/Rev. : 204/1 Firmware : 111 DD Type : Masoneilan SVi1000 Digital Valve Positioner Basic DTM Download File : SVi1000 DTM Installer V1.00.1.zip	English
--	---------

Abbildung 31 SVi1000 DTM-Suchergebnisse

3. Klicken Sie auf den Link. Daraufhin wird Abbildung 32 angezeigt.

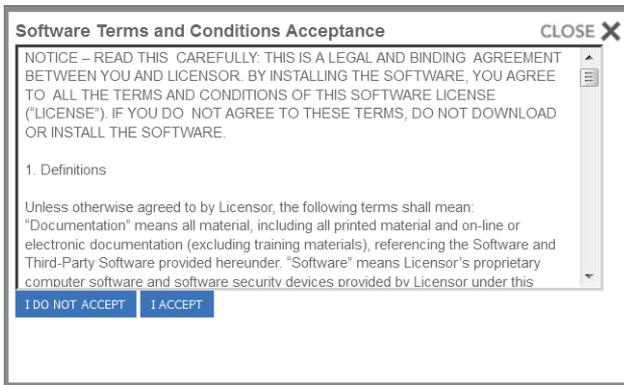
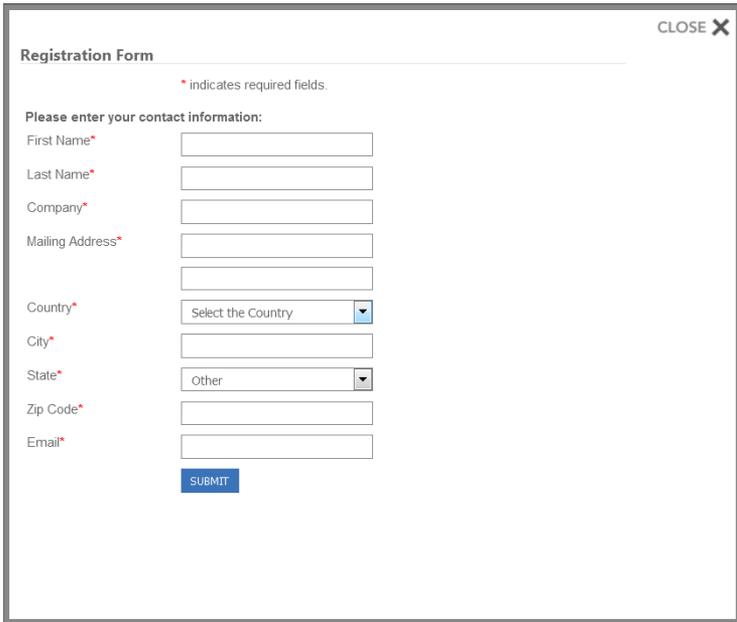


Abbildung 32 Bedingungen zum Software-Download

4. Gehen Sie die Informationen durch, und klicken Sie auf **I Accept**. Daraufhin wird Abbildung 33 angezeigt.



The image shows a registration form titled "Registration Form" with a "CLOSE X" button in the top right corner. Below the title, a red asterisk indicates required fields. The form prompts the user to "Please enter your contact information:" and lists the following fields: First Name*, Last Name*, Company*, Mailing Address* (with two input lines), Country* (a dropdown menu with "Select the Country" selected), City*, State* (a dropdown menu with "Other" selected), Zip Code*, and Email*. A blue "SUBMIT" button is located at the bottom of the form.

Abbildung 33 Registrierungsformular

5. Geben Sie die erforderlichen Informationen in alle Felder ein, und klicken Sie auf **Submit**. Daraufhin wird Abbildung 34 angezeigt.



Abbildung 34 Bereit zum Download

6. Klicken Sie auf den Link. Daraufhin wird Abbildung 35 angezeigt.

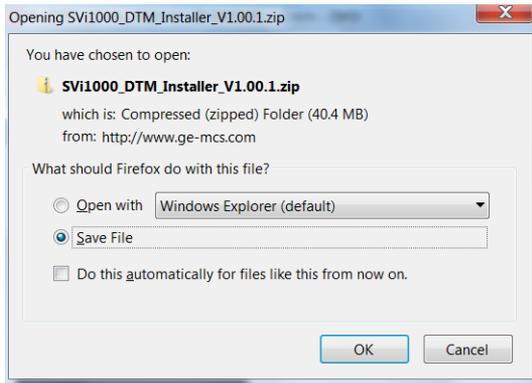


Abbildung 35 DTM-Download

7. Klicken Sie auf **Save File** und dann auf **OK**, um die Datei automatisch in Ihren Windows[®] Ordner *Downloads* zu speichern.
8. Öffnen Sie den Ordner *Downloads*, und doppelklicken Sie auf die ZIP-Datei *SVi1000_DTM_Installer*. Doppelklicken Sie dann auf die Datei mit der Erweiterung *.EXE*, und befolgen Sie die Systemanweisungen zur Installation. Nach der Installation können Sie neben der ValVue-Datei auch auf die Online-Hilfe zugreifen.

HART® Handheld-Communicator

Der SVi1000 besitzt eine lokale Benutzeroberfläche. Die Freigabe und Konfiguration können auch über die standardmäßige HART® Kommunikationsschnittstelle durchgeführt werden.

Schließen Sie den HART® Handheld-Communicator (HHC) an den SVi1000 an, wie in Abbildung 36 gezeigt. Weitere Informationen finden Sie im Produkthandbuch zum HART® Communicator im Lieferumfang des HHC oder anderer HART® Kommunikationsgeräte.

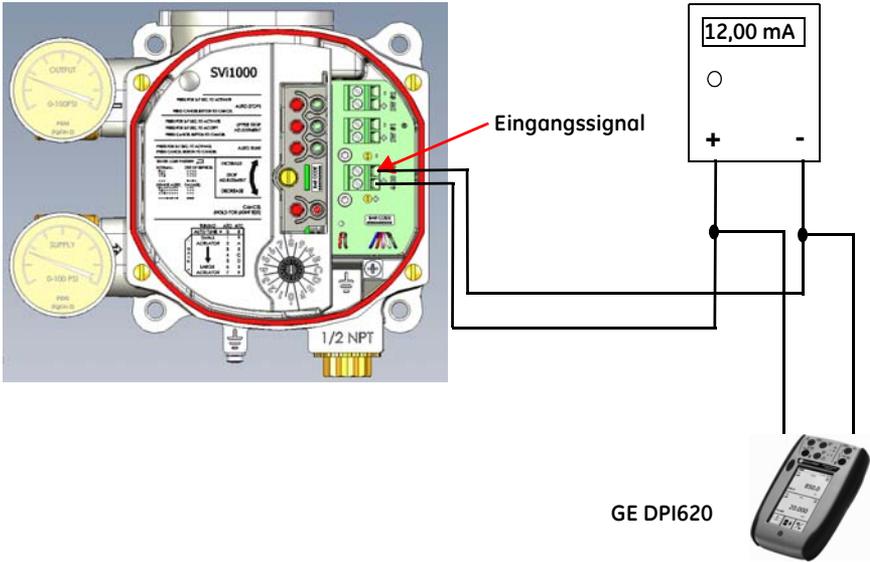


Abbildung 36 SVi1000 HART® Communicator-Anschlüsse

Anhang A. SVi1000 – Funktionsweise

Einführung

Der SVi1000 gewährleistet zuverlässige Betätigungen von Regelventilen mit einfacher Einrichtung und Inbetriebnahme. Die einzigartige Ausstattung mit einem kontaktlosen Wegsensor ermöglicht die genau Positionierung und den wartungsfreien Betrieb. Die Pneumatik des SVi1000 ist ein zweistufiges Verstärkungssystem, das dank beweglicher Teile aus Edelstahl eine hohe Lebensdauer besitzt. Dank der Technologien HART® eDDL und FDT-DTM ist der Masoneilan SVi1000 Stellungsregler mit den Regelsystemen führender Hersteller interoperabel.

SVi1000 – Einstellungen

Eine typische Systemeinstellung ist im Schema Abbildung 37, *Universelle Installation* dargestellt.

Die Verdrahtungsdiagramme sind verallgemeinert dargestellt, die tatsächliche Verdrahtung muss gemäß Abschnitt zur elektrischen Installation des Handbuchs und den örtlichen Vorschriften zur Elektroinstallation erfolgen.

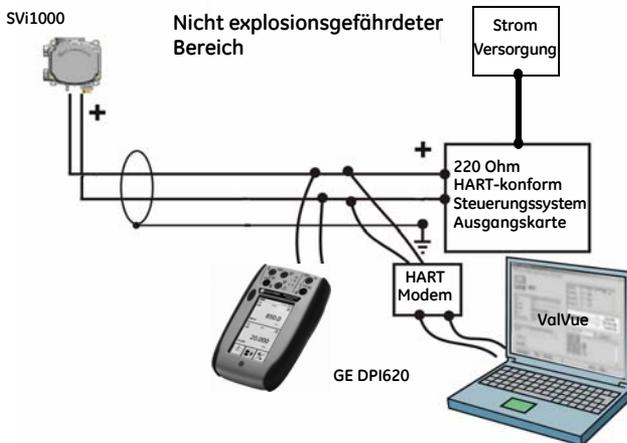


Abbildung 37 Allgemeine Installation

Informationen und Diagramme zur Installation des SVi1000 in explosionsgefährdeten, mit eigensicheren Verdrahtungspraktiken geschützten Bereichen siehe ES-761 im Abschnitt *Anforderungen an eigensichere Verdrahtung* („Einbau in gefährlichen Bereichen und Konformitätserklärung“ auf Seite 72).

Erdungspraktiken

Zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Erdung ist sicherzustellen, dass Gehäuse-, Signal- und Erdungsverbindungen gemäß den am Standort üblichen Erdungspraktiken erfolgen. Jeder Punkt im Stromkreis kann auf Masse bezogen sein, es darf jedoch keinesfalls mehr als ein Erdungspunkt vorhanden sein. Die Erdung wird gewöhnlich an den Regler oder an die Eigensicherheitsbarriere angeschlossen.

Die Erdungsschrauben des Gehäuses befinden sich außerhalb des Gehäuses. Das Gehäuse ist von allen Schaltkreisen isoliert und kann lokal gemäß der geltenden Vorschriften geerdet werden.

Bürendspannung im Modus mit individuellem Abfallstrom

Der SVi1000 benötigt 9,0 V bei 20 mA und 11,0 V bei 4 mA. Typische HART® Geräte benötigen MEHR Spannung bei höherem Strom und MEHR Stromquellen haben WENIGER Spannungen bei höherem Strom verfügbar. Der SVi1000 ist einzigartig, weil er WENIGER Spannung bei höherem Strom benötigt. Dies kommt mit einem Bedarf von nur 9 V bei 20 mA der Charakteristik der Stromquelle entgegen.

Anhang B. Lastgrenzwerte für optionale Schalter

Allgemeine Konfigurationshinweise

Der SVi1000 unterstützt zwei identische Kontaktausgänge SW #1 und SW #2 (Digitalausgangsschalter), die sich logisch mit Statusbits verknüpfen lassen. Die Kontakte des Digitalausgangsschalters sind Halbleiterkontakte. Jeder Schalter benötigt seine eigene Stromquelle und muss mit dem entsprechenden Anschluss der Elektronikmodul-Klemmenleiste verbunden werden.

Die Schalter sind polaritätsgebunden und dürfen nur an einen DC-Stromkreis angeschlossen werden. Die Plusklemme (+) muss elektrisch positiv in Bezug auf die Minusklemme (-) sein. Falls die Plusklemme (+) elektrisch negativ in Bezug auf die Minusklemme (-) ist, dann leitet der Schalter.

Der Schalter ist durch eine serielle Last im Stromkreis vor Beschädigung zu schützen.

Falls der Schalter direkt über eine Stromquelle angeschlossen ist, wird der Strom nur durch die Kapazität der Stromquelle begrenzt und der Schalter kann beschädigt werden.

Dieser Abschnitt bespricht die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen bei der Konfiguration eines Systems. Weitere Überlegungen hinsichtlich eines für Neuübertragung ausgestatteten SVi1000 siehe „Optionaler Neuübertragungsausgang“ auf Seite 63.

	Schalter AUS	Schalter EIN
V_{SCHALTER}	30 VDC max.	≤ 1 V (Schalter-Sättigungsspannung)
I_{SCHALTER}	$\leq 0,200$ mA (Schalter-Leckstrom)	1 A max.

VORSICHT



Anschluss mit falscher Polarität führt zu einer effektiv geschlossenen Verbindung.

VORSICHT



Lassen Sie sich von einer qualifizierten Person beraten, um sicherzustellen, dass die elektrischen Anforderungen für den Schalter erfüllt werden.

Die maximale Spannung, die an den Ausgängen des Digitalschalters angelegt werden kann, beträgt 30 VDC. Hierbei handelt es sich um einen Leerlaufparameter (Digitalschalter im geöffneten Zustand). Bei geöffnetem Stromkreis beträgt der Schaltstrom weniger als 0,200 mA.

Der maximale Nennschaltstrom beträgt 1 A. In Schaltstellung EIN beträgt die typische Schaltspannung ≤ 1 V. Der externe Stromkreis muss die Spannung unbedingt auf eine Weise steuern, dass die Schaltsättigungsspannung aufrechterhalten wird.

Wenn der Schalter eingeschaltet (geschlossen) ist, muss die externe Spannung über die Last abfallen (Abbildung 38).

VORSICHT



Die Last muss so konzipiert sein, dass der Strom im Stromkreis zu jedem Zeitpunkt ≤ 1 A beträgt. Manche Geräte von Fremdherstellern (z. B. Glühlampen oder Magnetschalter) erfordern einen Schutz gegen Überspannungen und EMI-Rückstrahlung, um den Strom auf ≤ 1 A zu begrenzen.

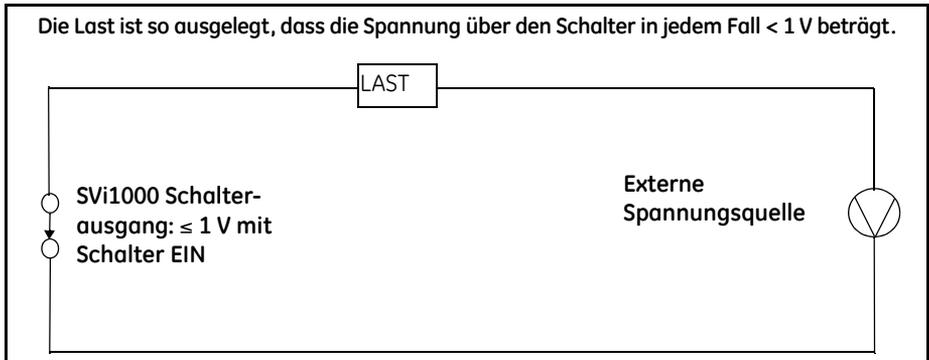


Abbildung 38 Vereinfachte Schalterinstallationszeichnung: Richtige Konfiguration

Ohne Last würde bei eingeschaltetem (geschlossenem) Schalter die externe Spannung über den Schalter abfallen. **Dies beschädigt den Schalter** (Abbildung 39).

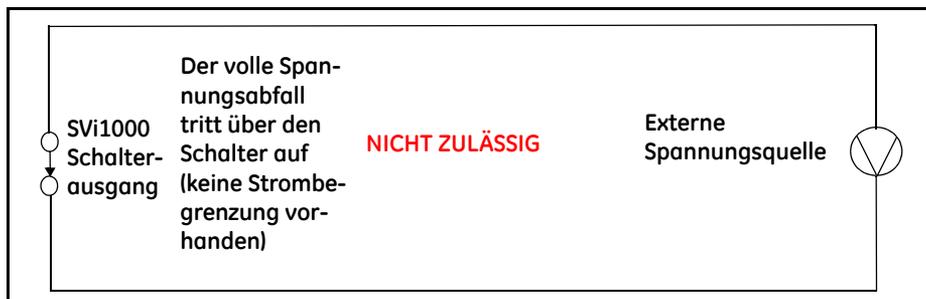


Abbildung 39 Vereinfachte Schalterinstallationszeichnung: **Konfiguration nicht zulässig**

Optionaler Neuübertragungsausgang

Einführung

Der SVi1000 unterstützt eine Rückkopplungsoption zur erneuten Positionsübertragung über 4–20 mA. Der Neuübertragungsausgang erfordert eine DC-Stromquelle (10V~30V) zur ordnungsgemäßen Funktion. Das Signal könnte an ein DCS/PLC-Analogeingangsmodulein geleitet werden, um die aktuelle Ventilstellung auszulesen.

Die Ausgangsklemmen sind polaritätsgebunden und dürfen nur an einen DC-Stromkreis angeschlossen werden. Die Neuübertragungsklemme (+) muss elektrisch positiv in Bezug auf die Minusklemme(-) sein.

Unter normalen Arbeitsbedingungen folgt der Neuübertragungsausgang der Ventilstellung durch Ausgabe eines 4–20 mA Analogsignals. Falls der Stellungsregler durch einen Ausfall der Schleifenspannung oder durch Fehlfunktion nicht mehr arbeitet, verbleibt der Neuübertragungsausgang bei ca. 3,2 mA.

Dieser Abschnitt bespricht die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen bei der Konfiguration eines Systems.

VORSICHT



Eine Verbindung mit fehlerhafter Polarität führt zur Fehlfunktion des Geräts oder Beschädigung der internen Schaltkreise.

VORSICHT



Lassen Sie sich von einer qualifizierten Person beraten, um sicherzustellen, dass die elektrischen Anforderungen für den Schalter erfüllt werden.

Der externe Serienwiderstand befindet sich gewöhnlich in einem DCS/PLC-Analogeingangsmo-
dul, sodass die Ventilstellung (Strom) in einen Spannungswert umgesetzt werden kann
(Abbildung 40).

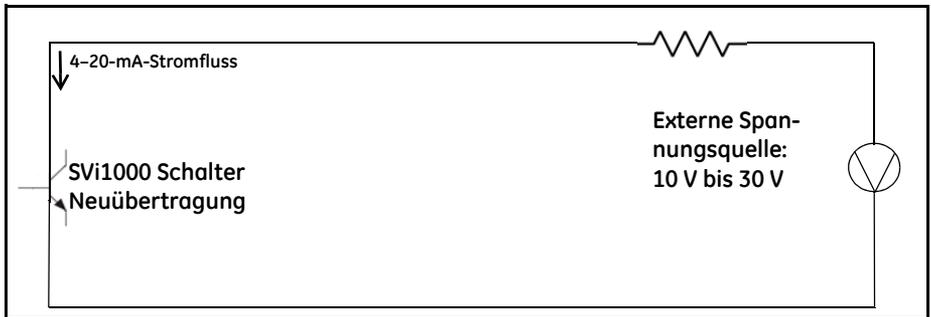


Abbildung 40 Vereinfachte Installationszeichnung der Neuübertragungsoption

Anhang C. Technische Daten, Ersatzteile und Referenzmaterial

Physische und betriebliche Spezifikationen

Dieser Abschnitt enthält die physischen und betrieblichen Spezifikationen für den SVi1000. Spezifikationen können ohne Mitteilung geändert werden.

Tabelle 6: Umgebungsdaten

Parameter	Lagerung und Transport (verpackt)
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F)
Speichertemperaturbereich	-50 °C bis 93 °C (-58 °F bis 200 °F)
Temperatureinfluss	< 0,005 % / °F typisch; -40 °F bis 180 °F (< 0,01% / °C typisch; -40 °C bis 82 °C)
Versorgungsdruckeinfluss	0,05 % pro psi (0,73 % pro bar)
Relative Luftfeuchtigkeit in Betrieb	5 bis 100 % nicht kondensierend
Relative Luftfeuchtigkeit bei Lagerung	0 bis 100 % nicht kondensierend
Feuchtigkeitseffekt	Weniger als 0,2 % nach 2 Tagen bei 40 °C (104 °F), 95 % relativer Luftfeuchtigkeit
Elektromagnetische Verträglichkeit elektrostatisch	IEC 61514 Industriellen Prozessleitsysteme – Verfahren zur Bewertung des Betriebsverhaltens von intelligenten Ventilstellungsreglern mit pneumatischem Ausgang IEC 61326 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen
Schnelle transiente Störgrößen	Kein Effekt bei 2 kV (Verbindungsklemme EN61000-4-4 oder IEC1000-4-4).
Vibrationseinfluss Gemessen an SVi1000 Gehäuse	4 mm bei 5–15 Hz – vernachlässigbar 2 G bei 15–150 Hz unter 2 % der Skala 1 G bei 150–2000 Hz – unter 2 % der Skala

Tabelle 6: Umgebungsdaten (Fortsetzung)

Gehäuse	Tropentauglich mit positivem Druck
Magnetfeldeinfluss	Vernachlässigbar bei 100 A/m 50/60 Hz (EN61000-4-8) CE-KENNZEICHEN Der SVi1000 erfüllt die Anforderungen der Richtlinien ATEX 94/9/EG und EMC 2014/30/EU.

Tabelle 7: Betriebliche Spezifikationen

Genauigkeit	+/- 1,0 % (typ. oder weniger) – Vollausschlag
Hysteresis und Totzone	+/- 0,3 % – Vollausschlag
Wiederholgenauigkeit	+/- 0,3 % – Vollausschlag
Konformität	+/- 0,5 % – Vollausschlag
Einschaltabweichung	Weniger als 0,02 % in der ersten Stunde
Langzeitabweichung	Weniger als 0,003 % pro Monat
Stellwegbegrenzungen	Drehventil: 18 - 140° Hubventil: 6–64 mm (0,25–2,5") <i>Hinweis:</i> Oberhalb von 64 mm (2,5"): Montageanweisungen beim Werk erfragen.
Strömungsverhalten Anwendung zusätzlich zum inhärenten Verhalten des Regelventils.	Linear Gleichprozentig (50:1 oder 30:1) Camflex Schnelles Öffnen (invers von 50:1 gleichprozentig) Benutzerkonfigurierbar
Dichte Absperrung	0–20 % des Eingangs

Tabelle 7: Betriebliche Spezifikationen (Fortsetzung)

<p>Automatische Positionsabstimmung (Auto Tune)</p> <p>SVi1000 führt automatische Ermittlung der optimalen Ventilstellungs-Regelparameter durch. Zusätzlich zu P, I, D, verwendet der Stellungsalgorithmus auch Parameter für Dämpfung, Symmetrie für Auslass und Füllzeitkonstanten, Totzone und Magnitudeneigenschaften. Die automatische Abstimmung mit Auto Tune ist für Schrittländerungen von 5 % mit vernachlässigbarem Überschwingen optimiert. Nach Abschluss des Auto-Tune-Prozesses kann der Benutzer die Einstellparameter des Stellungsreglers auf konservativere oder reaktionsschnellere Werte anpassen.</p>	<p>Proportionalverstärkung: 0 bis 5000</p> <p>Integralzeit: 0 bis 100 Sekunden – angezeigt als 0 bis 1000 (1/10 s)</p> <p>Vorhaltezeit: 0 bis 200 ms</p> <p>Tote Zone: 0 bis +/- 5 % (0 bis 10 % Totzone)</p> <p>Padj: +/- 3000 (abhängig von P)</p> <p>Beta (nicht linearer Verstärkungsfaktor): -9 bis +9</p> <p>Positionskompensationskoeffizient: 1 bis 20</p> <p>Boost: 0 bis 20</p>
Verstellzeit	0 bis 250 Sekunden
Anpassung der voll geöffneten Stellung	60 bis 100 % des tatsächlichen Wegs
Anlaufzeit (aus stromlosem Zustand)	Weniger als 500 ms
Mindeststrom zur Aufrechterhaltung von HART®	3,4 mA
HART® Befehl 3 Zuordnung	<p>HART® 4–20-mA-Eingangssignal</p> <p>PV= Ventilstellung, 0–100 %</p> <p>SV = Stellglieddruck, konfiguriert, engl. Einheiten</p> <p>TV = Reserviert</p> <p>QV = Reserviert</p>

Tabelle 8: Eingangssignal und Stromversorgung, Spezifikationen

Stromversorgung	Schleifengespeistes 4–20-mA-Steuersignal
Nennbürdenspannung	9,0 V bei 20 mA, 11,0 V bei 4,0 mA
Minimales Stromsignal zum Anlaufen	3,2 mA
Minimale Eingangsspanne für Split-Range-Betrieb	5 mA
Oberer Bereichswert für Split-Range-Betrieb	8 mA bis 20 mA

Tabelle 8: Eingangssignal und Stromversorgung, Spezifikationen (Fortsetzung)

Unterer Bereichswert für Split-Range-Betrieb	4 mA bis 14 mA
Leiterquerschnitt	12/28 AWG
Abisolierlänge	0,43 in / 11 mm
Digitale Kommunikation	HART [®] Kommunikationsprotokoll Revision 5 (Firmwareversion 2.2.1) und 7 (Firmwareversion 3.1.1 und höher).

Tabelle 9: Werkstoffspezifikationen

Gehäuse und Abdeckung	Kupferarme Aluminiumlegierung
Gewicht	SVi1000: 3,2 lbs./ 1,451 kg SVi1000 SW/G/IM: 4,1 lbs./ 1,860 kg
Relais	Nitril-Membranen, Polycarbonat
I/P-Motor	430: Edelstahl, kupferarme Aluminiumlegierung, 300-Serie: Edelstahl, Nitril-Membranen
Magnethalter	Korrosionsgeschütztes eloxiertes Aluminium 6061 T6
Polring	416 Edelstahl
Hebel	300-Serie: Edelstahl

Tabelle 10: Systemverbindung

Physischer HART [®] Gerätetyp	Stellungsregler; HART [®] Command Rev 5 oder 7, Gerätetyp 204 (0x00cc)
DD-registriert bei HART [®] Communication Foundation	Ja
Integration mit HART [®] Host-Software	ValVue eigenständig, ValVue AMS SNAP-ON Anwendung verfügbar, Plug-in-Anwendung für Yokogawa [®] PRM, ValVue für Honeywell [®] FDM, Device Type Manager (DTM) für FDT [®] Host

Tabelle 11: Pneumatisch einfach wirkender Standardfluss

Luftversorgung	Trockene, ölfreie, mit 5 Mikrometer gefilterte Luft (gemäß ISA S7.3)
Aktion	Direkt wirkend
Versorgungsdruck	15 bis 100 psi max. (1,03 bis 7 Bar) Regeln von 5 psi minimum oberhalb Stellgliedfederbereich. Stellgliednennbereich nicht überschreiten.
Luftförderung	10,0 scf/min (283 L/min.) bei Versorgung mit 30 psi (2,1 bar) 16,6 scf/min. (470 L/min.) bei Versorgung mit 60 psi (4,2 bar) 23,3 scf/min. (660 L/min.) bei Versorgung mit 90 psi (6,3 bar)
Luftkapazität (Strömungskoeffizient)	Laden CV = 0,30 Belüften CV = 0,40
Luftverbrauch	0,19 scf/min. (5,4 L/min.) bei Versorgung mit 30 psi (2,1 bar) 0,30 scf/min. (8,5 L/min.) bei Versorgung mit 60 psi (4,2 bar) 0,40 scf/min. (11,4 L/min.) bei Versorgung mit 90 psi (6,3 bar)
Ausfall der Luftversorgung	Bei Versorgungsausfall fällt der Ausgang auf Atmosphärendruck. Gewisses Überschwingen ist möglich, wenn der Luftdruck nach einer Zeit ohne Luftversorgungsdruck wiederkehrt.
Verlust des Eingangssignals	Stellgliedausgang fällt im Fehlerfall auf Atmosphärendruck
Ausgangsdruck	0–100 psi (6,9 bar) max.

Tabelle 12: SVi1000 Modellnummerierung

Modellnummer	Konfiguration
SVi1000	Baugruppe
SVi1000 /SW	Baugruppe mit Schaltern
SVi1000 /G	Baugruppe mit Messgeräten
SVi1000 /SW/G	Baugruppe mit Schaltern und Messgeräten
SVi1000 /PR	Baugruppe mit erneuter Positionsübertragung
SVi1000 /PR/G	Baugruppe mit erneuter Positionsübertragung und Messgeräten
Mit integriertem Magneten	
SVi1000 /IM	Baugruppe mit integriertem Magneten
SVi1000 /G/IM	Baugruppe mit Messgeräten und integriertem Magneten
SVi1000 /SW/IM	Baugruppe mit Schaltern und integriertem Magneten
SVi1000 /SW/G/IM	Baugruppe mit Schaltern, Messgeräten und integriertem Magneten
SVi1000 /PR/IM	Mit erneuter Positionsübertragung und integriertem Magneten
SVi1000 /PR/G/IM	Mit erneuter Positionsübertragung, Messgeräten und integriertem Magneten

Ersatzteile

Folgende Ersatzteilssets sind verfügbar:

- SVi1000 Positions-Neuübertragung Hauptelektronikbaugruppe und Klemmleiste (Teilenummer 720045089-999-000)
- SVi1000 IP-Ersatz (Teilenummer 720045087-999-000)
- SVi1000 Gehäuseabdeckung-Ersatz (Teilenummer 720045085-999-000)
- SVi1000 Positions-Neuübertragung Klemmleiste Elektronikbaugruppe (Teilenummer 720045084-999-000)
- SVi1000 Switch Schalter Positions-Neuübertragung Klemmleiste Elektronikbaugruppe (Teilenummer 720045083-999-000)
- SVi1000 Hauptelektronikbaugruppe (Teilenummer 720045081-999-000)
- SVi1000 Grundlegende Klemmleiste Elektronikbaugruppe (Teilenummer 720045082-999-000)
- SVi1000 Druckmessgerätebefestigung (Teilenummer 720023182-999-0000)
- Integrale Magnetbaugruppe (Teilenummer 720044034-999-0000)

Einbau in gefährlichen Bereichen und Konformitätserklärung

Die nachfolgenden Seiten enthalten das behördlich zugelassene Einbauverfahren für gefährliche Orte sowie anschließend die Konformitätserklärung.

WARNUNG



*Das Einbauverfahren ist zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt.
Für weitere Informationen über den Einbau an Gefahrenstellen
wenden Sie sich bitte an das Herstellungswerk.*

**ES-761****SPEZIELLE ANLEITUNGEN ZUM INSTALLIEREN VON MASONEILAN
SVi1000 IN UMGEBUNGEN MIT POTENZIELL EXPLOSIVEN GASATMOSPHÄREN**

REV	Beschreibung	Datum
A	Erste Freigabe	15. Dez. 2010
B	ADR-003590	18. Okt. 2011
C	ADR-003639	7. Feb. 2012
D	ADR-003652	5. März 2012
E	ADR-003853	03. Jun. 2013
F	ADR-004045	15. Dez. 2015

Verfasst von	B. Belmarsh	15. Dez. 2010
Geprüft von	H. Smart	15. Dez. 2010
Genehmigt von	M. Hebert	15. Dez. 2010

ES-761	Rev F
--------	-------

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



1	EINFÜHRUNG	3
2	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN	4
3	MODELLNUMMER-BESCHREIBUNG DES SV11000	5
4	KLASSIFIZIERUNGSSPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN	5
4.1	KLASSE I UNTERKLASSE 2 (NICHT ZÜNDFÄHIGES GERÄT)	5
4.2	GRUPPE II KATEGORIE 1 (ZONE 0)	5
5	BEHÖRDLICHE KENNZEICHNUNGEN	6
5.1	BEHÖRDLICHE KENNZEICHNUNGEN	6
5.2	BETRIEBSBEREICHE	7
5.3	GEHÄUSETYP	7
5.4	TEMPERATUR-CODE	7
5.5	HINWEISE ZUR EIGENSICHERHEIT	7
6	VERKABELUNGSANFORDERUNGEN AN EIGENSICHERE INSTALLATION	8
6.1	MODELLE SV11000ABC, WOBEI A = SW ODER KEIN, INSTALLATION	8
6.2	MODELL SV11000ABC, WOBEI A = PR INSTALLATION	9
7	HINWEISE FÜR EIGENSICHERE INSTALLATION	10
7.1	GEFÄHRLICHER BEREICH	10
7.2	FELDVERDRAHTUNG	10
7.3	SV11000 EINGANGSKLEMMEN (+) UND (-) FÜR 4 BIS 20 MA	10
7.4	SV11000 SW-AUSGANGSKLEMMEN (+) UND (-)	10
7.5	SV11000 KLEMMEN (+) UND (-) FÜR POSITIONS-NEUÜBERTRAGUNG (AUSGANG 4-20 MA)	11
7.6	ENTITÄTS-ANFORDERUNG	11
7.7	INSTALLATIONSBSCHRÄNKUNG	11
8	REPARATUR	11
9	WARTUNGSVERBINDUNG	12

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



1 Einführung

Dieses Dokument beschreibt die Anforderungen hinsichtlich sicherer Installation, Reparatur und Betrieb des SVi1000 in Bezug auf den Betrieb in Umgebungen mit potenziell explosiver Gasatmosphäre. Die Einhaltung dieser Anforderungen stellt sicher, dass der SVi1000 keine Entzündung der Umgebungsatmosphäre verursacht. Gefahren in Bezug auf die Kontrolle des Prozesses sind nicht Gegenstand dieses Handbuchs.

Montageanleitungen für spezifische Ventile siehe Montageanleitungen im Lieferumfang des Montagesatzes. Die Montage hat keinen negativen Einfluss auf die Eignung des SVi1000 für die Benutzung in einer potenziell explosiven Gasatmosphäre.

Anfragen bezüglich Unterstützung zur Übersetzung in eine andere Sprache richten Sie an Ihren lokalen Vertreter oder per E-Mail an svisupport@ge.com.

Der Stellungsregler SVi1000 wurde
hergestellt von: Dresser Inc.
GE
85 Bodwell Street
Avon, Ma 02322 USA

Der SVi1000 wird in China hergestellt.

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.

2 Allgemeine Anforderungen

WARNUNG!

Nichteinhaltung der in diesem Dokument aufgeführten Anforderungen kann zu tödlichen Verletzungen und Sachschäden führen.

Installation und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Bereichsklassifizierung, Schutzart, Temperaturklasse, Gasgruppe und Eindringenschutz müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

Verdrahtung und Kabelkanal müssen allen lokalen und nationalen Installationsvorschriften entsprechen. Die Verdrahtung muss eine zulässige Nenntemperatur von mindestens 5 °C über der höchsten erwarteten Umgebungstemperatur aufweisen. **(ATTENTION – LE CABLAGE D’ALIMENTATION DOIT ETRE HOMOLOGUE POUR UNE TEMPERATURE SUPERIEURE D’AU MOINS 5°C A LA TEMPERATURE AMBIANTE MAXIMALE)**

Zugelassene Kabeldichtungen gegen den Eintritt von Wasser sind erforderlich. Ferner müssen die NPT-Armaturen mit Band oder Gewindedichtmittel abgedichtet werden, um den höchstmöglichen Eindringenschutz zu gewährleisten.

Wenn die Schutzart von Kabeldurchführungen abhängig ist, müssen diese für die erforderliche Schutzart zertifiziert sein.

Das Metallgehäuse besteht aus Druckgusslegierung, die vorwiegend Aluminium enthält.

Kenzeichnung „X“ auf Typenschild – Da das Gehäuse des SVi1000 einen Aluminiumanteil von mehr als 10 % hat, muss auf die Vermeidung von Stoß- oder Reibwirkung geachtet werden, die eine Zündquelle darstellen könnten.

Kenzeichnung „X“ auf Typenschild – Elektrostatiches Gefahrenpotenzial – Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit das Gerät nur mit feuchtem Tuch reinigen oder abwischen, und auch dies nur, wenn die lokalen Umgebungsbedingungen des Geräts frei von potenziell explosiven Atmosphären sind. Kein trockenes Tuch verwenden. Kein Lösungsmittel verwenden.

Vor dem Einschalten des SVi1000:

- Stellen Sie sicher, dass die Gehäuseschrauben festgezogen sind. Dies ist wichtig zur Aufrechterhaltung des Eindringeschutzniveaus.
- Bei eigensicherer Installation überprüfen, dass die ordnungsgemäßen Barrieren installiert sind und die Feldverdrahtung die lokalen und nationalen Vorschriften für die Installation eines eigensicheren Systems erfüllt. Installieren Sie keinesfalls ein Gerät, das zuvor ohne eine Eigensicherheitsbarriere installiert war, in einem eigensicheren System.
- Falls das pneumatische System durch ein brennbares Gas betrieben wird, muss die Installation als Zone 0 oder DIV I betrachtet werden.
- In nicht zündfähigen Installationen muss sichergestellt werden, dass alle elektrischen Anschlüsse mit zugelassenen Stromkreisen erfolgen, die den lokalen und gesetzlichen Installationsvorschriften entsprechen.

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.

ES-761 Rev F

Seite 4 von 12



- Stellen Sie sicher, dass die Kennzeichnungen auf dem Typenschild mit der Anwendung übereinstimmen.
- Stellen Sie sicher, dass der Luftversorgungsdruck den auf dem Typenschild angegebenen Wert nicht übersteigen kann.

3 Modellnummer-Beschreibung des SVi1000

Die zur Verwendung in potenziell explosiven Atmosphären zugelassenen Modellnummern des SVi1000 sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet. Die Modellcodes lauten:

SVi1000 abc

Dabei gilt:

a = kein, SW oder PR

b = kein oder G

c = kein oder IM

MODELL	BESCHREIBUNG
SVi1000	SVi1000 Baugruppe
SVi1000 /SW	SVi1000 Baugruppe mit Schaltern
SVi1000 /G	SVi1000 Baugruppe mit Messgeräten
SVi1000 /SW/G	SVi1000 Baugruppe mit Schaltern und Messgeräten
SVi1000 /IM	SVi1000 Baugruppe mit integriertem Magneten
SVi1000 /G/IM	SVi1000 Baugruppe mit Schaltern, Messgeräten und
SVi1000 /SW/IM	SVi1000 Baugruppe mit Schaltern, Messgeräten und
SVi1000 /SW/G/IM	SVi1000 Baugruppe mit Schaltern, Messgeräten und integriertem Magneten
SVi1000 /PR	SVi1000 Baugruppe mit erneuter Positionsübertragung
SVi1000 /PR/G	SVi1000 Baugruppe mit erneuter Positionsübertragung und
SVi1000 /PR/IM	SVi1000 Baugruppe mit erneuter Positionsübertragung mit integriertem Magneten
SVi1000 /PR/ G/IM	SVi1000 Baugruppe mit erneuter Positionsübertragung, Messgeräten mit integriertem Magneten

4 Klassifizierungsspezifische Anforderungen

4.1 Klasse I Unterklasse 2 (Nicht zündfähiges Gerät)

Warnung vor Explosionsgefahr: Das Gerät erst trennen, nachdem die Stromversorgung ausgeschaltet wurde oder der Bereich als nicht gefährlich bekannt ist.

4.2 Gruppe II Kategorie 1 (Zone 0)

Für den Betrieb in der Gefahrenbereichsgruppe II Kategorie 1 muss ein Überspannungsschutz der elektrischen Anschlüsse gemäß EN60079-14 installiert werden.

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



5 Behördliche Kennzeichnungen

5.1 Behördliche Kennzeichnungen

Zulassungen durch Factory Mutual



Eigensicher

Klasse I Unterklasse 1 Gruppen A, B, C, D
Klasse I Zone 0 AEx ia Gruppe IIC

Temperaturklassifizierung

T4 Ta = -40 °C bis 85 °C
T4 Ta = -40 °C bis 85 °C

Nicht zündfähig

Klasse I Unterklasse 2 Gruppen A, B, C, D
Klasse I Zone 2 AEx nC IIC T4

Temperaturklassifizierung

T4 Ta = -40 °C bis 85 °C
T4 Ta = -40 °C bis 85 °C

Eindringenschutz NEMA 4X, IP66

Canada Approvals (FM Canada Approved)



Eigensicher

Klasse I Unterklasse 1 Gruppen A, B, C, D
Ex ia IIC T4

Temperaturklassifizierung

T4 Ta = -40 °C bis 85 °C
T4 Ta = -40 °C bis 85 °C

Typ n Schutz

Klasse I Unterklasse 2 Gruppen A, B, C, D
Ex nL Gruppe IIC T4

Temperaturklassifizierung

T4 Ta = -40 °C bis 85 °C
T4 Ta = -40 °C bis 85 °C

Eindringenschutz Type 4X, IP66

ATEX-Zulassungen

FM 11ATEX0076X
FM 12ATEX0022X



Eigensicher

II 1G Ex ia IIC T4 Ga
II 3G Ex ic IIC T4 Gc

Temperaturklassifizierung

T4 Ta = -40 °C bis 85 °C
T4 Ta = -40 °C bis 85 °C

Eindringenschutz IP 66

IECEX-Zulassungen

IECEX FMG 11.0033X

Eigensicher

Ex ia IIC Ga T4
Ex ic IIC Gc T4

Temperaturklassifizierung

T4 Ta = -40 °C bis 85 °C
T4 Ta = -40 °C bis 85 °C

Eindringenschutz: IP 66

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



5.2 Betriebsbereiche

5.2.1 Temperatur

-40 °C bis 85 °C

5.2.2 Eingangsspannung

30 Volt

5.2.3 Versorgungsdruck

100 psig

Die typischen Versorgungsquellen sind saubere Instrumentenluft und Erdgas.

5.2.4 Strom

4 bis 20 mA

5.3 Gehäusotyp

NEMA 4X

Typ 4X

IP66

5.4 Temperaturcode

T4 Ta = 85 °C

5.5 Hinweise zur Eigensicherheit

1. „Eigensicher bei Installation gemäß ES-761“
2. „Nenntemperatur der Versorgungsverdrahtung 5 °C höher als Umgebungstemperatur“
3. Das Typenschild dauerhaft für die gewählte Schutzart kennzeichnen. Nach der Kennzeichnung des Typs lässt sich diese nicht mehr ändern.
4. Es muss gewährleistet sein, dass die thermische Wirkung der Prozesstemperatur zu keiner Überschreitung der für den SVi1000 spezifizierten Umgebungstemperatur von -40 °C bis 85 °C führt.

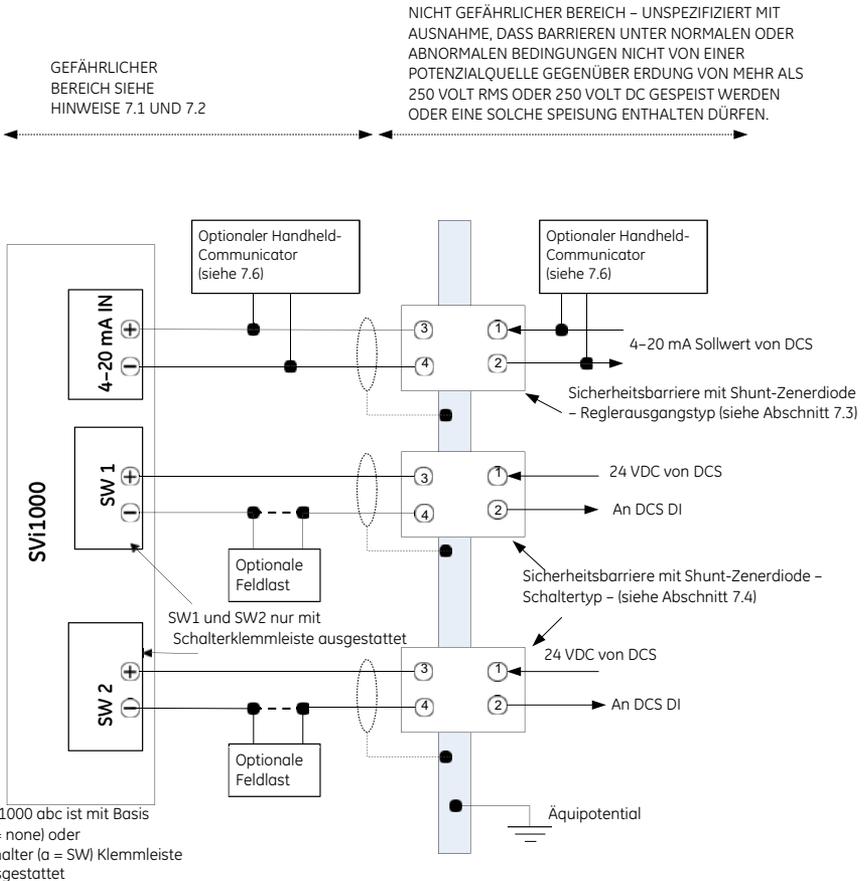
Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



6 Verkabelungsanforderungen an eigensichere Installation

Jedes eigensichere Kabel muss eine geerdete Abschirmung besitzen oder in einem separaten Metallkabelkanal verlaufen.

6.1 Modelle SVi1000abc, wobei a = SW oder kein, Installation



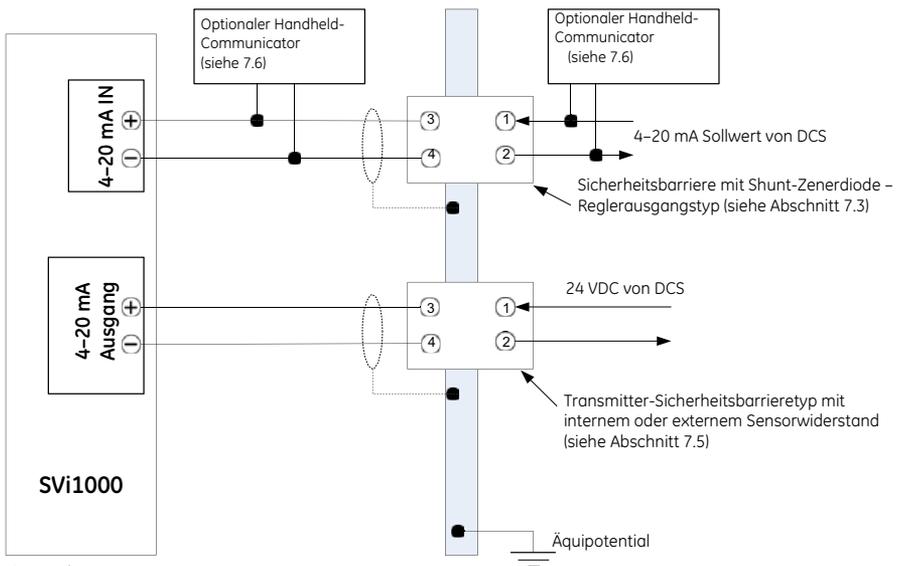
Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



6.2 Modell SVi1000abc, wobei a = PR-Installation

GEFÄHRLICHER
BEREICH SIEHE
HINWEISE 7.1 UND 7.2

NICHT GEFÄHRLICHER BEREICH – UNSPEZIFIZIERT MIT
AUSNAHME, DASS BARRIEREN UNTER NORMALEN ODER
ABNORMALEN BEDINGUNGEN NICHT VON EINER
POTENZIALQUELLE GEGENÜBER ERDUNG VON MEHR ALS
250 VOLT RMS ODER 250 VOLT DC GESPEIST WERDEN
ODER EINE SOLCHES SPEISUNG ENTHALTEN DÜRFEN.



SVi1000 abc ausgestattet
mit Klemmleiste zur
erneuten
Positionsübertragung
(a = PR)

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



7 Hinweise für eigensichere Installation

7.1 Gefährlicher Bereich

Die Beschreibung der Umgebung, in der das Gerät installiert werden darf, ist dem Typenschild des Geräts zu entnehmen.

7.2 Feldverdrahtung

Eigensichere Verdrahtung muss mit geerdetem abgeschirmtem Kabel erfolgen oder in einem geerdeten Metallkanal installiert werden. **(CHAQUE CABLE A SECURITE INTRINSEQUE DOIT INCLURE UN BLINDAGE MIS A LA TERRE OU DOIT FONCTIONNER DANS UN CONDUIT EN METAL SEPRE).** Der Stromkreis in einem Gefahrenbereich muss eine AC-Prüfspannung von 500 Volt RMS gegenüber Erde oder Rahmen des Geräts für 1 Minute standhalten. Die Installation muss den GE-Richtlinien entsprechen. Die Installation einschließlich Anforderungen an Barriere-Erdung muss den Installationsanforderungen des Landes der Benutzung entsprechen.

Anforderungen von Factory Mutual (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Installation eigensicherer Systeme in explosionsgefährdeten (klassifizierten) Bereichen) National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Installationen nach Unterklasse 2 müssen gemäß dem National Electrical Code ANSI/NFPA 70 ausgeführt werden.

CSA-Anforderungen (Kanada): Canadian Electrical Code Teil 1. Installationen nach Unterklasse 2 müssen anhand der Verdrahtungsmethoden gemäß Canadian Electrical Code Unterklasse 2 installiert werden.

ATEX-Anforderungen (EU): Eigensichere Installationen müssen gemäß EN60079-10 und EN60079-14 installiert werden, soweit diese auf die spezifische Kategorie zutreffen.

7.3 SVi1000 Eingangsklemmen (+) und (-) für 4 bis 20 mA

Diese Klemmen dienen zur Stromversorgung des SVi1000 und sind mit Klemmenleiste vom Typ Basis, Schalter und Positions-Neuübertragung ausgerüstet.

Entitätsparameter:

$V_{max} = 30 \text{ Vdc}$

$I_{max} = 125 \text{ mA}$

$P_{max} = 900 \text{ mW}$

$C_i = 6,5 \text{ nF}$

$L_i = 1 \text{ uH}$

7.4 SVi1000 SW-Ausgangsklemmen (+) und (-)

Der SVi1000 verfügt über zwei unabhängig isolierte Halbleiter-Kontaktausgänge. Diese sind mit SW#1 und SW#2 gekennzeichnet. Die Schalter sind polaritätsgebunden (herkömmlicher Strom fließt in die Plusklemme). Diese Klemmen sind nur auf der Terminalplatte vorhanden.

Entitätsparameter sind:

$V_{max} = 30 \text{ Vdc}$

$I_{max} = 125 \text{ mA}$

$P_{max} = 900 \text{ mW}$

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



$C_i = 4 \text{ nF}$
 $L_i = 10 \text{ uH}$

7.5 SVi1000 Klemmen (+) und (-) für Positions-Neuübertragung (Ausgang 4–20 mA)

Diese Klemmen stellen einen Ausgang zur Positions-Neuübertragung mit 4–20 mA bereit und sind nur auf der Terminalplatte für Positions-Neuübertragung vorhanden. Für diese Verbindung könnte eine Transmitter-Barriere mit 250 Ohm Serienwiderstand (intern oder extern) verwendet werden.

Entitätsparameter:

$V_{\max} = 30 \text{ Vdc}$
 $I_{\max} = 125 \text{ mA}$
 $P_{\max} = 900 \text{ mW}$
 $C_i = 8 \text{ nF}$
 $L_i = 1 \text{ uH}$

7.6 Entitätsanforderung

Die Kapazität und Induktivität des Kabels plus ungeschützte Kapazität (C_i) und Induktivität (L_i) der eigensicheren IS-Apparatur dürfen die auf der zugehörigen Apparatur angegebenen zulässigen Höchstwerte für Kapazität (C_a) und Induktivität (L_a) nicht überschreiten. Falls der optionale Handheld-Communicator auf der Gefahrenbereichsseite der Barriere verwendet wird, müssen die Kapazitäts- und Induktivitätswerte des Communicators addiert werden, und der Communicator muss die behördliche Zulassung zur Verwendung im Gefahrenbereich besitzen. Ebenso muss der Stromausgang des Handheld-Communicators in den Stromausgang der zugehörigen Ausrüstung einbezogen werden.

Die Barrieren können aktiv oder passiv sein und müssen von einem zertifizierten Hersteller stammen, solange sie mit den aufgelisteten Entitätsparametern übereinstimmen.

7.7 Installationsbeschränkung

Ein Gerät, das zuvor ohne zugelassene Eigensicherheitsbarriere installiert war, darf KEINESFALLS anschließend in einem eigensicheren System eingesetzt werden. Die Installation des Geräts ohne Barriere kann zu einer dauerhaften Beschädigung von sicherheitsbezogenen Komponenten im Gerät führen, wodurch das Gerät seine Eignung für die Verwendung in einem eigensicheren System verliert.

8 Reparatur

WARNUNG: EXPLOSIONSGEFAHR – DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGNUNG FÜR DIE VERWENDUNG IN EINEM GEFAHRENBEREICH BEEINTRÄCHTIGEN.

Reparaturen am Stellungsregler SVi1000 dürfen nur von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden. NUR mit original GE Teilen ersetzen.

Der Austausch von Hauptelektronikplatte sowie von Klemmleisten (Basis, Schalter und Positions-Neuübertragung), Gehäuseabdeckungssatz, Druckmessgeräten, I/P-Baugruppe und integrierter Magnetbaugruppe sind die einzigen zulässigen Feldreparaturen.

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



Nach Fertigstellung des Teileaustausches ist sicherzustellen, dass alle Befestigungsschrauben festgezogen, alle „O“-Ringe vorhanden und unbeschädigt sowie alle Kabel sicher angeschlossen sind.

Bei der Installation der Hauptabdeckung sicherstellen, dass die Dichtung in der Nut des Abdeckflansches liegt, der Flanschbereich nicht korrodiert ist und keine Kratzer an der Oberfläche aufweist. Ferner ist dafür zu sorgen, dass sich keine Kabel unter dem Abdeckflansch verfängen können. Sicherstellen, dass die vier Deckelbolzenschrauben mit einem Anzugsmoment von $17,7 \pm 1,77$ in-lbs bzw. $2,0 \pm 0,20$ N*m festgezogen sind.

Wenn Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an das nächstgelegene Vertriebsbüro, Ihren lokalen Vertreter oder per E-Mail an svisupport@ge.com. Besuchen Sie unsere Website unter www.ge-energy.com/valves

9 Wartungsverbindung

Das Elektronikmodul ist durch eine einrastbare Abdeckung aus Kunststoff geschützt. Unter der Abdeckung befindet sich ein Codierstecker mit acht Positionen. Diese Schnittstelle wird nur während der Herstellung, Reparatur oder Überholung verwendet. Er ist nicht für den Feldeinsatz vorgesehen und wurde so konstruiert, dass keine Feldverdrahtung angeschlossen werden kann. Er ist nicht für die kundenseitige Verwendung vorgesehen.

Copyright 2015 als unveröffentlichtes Geschäftsgeheimnis. Das vorliegende Dokument mit allen darin enthaltenen Informationen ist Eigentum von Dresser Flow Technologies, Dresser Inc. Es ist vertraulich, darf nicht veröffentlicht oder kopiert werden und steht unter dem Vorbehalt der Rückgabe auf Anforderung.



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG gemäß den Richtlinien ATEX 94/9/EG und EMC 2014/30/EU											
Hersteller: Dresser Inc. 85 Bodwell Street Avon Massachusetts, 02322 – USA											
erklärt: Produktname: SVi1000 Stellsregler Modell: SVi1000./SW./G./SW/G./IM./G/IM./SW/IM./SW/G/IM./PR./PR/G./PR/IM./PR/G/IM											
<p>erfüllt folgende Anforderungen: Die wesentlichen Anforderungen der europäischen Richtlinie 94/9/EG zur Harmonisierung der Gesetze der Mitgliedstaaten in Bezug auf Geräte und Schutzsysteme zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen:</p> <p>Benannte Stelle für EG-Baumusterprüfung: FM-Zulassungen (1725) FM Approvals Ltd. 1Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK Projekt-ID: 0003056697</p> <p>EG-Baumusterprüfbescheinigung: FM11 ATEX 0076X  II 1G Ex ia IIC T4 Ga Ta = -40 °C bis +85 °C IP66</p> <p>Baumusterprüfbescheinigung: FM12ATEX0022X  II 3G Ex ic IIC T4 Gc Ta = -40 °C bis +85 °C IP66</p> <p>Anwendbare Normen:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>EN 60079-0:2012+A11:2013</td> <td>EN 60079-11:2012</td> <td>EN60529:1991 + A1:2000</td> </tr> </table> <p>Mitteilung der Produktionsqualitätsbeurteilung: FM-Zulassungen (1725) FM Approvals Ltd. 1Windsor Dials, Windsor, Berkshire, UK</p> <p>erfüllt folgende Anforderungen: Die wesentlichen Anforderungen der europäischen Richtlinie 2014/30/EU zur Harmonisierung der Gesetze der Mitgliedstaaten in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit:</p> <p>Anwendbare Normen: EMV-VERHALTEN: IEC 61514-2</p> <p>STÖRFESTIGKEIT: gemäß allgemeiner Norm EN 61326-1:2013</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>EN 61000-4-2</td> <td>EN 61000-4-4</td> <td>EN 61000-4-6</td> </tr> <tr> <td>EN 61000-4-3</td> <td>EN 61000-4-5</td> <td>EN 61000-4-8</td> </tr> </table> <p>STÖRUNGEN: gemäß allgemeiner Norm EN 55011:2009/A1:2010 und EN 61326-1:2013 CISPR 11</p>			EN 60079-0:2012+A11:2013	EN 60079-11:2012	EN60529:1991 + A1:2000	EN 61000-4-2	EN 61000-4-4	EN 61000-4-6	EN 61000-4-3	EN 61000-4-5	EN 61000-4-8
EN 60079-0:2012+A11:2013	EN 60079-11:2012	EN60529:1991 + A1:2000									
EN 61000-4-2	EN 61000-4-4	EN 61000-4-6									
EN 61000-4-3	EN 61000-4-5	EN 61000-4-8									
Name	Kevin Mackie	Unterschrift									
Funktion	Konstruktionsleiter	Datum									

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.

STANDORTE DER DIREKTVERTRIEBSBÜROS

AUSTRALIEN

Brisbane

Tel.: +61-7-3001-4319

Fax: +61-7-3001-4399

Perth

Tel.: +61-8-6595-7018

Fax: +61-8-6595-7299

Melbourne

Tel.: +61-3-8807-6002

Fax: +61-3-8807-6577

BELGIEN

Tel.: +32-2-344-0970

Fax: +32-2-344-1123

BRASILIEN

Tel.: +55-19-2104-6900

CHINA

Tel.: +86-10-5689-3600

Fax: +86-10-5689-3800

FRANKREICH

Courbevoie

Tel.: +33-1-4904-9000

Fax: +33-1-4904-9010

DEUTSCHLAND Ratingen

Tel.: +49-2102-108-0

Fax: +49-2102-108-111

INDIEN

Mumbai

Tel.: +91-22-8354790

Fax: +91-22-8354791

Neu-Delhi

Tel.: +91-11-2-6164175

Fax: +91-11-5-1659635

ITALIEN

Tel.: +39-081-7892-111

Fax: +39-081-7892-208

JAPAN

Tokio

Tel.: +81-03-6871-9008

Fax: +81-03-6890-4620

KOREA

Tel.: +82-2-2274-0748

Fax: +82-2-2274-0794

MALAYSIA

Tel.: +60-3-2161-0322

Fax: +60-3-2163-6312

MEXIKO

Tel.: +52-55-3640-5060

NIEDERLANDE

Tel.: +31-15-3808666

Fax: +31-18-1641438

RUSSLAND

Weliki Nowgorod

Tel.: +7-8162-55-7898

Fax: +7-8162-55-7921

Moskau

Tel.: +7 495-585-1276

Fax: +7 495-585-1279

SAUDI ARABIEN

Tel.: +966-3-341-0278

Fax: +966-3-341-7624

SINGAPUR

Tel.: +65-6861-6100

Fax: +65-6861-7172

SÜDAFRIKA

Tel.: +27-11-452-1550

Fax: +27-11-452-6542

SÜD- UND MITTEL-AMERIKA UND KARIBIK

Tel.: +55-12-2134-1201

Fax: +55-12-2134-1238

SPANIEN

Tel.: +34-93-652-6430

Fax: +34-93-652-6444

VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

Tel.: +971-4-8991-777

Fax: +971-4-8991-778

GROSSBRITANNIEN

Bracknell

Tel.: +44-1344-460-500

Fax: +44-1344-460-537

Skelmersdale

Tel.: +44-1695-526-00

Fax: +44-1695-526-01

VEREINIGTE STAATEN

Massachusetts

Tel.: +1-508-586-4600

Fax: +1-508-427-8971

Corpus Christi, Texas

Tel.: +1-361-881-8182

Fax: +1-361-881-8246

Deer Park, Texas

Tel.: +1-281-884-1000

Fax: +1-281-884-1010

Houston, Texas

Tel.: +1-281-671-1640

Fax: +1-281-671-1735

www.geoilandgas.com/valves

*Kenzeichnet eine Marke von General Electric Company.
Andere in diesem Dokument genannte Unternehmens- und Produktnamen sind Marken bzw. eingetragene Marken der entsprechenden Inhaber.



© 2016 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten.
GEA19361F-DE 03/2016