

Masoneilan\*

**SVI\* II AP** Digitalregler

Quick Start Guide (Rev. N)



## Hinweise zu diesem Handbuch

Diese Kurzanleitung gilt für die folgenden Instrumente und unterstützte Software:

SVI II AP und SVI II AP / AD mit

- Firmware-Version 3.1.1, 3.1.3, 3.2.1 und 4.1.1
- ValVue suite-Version 2.40.0 oder höher (einschließlich PRM Plug-In & AMS SNAP-ON) ValVue
- DTM-Version 1.01.0 oder höher
- Ein Handheld-Kommunikator mit für SVI II AP veröffentlichtem DD

Die Informationen in diesem Handbuch dürfen ohne eine schriftliche Genehmigung von GE weder ganz noch in Teilen kopiert werden. In keinem Fall garantiert dieses Handbuch die Verkäuflichkeit des Stellungsreglers oder der Software oder ihrer Anpassungsmöglichkeiten an spezifische Anforderungen der Kunden.

Bitte wenden Sie sich bei Fehlern in diesem Handbuch oder bei Fragen zu dessen Inhalt an Ihren zuständigen Händler oder besuchen Sie die uns unter [www.geoilandgas.com/valves](http://www.geoilandgas.com/valves).

## HAFTUNGSAUSSCHLUSSKLAUSEL

**DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG BIETET DEM KUNDEN/BEDIENER WICHTIGE, PROJEKTSPEZIFISCHE REFERENZINFORMATIONEN ZUSÄTZLICH ZU DEN NORMALEN BETRIEBS- UND WARTUNGSPROZEDUREN FÜR DEN KUNDEN/BEDIENER. DA ES MEHRERE MÖGLICHKEITEN FÜR DEN BETRIEB UND DIE WARTUNG GIBT, MÖCHTE GE (DAS UNTERNEHMEN GENERAL ELECTRIC COMPANY SOWIE SEINE TOCHTERGESELLSCHAFTEN UND PARTNER) KEINE SPEZIELLEN PROZEDUREN VORSCHREIBEN, SONDERN DIE GRUNDSÄTZLICHEN EINSCHRÄNKUNGEN UND ANFORDERUNGEN AUFZEIGEN, DIE SICH AUS DEM JEWEILIGEN GERÄTETYP ERGEBEN.**

**BEI DIESEN ANLEITUNGEN WIRD VORAUSGESETZT, DASS DER BEDIENER BEREITS ÜBER EIN GRUNDLEGENDES WISSEN ÜBER DIE ANFORDERUNGEN FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB VON MECHANISCHEN UND ELEKTRISCHEN GERÄTEN IN POTENZIELL GEFÄHRLICHEN UMGEBUNGEN VERFÜGT. AUS DIESEM GRUND SIND DIE VORLIEGENDEN ANWEISUNGEN IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN GELTENDEN SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND LOKAL GELTENDEN VERORDNUNGEN FÜR DEN JEWEILIGEN STANDORT UND DIE BESONDEREN ANFORDERUNGEN FÜR DEN BETRIEB ANDERER GERÄTE VOR ORT ZU INTERPRETIEREN UND ANZUWENDEN.**

**DIESE ANWEISUNGEN UMFASSEN NICHT ALLE DETAILS ODER ABWEICHUNGEN FÜR DIE GERÄTE NOCH BIETEN SIE INHALTE ZU JEDER MÖGLICHERWEISE AUFTRETENDEN SITUATION HINSICHTLICH INSTALLATION, BETRIEB ODER WARTUNG. WENN SIE WEITERE INFORMATIONEN WÜNSCHEN ODER WENN SICH SPEZIELLE PROBLEME ERGEBEN, DIE FÜR DEN KUNDEN/BEDIENER IN NICHT AUSREICHENDEM MASSE BEHANDELT SIND, IST DAS UNTERNEHMEN GE ZU KONTAKTIEREN.**

**DIE RECHTE, VERPFLICHTUNGEN UND HAFTUNGEN VON GE UND DEM KUNDEN/BEDIENER SIND STRENG EINGEGRENZT AUF DIE IM VERTRAG AUSDRÜCKLICH GENANNTE HINSICHTLICH DER LIEFERUNG DES GERÄTS. ES WERDEN DURCH DIE HERAUSGABE DIESER ANWEISUNGEN KEINE WEITEREN ZUSICHERUNGEN ODER GARANTIE VON GE HINSICHTLICH DES GERÄTS ODER SEINER NUTZUNG GEGEBEN ODER IMPLIZIERT.**

**DIESE ANWEISUNGEN WERDEN DEM KUNDEN/ANWENDER AUSSCHLIESSLICH FÜR DIE HILFE BEI DER INSTALLATION, PRÜFUNG, DEM BETRIEB UND/ODER DER WARTUNG DER BESCHRIEBENEN AUSRÜSTUNG GELIEFERT. DIESES DOKUMENT DARF OHNE DIE VORHERIGE SCHRIFTLICHE GENEHMIGUNG DURCH GE WEDER GANZ NOCH TEILWEISE AN DRITTE KOPIERT WERDEN.**

## Copyright

Alle in diesem Handbuch genannten Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Gewissen korrekt und können ohne vorherige Ankündigung jederzeit Änderungen unterzogen werden.

Copyright 2015 von General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten. PN 055201-167 REV N

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitsinformationen</b> .....	<b>7</b>
Sicherheitssymbole .....	7
SVI II AP-Produktsicherheit.....	8
<b>Installation und Set-up</b> .....	<b>11</b>
Einführung .....	11
Verwendung der Kurzanleitung.....	13
Einfachwirkungsregler.....	14
Doppelwirkungsregler .....	15
Drucktaster und Localdisplay .....	16
Drückschalter .....	16
ValVue* Software .....	20
ValVue Lite .....	20
Systemanforderungen .....	20
ValVue Vollständige Testversion .....	20
Montage des SVI II AP .....	21
Notwendige Vorsichtsmaßnahmen .....	21
Montage des SVI II AP auf Zellenradschleusen .....	22
Reise-Sensorausrichtung .....	24
Montage des SVI II AP auf Kolbenventile .....	25
Überprüfen den Magnet .....	29
Installieren des SVI II AP für Doppelwirkungsbetrieb .....	30
Anschließen der Schläuche und Luftversorgung.....	33
Überprüfung der Luftversorgung .....	34
Verdrahtung des SVI II AP .....	34
Anschließen an den Regelkreis .....	35
Verdrahtungsrichtlinien .....	35
SVI II AP Setups .....	36
Erdungsverfahren .....	36
Compliance-Spannung in Single Drop Current Mode .....	37
Überprüfung der Verdrahtung und Anschlüsse .....	37
<b>Überprüfen Sie Konfiguration und Kalibrierung</b> .....	<b>39</b>
Überblick .....	39
Überprüfen Sie die Verfahren.....	39

Prüfmanipulator, Verknüpfungen oder Drehadapter .....	40
Überprüfen der Montage und Verknüpfungskontrolle .....	40
Überprüfen den Magnet .....	40
Überprüfung der Luftversorgung .....	42
Überprüfung der elektronischen Modul-Anschlüsse .....	42
Betriebliche Überprüfung.....	44
Anschließen an der Stromquelle .....	44
Einschalten des SVI II AP .....	44
Konfigurierung.....	46
Konfiguration mit Drucktasten .....	46
Anzeigen von Statusmeldungen .....	48
ANZEIGEN VON DATEN-Einstellungen .....	48
Kalibrierung.....	49
Überprüfung mit einem HART® Handheld Communicator .....	53
<b>Wartung .....</b>	<b>55</b>
Wartung von SVI II AP .....	55
Reparatur .....	55
Werkzeuge für Abdeckungswiedereinbau .....	56
Display-Abdeckung ausbauen und einbauen .....	56
<b>Spezifikationen und Referenzen .....</b>	<b>59</b>
Physikalische und Betriebsdaten .....	59
Installation in Gefährdungsbereichen.....	66
Ersatzteile.....	83
<b>Optionale Schalterbelastungsgrenzen .....</b>	<b>87</b>
Allgemeine Konfigurationshinweise.....	87
Überprüfen des Schaltbetriebs.....	89
ValVue-Befehle .....	89

## Dokumentänderungen

<b>Version/ Datum</b>	<b>Änderungen</b>
H/12-2010	Änderungen ES-699 doc zu Rev N. Siehe Anhang A
J/3-11	Änderungen ES-699 doc zu Rev P. Siehe Anhang A
K/12-2011	Zugegebene Beschreibung und relevante Verfahren zur Einführung der Hochdurchsatz-Version.
L/10-2012	Die Spezifikationen am Einfachwirkungsingangsdruck wurden von bis zu 100 und Doppeltwirkengung bis zu 150 psi verändert. Eingegebenene Bearbeitungen von Sandro Esposito und Stephane Leledy.
M/09-2013	Hinzugefügt werden die Schnitte von Belastungsgrenzen und ein Querverweis von der Verdrahtung. Aktualisiert ES-699 Rev. Y.
N/10-2015	Aktualisiert den Schnitt der Belastungsgrenzen. Aktualisiert ES-699 to Rev. AA. Aktualisiert Erklärung des Haftungsausschlusses. Hinzugefügt werden Informationen über Position-Retransmit-Schalter. Entfernt wird Fernstellungsinstallation.

*Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.*

# 1. Sicherheitsinformationen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zur Sicherheit und Definitionen der im Dokument verwendeten Dokumentationssymbole.

## Sicherheitssymbole

**WARNUNG**



*Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.*

**VORSICHT**



*Weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu Sachschäden oder Datenkorruption führen kann.*

**HINWEIS**



*Weist auf wichtige Sachverhalte und Gegebenheiten hin.*

# SVI II AP-Produktsicherheit

Der SVI II AP digitale Stellungsregler ist für den Einsatz mit industrieller Druckluft oder nur Erdgasanlagen vorgesehen.

## HINWEIS



Siehe "Installation in Gefährdungsbereichen" auf Seite 66 für Erdgas-Sicherheitsinformationen.

Es ist sicherzustellen, dass ein Druckminderndes System eingebaut ist, wenn der Leitungsdruck zu Schäden oder einem mangelhaften Funktionieren der nachgeschalteten Einrichtungen führen könnte. Die Anlage muss die im Land gültigen Gesetze und vor Ort geltenden Vorschriften für Regelgeräte und den Einsatz von Druckluft erfüllen.

*Allgemeine Hinweise zu Installation, Wartung oder Austausch*

- Die Produkte müssen in Übereinstimmung mit allen vor Ort und national geltenden Gesetzen und Normen von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal installiert werden, das eine spezielle Schulung für den Eingriff in Geräte gemäß den Arbeitspraktiken für sichere Anlagen (Safe Site Work Practices) erhalten hat. Die persönliche Schutzausrüstung (PPE) muss gemäß den Arbeitspraktiken für sichere Anlagen (Safe Site Work Practices) benutzt werden.
- Bei Arbeiten mit Absturzgefahr ist der ordnungsgemäße Einsatz der Absturzsicherung zu gewährleisten. Um zu verhindern, dass Werkzeuge oder Geräte bei der Installation aus der Höhe herab fallen, sind entsprechende Schutzvorrichtungen zu benutzen und die entsprechenden Schutzmaßnahmen zu ergreifen.
- Im Normalbetrieb wird gedrücktes Versorgungsgas aus dem SVI II AP an der Umgebung entlüftet wird und kann zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen oder spezielle Installationen erfordern.

*Eigensichere Montage*

Produkte, die als explosionsicher oder flammensicher oder für den Einsatz in berührungssicheren Installationen zertifiziert sind, **MÜSSEN**:

- entsprechend den nationalen und örtlichen Vorschriften sowie gemäß den Empfehlungen der entsprechenden Normen für explosionsgefährdete Atmosphären installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet werden.
- nur unter den in diesem Dokument genannten Zulassungsbedingungen eingesetzt werden. Weiterhin muss geprüft werden, dass diese mit dem Bereich des beabsichtigten Einsatzortes und der maximal zulässigen Umgebungstemperatur übereinstimmen
- Sie müssen installiert, in Betrieb genommen und gewartet werden von qualifiziertem und kompetentem Fachpersonal, die entsprechende Schulungen für die Instrumentierung, die in Bereichen mit potentiell explosiver Atmosphäre eingesetzt wird, erhalten.



## WARNUNG



*Bevor diese Produkte mit anderen Fluiden/komprimierten Gasen als Luft oder für nicht-industrielle Anwendungen eingesetzt werden, ist das Werk hinzu zu ziehen. Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in lebenserhaltenden Systemen gedacht.*

## WARNUNG



*Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Verwendung beschädigter Instrumente einer Verschlechterung der Leistung des Systems und dadurch zu Verletzungen oder zum Tod führen.*

*Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die SVI II AP Einheit des Durchflusses einen Lärmpegel von mehr als 85 dBA erzeugen. Führen richtige Ort-Überwachung und Prüfung, um die Notwendigkeit für technische oder administrative Kontrollen zur Vermeidung oder Verringerung gefährlicher Lärmpegeln zu überprüfen.*

*Die Installation in schlecht belüfteten Räumen mit möglichem Vorhandensein von anderen Gasen als Sauerstoff kann zum Risiko des Erstickens führen.*

Verwenden Sie nur Originalersatzteile des Herstellers, um zu gewährleisten, dass die Produkte die wesentlichen Sicherheitsanforderungen der europäischen Richtlinien erfüllen.

Das Handbuch wird wegen Änderungen an technischen Daten, Ausführung und verwendeten Bauteilen nicht überarbeitet, es sei denn, diese Änderungen haben Auswirkungen auf die Funktion und Leistung des Produkts.

*Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.*

# 2. Installation und Set-up

## Einführung

Das SVI II AP sorgt für den zuverlässigen Betrieb von Regelventilen mit größter Einfachheit in der Aufstellung und Inbetriebnahme. Es ist einzigartig mit einem kontaktlosen Wegaufnehmer ausgestattet, der die präzise Positionierung und den wartungsfreien Betrieb ermöglicht. Der pneumatische Strang des SVI II AP ist ein Zweistufen-Verstärkersystem mit medienberührten Teilen aus Edelstahl für eine lange Lebensdauer. *Eigensicherheit, feuersicher und explosionssichere* Designs werden als Standard angeboten. Der High Flow-Version ist in der Lage, 2.2 Cv Luftdurchsatz zu liefern. Einige der SVI II AP-Optionen umfassen geraden Bau der Marine, lokalbestimmende LCDs mit Drucktasten für die lokale Kalibrierung, Positionsgeber, Relaisausgänge, Doppeltwirkende (nicht für die High Flow-Version verfügbar) und einen entfernten Montageposition-Erfassungsmechanismus. Unter Verwendung von HART® EDDL und FDT-DTM-Technologien bietet Masoneilan SVI II AP digitalen Stellungsregler an, der Interoperabilität mit führenden Lieferanten der Leitsysteme liefert.



Abbildung 1 SVI II AP

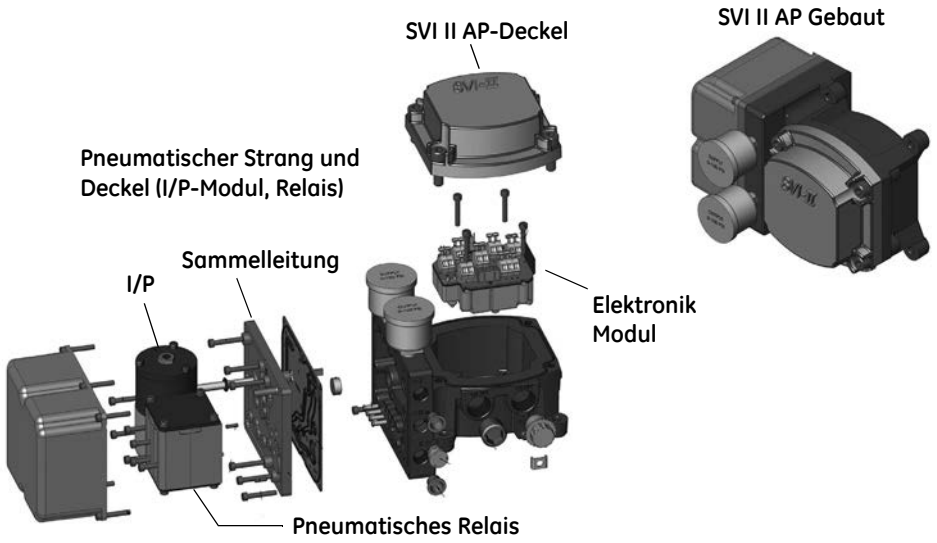


Abbildung 2 SVI II AP-Komponenten

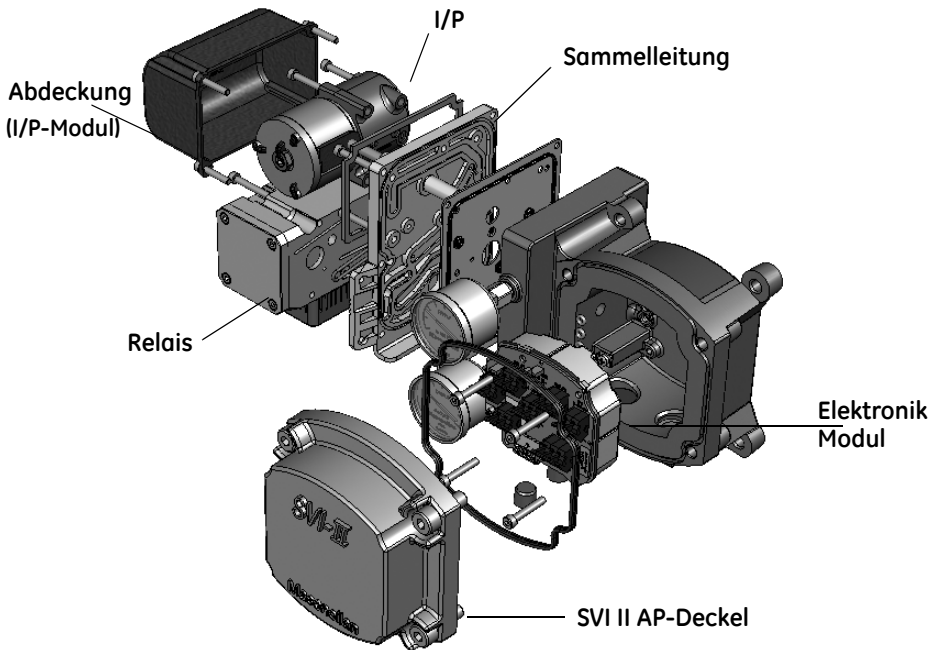


Abbildung 3 SVI II AP High Flow Komponenten

# Verwendung der Kurzanleitung

Die SVI II AP-Kurzanleitung soll Ihnen helfen, als ein erfahrener Außendiensttechniker, um ein SVI II AP in einer effizienten Weise zu installieren, betreiben und Kalibrieren. Dieses Dokument enthält grundlegende Installations- und Konfigurationsanleitungen und ist nicht beabsichtigt, die umfassenden in der SVI II AP-Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen zu ersetzen. Bei Problemen, die nicht in diesem Handbuch nicht erwähnt wurden, sehen Sie die SVI II AP-Bedienungsanleitung, rufen Sie Ihren lokalen Vertreter oder gehen Sie zu [www.ge-energy.com/valves](http://www.ge-energy.com/valves). Vertriebsbüros finden Sie auf der letzten Seite dieses Dokuments aufgeführt

Die für SVI II AP-Installation und Software-Setup notwendigen Schritte werden in Tabelle 1 beschrieben.

**Tabelle 1: SVI II AP-Installationsschritte**

Schritt Nr.	Vorgehensweise	Bezugsdokumente
1	Befestigen Sie Montagewinkel an den Antrieb.	Siehe Seite 21 für Drehventil und Kolbenventil-Anweisungen.
2	Installieren Sie die SVI II AP magnetische Anordnung (nur Drehventile).	In Seite 21 finden Sie Anleitungen dazu.
3	Montieren Sie das SVI II AP an der Halterung, die mit dem Ventiltrieb montiert ist.	Siehe Seite 21 für Drehventil und Kolbenventil-Anweisungen.
4	Installieren Sie den Remote-Positionssensor, falls erforderlich.	Siehe <i>Masoneilan-Kurzanleitung für Fernpositionssensor der Ventillösungen</i> (GEA31195 oder P / N 011525100-888-0000) für Anweisungen. Verwenden GEA oder P / N bei der Suche auf der Download-Website).
5	Schließen Sie den Druckluftschlauch an den SVI II AP.	In Seite 33 finden Sie Anleitungen dazu.
6	Schließen Sie die Luftversorgung an den SVI II AP.	In Seite 34 finden Sie Anleitungen dazu.
7	Schließen Sie den Stellungsregler mit dem HART®-Regelkreissegment durch die Installation der SVI II AP-Verdrahtung.	In Seite 35 finden Sie Anleitungen dazu.
8	Konfigurierung/Kalibrierung mit ValVue*.	In Seite 46 und Seite 49 finden Sie Anleitungen dazu.
	Konfigurierung/Kalibrierung mit einem HART® Hand Held Communicator.	In Seite 53 finden Sie Anleitungen dazu.

## WARNUNG



Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung beschriebenen Anforderungen kann Sachschäden und den Verlust menschlichen Lebens zur Folge haben.

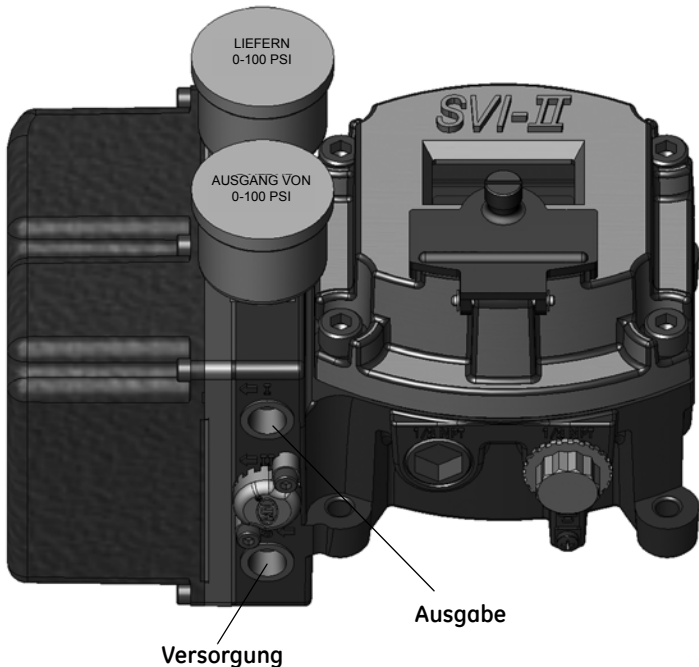
*BITTE LESEN SIE DIE ANWEISUNGEN SORGFÄLTIG VOR der Installation und benutzen oder führen Sie alle mit diesem Gerät aufgeführten Wartungsarbeiten durch. Siehe "Installation in Gefährdungsbereichen" auf Seite A-66 in diesem Handbuch für detaillierte Anweisungen.*

## Einfachwirkungsregler

Die Versorgungs- und Ausgangsanschlüsse für den SVI II AP, die sich am Boden der Ventilblock befinden, sind 1/4" NPT abgegriffen. Der Ausgangsanschluß 1 ist in Richtung der Vorderseite, während die Zufuhr zur Rückseite. Zwei Manometern, Abgang oben, Zufuhröffnung auf der Unterseite, auf der Frontseite des Pneumatikblock befindet.

Die Versorgungs- und Ausgangsanschlüsse für den SVI II AP High Flow (Abbildung 5 auf Seite 15), am Boden und linksseitig des Pneumatikblocks angeordnet werden angezapft 1/2 "NPT.

Maximal zulässige Luftzufuhrdruck an den SVI II AP variiert je nach Stellantrieb, Ventilgröße und Ventiltyp. Beziehen Sie sich auf das Typenschild des Ventils, um die angegebene Versorgungsdruck zu kennen; es darf nie kleiner als die maximale Federdruck 5 psi sein.



**Abbildung 4** Flughäfen auf einfachwirkende Stellung

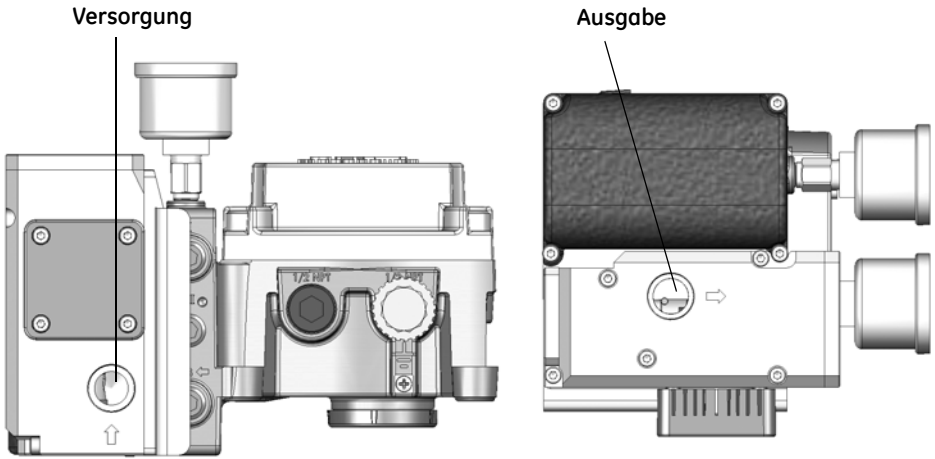


Abbildung 5 SVI II AP High Flow Luft Ports auf einfachwirkende Stellung

## Doppelwirkungsregler

Verbinden Sie Ausgang 1, beschriftet als (←**I**) mit der Einlassöffnung des Aktors und Ausgang 2, beschriftet als (←**II**), mit dem gegenüberliegenden Verbraucheranschluss (siehe Abbildung 6).



Abbildung 6 Air Ports auf einfachwirkende Stellung

# Drucktaster und Localdisplay

In diesem Abschnitt wird die optionale lokale Schnittstelle, bestehend aus LCD-alphanumerischem Display und Drucktasten, diskutiert. Die Bedienung des SVI II AP Digitale Ventilstellungsregler, wie ein lokales Gerät wird durch die Zusatzeinrichtung angebrachte Drucktasten und Digitalanzeige gesteuert, wie in Abbildung 7 auf Seite 17 gezeigt. Verwenden der Anzeige können Sie das Eingangssignal, Ventilstellung und Stellglied Druck lesen. Die Anzeigesequenzen von einer Variablen zum nächsten alle 1,5 Sekunden.

Mit den Drucktasten Sie von der Betriebsart jederzeit und Schritt durch eine Menüstruktur, um eine breite Palette von Handbetrieb, Kalibrierung, Konfiguration durchführen zu beenden können, und Überwachungsfunktionen, die später in diesem Abschnitt beschrieben werden. ValVue wird verwendet, um alle Diagnosefunktionen auszuführen. Die Drucktasten unterstützen keine Diagnosefunktionen.

Der SVI II AP verfügt über zwei Betriebsarten: Normalbetrieb und Handbetrieb und zwei Setup-Modi, Konfiguration und Kalibrierung. Der SVI II AP hat auch zwei Modi für die Handhabung von Fehlern und Power-Up: Reset und Failsafe. Bei der Inbetriebnahme oder Überprüfung eines Regelventil mit SVI II AP vollständig installiert die folgenden Schritte empfohlen:

- Moduswechsel zum Handbetrieb
- Prüfen und passen Sie alle Konfigurations-Items an
- Rufen Sie den Kalibrierungsmodus
- Führen STOPS, um automatisch zu kalibrieren
- Führen Sie Autotuning, um dynamische Antwort einzustellen
- Überprüfen Sie den Gerätestatus
- Führen Sie manuelle Sollwertänderungen ein, um dynamische Performance zu überprüfen

## Drückschalter

Die lokalen Drucktasten hinter einem Klappdeckel direkt unter dem Anzeigefenster befindet. So öffnen Sie die Abdeckung lösen Sie die Schraube und klappen Sie die Abdeckung nach unten. Immer wieder ziehen Sie die Abdeckung nach der Verwendung, um die Drucktasten aus einer Kontamination der Umwelt zu schützen.

Die drei Tasten haben die folgenden Funktionen:

- Linke Taste* - mit bezeichnete **\***, erlaubt es Ihnen, *wählen Sie* oder *akzeptieren* dee Wert oder die Parameteroption aktuell angezeigte.
- Mittlere Taste* - Ausgewiesener **–**, ermöglicht es Ihnen, wieder durch die Menüstruktur zum vorherigen Element im Menü zu bewegen oder zu verringern die Wert derzeit in der Digitalanzeige angezeigt. Wenn verwendet, um einen angezeigten Wert zu verringern, halten Sie die Taste bewirkt, dass sich der Wert um mit einer höheren Geschwindigkeit zu verringern.

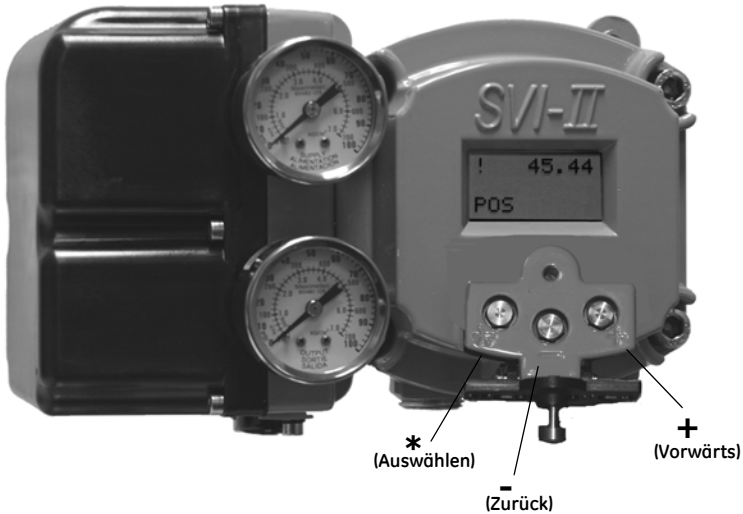


- *Rechte Taste* - Ausgewiesener **+**, ermöglicht es Ihnen, nach vorne durch die Menüstruktur auf den nächsten Eintrag im Menü zu bewegen oder um die aktuell in der Digitalanzeige angezeigte Wert zu erhöhen. Wenn verwendet, um einen angezeigten Wert Halten dieser Taste erhöhen verursacht hinunter den Wert auf einer schnelleren Rate zu erhöhen.

**HINWEIS**



*Wenn ein Ausrufezeichen (!) In der AP-Anzeigefenster SVI II erscheint, zeigt es an, dass es den Gerätestatus zur Verfügung.*



**Abbildung 7 SVI II AP Anzeige-Drucktasten**

## Pushbutton Locks and Configuration-Lock Jumper

Bevor Sie eine dieser Funktionen mit dem lokalen Display müssen Sie zunächst sicherstellen, dass die Drucktasten in der entriegelten Modus mit ValVue Lite platziert. Der Stellungsregler wird in der entriegelten Modus vorgesehen. Siehe ValVue Dokumentation für weitere Details.

Der SVI II AP bietet mehrere Ebenen der Zugänglichkeit. Kann es wünschenswert sein, nach der ersten Einrichtung, um die Tasten zu sperren, so dass die SVI II AP Parameter nicht versehentlich von der Tasten verändert werden. Mehrere Ebenen der Drucktastenschlösser stehen zur Verfügung.

**Tabelle 2: Tastenschloss-Sicherheitsstufe**

<b>Ebene</b>	<b>Zugriff</b>
Sicherheitsstufe 3	Erlauben lokale Drückschalter: Tasten auf dem SVI II AP vollständig aktiviert.
Sicherheitsstufe 2	Sperren Sie lokale Kalibrierung und Konfiguration aus: Verwenden Sie die Tasten, um Operationen im normalen Betriebsmodus und Handbetrieb durchzuführen. Gehen Sie nicht zum Konfigurieren- oder zum Kalibrieren-Modus.
Sicherheitsstufe 1	Aussperren vom Lolal-Handbuch: Untersuchen Sie Variablen in den normalen Betriebsmodus, aber nicht das Ventil setzen im Handbetrieb. Zugang zu kalibrieren oder zu konfigurieren Modi ist nicht verfügbar.
Sicherheitsstufe 0	Verriegeln Sie alle Tasten: Die Tasten sind deaktiviert (Ebene 0).

## Sperrungen von Hardware-Konfiguration

Zusätzliche Sicherheit wird unter Verwendung des in gezeigten Hardware-Konfiguration-Konfiguriersperre erreicht Abbildung 8. Wenn auf die sichere Position, Kurzschließen der Zweistiftleiste, Konfiguration und Kalibrierung nicht durch die lokale Schnittstelle oder durch Fernkommunikation erlaubt. Drucktasten, ValVue und Handheld sind gesperrt, es sei denn, Konfiguration, Kalibrierung und die Position zu prüfen. Das ist ähnlich wie in der Drucktastensperre Sicherheitsstufe Tabelle dargestellt Sicherheitsstufe 1.

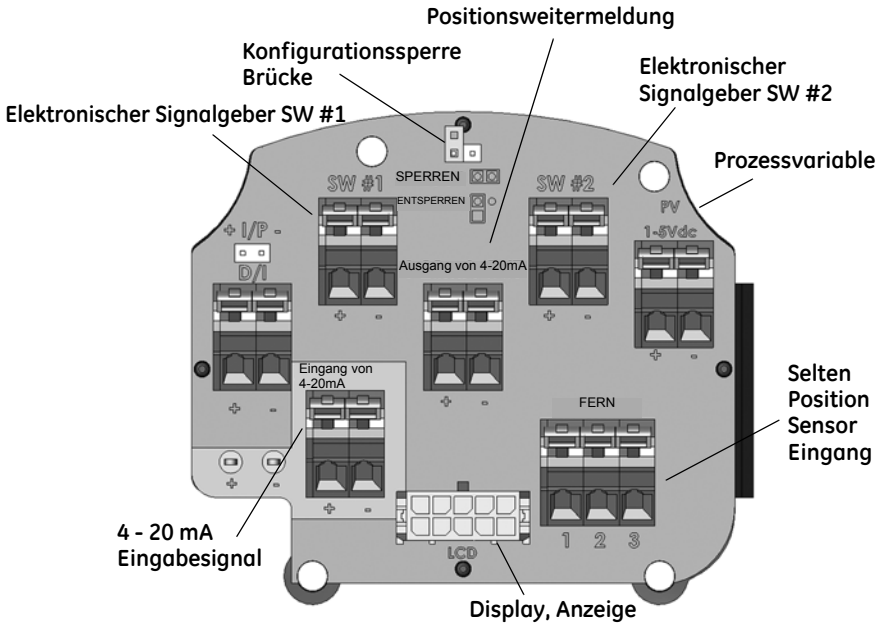


Abbildung 8 Verbindungen zum Elektronik-Modul (via Terminal Board)

# ValVue\* Software

Der SVI II AP ist mit einer kostenlosen Version von ValVue Lite und eine Testversion von ValVue ausgeliefert.

## ValVue Lite

ValVue Lite-Software ist mit jedem SVI II für Stellungsregler Kalibrierung und Konfiguration ausgeliefert. ValVue Lite-Software wird ohne Anmeldung angeboten. Sie bietet ausreichende Funktionalität vollständig Kommission, zu konfigurieren und zu starten, einen Stellungsregler an einem Regelventil.

## Systemanforderungen

ValVue Lite läuft auf IBM-kompatiblen Computer Mindestanforderungen für alle Versionen von ValVue Software sind Windows<sup>®</sup> XP SP3, Windows<sup>®</sup> Server 2003 SP2, Windows<sup>®</sup> Server 2008, Windows<sup>®</sup> 7, 64 MB RAM, eine serielle oder USB-Anschluss an ein HART<sup>®</sup> Modem und eine CD-ROM Fahrt.

## ValVue Vollständige Testversion

Der SVI II AP kommt mit einer Kopie der ValVue Testversion Software, die für 60 Tage ohne Lizenz nicht verwendet werden kann. Nach der 60-tägigen Testphase muss ValVue registriert werden. ValVue, Vollversion, bietet erweiterte Diagnose, Wartungsfunktionen und grundlegende Kalibrierung und Konfiguration für den SVI II AP. SVI II AP führt Ventildiagnose und zeigt streichelte Geschwindigkeit, Sprungantwort, kumulative Reisen, Zyklen und den Betrieb in der Nähe von geschlossenen Position. Die Software speichert die Testergebnisse für Vergleich mit zukünftigen Ergebnissen für die vorbeugende Instandhaltung. Passwortgeschützter Zugriff auf Remote-Geräte wird mit Verwaltungsfunktionen eingestellt. Die voll lizenzierte ValVue Software ist als Upgrade zur Verfügung.

# Montage des SVI II AP

Dieses Handbuch enthält Installationsanweisungen für die Montage eines SVI II AP sowohl Dreh- und Hin- und betätigte Ventile. Der Montagevorgang kann in folgende unterteilt werden:

- Befestigen Sie Montagewinkel an den Antrieb.
- Installieren Sie die magnetische Anordnung.
- Montieren Sie den SVI II AP an der Halterung.

## HINWEIS



*SVI II AP sollte mit den Leitungsverbindungen nach unten, um die Entwässerung von Kondensat aus der Leitung zu erleichtern, montiert werden.*

## Notwendige Vorsichtsmaßnahmen

Um Verletzungen oder den Vorgang beeinflusst wird bei der Installation oder Austausch eines Stellungsreglers an einem Regelventil zu vermeiden, sicherstellen, dass:

- Wird das Ventil in einem Gefahrenbereich befindet, stellen Sie sicher, das Gebiet wurde als zertifiziert *sicheren* oder, dass alle elektrischen Leistung zu dem Bereich hat, bevor Sie Abdeckungen oder Trennen von Leitungen getrennt wurde.
- Abgesperrte Luftzufuhr zum Stellantrieb und zu jedem Ventil Anbaugeräte.
- Sicherzustellen, das Ventil aus dem Prozess entweder durch Abschalten des Prozesses oder mit Bypassventilen zur Isolierung isoliert. Tag Absperr- oder Bypass-Ventile, um gegen eine Wache *Einschaltzeit*, während der Arbeit ist im Gange.
- Zapfluft von Antrieb und prüfen Sie, ob Ventil in seiner nicht aktivierten Position.

Jetzt ist es sicher zu trennen und jede Ventilanbaugeräten, der ersetzt wird, zu entfernen.

Für das Verfahren zum Dreh- und Kolbenventile zu montieren, um die in der Ventilmontage Box Kit enthaltene Montageanleitung beziehen.

## Montage des SVI II AP auf Zellenradschleusen

Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise bei der Montage des SVI II AP auf Drehventile, die weniger als 60 ° -Drehung zu haben, wie beispielsweise ein Masoneilan Camflex<sup>®</sup> II oder ein Masoneilan Varimax<sup>®</sup>. Abbildung 9 zeigt eine Seitenansicht eines Camflex Aktor und der SVI II AP Aktor Halterungen.

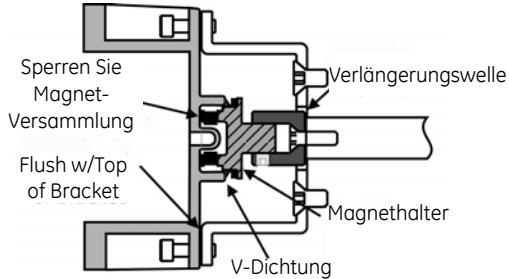


Abbildung 9 Camflex mit Montagewinkel (Seitenansicht)

## Montage des SVI II AP auf einem Schwenkantrieb

Erforderliche Werkzeuge:

- 3/16" Sechskantschlüssel
- 5/32" Sechskantschlüssel
- 3 mm, 4 mm, 5 mm Sechskantschlüssel
- 7/16" Schraubenschlüssel

Zur Montage des SVI II AP:





1. Befestigen Sie den SVI II AP Drehmontagebügel an den Ventilantrieb mit zwei (2) 5/16-18 UNC Flachkopfschrauben. In der bevorzugten Einbauposition ist das lange Ende der Halterung an der linken Seite, wenn mit Blick auf den Antrieb, für jede Position des Ventils und des Aktuators.
2. Schrauben Sie den Verlängerungswelle an die Ventilstellung Zapfwelle mit einer 1/4-28 UNF-Buchse Flachkopfschraube. Sichern Sie die Maschine Schraube, mit der Verlängerungswelle mit einem Drehmoment von 144 in-lbs (16,269 Nm).
3. Auf internen Ventildruck die Druckwelle aus, um den mechanischen Anschlägen, in der Regel ein Drucklager geschoben. Bei Ventilen, wo die Ventilstellung Abzugs liegt direkt am Ende der Steckwelle montiert ist, ein Camflex beispielsweise die Welle muss Lager werden auf dem Anschlag zu den SVI II AP-Controller richtig eingestellt. Während der hydrostatischen Prüfung der Schaft mit seinem Anschlag geschoben und ein normalerweise feste Packung hält ihn in dieser Position.
4. Am Vakuumbetrieb kann der Ventilschaft in den Körper durch die auf der Welle wirkende Vakuum gezogen werden, aber die Magnetkupplung muss montiert bündig mit der Montagehalterung werden mit der Schaft gezogen voll aus, um ihre Drucklager. Prüfen, ob die Endspiel von der Vakuumposition in die vollständig ausgefahrene Position weniger als 0,06 ist in. (1,524 mm)

5. Schieben Sie den Magnethalter in die Verlängerungswelle. Die Lage der Magnete in dem Ring des Magnethalters. Die magnetische Achse ist die imaginäre Linie durch die Mitte der beiden Magnete.
6. Drehen des Magnethalters, so dass die magnetische Achse senkrecht ist, wenn das Ventil in der geschlossenen Position.
7. Ausrichten des Endes des Magnethalters bündig mit dem Ende der Halterung. Befestigen Sie die Magnethalterung mit zwei M6 Gewindestifte.
8. Schieben Sie das V-Seal über den Magnethalter.
9. Sichern Sie das SVI II AP auf die Halterung mit vier M6 x 20 mm Innensechskantschrauben.
10. Stellen Sie sicher, dass keine Störung mit dem Positionssensor Vorsprung besteht.
11. Stellen Sie sicher, dass die V-Dichtung mit dem Mantel um den Positionssensor Vorsprung an SVI II AP Gehäuse.

## Reise-Sensorausrichtung

Tabelle 3 zeigt die allgemeinen Leitlinien für Reisesensorausrichtung. Überprüfen Sie die Tabelle vor der Installation des SVI II AP auf einem Drehventilstellglied für die richtige Ausrichtung des Magneten.

**Tabelle 3: Reise-Sensorausrichtung**

Rotary-Montagesystem	Schlagen Sie Direktion	Magnetori- entierung	Ventilstel- lung	Sensor Counts
Drehbewegung	<60° Rotation Rechts- oder Linkslauf	 (0°)	Geschlossen (0%)	0 +/- 1000
	>60° Rotation Im Uhrzeigersinn mit zunehmendem Sollpunkt	 (-45°)	Voll Offen oder Voll Geschlossen	-8000 +/- 1500 oder +8000 +/- 1500
	>60° Rotation Linkslauf mit zunehmendem Sollwert	 (+45°)	Voll Offen oder Voll Geschlossen	-8000 +/- 1500 oder +8000 +/- 1500
Allgemeine Regel für andere Konfigurationen	Jeder Betrag der Drehung nach rechts oder links	 (0°)	50% Travel (Mid-Stroke)	0 +/- 1000



## Abbau des SVI II AP auf Zellenradschleusen

Vor der Ausführung jeglicher Arbeiten an dem Gerät ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen und sicherzustellen, dass die Umgebungsbedingungen in der möglichen explosiven Atmosphäre das gefahrlose Öffnen des Deckels ermöglichen.

So entfernen Sie den SVI II AP-Controller von einem Drehventil führen Sie die Schritte 1-9 auf Seite 22 im Rückwärtsgang.

## Montage des SVI II AP auf Kolbenventile

Der Prozess des Montierens des SVI II AP auf einem Kolbenventil besteht aus der Montage der Einheit auf dem Stellglied, das an das Ventil angebracht ist. Dieser Abschnitt beschreibt die Vorgehensweise bei der Montage des SVI II AP am Kolbenventile (unter Verwendung von Masoneilan ist 87/88 Multi-Spring Aktoren als Beispiel).

## Montage des SVI II AP auf einem Hubkolben-Aktor

Erforderliche Werkzeuge:

- 7/16" Ring-Maulschlüssel (2 erforderlich)
  - 3/8" Schraubenschlüssel
  - 1/2" Schraubenschlüssel
  - Kreuzschlitzschraubendreher
  - 5 mm Inbusschlüssel
1. Stellen Sie sicher, dass der Hebel mit der Magnetanordnung festgesteckt und sicher durch einen M5 Senkkopfschraube gehalten, um sicherzustellen, dass die Magnetachse vertikal ist, wenn der Hebel in der geschlossenen Ventilposition. Ziehen Sie Hebelschraube fest. Siehe hierzu Abbildung 10.

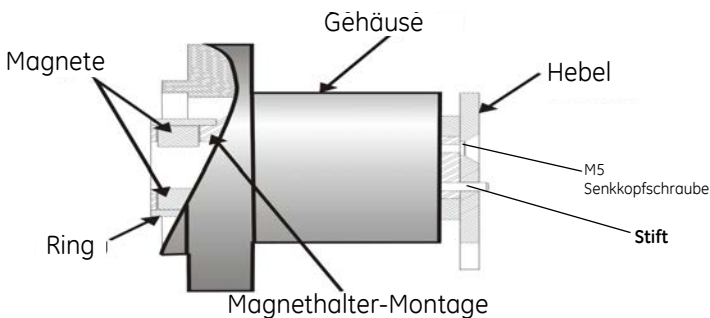
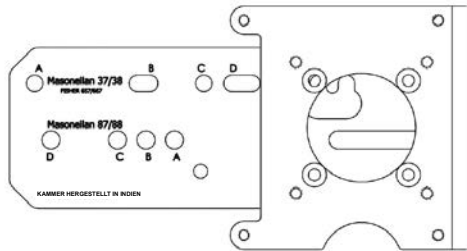


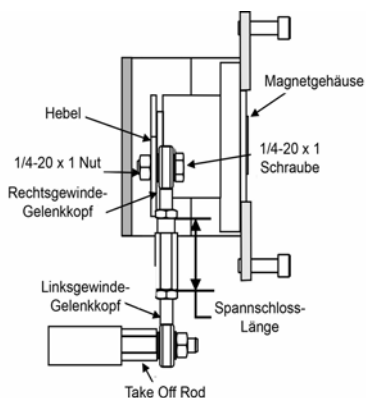
Abbildung 10 Magnet-Halter für Kolbenventile

- Montage des SVI II AP Hin- Halterung an den Aktuator unter Verwendung von zwei (2) 5/16-18 UNC Kappe screws. The Montageort des Trägers hängt von der Größe und der Hub des Aktors. Siehe Abbildung 11 und Abbildung 4 auf Seite 28.



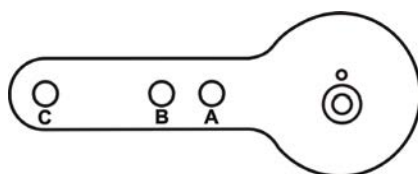
**Abbildung 11 Hin- und Ventilbefestigungswinkel**

- Wählen Sie Montageloch A, B, C oder D für den Hub des Ventils. Zum Beispiel ist Loch B in Abbildung 13 auf Seite 27 gezeigt für eine Größe 10 Antrieb mit 1,0 "Schlaganfall. Wenn nicht anders angegeben, wird der SVI II AP Montage setzt voraus, dass sich das Stellglied in der normalen aufrechten Stellung. Das Montageloch in der Schlitzöffnung des Befestigungsbügels ist bei der gegenüber dem Stellglied mit dem Stellglied in der aufrechten Stellung verbleiben.
- Das Stellglied in seiner geschlossenen Position. Für Luft zu erstrecken, erfordert dies unter Verwendung von Luftdruck in dem Stellglied vollständig Hub der Aktuator. Für Luft, sich zurückzuziehen, Aktoren entlüften Aktuator des Luftdrucks.
- Fädeln Sie die Abzugsstange mit der Antriebsspindel Anschluss. Siehe hierzu Abbildung 12 auf Seite 27. Stellen Sie sicher, dass die Reise-Zeiger am Kupplungs befindet richtig positioniert ist.
- Befestigen Sie den rechten Gewindestange Ende an den SVI II AP Hebel mit einem 1/4-20 x 1 "Sechskantschraube und Mutter, wie dargestellt. Der Hebel Lochposition verwendet werden soll, hängt von der spezifischen Ventilhub. Siehe Abbildung 13 auf Seite 27 und der Kolbenventilgestänge Selection, Tabelle 4 auf Seite 28.
- Fädeln Sie die rechte Kontermutter und Spannschloss auf der rechten Stangenende etwa zwei Umdrehungen. Spannschloss-Länge ist eine Funktion der Antriebsgröße. (Siehe hierzu Tabelle 4 auf Seite 28.)
- Befestigen Sie den Magnetgehäuse-Baugruppe, einschließlich des Hebels und der rechten Hand Stabende, an der Halterung mit vier M5 x 10 mm Flachkopfschrauben.
- Befestigen Sie den linken Gewindestange Ende der Abzugsstange mit 1/4-20 UNC Mutter und schrauben Sie die linke Hand Sicherungsmutter auf das Stangenende.



**Abbildung 12 Hubkolben-Linkage**

10. Schrauben Sie die Spannschraube auf der linken Gewindestangenende (Abbildung 12).
11. Stellen Sie die Spannschraube, bis das Loch in der SVI II AP Hebel ist mit dem Anzeigeloch in der Halterung ausgerichtet sind. Ziehen Sie die beiden Spannschlossmutter. Siehe hierzu Abbildung 11.
12. Für Kolbenventile müssen die einstellbaren Verbindungsspannschlosse parallel zu dem Ventilschaft sein. Um Linearität bei der Positionierung zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass das Loch in dem Hebel mit dem Anzeigeloch in dem Träger ausgerichtet ist, wenn das Ventil in der geschlossenen Position steht. Überprüfen Sie, ob die Konsole mit den richtigen Löchern montiert wird. (Siehe hierzu Tabelle 4 auf Seite 28.)
13. Montieren Sie das SVI II AP an der Halterung und befestigen Sie sie mit vier M6-Innensechskantschrauben.



**Abbildung 13 Hebel für Masoneilan Modell 87/88 Multispring Actuator**

**Tabelle 4: Hin-Ventilanbringöffnung und Spansschloss-Länge**

Masoneilan Aktor-Größe	Schlag	Befestigung sbohrung	Hebelloch	Spansschloss- Länge
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)

## Abbau des SVI II AP auf Kolbenventile

### WARNUNG



*Vor der Ausführung jeglicher Arbeiten an dem Gerät ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen und sicherzustellen, dass die Umgebungsbedingungen in der möglichen explosiven Atmosphäre das gefahrlose Öffnen des Deckels ermöglichen.*

So entfernen Sie den SVI II AP-Controller von einem Kolbenventil führen Sie die Schritte 1-12 auf Seite 25 im Rückwärtsgang.

## Überprüfen den Magnet

Es gibt zwei Methoden zur Überprüfung des SVI II AP-Magneten:

- Führen eine Sichtkontrolle durch
- Verwenden ValVue, um den Magneten zu überprüfen

### Durchführung einer Sichtkontrolle

Um eine Sichtprüfung durchführen siehe Tabelle 3 auf Seite 24 und stellen Sie sicher, dass der Magnet richtig für den Stellantrieb / Ventilkonfiguration orientiert.

# Installieren des SVI II AP für Doppelwirkungsbetrieb

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie der SVI II AP für die 84/85/86 Satz für doppelwirkenden Stellsregler-Konfigurationen zu montieren.

Um das Kit zu montieren:

1. Stellen Sie das Ventil in der geschlossene Position ein.
2. Installieren Sie die Montagevorrichtung an dem Joch (Abbildung 14) mit schraubenförmigen Federscheibe 5/16, 5/16 und Unterlegscheibe Sechskantschraube 5 / 16-18x44.5 [1.75] LG.

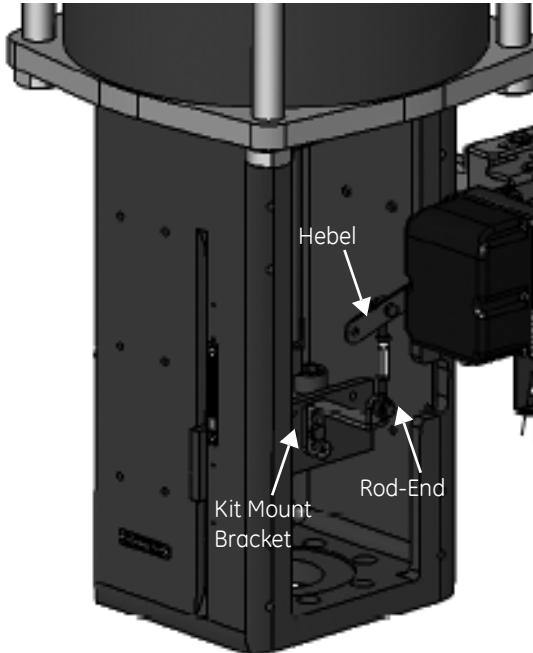


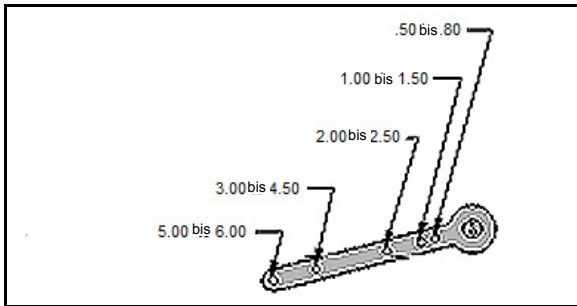
Abbildung 14 Stellglieder 84/85/86

## HINWEIS



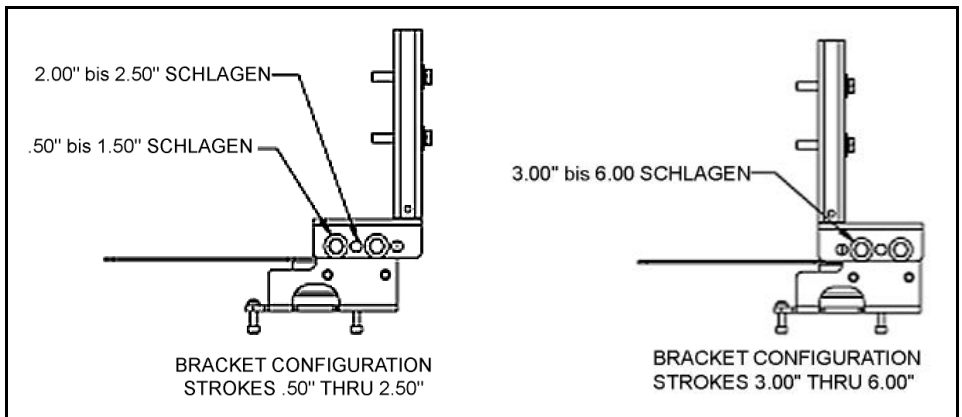
*Montieren Sie alle Komponenten eng genug, um an Ort und Stelle bleiben, aber locker genug, um mit Gummihammer in die endgültige Position zu erschließen.*

3. Stellen Sie Stabenden und Klammern zu streicheln ein und Baugröße vom Antrieb. Die Standardeinstellung ist ein 4,00 "Schlaganfall. Andere Takteinstellungen sind wie in Abbildung 15.



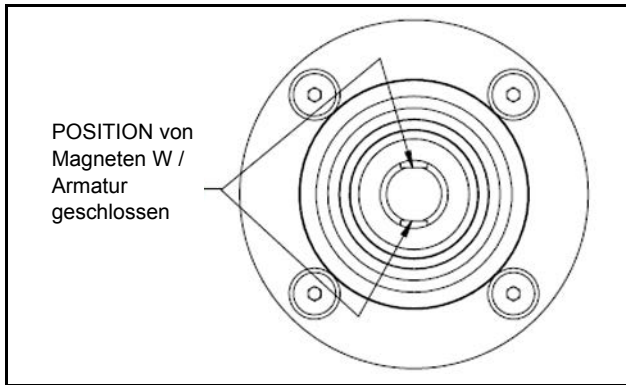
**Abbildung 15 Takteinstellungen**

4. Berg Abzugsbügel zu Block am Winkel, Spannschlossvorrichtung parallel hält, um Stammzellen Stammzellen (Abbildung 16) unter Verwendung von:
- Für Top: zwei Klar 5/16 Unterlegscheiben, Schraubenfederscheibe 16.5, zwei Sechskantmuttern 5 / 16-18 regelmäßigen.
  - Für unten: Sechskantmutter regelmäßige 1 / 4-20 und Sechskantschraube 1 / 4-20 UNC x 22,2 [0,88] LG.



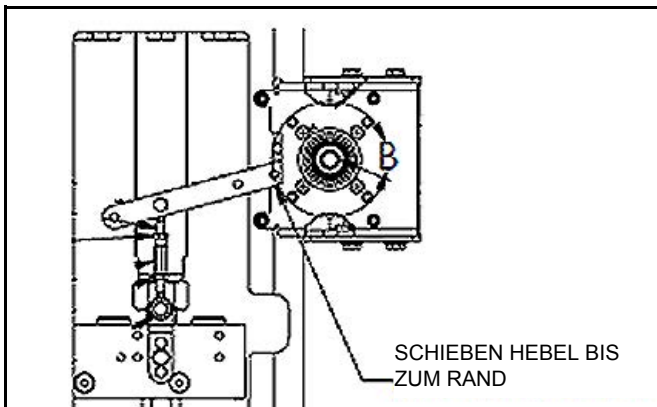
**Abbildung 16 Bracket Configuration Strokes 0,5-2,50 "und 6.3"**

5. Sicherstellen, dass die Spanschlossvorrichtung ist parallel zu der Stamm und die Magnete in die geschlossene Ventilstellung (Abbildung 17) und eine Verbindung zum take-off Halterung.



**Abbildung 17 Magnet Position mit Ventil geschlossen**

6. Stellen Sie sicher, Hebel in der richtigen Position mit geschlossenem Ventil. Stellen Stab-Enden ein, falls erforderlich.



**Abbildung 18 Lever Alignment**

7. Montieren Sie die SVI-II mit M6-1 Schrauben.
8. Zyklus des Ventils offen zu schließen Überprüfung richtigen Komponenten Bewegung und dass stab Enden bewegen frei und klar von anderen Komponenten.



# Anschließen der Schläuche und Luftversorgung

Der letzte Schritt bei der Hardware-Installation für den SVI II AP ist es, die Luftzufuhr zu dem Stellungsregler zu verbinden. Dieser Abschnitt beschreibt das Verfahren für den Anschluss der Schläuche und Luftzufuhr zu einem einfach und doppelt wirkende Stellungsregler.

## WARNUNG



*Isolieren Sie das Ventil vom Prozess trennen und Atemschlauch vom Stellungsregler. Die Luft ist voll, um Verletzungen oder Prozess Schäden zu vermeiden.*

1. Installieren Sie den Schlauch in die Luftzufuhröffnung S ← (Pfeil nur für High Flow).
2. Für ein:
  - Einfachwirkender Antrieb: Rohren die ausgehende Luft aus dem Ausgangsdruckanschluss ← **I** (Pfeil nur für High Flow) bis zum Aktor.
  - Doppelwirkender Antrieb: Rohrausgangsdruckanschluss ein ← **I** für eine Seite des Stellglieds und der Ausgangsdruckanschluss zwei ← **II** für die andere Seite des Stellglieds.
3. Luftversorgung:
  - Versorgungsdruck für einfachwirkende SVI II und AP High Flow:  
20 -100 psi (1.4 - 6.9 bar) (138 - 690 kPa)
  - Versorgungsdruck für doppeltwirkendes SVI II AP:  
25 - 150 psi (1.73 - 10.4 bar) (172.4 - 1034 kPa)
  - Mindestschlauchdurchmesser 1/4" (6 mm x 4 mm)

## HINWEIS



*Der SVI II AP Digitale Ventilstellungsregler wurde entwickelt, um mit sauberen, trockenen, ölfreien, Geräteklasse-Luft ANSI-ISA-57.3 1975 (R1981) oder ISA-57.3-1975 (R1981) oder sauber, trocken zu betreiben, ölfreien süßen Erdgasversorgung (I<sub>2</sub> S-Gehalt 20 ppm nicht zu überschreiten) (SVI II AP Modelle SVI II AP / SD durch SVI II AP / AD).*

**Tabelle 5: Luftversorgungsanforderungen**

Taupunkt	Mindestens 18° F (-7° C) über der angegebenen Mindest-Umgebungstemperatur
Feinstaub	Filterung von bis zu einer Korngröße von 5 Mikron
Ölgehalt	Weniger als 1 ppm w/w
Verunreinigungen	Frei von allen korrosiven Verunreinigungen

## VORSICHT



*Der SVI II AP High Flow digitalen Stellungsregler kann nicht parallel zu anderen Volumenverstärker platziert werden. Kontaktieren Sie das Werk für weitere Anweisungen bezüglich Konfiguration mit Booster sowie andere Nicht-Standard-Konfigurationen.*

## Überprüfung der Luftversorgung

Nachdem die Rohrleitung installiert ist, verwenden Sie das folgende Verfahren, um die Luftzufuhr zu verbinden.

1. Liefern saubere, trockene Druckluft an die Wartungseinheit.
2. Schalten Sie die Luftzufuhr ein.
3. Stellen Sie den Filter-Regler ein.

Versorgungsdruck muss 5 - 10 psi größer als den Federbereich des Antriebs sein, sondern kann er die Nennantriebsdruck nicht überschreiten. Siehe die Gebrauchsanleitung des Ventils oder Antriebs.

## Verdrahtung des SVI II AP

Damit der SVI II AP kommunizieren kann, müssen die Stellungsdaten der SVI II AP Stellung physisch mit einem HART®-Kommunikation verbunden sein. In den folgenden Verfahren wird die Verdrahtung des SVI II AP beschrieben.

### WARNUNG



*Muss in Übereinstimmung mit den aktuell gültigen nationalen und lokalen Vorschriften für elektrische Installationsarbeiten erfolgen. Gemäß den nationalen und örtlichen Verordnungen der explosionsfähigen Atmosphäre.*

*Vor der Ausführung jeglicher Arbeiten an dem Gerät ist das Gerät von der Stromversorgung zu trennen und sicherzustellen, dass die Umgebungsbedingungen in der möglichen explosiven Atmosphäre das gefahrlose Öffnen des Deckels ermöglichen.*

### VORSICHT



*Siehe B "Optionale Schalterbelastungsgrenzen" auf Seite 87 für Richtlinien zur sicheren Verdrahtung von Schaltern mit Belastungsgrenzen.*

## Anschließen an den Regelkreis

Der SVI II AP digitale Stellungsregler *MUSS* gemäß den örtlichen Bestimmungen geerdet werden. Es ist wichtig, auf die richtige Polung zu allen Zeiten zu halten, da sonst der Stellungsregler kann nicht richtig funktionieren. Physisch verbinden den SVI II AP an das Herz<sup>®</sup> Schleife unter Verwendung eines von der HART<sup>®</sup> spezifiziert Kabel Communication Foundation. Ein abgeschirmtes Kabel ist empfohlen. Um den Regelkreis mit dem SVI II AP zu verbinden:

1. Verbinden Sie ein Ende des Kabels an den 4 des Regelkreises - 20mA Ausgang
2. Entfernen Sie die Gewindekabelabdeckungen am Stellungsregler.
3. Schließen Sie das andere Ende des Kabels an das SVI II AP. Es gibt zwei Gewindeöffnungen am Stellungsregler. Verwenden Sie die Öffnung mit dem roten Kunststoffeinsatz.
4. Pflegen Sie die Polarität + und - auf.

## Verdrahtungsrichtlinien

Diese Liste enthält Leitlinien für eine erfolgreiche Umsetzung des Gleichstromsignals, Gleichstromleistung, Positions-Retransmit und HART<sup>®</sup>-Mitteilung an den SVI II AP:

- Compliance-Spannung am SVI II AP muss 9V auf dem Maximalstrom von 20 mA liegen.
- Signal an den SVI II AP muss ein geregelter Strom im Bereich von 3,2 bis 22 mA sein.
- Steuerungsausgangskreis muss unabhängig von den HART<sup>®</sup> Tönen sein, die im Frequenzbereich zwischen 1200 und 2200 Hz liegen können.
- Frequenzbereich der HART<sup>®</sup>-Töne muss eine Leitungsimpedanz von mehr als 220 Ohm, typischerweise 250 Ohm, haben.
- HART<sup>®</sup>-Töne können durch den Stellungsregler und einer Kommunikationseinrichtung irgendwo auf dem Meldekreis angeordnet werden.
- Kapazität des Meldekreises muss 0,26 Mikrofarad oder 0,10 Mikrofarad mit hoher Serienwiderstand nicht überschreiten.
- Verkabelung muss abgeschirmt sein, um elektrische Störungen, die mit den HART<sup>®</sup>-Tönen stören würden, mit der geerdten Abschirmung zu vermeiden.
- Signal muss ordnungsgemäß nur an einer Stelle geerdet werden.
- Positionsweitermeldung: bei der Verdrahtung dieser Funktion:
  - Draht mit dem gleichen Leiterquerschnitt wie für den 4-20-mA-Regelkreis.
  - In der Regel stellen Sie sicher, dass es an der analogen Systemen-Karte des Steuersystems verbunden ist.
  - Stellen Sie sicher, dass der Regelkreis eingeschaltet ist, wenn mit einem Messgerät alle Messungen zu machen.

### HINWEIS



*Für Details und Methoden zur Berechnung des Leitungswiderstands und der Kapazität und für die Berechnung der Kabeleigenschaften sehen Sie die HART<sup>®</sup>-Spezifikation der FSK Physical Layer.*

## SVI II AP Setups

Typische Systemeinstellungen sind in Abbildung 19 auf Seite 38, im Installationsschaltplan der Allgemeinen Zwecke und Explosionsschutz (EEx d) und Abbildung 20 auf Seite 38, Eigensicherem Montage-Schema gezeigt. Der SVI II AP digitale Stellungsregler kann in einem Allzweck- oder Ex-Bereich durch explosionsgeschützt (EEx d) Methoden geschützt angeordnet sein. Schaltpläne werden verallgemeinert, müssen tatsächliche Verkabelung Elektrische Installation Abschnitt des Handbuchs und örtlichen elektrischen Vorschriften entsprechen. Die Verwendung eines Handheld-Communicators oder eines HART<sup>®</sup>-Modems ist nicht im Gefahrenbereich von Explosionsschutz-(EEx d)-Methoden gestattet. In Abbildung 20 auf Seite 38 dem SVI II AP befindet sich der digitale Stellungsregler in einem Ex-Bereich, der durch eigensichere Praktiken geschützt wird.

Das SVI II AP erfordert ein elektrisches Eingangssignal von einem 4-20 mA Stromquelle. Das SVI II AP-Eingangssignal kann ein HART<sup>®</sup>-Kommunikationsprotokoll-Signal von ValVue-Software und ein HART<sup>®</sup>-Modem, oder von einem HART<sup>®</sup> Hand-Held-Communicator tragen. Da das Prozessleitsystem, die Quelle des Eingangssignals wird in einer nicht-explosionsgefährdeten Bereich befindet, erfordert eine Setup-Eigensicherheitsbarriere zwischen dem Prozessleitsystem und der SVI II AP platziert werden. Wenn der SVI II AP wird im explosionsgefährdeten Bereich mit eigensicheren Schutz ist eine Barriere befindet, ist nicht für eine druckfeste Installation erforderlich. Alternativ kann das System als Explosionsgeschützte feuerfest/installiert werden. SVI II AP kann mit einem entfernten PC läuft ValVue Software über ein Modem, um serielle oder USB-Schnittstelle des PCs verbunden zu kommunizieren. Der PC, der nicht eigensicheren, muss mit der Schaltung auf den sicheren Bereich Seite des Eigensicherheitsbarriere angeschlossen werden, wenn das Ventil in einem Gefahrenbereich befindet.

Der SVI II AP kann betrieben werden, kalibriert, konfiguriert und abgefragt entweder über lokale Taster und Display oder über einen PC mit ValVue Software HART<sup>®</sup> Handheld Communicator, oder jede registrierte HART<sup>®</sup> Host, die DDs unterstützt. Das HART<sup>®</sup>-Handterminal ist für eigensichere Anwendung gemäß FM und ATEX-Normen zugelassen. Lesen und beachten Sie alle Handheld-Kennzeichnung. Der SVI II AP ist polaritätsempfindlich, so dass die positive Leitung muss an den Pluspol (+) Klemme und das Minuskabel an den negativen angeschlossen werden (-) Anschluss. Umkehren des Eingangs wird Schaden nicht anrichten, aber das Gerät funktioniert nicht.

## Erdungsverfahren

Um sicherzustellen, dass eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, dass Fall-Signal und Masseverbindungen werden in Übereinstimmung mit den Pflanzen normalen Erdung Praktiken gemacht. Jeder Punkt in der Schleife kann auf Masse bezogen werden, aber es darf nie mehr als ein Massepunkt sein. Normalerweise wird Boden an der Steuerung oder an der Eigensicherheitsbarriere angeschlossen.

Die Gehäuseerdungsschrauben liegen an der Außenseite des Gehäuses an der unteren rechten Ecke des Anzeigeabdeckung und im Deckel. Der Fall wird von allen Schaltkreisen isoliert und können vor Ort in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften geerdet werden.

Wenn Rauschen oder Instabilität vorhanden ist, stellen Sie den Stellungsregler an manuellen Betriebsmodus und das Ventil über seinen gesamten Bereich manuell zu positionieren. Wenn sich das Ventil in der Betriebsart MANUAL stabil ist, dann kann das Problem der Lärms in der Steuerung sein. Überprüfen Sie alle Kabelverbindungen und Massepunkte.

## Compliance-Spannung in Single Drop Current Mode

Das SVI II AP benötigt 9,0 V bei 20 mA und 11,0 V bei 4 mA. Typische HART®-Geräte erfordern mehr Spannung bei höherem Strom und MEHR Stromquelle weniger Spannung an höherem Strom. SVI II AP ist bemerkenswert, daß es eine geringere Spannung bei höherem Strom erfordert, der die Kennlinie der Quelle nur erforderlich 9 V bei 20 mA ergänzt.

## Überprüfung der Verdrahtung und Anschlüsse

### HINWEIS



*Für Split-Range-Installationen muss der Compliance-Spannung in der Lage, die minimale Spanne als 5 mA; der Endwert müssen 8 mA bis 20 mA; die untere Bereichswerte müssen 4 mA bis 14 mA sein.*

Gehen Sie folgendermaßen vor, um sicherzustellen, dass der SVI II AP ordnungsgemäß mit Strom versorgt wird:

1. Schließen Sie ein Voltmeter an den Eingangsklemmen.
  - Bei einem Eingangsstrom zwischen 4 und 20 mA variiert die Spannung zwischen 11 V und 9 V.
  - Wenn die Spannung 11 V übersteigt, Prüfen Sie ob die Polarität korrekt ist.
  - Wenn die Spannung unter 9 V und Polarität korrekt ist, ist die Spannung der Einhaltung der Stromquelle unzureichend.
2. Schließen Sie einen Milliampmeter in Reihe mit dem Stromsignal.
3. Überprüfen Sie, ob Quelle 20 mA bis SVI II AP als Eingang liefern kann. Wenn 20 mA nicht erreichbar ist, beheben Sie die Quelle und richten ein.

### HINWEIS



*Unschlaggemäß oder unzureichend geerdete Installationen können Rauschen oder Instabilität des Regelkreises verursachen. Die internen elektronischen Komponenten sind von der Erde isoliert. Erdung des Falls ist für funktionelle Zwecke unnötig, aber die Erdung des Falls kann es notwendig sein, um den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.*

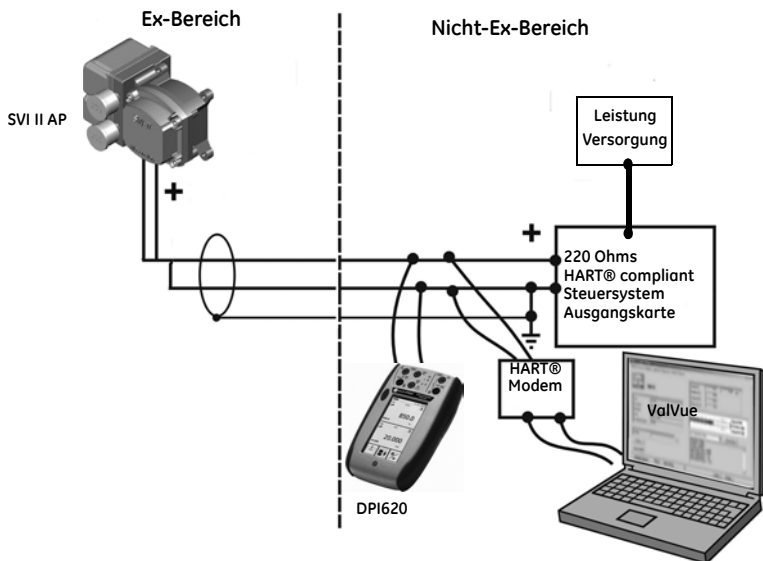


Abbildung 19 General Purpose and Explosion Proof Installation

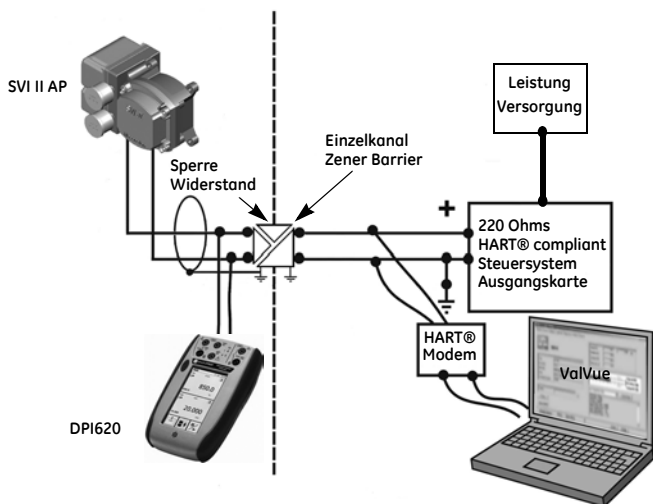


Abbildung 20 Eigensichere Montage

# 3. Überprüfen Sie Konfiguration und Kalibrierung

## Überblick

Dieser Abschnitt enthält die Kalibrierungsverfahren, um die ordnungsgemäße Ventilpositionierung zu gewährleisten. Betriebliche Überprüfung, Konfigurations- und Kalibrierungsverfahren werden unter Verwendung eines SVI II AP beschrieben, das über ein Display mit Drucktaster verfügt.

### HINWEIS



*Führen Sie alle in diesem Abschnitt genannten Verfahren, bevor Sie das SVI II AP in Betrieb stellen.*

## Überprüfen Sie die Verfahren

Die Überprüfung von SVI II AP besteht aus baulichen und betrieblichen Kontrollverfahren. Das bauliche Kontrollverfahren umfasst:

- "Prüfmanipulator, Verknüpfungen oder Drehadapter" auf Seite 40
- "Überprüfen der Montage und Verknüpfungskontrolle" auf Seite 40
- "Überprüfen den Magnet" auf Seite 40
- "Überprüfung der Luftversorgung" auf Seite 42
- "Überprüfung der elektronischen Modul-Anschlüsse" auf Seite 42

## Prüfmanipulator, Verknüpfungen oder Drehadapter

Stellen Sie sich sicher, dass die Montage nicht im Lieferumfang für ein vormontiertes SVI II AP beschädigt wurde, und überprüfen Sie den Aktuator und die Verknüpfung. Nehmen Sie die folgenden Informationen für die Konfiguration der Kontrolle auf:

1. Valve Air to Open (ATO) or Air to Close (ATC)
2. Nenndruck des Aktors
3. Nennsignalbereich des Aktors
4. Inhärente Ziercharakteristik des Steuerventils; linear, gleichprozentig oder andere.

### HINWEIS



*Weisen Sie auf das Ventildatenblatt oder die Modellnummer des Steuerventils zu.*

## Überprüfen der Montage und Verknüpfungskontrolle

Überprüfen Sie die Montage und stellen Sie alle erforderlichen Anpassungen, bevor Sie den Stellungsregler und die Überprüfung der digitalen Konfiguration betreiben.

## Überprüfen den Magnet

Es gibt zwei Methoden zur Überprüfung des SVI II AP-Magneten:

- Führen eine Sichtkontrolle durch
- Verwenden ValVue, um den Magneten zu überprüfen

## Durchführung einer Sichtkontrolle

Sie müssen den Stellungsregler aus der Halterung entfernen, um eine Sichtkontrolle des Magnetorientierung durchzuführen.

Für Drehventile, wie beispielsweise ein Camflex oder für Antriebe mit Drehen von weniger als 60°, muss die Magnetanordnung ausgerichtet werden wie in Abbildung 21 gezeigt.

Für Drehventile mit Drehungen von mehr als 60° sind, muss die Magnetanordnung, wie in Abbildung 22 auf Seite 41 gezeigt, ausgerichtet werden,

### HINWEIS



*Für einen Kolbenkugelventil ist es nicht notwendig, den Positionierer von der Halterung zu entfernen. Details werden unten gegeben.*

Für Kolbenventile müssen die einstellbaren Verbindungsspannschlosse parallel zu dem Ventilschaft sein. Um Linearität bei der Positionierung zu gewährleisten, stellen Sie sicher, dass das Loch in dem Hebel mit dem Anzeigeloch in dem Träger ausgerichtet ist, wenn das Ventil in der geschlossenen Position steht. Überprüfen Sie, ob die Konsole mit den richtigen Löchern montiert wird (siehe Tabelle 4 auf Seite 28).



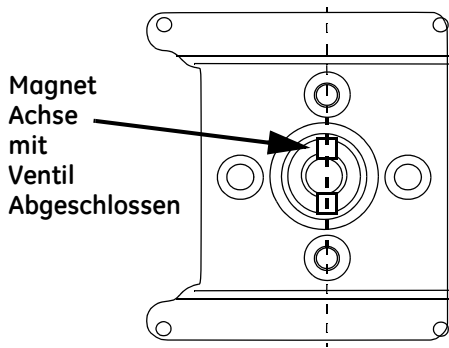


Abbildung 21 Magnet-Orientierung für Camflex und Varimax mit geschlossenem Ventil

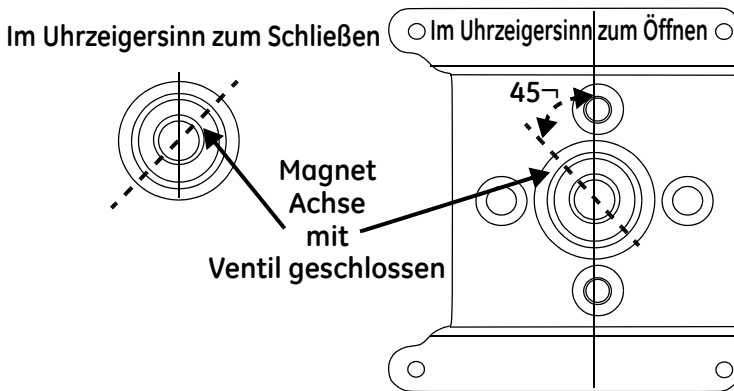


Abbildung 22 Magnet-Orientierung für Ventildrehung von 90° mit geschlossenem Ventil

## Verwendung von ValVue zum Überprüfen der Magnetposition

Verwenden Sie dieses Verfahren, um den Magneten mit ValVue zu überprüfen.

1. Schließen Sie an den Stellungsregler in Übereinstimmung mit den ValVue-Anweisungen.
  - Nachdem der Stellungsregler installiert und mit einer auf HART®-Modem in einem HART®-konformen Kommunikationsschleife geführt wird, installieren Sie ValVue auf dem Computer, der mit HART®-Modem verbunden ist.
  - Betreiben ValVue.
  - Wählen Sie den installierten Stellungsregler aus der Liste der angeschlossenen Geräte aus.
  - Wählen Sie aus: *Überprüfungsregisterkarte*, um die aktuellen Betriebsbedingungen des ausgewählten Stellungsreglers anzuzeigen.
2. Lesen Sie Sensor-Rohdaten:
  - Ist das Ventil geschlossen, sollte der Wert zwischen -1000 und +1000 einen Kolbenventil oder einen Drehung-Drehschieber von 60° liegen.

- Wenn das Ventil sich in der Mitte der Reise befindet, sollte der Wert zwischen -1000 und +1000 für einen Drehung-Drehschieber größer als 60° sein.

## Überprüfung der Luftversorgung

Verwenden Sie dieses Verfahren, um die Luftzufuhr zu überprüfen.

1. Schalten Sie die Luftzufuhr ein.
2. Stellen Sie den Filter-Regler ein.

Versorgungsdruck muss mindestens 10 psi größer als den Federbereich des Antriebs sein, sondern kann er die Nennantriebsdruck nicht überschreiten. Siehe die Gebrauchsanleitung des Ventils oder Antriebs.

3. Überprüfen Sie die Schlauchverbindungen zwischen dem Filter-Regler und dem Stellungsregler auf Dichtigkeit.
4. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch nicht geknickt oder gequetscht ist.
5. Stellen Sie sicher, dass alle Armaturen leckdicht sind.

### HINWEIS



Verwenden Sie kein Teflon-Rohrdichtband. Das Teflonband kann in Partikeln zerkleinert wird, die schädlich für die pneumatischen Komponenten sind.

## Überprüfung der elektronischen Modul-Anschlüsse

### WARNUNG



Entfernen Sie die Abdeckung des Instruments nicht oder schließen Sie keine Verbindung zu einer elektrischen Schaltung erst in einem Gefahrenbereich, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.

Alle Anschlüsse an Elektronikmodul im SVI II AP werden durch die Klemmleiste gemacht. Die AP-Buchsenplatte SVI II hat einen Klemmenblock mit Cage-Clamp-Anschlüssen. Bestätigen Sie, dass alle anwendbaren Verbindungen zu den Elektronik-Modul-Anschlüssen korrekt sind. Nicht alle Optionen stehen für jedes Modell zur Verfügung. Siehe Tabelle 6 für die verfügbaren Funktionen.

**Tabelle 6: Module und Funktionalität vom SVI II AP**

Verfügbare Funktionen	Stellungsmodellnummer	
	SVI II AP-2	SVI II AP-3
Eingang-Einstellwert von 4 - 20 mA	√	√

Tabelle 6: Module und Funktionalität vom SVI II AP (Fortsetzung)

Verfügbare Funktionen	Stellungsmodellnummer	
Display / Taster	Optional	Optional
Ferner Montageingang	√	√
Solid-State-Schalter # 1 und # 2	Optional	Optional
Ausganstransmitter von 4- 20 mA	Optional	Optional

Bestätigen Sie die Richtigkeit aller anwendbaren Verbindungen zum Elektronik-Modul.

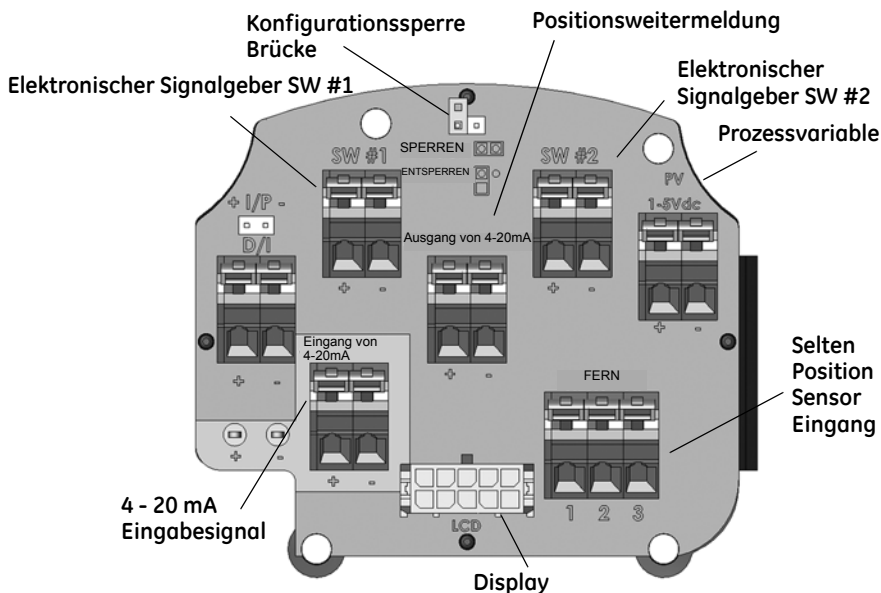


Abbildung 23 Verbindungen zum Elektronik-Modul (via Terminal Board)

**HINWEIS**



Wenn ein SVI II AP eingeschaltet wird, ist es ratsam, die Luftversorgung vor der Anwendung des elektrischen Eingangssignals anzuwenden.

# Betriebliche Überprüfung

Die betriebliche Überprüfung vom SVI II AP besteht aus:

- Anschließen des SVI II AP an einer Stromquelle
- Überprüfen der Druckastenschlösser
- Einschalten des SVI II AP

## Anschließen an der Stromquelle

Anschließen an einer DC mA-Stromquelle, dann überprüfen und konfigurieren Sie mit dem lokalen Display und Tastatur, falls vorhanden. Der folgende Abschnitt beschreibt die Konfiguration und Kalibrierung mit dem optionalen lokalen Display und Tastatur. Wenn der SVI II AP nicht mit lokaler Anzeige ausgestattet ist, verwenden Sie ValVue Lite und PC mit HART®-Modem bzw. HART®-Handterminal.

### HINWEIS



*Wenn ein SVI II AP eingeschaltet wird, ist es ratsam, die Luftversorgung vor der Anwendung des elektrischen Eingangssignals anzuwenden.*

## Einschalten des SVI II AP

### WARNUNG



*Dieses Verfahren kann dazu führen, das Ventil zu bewegen. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sicherstellen, dass das Ventil vom Prozess isoliert ist. Halten Sie Ihre Hände von beweglichen Teilen klar.*

### HINWEIS



*Wenn ein SVI II AP eingeschaltet wird, ist es ratsam, die Luftversorgung vor der Anwendung des elektrischen Eingangssignals anzuwenden.*

### VORSICHT



*Verwendung einer niederohmigen Spannungsquelle wird das SVI II AP beschädigen. Die Stromquelle muss eine echte hochohmige Strombegrenzungseinrichtung sein. Eine geeignete Stromquelle ermöglicht explizit die Einstellung des Stroms in mA, nicht V.*

Um das SVI II AP einzuschalten:

1. Lösen Sie die vier (4) Deckelschrauben und entfernen Sie den Deckel des SVI II AP. Schließen Sie den +/-Klemmen der Stromquelle + zu + und - zu -. Siehe Abbildung 23 auf Seite 43. Bauen Sie die Abdeckung und Display wieder ein.
2. Passen Sie den Strom auf 12 mA. Bei Erstinbetriebnahme eines neu installierten SVI II AP läuft der Stellungsregler im Normalmodus mit dem Standardgeräteparameter im installierten Werk. Die Stellungszyklen durch das normale Zyklus-Menü und LCD-Display zeigen die folgenden Werte:
  - PRES: Druck - Messeinheit und Wert\*
  - Signal
  - POS (Position)
  - Ein Ausrufezeichen (!) erscheint in der oberen linken Ecke des Anzeigefensters, um anzuzeigen, dass es weitere Gerätestatus zur Verfügung steht.
3. Gehen Sie weiter zur Konfiguration und Kalibrierung.

\* Für die Firmware-Version 3.2.1 erscheint der Versorgungsdruck auf dem LCD. Zusätzlich bleiben Halt-Ergebnisse und Autotune-Ergebnisse angezeigt, bis gelöscht.

#### HINWEIS



*Wenn der SVI II AP ohne lokale Tasten und Anzeige angegeben wird, ist die lokale Bedienung nicht verfügbar. Konfigurieren und kalibrieren mit ValVue und einem HART®-Modem.*

# Konfigurierung

Verwenden Sie die folgenden Verfahren, um: kalibrieren, stellen ein, zeigen die Konfigurationsdaten und Statusmeldungen für das SVI II AP. Beachten Sie alle Warnungen, wie das Ventil sich während dieser Verfahren bewegt.

## WARNUNG



*Diese Verfahren können dazu führen, das Ventil zu bewegen. Bevor Sie fortfahren, sollten Sie sicherstellen, dass das Ventil vom Prozess isoliert ist. Halten Sie Ihre Hände von beweglichen Teilen klar.*

## HINWEIS



*Alle Kalibrier- und Konfigurationsverfahren werden in Bezug auf ein SVI II AP mit Drucktaster und Display und ValVue-Software beschrieben.*

## Konfiguration mit Drucktasten

Vor der Änderung der SVI II AP-Konfiguration prüfen Sie die vorhandene Konfiguration.

## Anzeigen von Konfigurationsdaten

Um SVI II AP-Konfigurationsdaten zu lesen:

1. Besuchen Sie das VIEW DATA-Menü aus dem Handbuch-Menü durch Drücken der +-Taste.
2. Im VIEW DATA-Menü drücken Sie \*, um die Konfiguration zu prüfen.
3. Drücken Sie +, um durchzublätern, und beobachten Sie die Werkskonfiguration.
4. Drücken Sie +, bis MANPOS erscheint.
5. Wählen Sie mit \*.
6. Wenn der Bildschirm der Einstellung erscheint, schlagen Sie das Ventil offen durch Drücken der + Taste. Die Geschwindigkeit der Sollwertänderung ist langsam zu beginnen, aber die Geschwindigkeit nimmt zu, während die Taste + gedrückt wird.
7. Drücken Sie das Ventil in mehreren Werten
8. Überprüfen Sie die Aktion nach Wunsch.
9. Drücken Sie +, um zum SETUP zu gehen.
10. In dem SETUP-Menü drücken Sie die \*-Taste, um auf das CONFIGuration-Menü zu greifen.
11. Im CONFIG-Menü stellen Sie die Konfigurationsparameter ein.
12. Wenn in CONFIGure oder CALIBrate verändert ein Druck auf \* die Werte.
13. Gehen Sie zu NORMAL-Modus zurück. Das Ventil bewegt sich auf den Wert, der vom aktuellen Kalibrator eingestellt worden ist.
14. Schlagen Sie das Ventil über seinen Bereich, um zu überprüfen, dass die Bewegung wie gewünscht ist.

# Konfigurationsmenü

Da die Kalibrierung von bestimmten Konfigurationsoptionen hängt, müssen Sie Konfiguration ausführen, bevor Sie Kalibrierung bei der Installation des SVI II AP zum ersten Mal durchführen.

Wenn eine Änderung in der Air-to-Open / Air-to-Close-Konfigurationsoption vorliegt oder wenn Sie das SVI II AP zu einem anderen Ventil bewegen oder jede mögliche Änderung bei der Ventilstellung vornehmen, müssen Sie die STOPS findende Kalibrierung erneut.

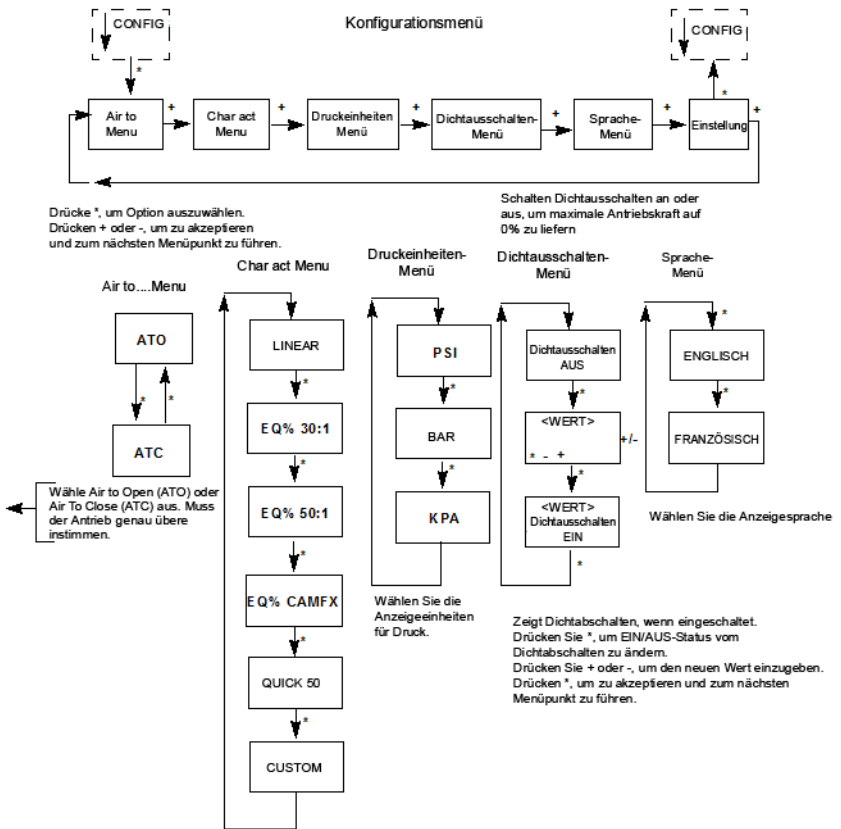


Abbildung 24 Konfigurationsmenü

## Anzeigen von Statusmeldungen

Um SVI II AP-Statusmeldung zu lesen:

1. Drücken Sie **+** und **\***, um VIEW ERR zu wählen
2. Beachten Sie alle internen Fehler. Zum Beispiel sollte es ein RESET-Zustand durch Einschalten verursacht werden. Wenn der Stellungsregler ohne Luft angetrieben wird, eine Position *Error* oder *POSERR* kann angezeigt werden.
3. Drücken Sie **+**, um alle Fehler anzuzeigen.
4. Drücken Sie **\***, um zum *MANual* zu gehen.
5. Drücken Sie **+**, bis *CLR ERR* erscheint.
6. Drücken Sie **\***, bis *CLR ERR* erscheint. *WAIT* erscheint für ein oder zwei Sekunden.

## ANZEIGEN VON DATEN-Einstellungen

Tabelle 7: ANZEIGEN VON DATEN-Einstellungen

Typische Einstellung	Optionale Einstellung				
SINGLE	DOUBLE				
ATO	ATC				
LINEAR	EQUAL 30	EQUAL 50	QUICK 50	CUSTOM	CAMFXEQ
PSI	BAR	KPA			
0.00 TS AUS	2.00 TS EIN				
4.00 SIG LO	4.00 SIG LO				
20.00 SIG HI	12.00 SIG HI				
Englisch	Französisch				



# Kalibrierung

## VORSICHT



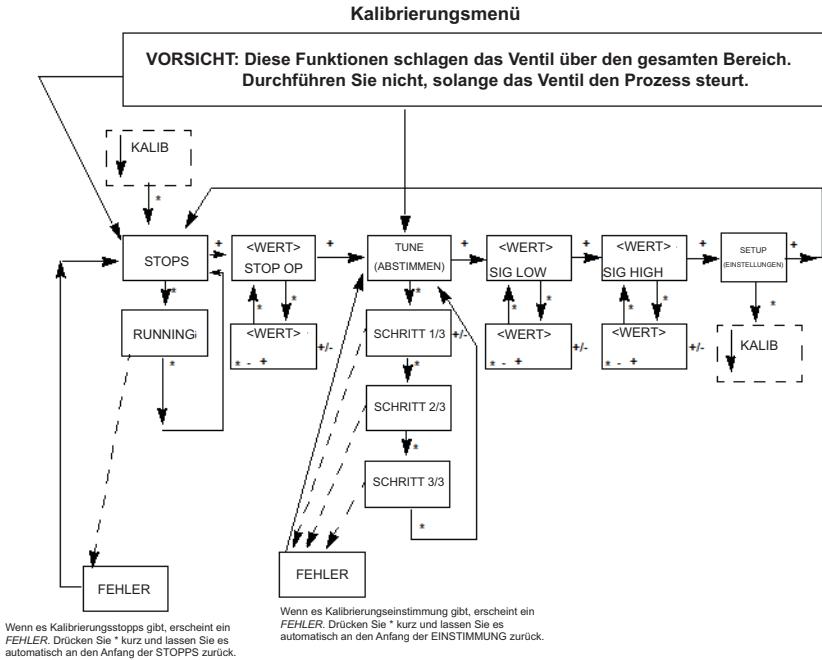
*Pilot Trim Valve Applications erfordern die Verwendung des Manual Stop Kalibrierungsverfahrens (Siehe Konfiguration und Kalibrierung der SVI II AP-Bedienungsanleitung, GEA19681). Betreiben Sie nicht Find Stops oder die ValVue Setup Wizard auf Ventile mit Pilot Trim, sonst werden Schäden am Ventil auftreten.*

Zur Kalibrierung des SVI II AP:

1. Beobachten Sie das Display nach dem Einschalten. Die SVI II AP-Einschaltung bis in den zuvor aktiven Modus entweder MANUAL oder NORMAL (Betrieb):
  - Im Normalbetrieb wechselt die Anzeige zwischen POS und SIGNAL.
  - In MANUAL wechselt die Anzeige zwischen POS –M und SIG.
2. Mit **MANUAL** Modus angezeigt wird, drücken Sie **\***, um den manuellen Modus zu wählen.
3. Drücken Sie **+** wieder; **↓CONFIG** wird angezeigt. Durch Drücken von **+** wieder, bringt **↓CALIB**.
4. Wählen Sie **CALIB** durch Drücken auf **\***. **STOPS** erscheint. Das Ventil bewegt sich vollständig geöffnet und wieder vollständig geschlossen ist. Beachten Sie alle Warnungen.
5. Drücken Sie **\***, um das Ventil zu schlagen und Ventilhub automatisch zu kalibrieren.
6. Nachdem das **STOPS**-Verfahren abgeschlossen ist, drücken Sie **+** zweimal, bis **TUNE** angezeigt wird.

# Kalibrierungsmenü

Das Menü Kalibrierung (siehe Abbildung 25) ermöglicht den Zugriff auf alle Kalibrierungsfunktionen für das SVI II AP. Wenn eine Änderung in der Air-to-Open / Air-to-Close-Konfigurationsoption vorliegt oder wenn Sie das SVI II AP zu einem anderen Ventil bewegen oder jede mögliche Änderung bei der Ventilstellung vornehmen, müssen Sie die STOPS findende Kalibrierung erneut.



**Abbildung 25 Kalibrierungsmenü**

## Auto Tune

Dieser Vorgang dauert 3 bis 10 Minuten und streicht das Ventil in großen und kleinen Schritten, um die PID-Parameter für die beste Positionierung Antwort gesetzt.

### WARNUNG



*Durchführen Sie STOPS nicht, solange das Ventil den Prozess steuert.*

*Durchführen Sie Auto Tune nicht, solange das Ventil den Prozess steuert.*

Zur automatischen Einstimmung des SVI II AP:

1. Drücken Sie \*, um Autotuning-Verfahren zu beginnen.  
Wie Autotuning weitergeht, erscheinen numerische Meldungen, was anzeigt, dass das Verfahren funktioniert.
2. Wenn Autotuning abgeschlossen ist, TUNE wird angezeigt.
3. Drücken Sie + nochmals, bis ↑ SETUP erscheint.
4. Drücken Sie \* für Rückkehr zum Setup-Menü; ↓ CALIB erscheint.

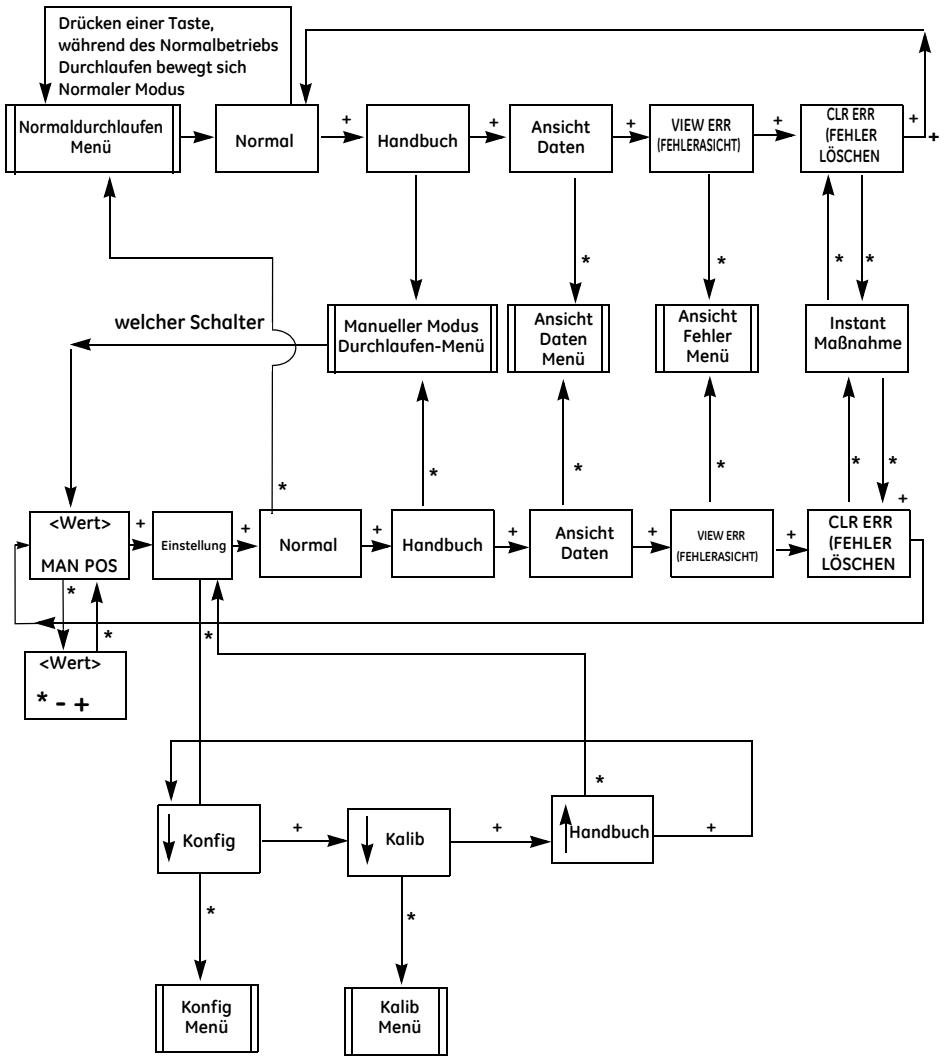


Abbildung 26 Normalbetrieb und MANUAL-Menüstrukturen

# Überprüfung mit einem HART® Handheld Communicator

Wenn das SVI II AP nicht mit optionalen Drucktasten und lokalem Display ausgestattet wird, erfolgen das Auschecken und Konfiguration mit der Standard-HART®-Kommunikationsschnittstelle.

Schließen Sie den HART® Handheld Communicator an das SVI II AP, wie in Abbildung 27 angezeigt. Sehen Sie das Produkt-Handbuch für den HART HART® communicator im Einsatz.

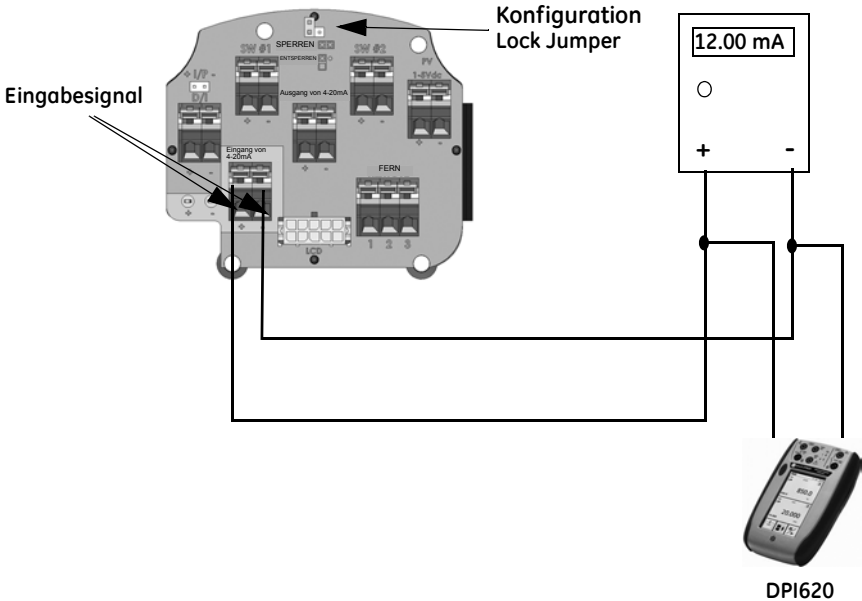


Abbildung 27 SVI II AP HART® Communicator Connections

Seien Sie sicher, dass die Konfigurationssperre Jumper in der entsicherten Position liegt. Wenn der Jumper in der Verriegelungsposition (Kurzschließen der zwei-Pin-Header) liegt, ist es dem Handheld nicht erlaubt, irgendwelche Veränderungen vorzunehmen. Jedoch sind Parameter lesbar. Wenn Fehlermeldungen angezeigt werden, müssen sie vor dem Weiterfahren mit den HART®-Kommunikationen behandelt werden. Bevor die Kommunikation geht, müssen alle Fehlermeldungen gelöscht werden. Beispielsweise wird die folgende Meldung angezeigt, wenn das Gerät gewartet wurde und die Luft nicht angeschlossen ist.

*Der Prozess, der bei der nicht-primären Variable angelegt wird, liegt außerhalb der Betriebsgrenzen des Feldgeräts*

## HINWEIS



*Für HART®- 6 Einheiten zeigt die Maintenance Required Reaktion unter Additional Status nicht an, dass welche Wartung notwendig ist.*

Führen Sie mit den folgenden Schritten:

1. Drücken Sie **NEXT**.
2. Feldgerät hat mehr Status verfügbar
3. Drücken Sie **NEXT**
4. **Ignorieren nächste 50 Vorkommen** des Status?
5. Drücken Sie **YES**
6. Wechseln Sie zum **MANual**-Modus
7. Blättern Sie zu Zeile 6 **EXAMINE**, drücken Sie **->**
8. Blättern Sie nach unten zu 5 **read status**.
9. Meldung lesen.
10. Drücken Sie auf **OK**.
11. Wiederholen Sie **OK**, um alle Meldungen zu lesen, bis die Anzeige wieder auf *read status* zurückkehrt.
12. Blättern Sie nach unten zu **6 clear status**, drücken Sie **->**
13. Wenn **clear fault codes not completed** erscheint, drücken Sie **OK** und lesen die Meldung ((**Position Error**, zum Beispiel) oder besuchen Sie die Anleitung zur Fehlerbehebung.
14. Korrigieren Sie das Problem (Ist die Luftzufuhr auf?), und dann zum klaren Status gehen, bis **Clear Fault codes Completed** erscheint.
15. Drücken Sie auf **OK**.

# 4. Wartung

## Wartung von SVI II AP

Das SVI II AP wurde basierend auf einem modularen Konzept entwickelt. Alle Komponenten sind austauschbar und erlauben einen einfachen, schnellen Komponententausch.

Die für das SVI II AP nur empfohlenen Wartungsverfahren sind:

- Entfernung und Installieren der Abdeckung
- Aus- und Einbau des I/P-Moduls
- Entfernung und Installieren des pneumatischen Relaises
- Upgrade für Anzeige der Abdeckung

### WARNUNG



*Entfernen Sie die Abdeckung des Instruments nicht oder schließen Sie keine Verbindung zu einer elektrischen Schaltung erst in einem Gefahrenbereich, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird.*

*Wenn Naturgas zugeführt wird, kann Erdgas aus dem SVI II AP auf Entfernen der Abdeckung oder Komponenten zu entkommen.*

## Reparatur

Austausch des pneumatischen Relaises, I/P und Deckels (mit oder ohne Display) sind die einzigen erlaubten Feldreparaturen.

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Wartungspersonal ausgeführt werden.

Nur ab Werk gelieferten Teile sind zulässig. Dies gilt nicht nur für die wesentlichen Baugruppen, sondern auch für Teile wie Befestigungsschrauben und O-Ringe. Ein Austausch mit Masoneilan-fremden Teilen ist nicht zulässig.

Detaillierte Ersatzverfahren sind in der Betriebsanleitung beschrieben. Die folgende Übersicht stellt die Integrität des SVI II AP sicher.

## Werkzeuge für Abdeckungswiedereinbau

- 5 mm Innensechskantschlüssel für den Deckel
- 3 mm Innensechskantschlüssel für die Kordel

## Display-Abdeckung ausbauen und einbauen

Der Deckel mit Display (siehe Abbildung 28) ist eine Option für das SVI II AP. Wenn Sie ein SVI II AP mit einer festen Abdeckung haben und auf eine Display-Abdeckung aktualisieren möchten, gehen Sie wie folgt für den Aus- und Einbau.

## Entfernung des SVI II AP Bildschirmschutzes

Entfernen des SVI II AP Bildschirmschutzes:

1. Mit einem 5 mm Innensechskantschlüssel drehen Sie die vier Schrauben um den Umfang der SVI II AP Abdeckung ab.
2. Heben Sie die Abdeckung des Stellsreglers.



Abbildung 28 SVI II AP Pneumatische und Bildschirmsabdeckungen



## Einbau des SVI II AP Bildschirmschutzes

### HINWEIS



*Nach dem Austausch der SVI II AP Display-Abdeckung müssen Sie das Gerät einschalten (siehe "Einschalten des SVI II AP" auf Seite 44 dieses Handbuchs).*

Der Ersatz-Displaydeckel ist mit einem Schlüsselband ausgeliefert, um das Kabel vom Brechen zu verhindern (d.h. eine Verbindung von der Anzeige an der Klemmenleiste). Die Kordel muss unter der Schraube in der unteren linken Ecke eingesetzt werden, die die Klemmleiste mit dem SVI II AP-Gehäuse verbindet.

Installation des Deckels:

1. Installieren Sie die Kordel und ziehen Sie die Schraube bis 5 in/lb.
2. Mit dem 3 mm Innensechskantschlüssel entfernen Sie die Schraube aus der linken unteren Ecke mit Anschließen der Klemmleiste an dem SVI II AP-Gehäuse.
3. Verbinden Sie das Kabel von der Anzeige in den LCD-Anschluss an der Klemmenleiste.
4. Stellen Sie sicher, dass die Dichtung in ihrer Nut im Gehäuse liegt.
5. Setzen Sie den Deckel in den Schraubenaufnahmen.
6. Ziehen Sie die vier Schrauben mit dem 5 mm Innensechskantschlüssel.
7. Nach der Installation des neuen Bildschirms, schalten Sie das Gerät (Siehe "Einschalten des SVI II AP" auf Seite 44 in diesem Handbuch für weitere Informationen).

### HINWEIS



*Der Deckel des SVI II AP ist eine kritische Komponente für die Sicherheit in explosionsgefährdeten Bereichen. Für einen sicheren Betrieb müssen die flachen Oberflächen des Deckels und des Gehäuses sauber und absolut frei von Partikeln oder Dellen sein. Es darf kein Spalt zwischen dem Gehäuse und der Abdeckung ist; Drehmoment-Spezifikation ist 50 in/lb.*

Garantiere, dass:

1. Die Dichtung sitzt in der Nut im Gehäuseflansch.
2. Keine Kabel oder Haltekabel können unter der Deckelflansche eingefangen werden.
3. Flanschbereich ist nicht korrodiert und die Oberfläche ist nicht gezeichnet.
4. Die vier Deckelschrauben sind fest auf 50 in/lb angezogen.

*Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.*

# A. Spezifikationen und Referenzen

## Physikalische und Betriebsdaten

In diesem Abschnitt werden die physikalischen und Betriebsdaten für die SVI II AP angeboten. Die Spezifikationen können ohne Benachrichtigung geändert werden.

**Tabelle 8: Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperaturgrenzen	-58° F bis 185° F (-50° C bis 85° C)
Lagertemperaturgrenzen	-58° F bis 200° F (-50° C bis 93° C)
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	10 bis 90%, nicht kondensierend
Luftfeuchtigkeitseinfluss	Weniger als 0,2% nach 2 Tagen bei 104 ° F (40 ° C), 95% relative Luftfeuchtigkeit.
Isolationswiderstand	Größer als 10 G Ohm bei 50% RH.
MTBF	49 Jahre basierend auf Berechnung vom MIL-Handbuch für elektronische Teile und Felddaten auf mechanische Teile
Elektromagnetische Verträglichkeit Elektrostatisch	Elektrostatische Entladung — Keine Auswirkung beim Kontaktentladungsniveau von 4kV und Luftaustrittsniveau von 8 kV (IEC 1000-4 - 2) Funk-Hochfrequenzstörung — weniger als 0,2% bei 10 V pro Meter (EN 50140)
Schneller transients Bruch	Keine Auswirkung bei 2 kV (Koppelzange IEC 1000-4 - 4).
Vibrationseinfluss Am Gehäuse SVI II AP gemessen	4 mm bei 5 - 15 Hz - vernachlässigbar 2 G bei 15-150 Hz weniger als 2% vom Bereich 1 G bei 150 - 2000 Hz weniger als 2% vom Bereich
Magnetischer Feldeinfluss	Vernachlässigbar bei 30 A/m (EN61000 - 4 - 8) CE-Kennzeichnung nach EN50081-2 und EN50082-2 zertifiziert

## Tabelle 9: Betriebsspezifikationen

Genauigkeit	+/- 0,5% (typisch +/- 0, 10% oder weniger) Völliger Bereich
Hysterese und Totzeitbereich	+/- 0.3% Völliger Bereich
Wiederholgenauigkeit	+/- 0.3% Völliger Bereich
Konformität	+/- 0,5% Völliger Bereich
Start-Up Drift	Weniger als 0,02% in der ersten Stunde
Langzeitdrift	Weniger als 0,003% pro Monat
Grenzen für Fahrpositionen	Drehventile: 18 - 140° Reziprok wirkend: 0.25" - 2.5" (6 mm - 64 mm) <b>Hinweis:</b> Über 2,5 "(64 mm) konsultieren Sie das Werk für Montageanleitung.
Durchflusseigenschaften Angewandt in Zusammenhang mit inhärenter Eigenschaft des Steuerventils.	Linear Gleichprozentig (von 50:1 oder 30:1) Camflex Schnellöffnung (umgekehrt von 50:1 gleichprozentig) Vom Anwender konfigurierbar Dicht abgesperrt (0 -20% der Eingabe)
Auto-Stimmung von Position  SVI II AP führt eine automatische Bestimmung der optimalen Regelparameter von Ventilposition. Zusätzlich zu P, I, D, verwendet der Positionsalgorithmus Dämpfung, Symmetrie für Abgas- und Volzeitkonstante, Totzone sowie Charakterisierungsparameter der Größenordnung. Auto-Stimmung ist für 5%-Sprünge mit vernachlässigbaren Überschwingen optimiert. Nachdem der Prozess der Auto-Stimmung abgeschlossen ist, kann der Benutzer die Stimmungsparameter der Stellung auf konservativere oder ansprechbarere Werte weiter einstellen.	Proportionalverstärkung: 0 bis 5, dargestellt als 0 bis 5000 Integrationszeit: 0 bis 100 Sekunden - dargestellt als 0 bis 1000 (1/10s) Derivative Zeit: 0 bis 200 Millisekunden Totzone: 0 bis +/- 5% (0 bis 10% Totzone) Padj: +/- 3000 (abhängig von P) Beta (nichtlinearer Verstärkungsfaktor): -9 bis +9 Streichelte Zeit: 0 bis 250 Sekunden Position-Kompensationskoeffizient: 1 bis 20 Verstärkung: 0 bis 20
Vollständige geöffnete Positionsverstellung	60 bis 100% des tatsächlichen Stopps
Startzeit (von keiner Energie)	Weniger als 200 ms
Mindeststrom, um HART® zu erhalten	3.0 mA
HART® Befehl #3 Mapping	HART® 4-20 mA Regelsignal PV = Ventilstellung, 0-100% SV = Steuerdruck (P1-P2) (N/A für Standard-Diagnoseversion; Einheiten senden Null) TV = Versorgungsdruck QV = P2 für doppelwirkende Einheiten (N/A für Standard-Diagnoseversion; Einheiten senden Null)
HART® 6 Befehle	Cmd 9 - Liest Gerät-Vars w/Status. Cmd 33 - Liest Gerätevariablen.

## Tabelle 10: Inputsignal, Power und Display-Spezifikationen

Stromversorgung	Schleife angetrieben von einem Steuersignal von 4-20 mA
Nennspannung-Compliance	9,0 V bei 20 mA, 11,0 V bei 4,0 mA
Minimales aktuelles Signal auf Start-Up	3.2 mA
Minimale Eingangsspanne für Split-Range-Betrieb	5 mA
Höherer Endwert für Split-Range-Betrieb	8 mA bis 20 mA
Kleiner Endwert für Split-Range-Betrieb	4 mA bis 14 mA
Kabelquerschnitt	14/28 AWG
Streifen-Länge	0,22 in/ 6 mm
Digitale Kommunikation	HART® Revision vom Kommunikationsprotokoll 5 oder 6
Lokale Anzeige	LCD, Ex-Schutz mit zwei Linien von neun alphanumerischen Zeichen
Drucktaster	Externe, Drei Ex-Schutz / Feuersichere Drucktasten

## Tabelle 11: Technische Daten des Baumaterials

Gehäuse und Deckel	Standard vom Aluminium-ASTM B85 SG100A Edelstahl optional
Gewichtung	Standarddurchfluss-Modell: - Aluminium - 7.4 lbs./ 3.3 kg - Edelstahl - 16 lbs/ 7.3 kg  Durchfluss-Modell: - Mit Display: 9,4 lbs./ 4,2 kg - Ohne Display: 8,9 lbs./ 4,0 kg
Relais und Verteiler	Standarddurchfluss-Modell: Einfachwirkung - PPS, 300 serieller Edelstahl, Nitril-Membranen Doppelwirkung - 300 serieller Edelstahl, Ryton Aluminium 6061 T6, Ryton  Hochdurchfluss-Modell: 300 serieller Edelstahl, Ryton Aluminium 6061 T6, Ryton
I/P-Motor	430 Edelstahl, PPS, 300 serieller Edelstahl
Halterung	300 serieller Edelstahl
Magnethalter	Korrosionsgeschütztes eloxiertes Aluminium 6061 T6
Pole-Ring	416 Edelstahl
Hebel	300 serieller Edelstahl

## Tabelle 12: System-Verbindung

HART® Physikalisches Gerätetyp	Stellungsregler; HART® Gerätetyp 7, Gerätetyp 202, 0, 00CA)
DD eingetragen mit HART® Verbindungsorganisation	Ja
Integration mit Host-Software von HART®	ValVue AMS SNAP-ON Anwendung zur Verfügung, Plug-In-Anwendung für Yokogawa® PRM, ValVue Für Honeywell® FDM, Device Type Manager (DTM) für FDT-Host
Diagnose	Standard: Alarmer, Zykluszähler, Reise-Akkumulator, Eröffnungszeit, Zeit nahe der Abschließung, Step-Test, Positionierer-Test Erweiterte Option: Inklusive Standard-Diagnose und die folgende: Niedriger Luftversorgung-Alarm, Ventilsignatur (Reibung, Federbereich, Sitzprofil)

## Tabelle 13: Pneumatischer Standarddurchfluss von Einfachwirkung

Luftversorgung	Trockene, ölfreie, 5 Mikron gefilterte Luft (pro ISA S7.3)
Maßnahme	Normalbetrieb (Direktbetrieb)
Versorgungsdruck	20-100 psi max. (1.4 bis 6.9 bar)  Regulieren 5 bis 10 psi über den Bereich vom Antriebsfeder. Überschreiten Sie das Aktor-Rating nicht.
Luftversorgung - Einfachwirkungsrelais	10.0 scf/min. (283 l/min) bei 30 psi (2,1 bar)-Versorgung 16,6 scf/min. (470 l/min) bei 60 psi (4,2 bar)-Versorgung 23,3 scf/min. (660 l/min) bei 90 psi (6,3 bar)-Versorgung
Luftleistung (Durchflusskoeffizient)	Ladung CV = 0,57  Entlüftung CV = 0,53
Luftverbrauch	0,2 scf/min. (5,7 l/min) bei 30 psi (2,1 bar)-Versorgung  0,26 scf/min. (7,4 sl/min) bei 45 psi (3,1 bar)-Versorgung
Luftversorgungsausfall	Einfachwirkungsrelais  Beim Netzausfall kann der Aktor-Ausgang nicht lüften. Einige Überschwingen können auftreten, wenn Luftdruck nach einer Zeit ohne Luftzufuhr zurückkehrt. Stellen Sie immer den Kontroll-Sollwert auf 0% und legen Sie das Prozessleitsystem im Handbuch für die reibungslose Wiederherstellung nach dem Ausfall der Hilfsenergie.
Verlust des Eingangssignals	Aktor-Ausgang kann nicht lüften
Ausgangsdruck	0-150 psi (10,3 bar) max

**Tabelle 14: Hochdurchfluss Pneumatik Einfachwirkung Hochdurchfluss**

Luftversorgung	Trockene, ölfreie, 5 Mikron gefilterte Luft (Siehe ISA S7.3)
Maßnahme	Normalbetrieb (Direktbetrieb)
Versorgungsdruck	20-100 psi max. (1,4 - 6,9 bar)  Regulieren Sie 5-10 psi (0,345 bar - 0,69 bar) über den Antriebsfeder-Bereich. Überschreiten Sie das Aktor-Rating nicht.
Luftversorgung - Einfachwirkungsrelais	39,0 scf/min. (1.104 l/min) bei 30 psi (2,1 bar)-Versorgung 70,6 scf/min. (2.000 l/min) bei 60 psi (4,2 bar)-Versorgung 102,0 scf/min. (2.888 l/min) bei 90 psi (6,3 bar)-Versorgung
Luftleistung (Durchflusskoeffizient)	Ladung CV = 2,2  Entlüftung CV = 2,2
Luftverbrauch	0,28 scf/min. (8,0 sl/min) bei 30 psi (2,1 bar)-Versorgung  0,35 scf/min. (10,5 sl/min) bei 45 psi (3,1 bar)-Versorgung
Luftversorgungsausfall	Einfachwirkungsrelais  Beim Netzausfall nimmt der Aktor-Ausgang ab. Einige Überschwingen können auftreten, wenn Luftdruck nach einer Zeit ohne Luftzufuhrdruck zurückkehrt. Stellen Sie immer den Kontroll-Sollwert auf 0% und legen Sie das Prozessleitsystem im Handbuch für die reibungslose Wiederherstellung nach dem Ausfall der Hilfsenergie.
Verlust des Eingangssignals	Ausgang nimmt bis Niederdruck ab.
Ausgangsdruck	0-150 psi (10 bar) max

**Tabelle 15: Pneumatischer Standarddurchfluss von Doppelwirkung**

Luftversorgung	Trockene, ölfreie, 5 Mikron gefilterte Luft Siehe ISA S7.3
Maßnahme	Ausgang 1 nimmt mit zunehmendem Signal zu Ausgang 2 nimmt mit zunehmendem Signal ab
Versorgungsdruck für Doppelwirkung	25 - 150 psi max. (1,73 bis 10,3 bar) Überschreiten Sie das Aktor-Rating nicht.
Luftversorgung für Doppelwirkung	7,2 scf/min. (204 l/min) bei 30 psi (2,1 bar)-Versorgung 12,8 scf/min. (362 l/min) bei 60 psi (4,2 bar)-Versorgung 18,3 scf/min. (518 l/min) bei 90 psi (6,3 bar)-Versorgung 23,8 scf/min. (674 l/min) bei 120 psi (8,3 bar)-Versorgung
Luftleistung (Durchflusskoeffizient)	Ladung CV = 0,57 Entlüftung CV = 0,53
Luftverbrauch für Doppelwirkung	0,4 scf/min. (11,3 l/min) bei 30 psi (2,1 bar)-Versorgung 0,85 scf/min. (24,1 l/min) bei 80 psi (5,52 bar)-Versorgung
Luftversorgungsausfall	Stellungsregler kann die Ausfallposition eines Stellglieds ohne Feder nicht kontrollieren. Der Antrieb kann, unter verschiedenen Bedingungen, an Ort und Stelle, offen oder in der Nähe versagen. In Fällen, in denen das Ventil an einer erforderlichen Position versagen muss, wird weiteres Zubehör benötigt.  Einige Überschwingen können auftreten, wenn Luftdruck nach einer Zeit ohne Luftzufuhrdruck zurückkehrt. Stellen Sie immer den Kontroll-Sollwert auf 0% und legen Sie das Prozessleitsystem im Handbuch für die reibungslose Wiederherstellung nach dem Ausfall der Hilfsenergie.
Verlust des Eingangssignals	Ausgang 1 versagt, um zu lüften Ausgang 2 versagt, um Druck zu liefern.



# Serielle Identifikation SVI AP-abcdefg

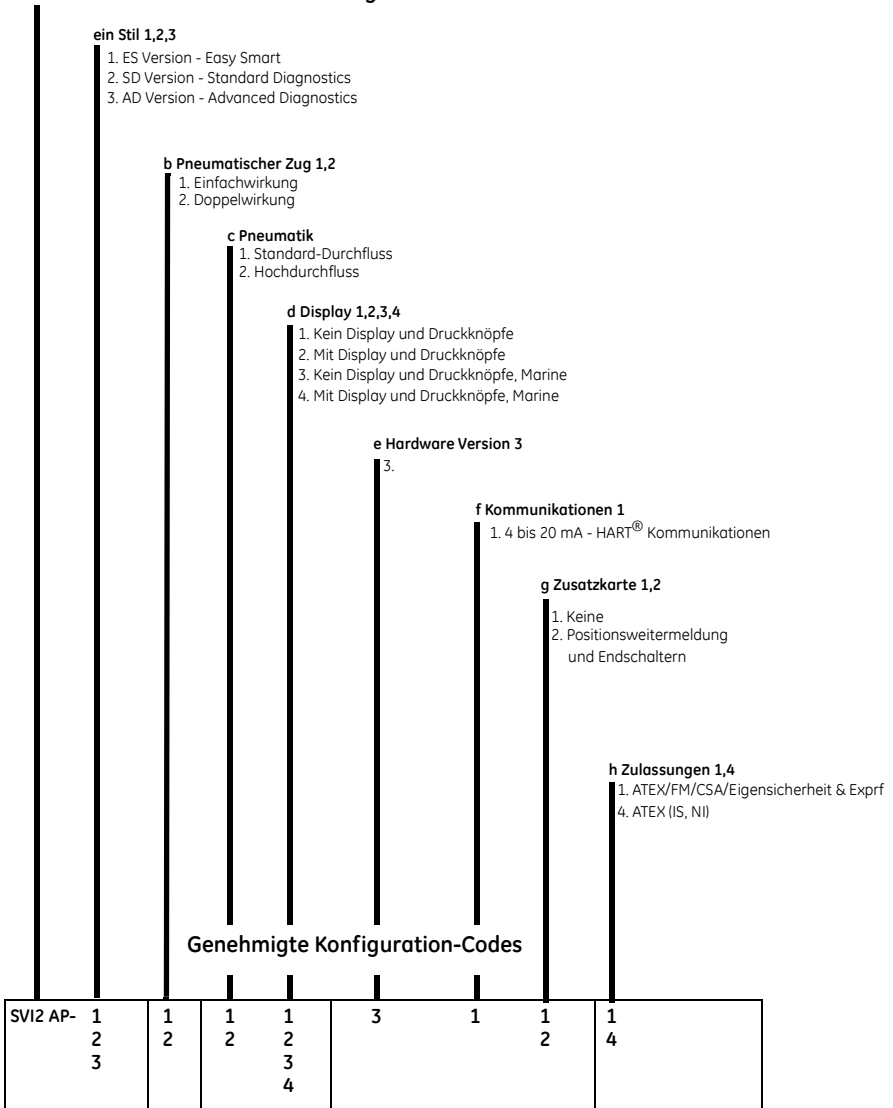


Abbildung 29 SVI II AP Model Numbering

# Installation in Gefährdungsbereichen

Die folgenden Seiten der Agentur liefert zugelassene Installationsverfahren für explosionsgefährdete Bereiche.

## HINWEIS



*Das Installationsverfahren ist genau zum Zeitpunkt des Druckes ausgelegt. Für weitere gefährliche Installationsinformationen konsultieren Sie die Fabrik.*

**ES-699****SONDERANWEISUNGEN FÜR DIE INSTALLATION MASONEILAN**  
SVI II AP IN GEBIETEN, WO ES EIN POTENTIAL FÜR EXPLOSIONSFÄHIGE  
GASATMOSPHERE ODER BRENNBAREN STAUB GIBT**1 EINFÜHRUNG**

Dieses Handbuch beschreibt die Anforderungen für die sichere Installation, Reparatur und Betrieb des SVI II AP-wie sie sich auf den Betrieb in Bereichen, in denen es ein Potential für explosionsfähige Atmosphäre oder brennbarem Staub. Einhaltung dieser Anforderungen stellt sicher, daß der SVI-II AP keine Zündung der umgebenden Atmosphäre zu bewirken. Gefahren im Zusammenhang mit *control* des Prozesses gehen über den Rahmen dieses Handbuchs. Montageanweisungen für bestimmte Ventile beziehen sich auf die mit dem Montagesatz mitgelieferten Montageanleitung. Montage beeinflusst nicht in einer potentiell gefährlichen Umgebung die Eignung des SVI II AP-für den Einsatz.

Der SVI II AP wird hergestellt von:

Masoneilan Dresser Inc.  
85 Bodwell Street  
Avon MA – 02322 – USA

**2 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN****!WARNUNG!**

Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung beschriebenen Anforderungen kann Sachschäden und den Verlust menschlichen Lebens zur Folge haben.

Installation und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Bereichsklassifizierung, Zündschutzart, Temperaturklasse, Explosionsgruppe und Schutzart müssen mit den auf dem Aufkleber angegebenen Daten übereinstimmen.

Verdrahtung und Kabelkanäle müssen allen anwendbaren Vorschriften genügen. Die Verdrahtung muss für Temperaturen von mindestens 5°C über der höchsten zu erwartenden Umgebungstemperatur geeignet sein.

Zum Schutz gegen ein Eindringen von Wasser und Staub sind zugelassene Dichtungen erforderlich. Die NPT-Anschlüsse müssen mit Klebeband oder Gewindedichtungsband abgedichtet sein, um einen größtmöglichen Schutz zu gewährleisten.

Sofern die Schutzart von den Kabeldurchführungen abhängig ist, müssen die Durchführungen für die Schutzart ausgelegt sein.

Das Metallgehäuse ist eine Gusslegierung, die grundsätzlich aus Aluminium besteht.

Vor Einschalten des SVI II AP

1. Ist zu prüfen, dass die pneumatischen und elektronischen Schrauben der Abdeckung festgezogen sind. Dies ist wichtig, damit die angegebene Schutzart und die Integrität der druckfesten Kapselung erreicht werden.
2. Für den eigensicheren Betrieb muss geprüft werden, dass geeignete Barrieren installiert sind und dass die Feldverdrahtung alle anwendbaren Vorschriften für die eigensichere Installation erfüllt. Geräte, die bereits zuvor ohne eigensichere Barriere installiert waren, dürfen NIE in einem eigensicheren System installiert werden.
3. Wenn das pneumatische System durch ein brennbares Gas angetrieben wird, muss die Installation als Zone 0 oder DIV I behandelt werden .
4. Wenn die Installation keine Funken erzeugt, dann überprüfen Sie, dass alle elektrischen Anschlüsse an zugelassene Geräte hergestellt und Verdrahtung den lokalen und nationalen Vorschriften anpasst.
5. Es ist zu prüfen, dass alle Angaben auf der Kennzeichnung mit der Anwendung übereinstimmen.
6. Stellen Sie sicher, dass der Luftzufuhrdruck die Kennzeichnung auf dem jeweiligen Etikett nicht überschreiten kann.

### 3 MODELLNUMMER-BESCHREIBUNG VON SVI II AP

“SVI2-abcdefg” Nicht alle Kombinationen sind erhältlich.

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
0								Generic (National-Labeling nach Bedarf)
1	ES - Easy Smart (1)	Einfachwirkung	Standard-Durchfluss	Keine Anzeige Keine Druckschalter Industriell		HART 4 bis 20 MADC	Keine	FM, CSA, ATEX, IEC (XP, DIP, IS, NI)
2	SD - Standard Diagnostics Remote Sensing	Doppelwirkung	Hohe Kapazität	Display, Anzeige Schaltflächen Industriell (2)			Weiterübertragen und Digitalausgang (Hinweis 3)	
3	AD - Advanced Diagnostics Remote Sensing			Keine Anzeige Keine Druckschalter Im Ausland	Plug-in-Elektronikmodul (MNCB)		Weiterübertragen (Hinweis 4)	FM, CSA ATEX (IS, NI)
4	OD - On-Line Diagnostics Remote Sensing			Display, Anzeige Schaltflächen Im Ausland (2)				ATEX (IS, NI)
5	PC - Process Controller Remote Sensing							
6								FM, CSA, ATEX, IEC (XP, DIP, IS, NI) Nuklear
	<b>Stil</b>	<b>Pneumatik</b>	<b>Fördermenge</b>	<b>Display, Anzeige</b>	<b>Elektronik</b>	<b>Kommunikation</b>	<b>Option</b>	<b>Gefährliche Zertifizierung</b>

- (1) Nicht in einem druckfest gekapselten Gehäuse verfügbar.
- (2) Das SVI-II AP kann in dem Bereich durch Zugabe von einem Display und Tasten aufgerüstet werden.
- (3) Nicht verfügbar auf SVI2-abcdefg0
- (4) Weiterübertragen ohne digitalen Ausgang ist nur bei SVI2-abcdefg0 verfügbar

### 4 FEUERFEST und ANFORDERUNGEN für Ex-Schutz vor Staub

#### 4.1 Allgemein

Die 1/2-Zoll-NPT-Anschlüsse müssen für mindestens fünf volle Umdrehungen in das Gehäuse gelangen. Der Deckelflansch muss sauber und frei von Korrosionsprodukten sein.

#### 4.2 Kabelverschraubungen

Zertifizierte Kabelverschraubungen sind auf der Grundlage des Gefahrenbereichs, in dem das Gerät installiert ist, erforderlich. Das heißt, die bestimmte verwendete Kabelverschraubung muss die gleiche Zertifizierung haben, wie das Tick-Box abgehakt auf dem Etikett (siehe Abschnitt 6).

#### 4.3 Erdgas

Verwendung eines unter Druck stehenden Gases, das zündfähig in Gegenwart von Luft ist (z.B. Erdgas), ist nicht erlaubt, weil der SVI II AP Versorgungsdruck in einer feuerfesten ("d"-Zündschutzart) Installation liegt.

#### 4.4 Verschrauben

ES-699 Rev AA  
Seite 3 von 16

**Marke "X" auf Label** - M8 X 1.25-6g Deckelschrauben müssen von Masoneilan geliefert werden. Keine Substitution erlaubt. Mindeststreckgrenze soll 296 N/mm<sup>2</sup> (43,000 psi) sein

#### 4.5 Ausschluss von Schwefelkohlenstoff

Schwefelkohlenstoff ist ausgeschlossen. (IEC 60079-1, Klausal 15.4.3.2.2., Schwefelkohlenstoff ist für Gehäuse mit einem Volumen ausgeschlossen größer als 100cm<sup>3</sup>)

#### 4.6 Elektrostatische Entladung

**"X"-Marke auf Label** - Potential Electrostatic Charge Hazard - Für einen sicheren Betrieb verwenden Sie nur feuchtes Tuch zum Reinigen oder Wischvorrichtung, und nur, wenn die örtlichen Gegebenheiten rund um das Gerät frei von explosionsgefährdeten Bereichen zu halten. Verwenden Sie kein trockene Tuch. Verwenden Sie kein Lösungsmittel.

#### 4.7 Staub

**"X"-Marke auf Label** - Instrumente die in staubigen explosionsgefährdeten Bereichen errichtet werden, Zonen 20, 21 und 22; müssen regelmäßig gereinigt werden, um den Aufbau von Staubschichten auf jeder Oberfläche zu verhindern. Um die Gefahr durch elektrostatische Entladung zu vermeiden, müssen Sie der Führung folgen, wie in EN TR50404 beschrieben. Für einen sicheren Betrieb verwenden Sie nur feuchtes Tuch zum Reinigen oder Abwischen des Geräts. Reinigung darf nur erfolgen, wenn die örtlichen Gegebenheiten rund um das Gerät frei von explosionsgefährdeten Bereichen sind. Verwenden Sie kein trockenes Tuch oder irgendwelches Lösungsmittel.

## 5 EIGENSICHERE ANFORDERUNGEN

### 5.1 Div 2

WARNUNG: EXPLOSIONSGEFAHR - NICHT abklemmen, bevor die Stromversorgung wurde ausgeschaltet wird oder der Umgebung ist die Sicherstellung einer nicht-GEFÄHRLICHE.

### 5.2 Kategorie II 1 (Zone 0)

Für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie II 1, Überspannungsschutz der elektrischen Anschlüsse müssen entsprechend EN 60079-14 montiert werden Für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie II 1 die Umgebungstemperatur muss entsprechend den Anforderungen der EN 1127-1 (Reduktionsfaktor von 80%) gesenkt werden. Die max. zulässige Umgebungstemperatur für die Kategorie 1 inklusive der Forderung nach EN1127-1 ist:

T6 : Ta = -40°C bis +43°C

T5 : Ta = -40°C bis +55°C

T4 : Ta = -40°C bis +83°C

### 5.3 Kategorie II 1 (Zone 0)

ES-699 Rev AA

Seite 4 von 16

**“X”-Marke auf Label** - Da die SVI2-abcdefgh ("SVI II AP") größer als 10% Aluminium enthält, ist darauf während der Installation getroffen werden, um Stöße oder Reibung, die eine Zündquelle zu erstellen könnten, zu vermeiden.

## 6 BESCHREIBUNG VON FEUERFESTEN UND EIGENSICHEREN KENNZEICHNUNGEN

Anwendbare Modellnummern:

SV12-abcdefgh, wobei "a" bis "h" auf die folgenden Werte annehmen kann:

a = 2,3,4,5 ; b = 1,2 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,6

Die Beschriftung auf dem Gerät kann vom abgebildeten Beispiel leicht abweichen, muss jedoch die nachfolgenden Informationen enthalten. Weitere Informationen sind auf dem Etikett zugelassen.

<b>DRESSER Masoneilan Avon MA USA</b>	
NICHT ÖFFNEN (SELBST WENN ALS EX-SICHERUNG KENNZEICHNET) WENN BRENNBARE / STAUB-ATMOSPHERE VORLIEGT	
DIE AUSGEWÄHLTE ZÜNDSCHUTZART PERMANENT KENNZEICHNEN, SOBALD DER TYP MARKIERT WURDE, KANN ER NICHT GEÄNDERT WERDEN.	
011632-247785X <input type="checkbox"/> CL I; DIV 1; GP B,C,D <input type="checkbox"/> CL II; DIV 1; GP E,F,G <input type="checkbox"/> CL III, DIV 1 <input type="checkbox"/> IS – CL I; DIV 1; GP A,B,C,D <input type="checkbox"/> IS – CL II; DIV 1; GP E,F,G <input type="checkbox"/> IS – CL III; DIV 1	<b>ZELM</b> <b>05ATEX0280X</b>
IN DEN INSTALLATIONEN DER GRUPPE A IST EINE ABGEDICHTETE LEITUNGSEINFÜHRUNG INNERHALB DES 18-ZOL-GEHÄUSES ERFORDERLICH	<input type="checkbox"/> II 1G Ex ia IIC T6 <input type="checkbox"/> II 1D Ex ia IIIC T96°C <input type="checkbox"/> II 2G Ex dm IIB+H2 T6 <input type="checkbox"/> II 2D Ex tb IIIC T96°C <input type="checkbox"/> II 3G Ex ic IIC T6 <input type="checkbox"/> II 3D Ex tc IIIC T96°C
<input type="checkbox"/> IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A,B,C,D,E,F,G <input type="checkbox"/> XP – CL I; DIV 1; GP A,B,C,D <input type="checkbox"/> NI – CL I; DIV 2; GP A,B,C,D <input type="checkbox"/> DIP – CL II/III; DIV 1; GP E,F,G <input type="checkbox"/> S – CL II/III; DIV 2; GP F,G	<b>IECEx FMG 07.0007X</b> <input type="checkbox"/> Ex ia IIC T6 <input type="checkbox"/> Ex d mb IIC Gb T5; <input type="checkbox"/> Ex tD A21 IP66 T96 °C; <input type="checkbox"/> Ta=-40°C bis +85°C; IP66
<b>VERSORGUNG ANSCHLUSSEVERDRÄHTUNG FÜR 9°C ÜBER MAXIMALE UMGEBUNGSBEWERTET</b> <b>WARNTUNG</b> <b>SIEHEES-699 FÜR ZUSÄTZLICHE HINWEISODER</b> <b>WARNUNGEN</b> Betriebstemperatur -40 bis +85°C 30 Volts, 4-20 mA, 150 PSI	<b>MODELL:</b> SV12-abcdefgh <b>SN</b> -rrnywrrrrr <b>Typ</b> 4X – IP 66 <b>T6</b> Ta=60°C, <b>T5</b> Ta=75°C <b>T4</b> Ta=85°C

### 6.1 Name und Ort vom Hersteller



Avon MA, USA

### 6.2 Zusammenfassung der Agentur-Kennzeichnungen (Factory Mutual)



{Zertifizierungsstelle}

IN DEN INSTALLATIONEN DER GRUPPE A IST EINE abgedichtete Leitungseinführung INNERHALB DES 18-Zol-Gehäuses ERFORDERLICH

- IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G {Eigensicher}
- NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D {Nicht zündfähig}
- XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D {Explosionsschutz}
- DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G {Staub-Zündschutz}

ES-699 Rev AA

Seite 6 von 16



S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Spezienschutz}

(CSA)



CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Zertifizierungsstelle}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Explosionssgeschützt, Gas}

CL III, DIV 1

{Explosionssgeschützt, Staub}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Explosionssgeschützt, Fiber}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Eigensicher, Gas}

IS – CL III; DIV 1

{Eigensicher, Staub}

{Eigensicher, Fiber}

(ATEX)



{Explosionssgeschützter Mark}



0518

{CE-Konformitätskennzeichnung, QAN  
Nummer der Benannten Stelle}

ZELM

{Zustimmungsagentur}

05ATEX0280X

{Zertifikatsnummer}

II 1G Ex ia IIC T6

{Eigensicher, Gas}

II 1D Ex ia IIIC T96°C

{Eigensicher, Staub}

II 2G Ex dm IIB+H2 T6

{Feuerfest/Encapsulation, Gas}

II 2D Ex tb IIIC T96°C

{Schutz durch Gehäuse, Staub}

II 3G Ex ic IIC T6

{Begrenzte Energie, Gas}

II 3D Ex tc IIIC T96°C

{Schutz durch Gehäuse, Staub}

(IEC)

IECEX FMG 07.0007X

{Zertifikatsnummer}

Ex ia IIC T6

{Eigensicher}

Ex d mb IIC Gb T5

{Explosionssgeschützt, Gas}

Ex Td A21 IP66 T96°C

{Schutz durch Gehäuse, Staub}

Ta = -40°C bis +85°C

{Betriebstemperatur}

IP66

{Schutzart}

### 6.3 Arbeitsbereiche

6.3.1 Temp: -40°C bis +85°C

6.3.2 Spannung: 30 Volts

6.3.3 Druck: 150 psig (1.03MPa)

6.3.4 Strom: 4-20mA

ES-699 Rev AA

Seite 7 von 16

- 6.4 Gehäusotyp**  
BAUART 4X, IP66
- 6.5 Temperaturcode**  
T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C
- 6.6 Hinweise im Zusammenhang mit Explosions-Rating**  
NICHT ÖFFNEN (SELBST WENN ALS EX-SICHER GEKENNZEICHNET)  
WENN BRENNBARE ODER STAUB-ATMOSPHERE VORLIEGT
- 6.7 Hinweise im Zusammenhang mit Eigensicherheit**  
1) SIEHE ES-699 FÜR ZUSÄTZLICHE HINWEISE ODER WARNUNGEN  
2) Anschlussverdrahtung der Versorgung für 5 ° C über Max-Ambient-  
Bemessung  
3) DIE AUSGEWÄHLTE ZÜNDSCHUTZART PERMANENT KENNZEICHNEN.  
SOBALD DER TYP MARKIERT WURDE, KANN ER NICHT GEÄNDERT  
WERDEN.
- 6.8 Modell-Code:**  
SVI2-abcdefgh (siehe Abschnitt 3 oben für Erläuterungen)
- 6.9 Ordnungsnummer:**  
SN-nnyywwnnnn

## 7 BESCHREIBUNG VON EIGENSICHEREN MARKIERUNGEN (Gilt für "Easy Smart" Version)

Anwendbare Modellnummern:

SVI2-abcdehgh, wobei "a" bis "h" auf die folgenden Werte annehmen kann:

a = 1 ; b = 1 ; c = 1 ; d = 1, 2 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1, 2 ; h = 3, 4

Die Beschriftung auf dem Gerät kann vom abgebildeten Beispiel leicht abweichen, muss jedoch die nachfolgenden Informationen enthalten. Weitere Informationen sind auf dem Etikett zugelassen.



### 7.1 Name und Ort vom Hersteller



Avon MA – 02322 – USA

### 7.2 Kennzeichnungen:

(ATEX)



{Explosionssgeschützte Marke}



{CE-Konformitätskennzeichnung, QAN Nummer der Benannten Stelle}

ZELM

{Zertifizierungsstelle}

ES-699 Rev AA

Seite 9 von 16

05ATEX0280X  
II 2G Ex ia IIC T6  
II 2D Ex ia IIIC T96°C  
II 3G Ex ic IIC T6

{Zertifikatsnummer}  
{Eigensicher, Gas}  
{Eigensicher, Staub}  
{Begrenzte Energie, Gas}

**(IEC)**

IECEX  
Ex ia IIC T6  
IECEX FMG 07.0007x

{IEC Logo}  
{Eigensicher}  
{Zertifikatsnummer}

**7.3 Arbeitsbereiche**

- 7.3.1 Temp: -40°C bis +85°C
- 7.3.2 Voltage: 30 Volts
- 7.3.3 Druck: 80 psig (0.55 Mpa)
- 7.3.4 Strom: 4-20mA

**7.4 Einfriedungstyp:**

BAUART 4X, IP66

**7.5 Temperaturklasse:**

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

**7.6 Hinweise im Zusammenhang mit Eigensicherheit**

- 1) Anschlussverdrahtung der Versorgung für 5 ° C über Max-Ambient-Bemessung
- 2) DIE AUSGEWÄHLTE ZÜNDSCHUTZART PERMANENT KENNZEICHNEN. SOBALD DER TYP MARKIERT WURDE, KANN ER NICHT GEÄNDERT WERDEN.

**7.7 Modell-Code:**

SVI2-1bcdefg4

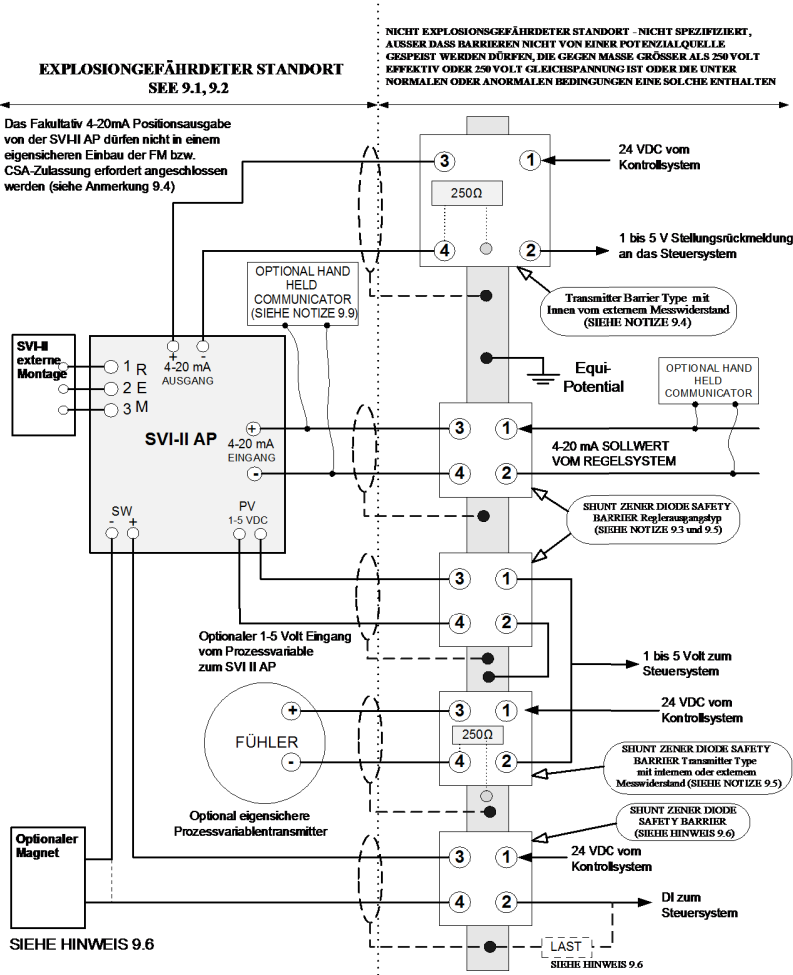
(siehe Abschnitt 3 oben für Erläuterungen)

**7.8 Ordnungsnummer:**

SN-nnyywwnnnn

# 8 Eigensichere Installation der Verdrahtungsanforderungen

Jedes eigensichere Kabel muss mit einer geerdeten Abschirmung versehen sein oder in einem separaten Metallschutzrohr laufen.



## 9 Hinweise für eigensichere Montage

### 9.1 GEFÄHRLICHER ORT

Die Beschreibung der Umgebung, in der das Gerät installiert werden darf, ist auf dem Geräteetikett zu finden.

### 9.2 FELDDVERDRAHTUNG

Die eigensichere Verdrahtung muss mit abgeschirmtem und geerdetem Kabel erfolgen oder in geerdeten Kabelkanälen aus Metall erfolgen. Der elektrische Stromkreis im explosionsgefährdeten Bereich muss einer Prüfspannung von 500 V eff gegen Erde oder das Chassis des Gerätes für eine 1 Minute ohne Durchschlag widerstehen. Die Installation muss in Übereinstimmung mit den Richtlinien von Masoneilan erfolgen. Bei der Installation, einschließlich der Erdung der Barriere sind die Anforderungen der im Einsatzland geltenden Vorschriften zu beachten.

Werksspezifische Anforderungen (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Installation von eigensicheren Systemen in explosionsgefährdeten (klassifizierten) Bereichen) und National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Bei Installationen in Division 2 sind die Anforderungen des National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, zu befolgen. Siehe auch Anmerkung 4.

CSA-Anforderungen (Kanada): Canadian Electrical Code Part 1. Bei Installationen in Division 2 sind die Verdrahtungsmethoden für Division 2 des Canadian Electrical Code zu befolgen. Siehe auch Anmerkung 4.

ATEX-Anforderungen (EU): Eigensichere Installationen müssen pro EN60079-10 und EN60079-14 montiert werden, wie sie auf die spezielle Kategorie gelten.

### 9.3 SVI-II AP (+) und (-) 4-20 mA IN Terminals

Diese Anschlüsse versorgen die SVI-II AP. Die Barriere ist das Kontrollerausgangstyp, zum Beispiel MTL 728.

Einheitsparameter:  $V_{max} = 30 \text{ Vdc}$ ;  $I_{max} = 125 \text{ mA}$ ;  $C_i = 6.5 \text{ nF}$ ;  $L_i = 1 \text{ uH}$ ;  $P_{max} = 900 \text{ mW}$

### 9.4 SVI-II AP (+) und (-) 4-20mA OUT Terminals

Diese Anschlüsse bieten eine 4 bis 20 mA Signal an entsprechende Ventilposition. Die 4 bis 20 OUT-Anschlüsse verhalten sich ähnlich wie die Anschlüsse eines Senders so ein Transmitter Typ Barriere mit 250 Ohm Serienwiderstand (intern oder extern) wird für diese Verbindung verwendet. Zum Beispiel MTL 788 oder 788R.

Die Verwendung der 4-20 OUT-Funktion ist zertifiziert nach eigensicheren Anforderungen ATEX und ist für den Einsatz in Zone 0 Verwendung des 4-20 mA OUT Funktion zugelassen hat, nicht von FM oder CSA zertifiziert. Die 4-20 mA OUT Funktion ist möglicherweise nicht in einer eigensicheren Installation verwendet werden, wenn FM oder CSA Eigensicherheit Zulassung erforderlich ist. Die 4-20 mA OUT Funktion wird von FM und CSA für die Verwendung in einem DIV-2-Gebiet und in einem DIV-1-Gebiet, wenn die SVI2 wird entsprechend druckfeste Anforderungen installiert zertifiziert. Einheitsparameter:  $V_{max} = 30 \text{ Vdc}$ ;  $I_{max} = 125 \text{ mA}$ ;  $C_i = 8 \text{ nF}$ ;  $L_i = 1 \text{ uH}$  max = 900 mW.

## 9.5 SVI-II AP (+) and (-) PV 1-5VDC Terminals

Der Prozess Transmitter und der SVI II AP-PV Eingang sind beide Barriere geschützt. Der Sender 4 bis 20 mA-Signal wird auf 1 bis 5 Volt an dem Transmitter-Barriere umgewandelt. Das 1 bis 5-Volt-Signal wird durch den DCS überwacht und durch den SVI-II AP für die eingebettete Prozesssteuerung verwendet. Der Sensewiderstand kann in der Sperrschicht oder in dem digitalen Steuersystem ist.

Der Prozess Transmitter muss zur Verwendung mit dem Prozess Transmitter Barriere genehmigt werden. Ein Beispiel für eine geeignete Barriere MTL 788 oder 788R Ein Beispiel für die PV-Eingangsbatterie MTL 728.

Anschlussparameter der SVI II AP-PV-Terminals:

$$V_{\max} = 30 \text{ Vdc}; I_{\max} = 125 \text{ mA}; C_i = 1 \text{ nF}; L_i = 0 \text{ uH}; \\ P_{\max} = 900 \text{ mW}$$

## 9.6 SVI-II AP (+) and (-) SW Terminals

Es gibt zwei unabhängige isolierte Festkörperschalter Kontaktausgänge auf der SVI-II AP. Sie sind beschriftet SW # 1 und SW # 2. Die Schalter sind polaritätsempfindlich - das heißt, herkömmliche Strom fließt in den Plus-Anschluss. Als Beispiele von passenden Barrieren können z. B. MTL 707, MTL 787 und MTL 787S verwendet werden. Entitäten-Parameter sind:

$$V_{\max} = 30 \text{ Vdc} \quad I_{\max} = 125 \text{ mA} \quad C_i = 5 \text{ nF} \quad L_i = 10 \text{ uH} \\ P_{\max} = 900 \text{ mW}$$

## 9.7 SVI-II AP (1) and (2) and (3) REMOTE Terminals

Die Remote-Terminals liefern Referenzspannung an einen optionalen Remote-Positionserfassung Potentiometer. Strom, Spannung und Leistung werden von dem SVI II AP begrenzt. Die Remote-Terminals Einheit Parameter sind die Parameter der 4 bis 20 mA-Eingang Barriere.

Die SVI-II externe Montage ist für den Einsatz als Remote-Positionserfassungsvorrichtung mit der SVI II AP-zugelassen.

SVI II AP-Entity Parameter sind:

$$U_o/V_{oc} = 6.5 \text{ Volts} \quad I_o/I_{sc} = 9.6 \text{ mA} \quad C_a = 22 \text{ uF} \quad L_a = 300 \text{ mH} \\ \text{Schließen Sie nur an geeignetem Potentiometer}$$

SVI-II externe Montage Entity Parameter / Energiebegrenzung Parameter sind:

$$U_i/V_{\max} = 6.5 \text{ Volts}, I_i/I_{\max} = 10.5 \text{ mA}, C_i = 0 \text{ uF}, L_i = 0, P_i = 68 \text{ mW}$$

## 9.8 Digital In Terminals

Die Digital In-Terminal ist für den direkten Anschluss an eine passive verwendet werden. Entitäten-Parameter sind:

$$U_o/V_{oc} = 6.5 \text{ Volts} \quad I_o/I_{sc} = 72 \text{ mA} \quad C_a = 1,25 \text{ uF} \quad L_a = 2 \text{ mH}$$

Schließen Sie nur auf passive (Un-powered) Schalter

## 9.9 Entitätsanforderung

Kabelkapazität und -induktivität plus der ungeschützten Kapazität (Ci) und Induktivität (Li) des eigensicheren Betriebsmittels dürfen die zulässige Kapazität (Ca) und Induktivität (La), die auf dem Betriebsmittel angegeben sind, nicht überschreiten. Wenn das optionale tragbare Kommunikationsgerät auf der explosionsgefährdeten Seite der Barriere eingesetzt wird, müssen dessen Kapazität und Induktivität zusätzlich berücksichtigt (addiert) werden und das Kommunikationsgerät muss für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich zugelassen sein. Weiterhin muss die Stromabgabe des tragbaren Kommunikationsgeräts zur Stromabgabe der dazugehörigen Ausrüstung hinzugerechnet werden.

Die Barrieren können aktiv oder passiv sein und von einem zertifizierten Hersteller stammen, vorausgesetzt, dass sie die aufgeführten Entitäten-Parameter erfüllen.

## 9.10 Einsatz in staubhaltigen Umgebungen

In staubexplosionsgefährdeten Umgebungen müssen staubdichte Verschraubungen verwendet werden.

## 9.11 Geräte, die bereits zuvor ohne eigensichere Barriere installiert waren, dürfen NIE in einem eigensicheren System eingesetzt werden. Eine Installation des Gerätes ohne Barriere kann sicherheitsgerichtete Bauteile im Gerät dauerhaft beschädigen, so dass das Gerät nicht mehr als Betriebsmittel in einem eigensicheren System eingesetzt werden kann.

## 10 REPAIR

**WARNUNG: EXPLOSIONSGEFAHR - AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN Eignung zum Einsatz in Gefahrenbereichen BEEINTRÄCHTIGEN.**

Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Wartungspersonal ausgeführt werden

Auf dem SVI II AP, Austausch der pneumatischen Deckel Elektronikmodul, das pneumatische Relais, das I / P, und die Hauptabdeckung (mit oder ohne Display) sind die einzigen Feld Reparaturen gestattet. Verwenden Sie nur Original-Masoneilan Teile. Nur durch Masoneilan gelieferte Teile sind zulässig. Dies gilt nicht nur für die wesentlichen Baugruppen, sondern auch für Teile wie Befestigungsschrauben und O-Ringe. Ein Austausch mit Masoneilan-fremden Teilen ist nicht zulässig. Detaillierte Ersatzverfahren sind in der SVI-II AP Kurzanleitung beschrieben. Die folgende Übersicht stellt den Betrieb des SVI II AP sicher. Für weitere Informationen wenden Sie sich an Masoneilan Dresser Inc. 85 Bodwell St. Avon MA USA.

### 10.1 Hauptabdeckung

Stellen Sie sicher, dass:

Die Dichtung sitzt in der Nut im Gehäuseflansch.

Keine Kabel oder Haltekabel können unter der Deckelflansche eingefangen werden.

Flanschbereich ist nicht korrodiert und die Oberfläche ist nicht gezeichnet.

Die vier Deckelschrauben fest angezogen sind.

Befestigen Sie die vier Deckelschrauben mit einem Drehmoment von  $55 \pm 5$  in-lbs.



## 10.2 Elektronikmodul

Stellen Sie sicher, dass:

Die 4-O-Ringe werden auf der Basis der Elektronikanordnung sitzt und nicht beschädigt werden.

Die vier Befestigungsschrauben sind geschützt

## 10.3 I/P

Stellen Sie sicher, dass:

Der Draht wird während der Einspeisung durch das Gehäuse nicht beschädigt.

Ein einzelnes O-Ring ist an Ort und Stelle auf dem Draht-Buchse und nicht beschädigt wird.

Die vier Befestigungsschrauben sind geschützt.

Einsetzen der Drahhülse durch das Gehäuse erfordert keine Kraft.

## 10.4 Relais

Stellen Sie sicher, dass:

Die fünf O-Ringe werden auf dem Relais gesetzt und nicht beschädigt werden.

Die drei Befestigungsschrauben sind geschützt.

## 10.5 Pneumatische Abdeckung

Stellen Sie sicher, dass:

Die Dichtung sitzt in der Nut.

Die Befestigungsschrauben sind geschützt.

## 11 LISTE DER ENTSPRECHENDEN STANDARDS

	ATEX	IEC
Allgemeine Anforderungen	EN 60079-0: 2012	IEC 60079-0: 2004 Ed. 4 IEC 60079-0: 2007-10 Ed. 5
Eigensicher	EN 60079-11: 2012	IEC 60079-11: 2006 Ed. 5
Flammensicher	EN 60079-1: 2007	IEC 60079-1: 2007-04 Ed. 6
Verkapselung	EN 60079-18:2009	IEC 60079-18: 2004 Ed. 2
Staubschutz	EN 60079-31: 2009	IEC 61241-0: 2004 Ed.1 IEC 61241-1: 2004 Ed.1
Geräteschutzniveau	EN 60079-26:2007	

FM Approvals	Klassifikation der Klasseneinteilung
Allgemeine Anforderungen	Klasse 3600 : 2011
Eigensicher	FM 3610: 2010
Nicht zündfähig	FM 3611: 2004
Explosionsschutz	FM 3615: 2006
Geeignet zum Einsatz	FM 3611: 2004
Mess-, Regel- und Laborgeräte	FM 3810: 2005
Gehäuse	ANSI/NEMA 250: 2003
Gehäuse	ANSI/IEC 60529: 2004
CSA	Klassifikation der Klasseneinteilung

ES-699 Rev AA

Seite 15 von 16

General Requirements-Canadian Electrical Code, Teil II	CSA C22.2 No 0-M91 (R 2006)
Gehäuse für den Einsatz in Class II Gruppen E, F und G explosionsgefährdete Bereiche	CSA C22.2 No 25-1966 (R 2004)
Explosiongeschützte Gehäuse für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Klasse I Produkte für die Industrie	CSA C22.2 No 30-M1986 (R 2007)
Gehäuse für Sonderzwecke; Produkte für die Industrie	CSA C22.2 NO 94-M91 (R 2006)
Industrielle Produkte der Prozesssteuersequipmente	CSA C22.2 NO 142-M1987 (R 2004)
Eigensicher und keine Funken erzeugend Betriebsmittel zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen	CSA C22.2 NO 157-92 (R 2006)
Elektrische, keine Funken erzeugende Geräte für den Einsatz in Klasse I, Division 2 Gefahrenbereiche Industrie-Produkte	CSA C22.2 NO 213-M1987 (R 2008)
Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)	CSA C22.2 NO 60529-05

## 12 GESCHICHTE:

Copyright 2014. Dieses Dokument und alle darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von GE Oil & Gas.

ÄND.	Beschreibung	Datum
A	Erste Freigabe	16 Aug 05
B	Revised model code, min XP temp was -20°C; FM/CSA no Analog Out	27 SEP 05
C	PDev DR 0208	10/12/05
D	PDev DR 0225	11/28/05
E	ADR-002909	5/8/06
F	ADR-002909	9/6/06
G	ADR-002987	12 FEB 07
H	ADR-003099	28MAY08
J	ADR-003318	2FEB10
K	ADR-003330	25MAR10
L	ADR-003353	18MAY10
M	ADR-003412	17SEP10
N	ADR-003430	27OCT10
P	ADR-003505	7MAR11
R	ADR-003581	20SEP11
T	ADR-003626	24FEB12
U	ADR-003666	19APR12
V	ADR-003737	04SEP12
W	ADR-003833	19MAR13
Y	ADR-003853	03JUN13
AA	ADR-003984	22APR15

ES-699 Rev AA

Seite 16 von 16

# Ersatzteile

Leiterplatten-Kits (Standard und Offshore, Non-JIS)		
SVI II AP-2	Position Tx. Ausschalten	011531862-999-0000
SVI II AP-2	Position Tx. Einschalten	011531863-999-0000
SVI II AP-3	Position Tx. Ausschalten	011531864-999-0000
SVI II AP-3	Position Tx. Einschalten	011531865-999-0000
SVI II AP-2	Doppelwirkung	011531866-999-0000
SVI II AP-2	Doppelwirkung	011531867-999-0000

Drückschalter/Display-Abdeckung Ersatzteil-Kit		
Standardausführung, SVI II AP-2 720003884-999-0000		
Offshore-Ausführung, SVI II AP-2 720003885-999-0000		
Artikel-Nr.	Beschreibung	Quantität
1	ASSY. COVER WINDOW	1
2	Dichtung, Abdeckungselektronik	1
3	Anweisungen	1

Kit des Relais-Ersatzteils, Standard- und Offshore-Konstruktion		
<b>720003880-999-0000</b>		
Artikel-Nr.	Beschreibung	Quantität
1	RELAIS, Einfachwirkeng	1
2	M4 X 0.7 X 60 SHCS	3
3	Pneumatische Abdeckung	1
4	Pneumatische Deckeldichtung	1
5	M4 X 0.7 X 25 SHCS	6
6	Anweisungen	1



**I/P-Ersatzteil-Kit, Einfachwirkeng (Standard und Offshore)**

720003878-999-0000

Artikel-Nr.	Beschreibung	Quantität
1	I/P Assembly	1
2	O-Ring, I/P Stem	2
3	M4 X 0.7 X 60 SHCS	4
4	Pneumatische Abdeckung	1
5	Pneumatische Deckeldichtung	1
6	M4 X 0.7 X 25 SHCS	6
7	Anweisungen	1



**I/P-Ersatzteil-Kit, Doppelwirkeng (Standard und Offshore)**

720003879-999-0000

Artikel-Nr.	Beschreibung	Quantität
1	I/P Assembly	1
2	O-Ring, I/P Stem	2
3	M4 X 0.7 X 60 SHCS	4
4	Pneumatische Abdeckung	1
5	Pneumatische Deckeldichtung	1
6	M4 X 0.7 X 25 SHCS	6
7	Anweisungen	1



**Relais-Ersatzteil-Kit, Doppelwirkeng**

Standardausführung 720003881-999-0000  
Offshore-Ausführung 720003882-999-0000

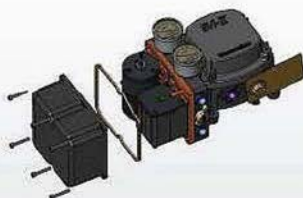
Artikel-Nr.	Beschreibung	Quantität
1	Relais-Doppelwirkeng	1
2	O-RING, CONTOURED, DA 12:1 RELAIS	1
3	M4 X 0.7 X 60 SHCS	4
4	Anweisungen	1



### Pneumatischer DeckungsKIT, Einfachwirkung

720002450-999-0000

Artikel-Nr.	Beschreibung	Quantität
1	LOCTITE 222MS, 0.5mL Geringe Festigkeit	1
2	Schraube M4 X 0.7 X 25 Kant	6
3	GASKET MANIFOLD S/A	1
4	PNEUMATISCHE DECKUNG S/A SV12AP	1
5	MINIVALVE 064.001 SILICONE	1



### Pneumatischer DeckungsKIT, Doppelwirkung

720002451-999-0000

Artikel-Nr.	Beschreibung	Quantität
1	LOCTITE 222MS, 0.5mL Geringe Festigkeit	1
2	Schraube M4 X 0.7 X 25 Kant	4
3	I/P-KIT D/A SV12AP-DECKUNG	1
4	COVER PNEUMATICS DA	1
5	MINIVALVE 064.001 SILICONE	1



### Pushbutton Door, Kit

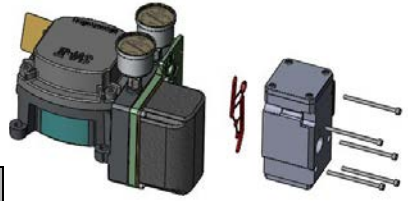
720002448-999-0000

Artikel-Nr.	Beschreibung	Quantität
1	SCREW CAPTIVE PANEL	1
2	PIVOT PIN PUSH BUTTON COVER SVI II	1
3	CIRCLIP SHAFT PUSH B	2
4	COVER PUSHBUTTON SV12AP	1
5	GASKET COVER PUSHBUTTON SV12	1



**Kit vom Relais-Ersatzteil,  
Standardausführung, Hochdurchfluss, EW SVI  
II AP-2**

**720014541 - 999 - 0000**



Artike l-Nr.	Teilenummer	Beschreibung	Quantität
1	720017771 - 265 - 0000	SCR HEX SHCS M4 X 0.7 X 60 MICROSPHERES 593 PATCH	5
2	971886015 - 681 - 0000	O-RING ID 9.19 [0.362] WIDTH 2.62 [0.103] REF NO 2-110	3
3	971886124 - 681 - 0000	O-RING ID 9.19 [1,176] WIDTH 1,78 [0,0703] REF NO 2-110	1
4	720020224 - 681 - 0000	O-RING ID 9.19 [1,176] WIDTH 1,78 [0,0703] REF NO 2-110	1
5	720014540 - 779 - 0000	Anweisungen	1
6	720009638 - 999 - 0000	RELAIS SA HCR	1

# Anhang B. Optionale Schalterbelastungsgrenzen

## Allgemeine Konfigurationshinweise

Das SVI II AP unterstützt zwei identische Kontaktausgänge, SW # 1 und SW # 2 (Digital Output-Schalter), die logisch zu Status-Bits verknüpft werden können. Die digitalen Ausgangsschalter-Terminals sind Festkörper-Kontakte. Jeder Schalter benötigt eine eigene Stromquelle und muss am entsprechenden Anschluss auf dem Board des Elektronikmodul-Terminals angeschlossen werden.

Die Schalter sind polaritätsempfindlich und darf nur an einem DC-Stromkreis angeschlossen werden. Das Terminal des Schalters (+) muss elektrisch positiv in Bezug auf das (-) Terminal sein. Wenn das Terminal (+) elektrisch negativ in Bezug auf das (-) Terminal ist, dann wird der Schalter leiten.

Es müssen eine Reihe-Last in der Schaltung sein, um eine Beschädigung des Schalters zu verhindern. **Wird der Schalter direkt über die Stromquelle angeschlossen wird, ist der Strom nur durch die Kapazität der Energiequelle begrenzt und der Schalter beschädigt werden kann.**

In diesem Abschnitt werden die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen bei der Konfiguration eines Systems diskutiert.

	Ausschalten	Einschalten
$V_{\text{Schalter}}$	30 VDC max.	$\leq 1 \text{ V}$ (Sättigungsspannung-Schalter)
$I_{\text{Schalter}}$	$\leq 0,200 \text{ mA}$ (Leckstrom-Schalter)	1 A max.

**VORSICHT**



*Falsche Verpolung führt zu einer wirkungsgeschlossenen Verbindung.*

## VORSICHT



Wenden Sie sich an qualifiziertes Personal, damit die elektrischen Anforderungen am Schalter erfüllt sind.

Die maximale Spannung, die an die digitalen Schaltausgänge angewendet werden kann, ist 30 VDC. Dies ist ein Leerlauf-Parameter (der digitale Schalter in dem offenen Zustand). Unter Leerlaufbedingungen wird der Schalterstrom weniger als 0,200 mA sein.

Der maximale Nennstrom im Schalter beträgt 1 A. Wenn der Schalter eingeschaltet ist, beträgt der typische Schaltspannung  $\leq 1$  V. Es ist wichtig, dass die externe Spannungsschaltung steuert wird, so dass der Schalter Sättigungsspannung gehalten wird.

Wenn der Schalter eingeschaltet ist (geschlossen), muss der externen Spannung über die Last fallengelassen (Abbildung 30).

## VORSICHT



Die Last muss so gestaltet sein, dass der Strom in der Schaltung  $\leq 1$  A zu allen Zeiten ist. Einige Dritte-Geräten, wie Glühlampen oder Magnetventile, erfordern für Überspannungsschutz und EMV-Schutz wieder den Strom um  $\leq 1$  A zu begrenzen.

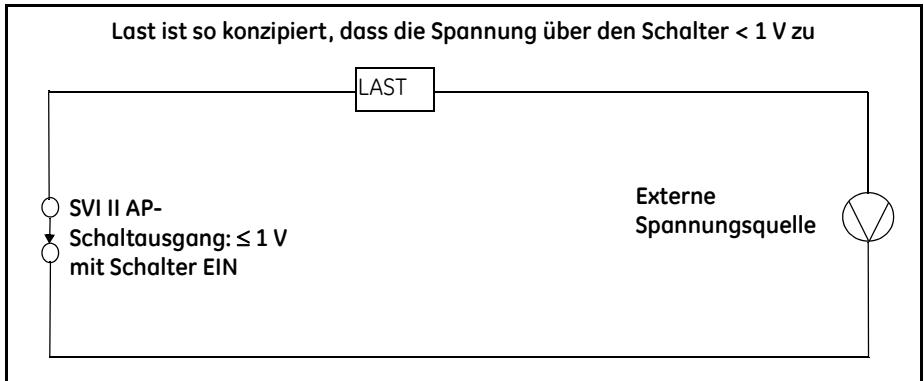


Abbildung 30 Vereinfachte Installation-Zeichnung für den Schalter: Korrekte Konfiguration



Ohne Last und wenn der Schalter eingeschaltet ist (geschlossen), muss die externe Spannung über die Last fallengelassen. Dies schadet den Schalter (Abbildung 31).

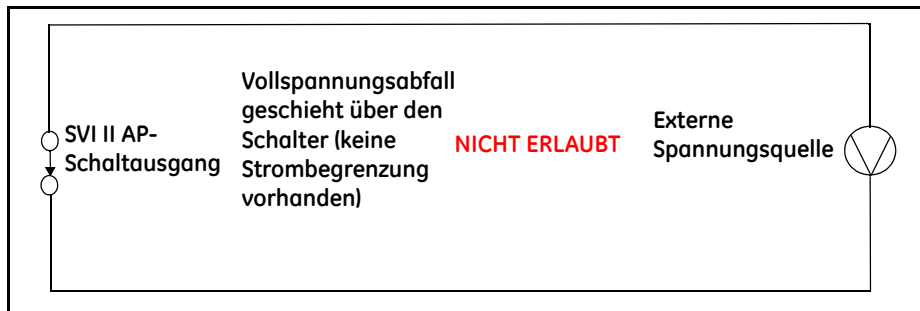


Abbildung 31 Vereinfachte Installation-Zeichnung für den Schalter: **Konfiguration Nicht erlaubt**

## Überprüfen des Schaltbetriebs

### ValVue-Befehle

Dieser Vorgang ist ein Beispiel mit den Einstellungen in Abbildung 32, um zu sehen, wenn ein Schalter in Betrieb ist:

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Konfigurieren**, klicken Sie und Abbildung 32 wird angezeigt.

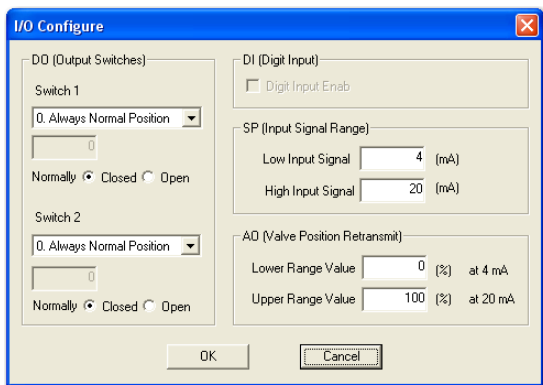


Abbildung 32 I/O-Konfiguration

2. Wechseln Sie von *normal geöffnet* auf *normal geschlossen* oder umgekehrt, klicken Sie auf **OK** und **Bewerben Änderungen**.
3. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Monitor**.
4. Wählen Sie **Befehl 142 Lesen-Schalter** aus der Pull-Down-Liste und klicken Sie auf **Senden Cmd**.

Der Feld der folgenden Informationen füllt mit den konfigurierten Schaltzuständen.

Stellen Sie sicher, dass der neu konfigurierte Schalter einfach seinen Zustand geändert hat.

*Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen.*



# DIREKTE VERKAUFS ZENTREN STANDORTEN

## AUSTRALIEN

Brisbane  
Telefon: +61-7-3001-4319  
Fax: +61-7-3001-4399

## Perth

Telefon: +61-8-6595-7018  
Fax: +61-8-6595-7299

## Melbourne

Telefon: +61-3-8807-6002  
Fax: +61-3-8807-6577

## BELGIEN

Telefon: +32-2-344-0970  
Fax: +32-2-344-1123

## BRASILIEN

Telefon: +55-19-2104-6900

## CHINA

Telefon: +86-10-5689-3600  
Fax: +86-10-5689-3800

## FRANKREICH

Courbevoie  
Telefon: +33-1-4904-9000  
Fax: +33-1-4904-9010

## DEUTSCHLAND

Ratingen  
Telefon: +49-2102-108-0  
Fax: +49-2102-108-111

## INDIEN:

Mumbai  
Telefon: +91-22-8354790  
Fax: +91-22-8354791

## New Delhi

Telefon: +91-11-2-6164175  
Fax: +91-11-5-1659635

## ITALIEN

Telefon: +39-081-7892-111  
Fax: +39-081-7892-208

## JAPAN

Tokyo  
Telefon: +81-03-6871-9008  
Fax: +81-03-6890-4620

## KOREA

Telefon: +82-2-2274-0748  
Fax: +82-2-2274-0794

## MALAYSIA

Telefon: +60-3-2161-0322  
Fax: +60-3-2163-6312

## MEXIKO

Telefon: +52-55-3640-5060

## NIEDERLANDE

Telefon: +31-15-3808666  
Fax: +31-18-1641438

## RUSSLAND

Weliki Nowgorod  
Telefon: +7-8162-55-7898  
Fax: +7-8162-55-7921

## Moskau

Telefon: +7.495-585-1276  
Fax: +7.495-585-1279

## SAUDI-ARABIEN

Telefon: +966-3-341-0278  
Fax: +966-3-341-7624

## SINGAPUR

Telefon: +65-6861-6100  
Fax: +65-6861-7172

## SÜDAFRIKA

Telefon: +27-11-452-1550  
Fax: +27-11-452-6542

## SÜD & MITTELAMERIKA UND KARIBIK

Telefon: +55-12-2134-1201  
Fax: +55-12-2134-1238

## SPANIEN

Telefon: +34-93-652-6430  
Fax: +34-93-652-6444

## VEREINIGTE ARABISCHE EMIRATE

Telefon: +971-4-8991-777  
Fax: +971-4-8991-778

## GROSSBRITANNIEN

Bracknell  
Telefon: +44-1344-460-500  
Fax: +44-1344-460-537

## Skelmersdale

Telefon: +44-1695-526-00  
Fax: +44-1695-526-01

## VEREINIGTE STAATEN

Massachusetts  
Telefon: +1-508-586-4600  
Fax: +1-508-427-8971

## Corpus Christi, Texas

Telefon: +1-361-881-8182  
Fax: +1-361-881-8246

## Deer Park, Texas

Telefon: +1-281-884-1000  
Fax: +1-281-884-1010

## Houston, Texas

Telefon: +1-281-671-1640  
Fax: +1-281-671-1735

Besuchen Sie unsere Internetseite: [www.geoilandgas.com/valves](http://www.geoilandgas.com/valves)

\* Bezeichnet ein Markenzeichen der General Electric Company. Andere Firmenbezeichnungen und Produktnamen in dieser Unterlage sind eingetragene Marken oder Marken ihrer jeweiligen Eigentümer.



© 2015 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten.

GEA19679N 10/2015