

SVI™

Digitaler Stellungsregler

Präzise, reaktionsschnell und zuverlässig

Der Baker Hughes **Masoneilan™** SVI der dritten Generation ist ein benutzerfreundlicher digitaler Stellungsregler für pneumatische Regelventile. Der SVI nutzt fortschrittliche Regel- und Diagnosealgorithmen sowie die in der Praxis bewährte berührungslose Positionserfassungstechnologie und sorgt für eine schnelle, präzise und zuverlässige Positionierung.



Service optimieren

Datengesteuerte Ventilwartung durch neue Online-Ventildiagnose mit bis zu 1 Jahr Datenspeicherung.



Zuverlässigkeit verbessern

Basierend auf über 20 Jahren bewährter Technologien wie berührungsloser magnetischer Positionserfassung.



Effizienz steigern

Einfache und benutzerfreundliche modulare Plattform mit SmartCal-Einrichtung mittels nur einer Taste und universeller Montage.



Emissionen reduzieren

Low-Bleed-Pneumatik reduziert den Luftverbrauch um 40 %⁽¹⁾ bei gleichzeitiger Beibehaltung der erstklassigen Kontrolle und Reaktion.

⁽¹⁾ Im Vergleich zu herkömmlichen Stellungsreglern.



Vorteile

Zuverlässig und genau:

- Basierend auf über 20 Jahre praxisbewährter Technologie zur Ventilstellungserfassung, Regelalgorithmen und modernem Pneumatikkonzept

Steigerung der Anlageneffizienz:

- Intelligente Fehlerbehebung mit eingebetteten Leistungsindikatoren (Key Performance Indicators, KPIs)
- Klon-Fähigkeit für Austausch im Betrieb auf Anforderung
- Ein Gerät für alle Umgebungen und Anwendungen – reduziert Ersatzteilbestand
- Low-Bleed-Pneumatik

Unkompliziert und einfach zu bedienen:

- Automatisierte Inbetriebnahme mit einer Taste
- Lokale Bedienoberfläche mit vollständigen Konfigurationsfunktionen – keine zusätzlichen Werkzeuge und Programmierhandgeräte erforderlich
- Integrierbar in alle führenden Steuerungssysteme und Asset-Management-Softwaresysteme
- Einfache Aktualisierungen vor Ort durch neue modulare Architektur und digitale Upgrades
- Integrierter Ein-/Ausgang – keine angebauten Zubehörteile erforderlich

Funktionen

- SmartCal – Einrichtung und Kalibrierung mit nur einer Taste
- Bedienoberfläche mit kontrastreicher grafischer Anzeige und Drucktasten, geeignet für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen
- Warnfunktionen gemäß NAMUR NE 107
- Universelle Ausführung für Linear- und Drehschieberanwendungen
- Robuster, berührungsloser, abgeschirmter magnetischer Wegsensor
- Industriegehäuse aus Metall mit korrosionsbeständigen Optionen aus Edelstahl oder Aluminium
- Verkapselte und beschichtete Elektronik
- Integrierte Diagnose: Zykluszahlungen, Schritttests, Rampentests, Signaturen sowie Systemzustandsindikatoren
- Eingebaute Ventilstellungsrückmeldung und Endschalter
- SmartRecovery – Optionaler Druckregelmodus für erhöhte Betriebszeit
- Edelstahl-Montagewinkel für jede Ventilantriebskombination, vollständig abwärtskompatibel zu SVI II AP- und SVii000-Halterungen
- Universell als explosionsgeschützt und eigensicher gekennzeichnet, mit US-, Kanada-, ATEX- und IEC-Zulassungen (verschiedene regionale Länderzulassungen verfügbar)
- Kommunikationskonform zu HART® 7
- Vollständig aufnehmender Stellantriebsauslass und Entlüftung des Stellungsreglers

Spezifikationen

Gehäuse:

- Gehäuse/Abdeckung: Aluminium kupferfrei chromatiert⁽¹⁾, ASTM A360; optional Edelstahl 316L
- Lack: Graues Polyurethan mit Epoxidgrundierung
- Schutz: IP66 und NEMA 4X

Hinweis: ⁽¹⁾ nach API RP 14F

Gewicht:

- Aluminium – 3,3 kg
- Edelstahl – 6,26 kg

Werkstoffe:

- I/P-Motor und Relais – Verbundpolymere und Edelstahl (300- und 400-Serie)
- Montagesatz – Edelstahl (300-Serie)

Eingangsleistung und Signal:

- Min./Max. Strom: 3,2 mA / 22 mA
- Erforderliche Compliance-Spannung: 9 V DC bei 20 mA, 11 V DC bei 4 mA
- Anschlüsse: Schraubklemmen
- Kabeleinführungen: Zwei 1/2-Zoll-NPT-Innengewinde

Optionale Eingangs-/Ausgangssignale:

- Zwei konfigurierbare Halbleiterschalter:
 - 1 A – 30 V DC mit Selbstschutz
 - Schließer oder Öffner (bei anliegender Stromversorgung)
- Ein 4-20-mA-Ausgang – für Positions-Neuübertragung (NAMUR NE-43)
- Ein konfigurierbarer Digitaleingang
- Ein Masoneilan Remote-Positionssensoreingang: 1 kOhm
- Ein 1-5-V-Remote-Positionssensoreingang

Kommunikation, Einrichtung und Kalibrierung:

- HART®-Protokoll, Rev. 7
- Integrierbar in führende verteilte Steuerungssysteme mit vollständiger DTM-, EDD- und FDI-Unterstützung, wozu unter anderem gehört:
 - Emerson DeltaV / AMS
 - Honeywell / FDM
 - Yokogawa / PRM
- Optionale lokale Bedienoberfläche mit grafischem LCD und Tastatur, für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen
- SmartCal-Kalibrierung mit einer Taste inkl. Stopps, Air-Action, Autotuning und vordefinierten Tuning-Sets

Grenzwerte für Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit:

- Standardtemperatur, -40 °C bis 85 °C (-40 °F bis 185 °F), Nitrilmembranen
- Optional Extremtemperatur, -55 °C bis 85 °C (-67 °F bis 185 °F), Fluorosilikon-Membranen
- Sensoren (Druck, Temperatur, Hall, Strom) werkseitig über den gesamten Temperaturbereich kalibriert
- 100 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend

Tropentauglichkeit

- Pilzresistenz nach ASTM-G21
- Kritische Schaltkreise mit Silikonverkapselung geschützt
- Exponierte Schaltkreise tropentauglich durch Polyurethan-Schutzbeschichtung
- Druckbeaufschlagtes Gehäuse mit Entlüftungsöffnungen, die das Eindringen von Insekten verhindern

EMV-Konformitätsstandards:

- Erfüllt IEC/EN61326-1 Ausgabe 2
- Emission: CISPR11 Klasse A
- Störfestigkeit: IEC/EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Leistung⁽²⁾ nach ISA S75.13:

- Genauigkeit $\pm 0,5$ Prozent Messbereichsendwert
- Hysterese + Totband $\pm 0,3$ Prozent Messbereichsendwert
- Wiederholgenauigkeit $\pm 0,3$ Prozent Messbereichsendwert
- Einschalten mit Positionsregelung < 150 ms
- Stromversorgungsunterbrechung ohne Reset < 100 ms

Hinweis: ⁽²⁾ für lineare Kennlinie

Stellantriebsfähigkeiten:

Berührungsloser, abgeschirmter magnetischer Wegsensor, geeignet für:

- Linearbewegung: 0,25" bis 8" (6,4 bis 200 mm)
- Drehbewegung: 18° bis 140°
- Auflösung des Wegsensors: 0,0125 % (typisch – Drehbewegung)

Pneumatik (nur einfachwirkend)

- Trockene, ölfreie Luft oder schwefelarmes Erdgas – geregelt und gefiltert
- Versorgungsdruck für Betrieb: max. 1,4 bis 8,3 bar (max. 20 bis 120 psi)
- Druckfestigkeit: 12,4 bar (180 psi)
- Optionaler Abgasverteiler für 100 % Aufnahme

Luftzufuhr:

- 410 SLPM (14,5 SCFM) bei 30 psi

Luftleistung:

- Beaufschlagung $C_v = 0,66$
- Entlüften $C_v = 0,51$

Luftverbrauch im stationären Zustand:

- 2,8 SLPM (5,9 SCFH) bei 30 psi
- 3,4 SLPM (7,2 SCFH) bei 45 psi

Erweiterte Diagnose:

Online:

- Wegstreckenzähler, Zyklen, Zeit geschlossen/offen, Zeit nahezu geschlossen, Alarmer

Offline:

- Rampentest: Hysterese, Totband, Genauigkeit, Linearität
- Schritttest: Überschreitung, Reaktionsauflösung, Totzeit
- Ventilsignatur: Federbereich, Reibung, Sitzprofil

Online-Ventildiagnose:

Online:

- Reibung, Reibschwingung, Federbereich, Fehlerversatz, RMS-Fehler, Hinderniserkennung, Kalibrierungsfehler und Sollwertzyklustests

Gefahrenbereichs- und Sicherheitszertifizierungen:

- ATEX-, IECEx-, US- und Kanada-Zulassungen für:
 - Druckfestigkeit und Explosionsschutz
 - Eigensicherheit
 - Staubentzündungssicherheit
 - Erhöhte Sicherheit (e)
- IEC61508-konform bis zu SIL3, zertifiziert durch EXIDA

Hinweis: Vollständige Liste aller vorhandenen Zertifizierungen und Kennzeichnungs-codes siehe Anleitung.



SVI3

Modell* SVI3- Smart Valve Interface - 3. Generation

a

Diagnosen

- Erweiterte Diagnose
- Online-Ventildiagnose

b

Pneumatischer Zug / Leistung / Fehlerzustand

- Einfachwirkend, Standardfluss ($C_v \geq 0,5$), Abschaltung bei Fehler (ausfallsicher)

c

Instrumentenluft/-temperatur

- Druckluft oder Erdgas, Standardtemperaturbeständigkeit (-40 °C bis 85 °C), Nitrilmembranen
- Nur Druckluft, extreme Temperaturbeständigkeit (-55 °C bis 85 °C), Silikonmembranen

d

Aufbau / Anzeige

- Aluminium / Keine Anzeige
- Aluminium / Anzeige mit lokaler Bedienoberfläche
- Edelstahl / Keine Anzeige
- Edelstahl / Anzeige mit lokaler Bedienoberfläche

e

Kommunikation

- 4 bis 20 mA - HART* Kommunikationsprotokoll

f

Eingangs-/Ausgangsoptionen

- Keine
- 4-20-mA-Analogausgang (Positions-Neuübertragung) Anzahl (1)
Konfigurierbare geschaltete Ausgänge Anzahl (2)
Konfigurierbare geschaltete Eingänge Anzahl (1)
Remote-Positionssensoreingang 1-5 V (1)
Masoneilan Remote-Positionssensor (RPS) Eingang (1)

g

Behördenzulassungen

- Keine
- Universelle Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche (ATEX, IECEx, EQM, RCM, CMIM)

h

- Keine
- Indien (CCOE)
- China (CCC), Taiwan (TS)
- Russland (CU-TR), Aserbaidshan (AZS), Usbekistan (GOST-U)
- Brasilien (INMETRO)
- Japan (JIS)
- Südafrika (FA)
- Ukraine (UATR)
- Korea (KOSHA)

SVI3-

2
3

1

1
2
3
4

1

1

1
2

0

1

0 → 8

Beispiel: SVI3-31111210

* Einige Modelle und Optionen schließen sich gegenseitig aus. Wenden Sie sich an Ihre autorisierte Masoneilan-Vertretung vor Ort hinsichtlich einer vollständigen Liste der verfügbaren Modelle.

valves.bakerhughes.com

Copyright 2024 Baker Hughes Company. Alle Rechte vorbehalten.
Andere in diesem Dokument verwendete Firmennamen, Produktnamen und Logos sind eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer.

BHMN-SVI3-FS-33486F-0824 08/2024

Baker Hughes 