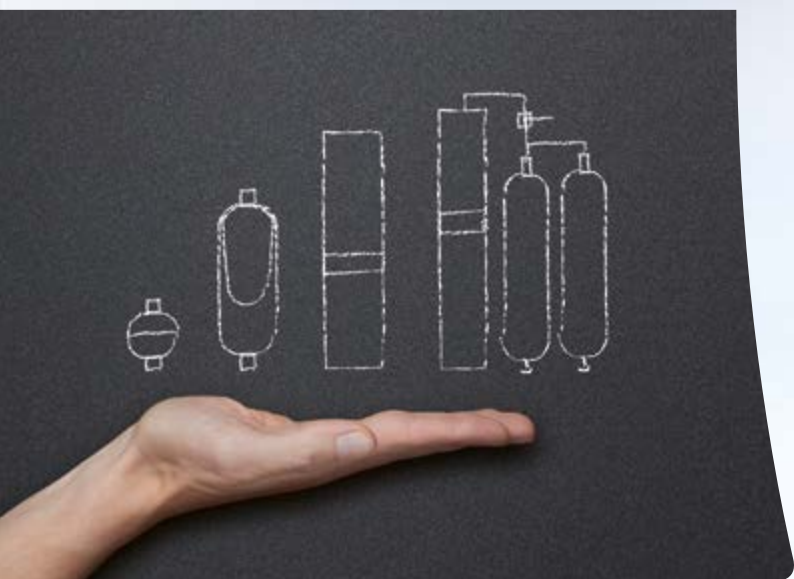


Technische Information
Kolbenpositionsanzeigen



Inhalt

Aufbau und Beschreibung


Allgemein	3
-----------------	---

Typ-Beschreibung

Elektrische Endlagenschaltung ES	4
Elektrische Schaltvorrichtung SV	5
Elektrische Schaltvorrichtung SV-M	6
Elektrische Schaltvorrichtung SV-G	7
Elektrische Schaltvorrichtung SV-GB	8
Elektrische Schaltvorrichtung SV-GM	9
Ultraschallpositionssensor UPS	10
Kolbenspeichermesseinrichtung KME	11
Triplex Sensorik	12

Aufbau und Beschreibung

■ Allgemein

Seit mehr als 60 Jahren ist  Bolenz & Schäfer führend im Bereich der Speichertechnologie. Als der Spezialist für hydraulische Speicheranwendungen, ist es unser oberstes Ziel, innovative, effiziente und marktgerechte Lösungen zu entwickeln. Im neuen Design unserer Muttergesellschaft, der Roth Industries, deren fester Bestandteil Bolenz & Schäfer seit mehr als einem Vierteljahrhundert ist, setzen wir unsere Aktivitäten als Roth Hydraulics weiter fort.

Roth Kolbenpositionsanzeigen in verschiedenen Ausführungen sind je nach Anwendungssituation und Überwachungsanforderung in verschiedenen Ausführungen im Roth Speichersystembau als ergänzende Option erhältlich.

Die Roth Kolbenpositionsanzeigen ermöglichen das Überwachen der Kolbenstellung, Hubwege, Drucksteuerung, das Steuern von Schaltzyklen, Notabschaltung etc. sind durch den Einsatz der Kolbenpositionsanzeige im Kolbenspeichersystem möglich. Kolbenpositionsanzeigen können visueller, analoger als auch digitaler Art sein.



Kolbenspeicheranlage mit Kolbenpositionsanzeige mittels Ultraschallsensor.

Die Einsatzbereiche der Roth Kolbenpositionsanzeigen sind vielfältig und teilweise abhängig von Einbausituation und Einbauort. Eine Kombination verschiedener Kolbenüberwachungsanzeigen bietet zudem ein weites Feld an Einsatzmöglichkeiten. Langjährige Erfahrung in der kundenspezifischen Konfigurierung von Kolbenspeichersystemen machen uns zu kompetenten Partnern bei der Auswahl der optimalen Kolbenpositionsanzeige. Gerne helfen wir bei der Auswahl.

Typ-Beschreibung

■ Roth elektrische Endlagenschaltung ES

Beschreibung

Die elektrische Endlagenschaltung besteht aus einem antimagnetischen Gehäuse, einer Schaltstange mit Permanent-Magnet-Einheit, einem Schalter „Öffner“ und/oder einem Schalter „Schließer“. Die elektrische Endlagenschaltung wird von außen am Speicher montiert und statisch abgedichtet. Das Gehäuse ist mit Innendruck beaufschlagt.

Funktion

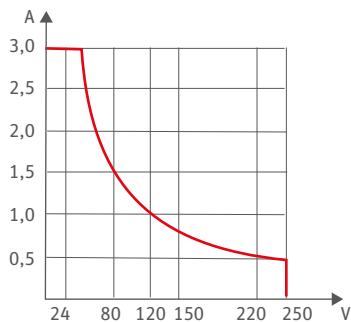
Die Schaltstange ragt in den Roth Kolbenspeicher hinein. Wenn der Kolbenspeicher mit Flüssigkeit gefüllt wird, wird die Schaltstange vom Speicherkolben angefahren und gegen die Feder verschoben. Über den Endschalter wird die höchste Kolbenposition angezeigt. Mit dem Signal können z.B. Pumpen gesteuert oder ein möglicher Gasverlust überwacht werden. Wird der Füllstand im Kolbenspeicher niedriger, wird die Schaltstange durch die Feder verschoben. Mit dem Endschalter kann beispielsweise eine Pumpe wieder zugeschaltet werden.



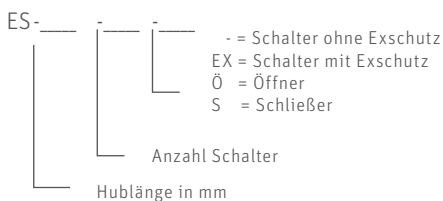
Hinweis: Der Magnet kann die Position des unteren Endschalters (Schließer NO) nicht unterfahren, sodass bei abgeschalteter oder druckentlasteter Anlage das Signal "Pumpe zuschalten" immer ansteht, auch bei Einschalten der Anlage.

Schaltleistung

Spannung : max. 250 V AC/DC
 Strom: max. 3 A
 Leistung: max. 120 VA/W



Typschlüssel



Übersicht

Übersicht Roth elektrische Endlagenschaltung ES	
Hub	75 mm mit je einem Öffner und Schließer
Baulänge	L = 250 mm
Einbaulage	Beliebig durch Federrückstellung
Berechnungsdruck	375 bar
Betriebstemperatur	-25 °C bis +75 °C
Kolbengeschwindigkeit	"Speicher laden" sollte 0,5 m/s nicht überschreiten
Kabellänge	5000 mm, andere auf Anfrage
Lieferoption	Ex-Ausführung Flansch- /Sonderanschlüsse möglich
Sonderausführung	Ölseite zusätzlich mit Bypassrohr zum Ausgleich des Druckes, Baulänge auf Anfrage.

Typ-Beschreibung

■ Roth elektrische Schaltvorrichtung SV

Beschreibung

Die elektrische Schaltvorrichtung besteht aus einem antimagnetischen Gehäuse, einer Schaltstange mit Permanent-Magnet-Paket und einer wählbaren Anzahl von bistabilen Schaltern (Raster). Die elektrische Schaltvorrichtung wird von außen am Roth Kolbenspeicher angebaut und statisch abgedichtet. Das Gehäuse ist mit Gasdruck beaufschlagt.

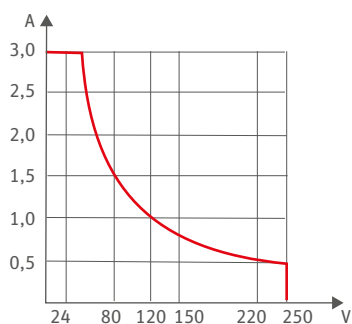
Vorteil: Der Hubbereich, der überwacht werden soll, kann bis 1500 mm unabhängig vom Gesamtkolbenhub gewählt werden. In der Regel wird es ausreichend sein, max. 50 % des Hubes zu überwachen.

Funktion

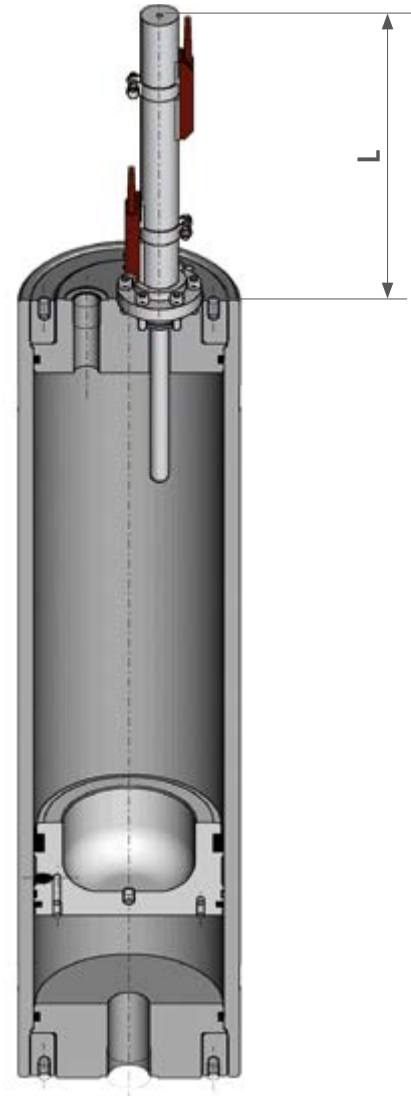
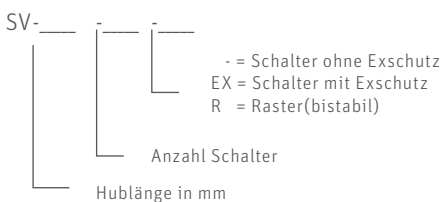
In Ausgangsstellung befindet sich die Schaltstange mit Permanent-Magnet-Paket in unterster Position. Wenn der Roth Kolbenspeicher gefüllt wird, verschiebt der Kolben die Schaltstange nach oben. Es können mehrere Schalter installiert werden, die nacheinander geschaltet werden. Wird der Kolbenspeicher wieder entleert, fährt die Schaltstange durch Eigengewicht abwärts. Die Schaltfunktionen sind dann umgekehrt. Die Schalter arbeiten je nach Hubrichtung als Öffner oder Schließer.

Schaltleistung

Spannung : max. 250 V AC/DC
 Strom: max. 3 A
 Leistung: max. 120 VA/W



Typschlüssel



Übersicht

Übersicht Roth elektrische Schaltvorrichtung SV	
Hub	Frei wählbar bis max. 1500 mm Baulängen über 1.500 mm als Sonderausführung generell nur für kompletten Kolbenhub
Baulänge	L = Hub +132 mm
Einbaulage	Vertikal, Gasseite oben
Berechnungsdruck	350 bar
Betriebstemperatur	-25 °C bis +75 °C
Kolbengeschwindigkeit	"Speicher laden" sollte 0,5 m/s nicht überschreiten
Kabellänge	5000 mm, andere auf Anfrage
Lieferoption	Ex-Ausführung Visuelle Anzeige (Typ SV-M) erhältlich

Typ-Beschreibung

■ Roth elektrische Schaltvorrichtung SV-M

Beschreibung

Die elektrische Schaltvorrichtung besteht aus einem antimagnetischen Gehäuse, einer Schaltstange mit Permanent-Magnet-Paket und einer wählbaren Anzahl von bistabilen Schaltern (Raster). Die elektrische Schaltvorrichtung wird von außen am Roth Kolbenspeicher angebaut und statisch abgedichtet. Das Gehäuse ist mit Gasdruck beaufschlagt.

Vorteil: Der Hubbereich, der überwacht werden soll, kann bis 1500 mm unabhängig vom Gesamtkolbenhub gewählt werden. In der Regel wird es ausreichend sein, max. 50 % des Hubes zu überwachen. Der Hub ist optisch ablesbar.

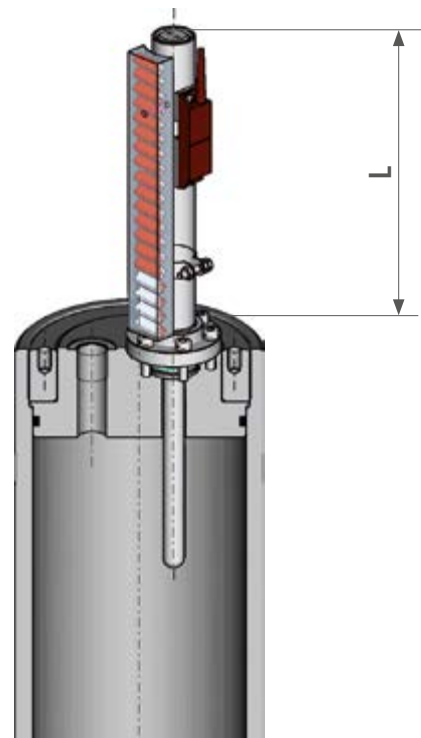
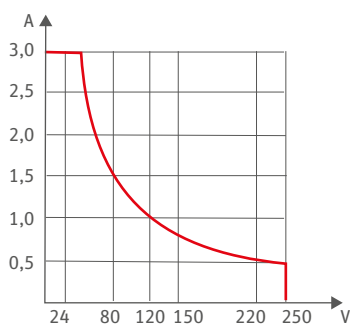
Die Schaltvorrichtung SV-M ist mit einer Magnetflügel-Anzeige versehen. Die Magnetflügel drehen von weiß auf rot durch den vorbeifahrenden Magneten. Die Hubbewegung im Roth Kolbenspeicher und der jeweilige Füllstand werden so optisch sichtbar. Schaltfunktionen können nicht ausgeführt werden. Die berührungslosen Schalter können zusätzlich zur optischen Anzeige angebracht werden.

Funktion

In Ausgangsstellung befindet sich die Schaltstange mit Permanent-Magnet-Paket in unterster Position. Wenn der Roth Kolbenspeicher gefüllt wird, verschiebt der Kolben die Schaltstange nach oben. Es können mehrere Schalter installiert werden, die nacheinander geschaltet werden. Wird der Kolbenspeicher wieder entleert, fährt die Schaltstange durch Eigengewicht abwärts. Die Schaltfunktionen sind dann umgekehrt. Die Schalter arbeiten je nach Hubrichtung als Öffner oder Schließer.

Schaltleistung

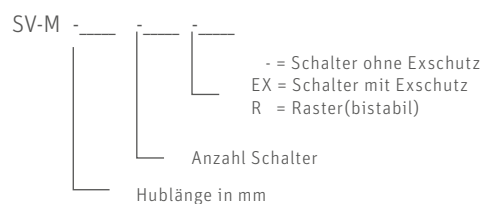
Spannung : max. 250 V AC/DC
 Strom: max. 3 A
 Leistung: max. 120 VA/W



Übersicht

Übersicht Roth elektrische Schaltvorrichtung SV-M	
Hub	Frei wählbar bis max. 1500 mm Baulängen über 1500 mm als Sonderausführung generell nur für kompletten Kolbenhub
Baulänge	L = Hub +132 mm
Einbaulage	Vertikal, Gasseite oben
Berechnungsdruck	350 bar
Betriebstemperatur	-25 °C bis +75 °C
Kolbengeschwindigkeit	"Speicher laden" sollte 0,5 m/s nicht überschreiten
Kabellänge	5000 mm, andere auf Anfrage
Lieferoption	Ex-Ausführung Typen: SV, SV-G, SV-GB oder SV-GM (teilweise visuelle Anzeige) erhältlich

Typschlüssel



Typ-Beschreibung

■ Roth elektrische Schaltvorrichtung SV-G

Beschreibung

Die elektrische Schaltvorrichtung besteht aus einem antimagnetischen Gehäuse am Speicher montiert, im gebogenen Messrohr ein Permanent-Magnet-Paket durch ein Seil mit dem Kolben verbunden und einer wählbaren Anzahl von bistabilen Schaltern (Raster). Die elektrische Schaltvorrichtung wird von außen am Roth Kolbenspeicher angebaut, mit einem 180°-Rohrbogen an der Gasseite befestigt und statisch abgedichtet. Das Gehäuse ist mit Gasdruck beaufschlagt.

Vorteil: Der gesamte Hub des Kolbens kann mit geringem Platzbedarf überwacht werden.

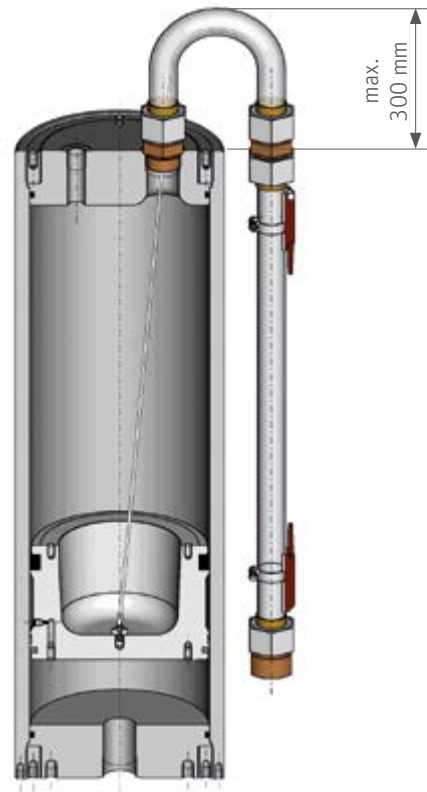
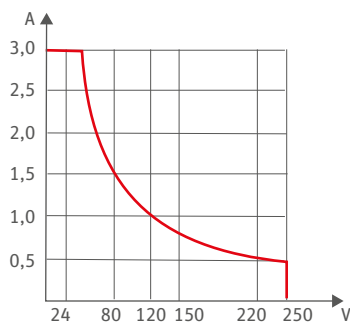
Funktion

In Ausgangsstellung befindet sich das Permanent-Magnet-Paket in oberster Position. Wenn der Roth Kolbenspeicher gefüllt wird, fällt durch Eigengewicht das Magnetpaket nach unten. Auf dem Messrohr können mehrere Schalter installiert werden, die nacheinander geschaltet werden. Wird der Kolbenspeicher wieder entleert, zieht der Kolben die Magnete nach oben. Die Schaltfunktionen sind dann umgekehrt. Die Schalter arbeiten je nach Hubrichtung als Öffner oder Schließer.

Hinweis: Nur geeignet für langsame, gleichmäßige Kolbenbewegung

Schaltleistung

Spannung : max. 250 V AC/DC
 Strom: max. 3 A
 Leistung: max. 120 VA/W



Übersicht

Übersicht Roth elektrische Schaltvorrichtung SV-G	
Hub	Generell nur für kompletten Kolbenhub. Komplette Überwachung des Kolbenhubs
Einbaulage	Vertikal, Gasseite oben
Berechnungsdruck	Bis max. 350 bar
Betriebstemperatur	-25 °C bis +75 °C
Kolbengeschwindigkeit	"Speicher laden" sollte 0,5 m/s nicht überschreiten
Kabellänge	5000 mm, andere auf Anfrage
Lieferoption	Ex-Ausführung Typen: SV, SV-M, SV-GB oder SV-GM (teilweise visuelle Anzeige) erhältlich

Typschlüssel

SV-G - - - - -
 - = Schalter ohne Exschutz
 EX = Schalter mit Exschutz
 Ö = Öffner
 S = Schließer
 R = Raster(bistabil)
 Anzahl Schalter
 Hublänge in mm

Typ-Beschreibung

■ Roth elektrische Schaltvorrichtung SV-GB

Beschreibung

Die elektrische Schaltvorrichtung besteht aus einem antimagnetischen Gehäuse am Speicher montiert, im gebogenen Messrohr ein Permanent-Magnet-Paket durch ein Seil mit dem Kolben verbunden und einer wählbaren Anzahl von bistabilen Schaltern (Raster). Die elektrische Schaltvorrichtung wird von außen am Roth Kolbenspeicher angebaut, mit einem 180°-Rohrbogen an der Gasseite befestigt und statisch abgedichtet. Das Gehäuse ist mit Gasdruck beaufschlagt.

Durch die Verwendung eines elektronischen Längenmesssystems kann der von der Schaltvorrichtung überwachte Kolbenhub auch als analoges Signal ausgegeben werden. Dieses kann in der Maschinensteuerung verarbeitet werden.

Vorteil: Der gesamte Hub des Kolbens kann ohne viel Platzbedarf überwacht werden. Die Signale des Messsystems können in der Maschinensteuerung verarbeitet werden.

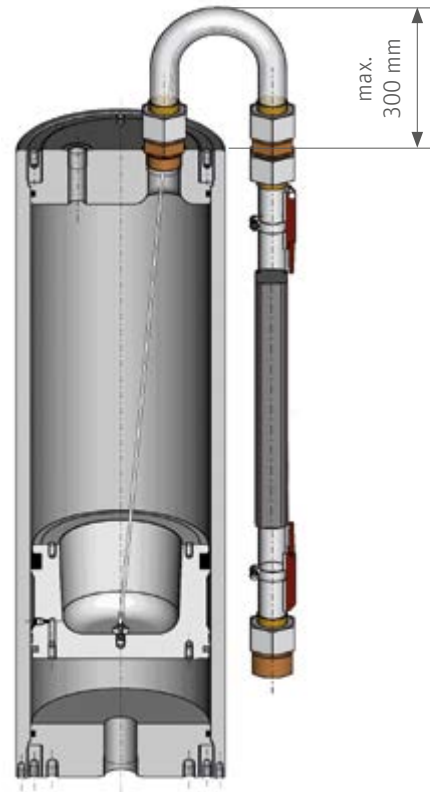
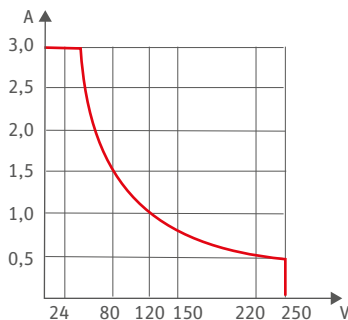
Funktion

In Ausgangsstellung befindet sich das Permanent-Magnet-Paket in oberster Position. Wenn der Roth Kolbenspeicher gefüllt wird, fällt durch Eigengewicht das Magnetpaket nach unten. Auf dem Messrohr können mehrere Schalter installiert werden, die nacheinander geschaltet werden. Wird der Kolbenspeicher wieder entleert, zieht der Kolben die Magnete nach oben. Die Schaltfunktionen sind dann umgekehrt. Die Schalter arbeiten je nach Hubrichtung als Öffner oder Schließer.

Hinweis: Nur geeignet für langsame, gleichmäßige Kolbenbewegung.
Kombinierbar auch mit Längenmesssystem mit Magnetflügelanzeige und bistabilen Schaltern.

Schaltleistung

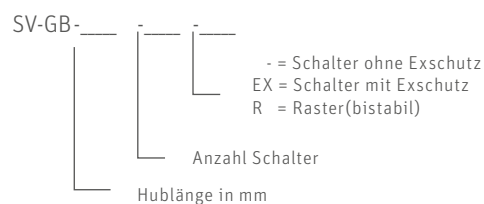
Spannung : max. 250 V AC/DC
Strom: max. 3 A
Leistung: max. 120 VA/W



Übersicht

Übersicht Roth elektrische Schaltvorrichtung SV-GB	
Hub	Generell nur für kompletten Kolbenhub. Komplette Überwachung des Kolbenhubs
Einbaulage	Vertikal, Gasseite oben
Berechnungsdruck	Max.350 bar
Betriebstemperatur	-25 °C bis +75 °C
Kolbengeschwindigkeit	"Speicher laden" sollte 0,5 m/s nicht überschreiten
Kabellänge	5000 mm, andere auf Anfrage
Lieferoption	Ex-Ausführung Typen: SV, SV-M, SV-G oder SV-GM (teilweise visuelle Anzeige) erhältlich

Typschlüssel



Typ-Beschreibung

■ Roth elektrische Schaltvorrichtung SV-GM

Beschreibung

Die elektrische Schaltvorrichtung besteht aus einem antimagnetischen Gehäuse am Speicher montiert, im gebogenen Messrohr ein Permanent-Magnet-Paket durch ein Seil mit dem Kolben verbunden und einer wählbaren Anzahl von bistabilen Schaltern (Raster). Die elektrische Schaltvorrichtung wird von außen am Roth Kolbenspeicher angebaut, mit einem 180°-Rohrbogen an der Gasseite befestigt und statisch abgedichtet. Das Gehäuse ist mit Gasdruck beaufschlagt.

Durch die Verwendung eines zusätzlichen magnetischen Längenmesssystems kann der von der Schaltvorrichtung überwachte Kolbenhub auch optisch verfolgt werden. Die Magnetflügel drehen durch den vorbeifahrenden Magneten von weiß auf rot. Die Hubbewegung im Kolbenspeicher und der jeweilige Füllstand werden so optisch sichtbar. Schaltfunktionen können nicht ausgeführt werden. Die berührungslosen Schalter können zusätzlich zur optischen Anzeige angebracht werden.

Vorteil: Der gesamte Hub des Kolbens kann ohne viel Platzbedarf überwacht und zusätzlich optisch abgelesen werden.

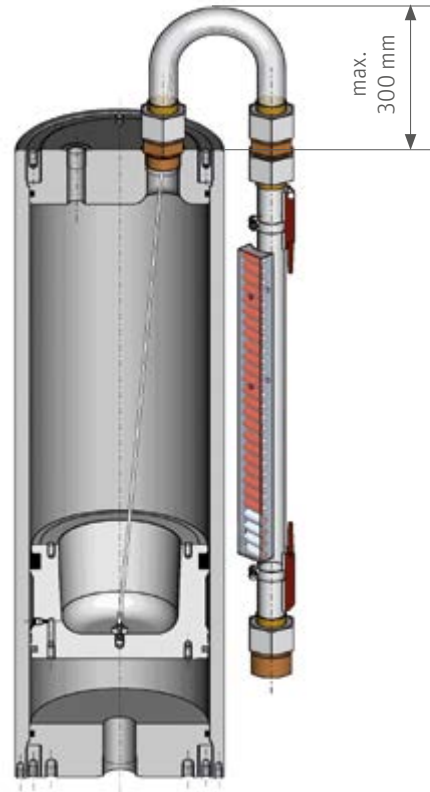
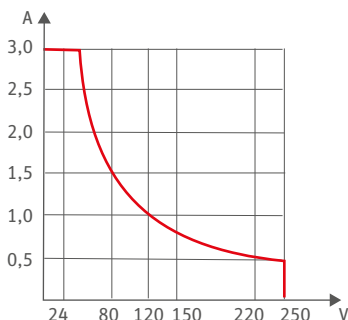
Funktion

In Ausgangsstellung befindet sich das Permanent-Magnet-Paket in oberster Position. Wenn der Roth Kolbenspeicher gefüllt wird, fällt durch Eigengewicht das Magnetpaket nach unten. Auf dem Messrohr können mehrere Schalter installiert werden, die nacheinander geschaltet werden. Wird der Kolbenspeicher wieder entleert, zieht der Kolben die Magnete nach oben. Die Schaltfunktionen sind dann umgekehrt. Die Schalter arbeiten je nach Hubrichtung als Öffner oder Schließer.

Hinweis: Nur geeignet für langsame, gleichmäßige Kolbenbewegung

Schaltleistung

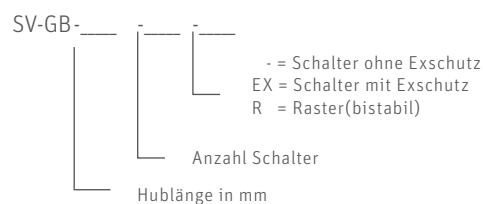
Spannung : max. 250 V AC/DC
Strom: max. 3 A
Leistung: max. 120 VA/W



Übersicht

Übersicht Roth elektrische Schaltvorrichtung SV-GM	
Hub	Generell nur für kompletten Kolbenhub. Komplette Überwachung des Kolbenhubs
Einbaulage	Vertikal, Gasseite oben
Berechnungsdruck	Max. 350 bar
Betriebstemperatur	-25 °C bis +75 °C
Kolbengeschwindigkeit	"Speicher laden" sollte 0,5 m/s nicht überschreiten
Kabellänge	5000 mm, andere auf Anfrage
Lieferoption	Ex-Ausführung Typen: SV, SV-M, SV-G oder SV-GB (teilweise visuelle Anzeige) erhältlich

Typschlüssel



Typ-Beschreibung

■ Roth Ultraschallpositionssensor UPS

Beschreibung

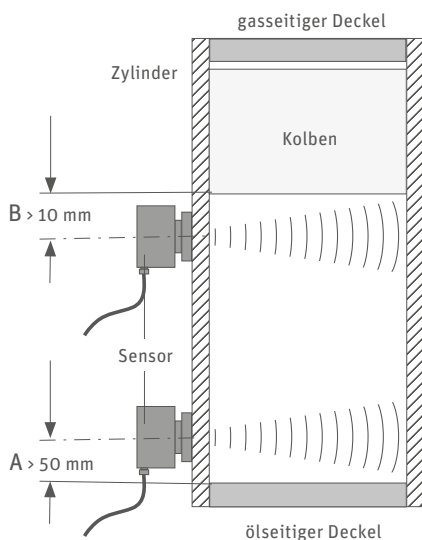
Der Ultraschallpositionssensor wird mittels einer Schelle am Zylinder des Kolbenspeichers befestigt. Der Sensor überwacht die jeweils gewünschte Position. Der elektrische Anschluss erfolgt über einen Winkelstecker am UPS. Eine grüne LED im Winkelstecker am UPS überwacht die Betriebsspannung. Der Ultraschallpositionssensor verfügt wahlweise über einen NPN- oder PNP-Schaltausgang. Dies ermöglicht zum Beispiel das Schalten eines Relais. Ein synchroner Einsatz von zwei gleichzeitig arbeitenden Sensoren ist möglich.

Vorteil: Die Positionierung des Sensors ist frei wählbar. Der synchrone Einsatz von zwei gleichzeitig arbeitenden Sensoren ist möglich. Der Sensor ist ohne technische Änderungen des Kolbenspeichers nachrüstbar.

Funktion

Der UPS ist ein Kompaktsensor, der die Position eines Kolbens in einem Kolbenspeicher mittels Ultraschall ermöglicht. Das Sensorprinzip beruht auf dem Ultraschall-Impuls-Echo-Verfahren. Der Ultraschallpositionssensor erkennt eine Unterbrechung des Schallweges (z.B. durch den Kolben oder das Absinken des Flüssigkeitsstandes) und signalisiert diesen Zustand über den Schaltausgang (anhand der gelben LED im Winkelstecker erkennbar).

Messprinzip



Übersicht

Übersicht Roth UltraschallPositionsSchalter UPS	
Bauart	Kompakte Sensoreinheit bestehend aus Sensorelement und Auswerteelektronik
Überwachungsbereich	Kompletter Kolbenhub - 60 mm möglich (siehe Messprinzipskizze)
Messprinzip	Ultraschall-Impuls-Echo-Verfahren
Messfolgefrequenz	Max.155 Hz
Messgenauigkeit	statisch ± 1 mm, gemessen von der Mitte des Sensors
Einbaulage	Beliebig
Betriebstemperatur	-20 °C bis +80 °C (Viskosität beachten)
Temperatur	-20 °C ... +60 °C
Kolbengeschwindigkeit	Hat Auswirkung auf "B" (siehe Messprinzipskizze)
Versorgungsspannung	18 bis 30 VDC
Serielle Schnittstelle	1-Draht-Schnittstelle für Konfiguration und Synchronisation (mit Programmieradapter und PC)
Schaltausgang	NPN oder PNP (max. 60 mA bei max. 30 VDC)
Anschlüsse	Sensor-Steckverbinder M12 Kabel, 4-polig ohne Schirm Braun: positive Betriebsspannung 18 ... 30 VDC Blau: negative Betriebsspannung (GND) Schwarz: Schaltausgang Weiß: Synchronisation, serielle Programmierung für Konfiguration
Kabellänge	2000 - 5000mm mit Winkelstecker
Schaltpunktanzeige	Integrierte LED im Winkelstecker (grün, gelb)
Schutzart	IP 67, ölfest
Hydraulikflüssigkeit	Mineralöl (HL, HLP), HFA, (HFB), HFC, HFD, Wasser; Reinheit 20 µm

Typ-Beschreibung

■ Roth Kolbenspeichermesseinrichtung KME

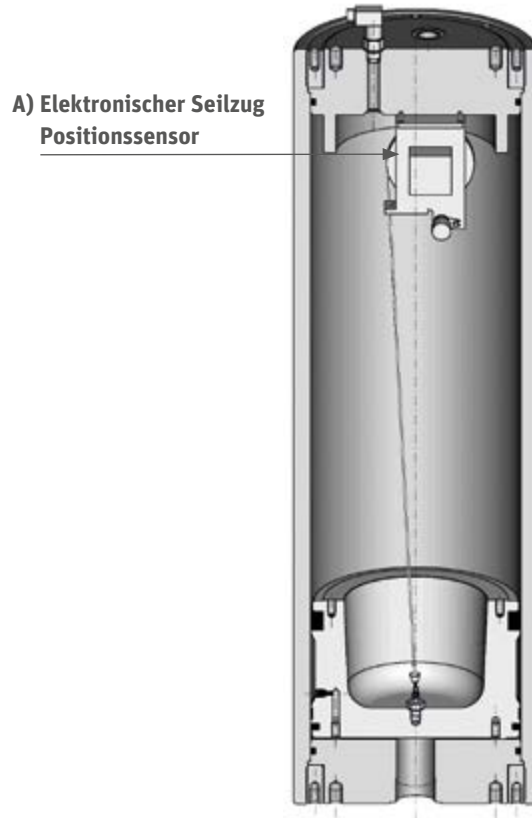
Beschreibung und Funktion

Der Speicherkolben ist auf der Gasseite über ein Seil mit einem Spulautomat verbunden. Der Spulautomat (Auf- und Abspulen) betätigt ein 10-Wendelpotentiometer. Der elektrische Anschluss erfolgt über eine druckdichte Durchführung vom Kolbenspeicher zum Messumformer. Der Messumformer wandelt das Ohmsche Signal in ein Analogsignal von 4-20 mA. Die 4-20 mA können in der SPS für Steuerungs- oder Regelzwecke verarbeitet werden. Die Verbindungsleitung zwischen Messumformer und Potentiometer muss mit abgeschirmtem Kabel erfolgen, z. B. LiYCY 3 x 1,5 mm. Sind größere äußere Störeinflüsse zu erwarten, so ist das Kabel in ein Metallschutzrohr oder Schlauch zu verlegen. Bei Leitungslängen von mehr als 100 m zwischen Geber und Anzeigergerät kann die Anzeige vor Ort nachjustiert werden. Optional kann der Messumformer mit einer Anzeigeeinheit (C) verbunden werden. Der Kolbenhub kann in Prozent, Liter oder Hub in mm angezeigt werden.

Vorteil: Die Positionierung der Kolbenüberwachung liegt geschützt, innerhalb des Kolbenspeichers und ist keinen äußeren mechanischen Einflüssen ausgesetzt. Sie benötigt keinen zusätzlichen Platz im Umfeld der Anlage.

Übersicht

Übersicht Roth KolbenspeicherMessEinrichtung KME	
A) Elektronischer Seilzug Positionssensor	
Hub	Bis 6000 mm
Einbaulage	Kolbenspeicher vertikal, Gasseite oben, bei kurzen Messlängen horizontaler Einbau möglich
Berechnungsdruck	375 bar
Betriebstemperatur	-20 °C bis +85 °C
Temperatur	-20 °C ... +60 °C
Kolbengeschwindigkeit	max. 1 m/s
Kolbenbeschleunigung	max. 5 g
B) Messumformer	
Versorgungsspannung	24 VDC
Ausgangssignal	4 bis 20 mA
C) Anzeigeeinheit	
Versorgungsspannung	10-30 VDC
Ausgangssignal	Analogausgang: 0/4-20 mA, 0-10 VDC, 16 Bit Schaltausgang: 2 Relaisausgänge (Wechsler) 250 V/5 A AC, 30 V/5 A DC
Lieferoption	



A) Elektronischer Seilzug Positionssensor

B) Messumformer



C) Anzeigeeinheit



Typ-Beschreibung

■ Roth Triplex Sensorik

Beschreibung

Der Roth Triplex Sensor misst gleichzeitig Kolbenposition, Druck und Temperatur. Die Kolbenposition wird aus zwei unabhängigen Messungen, mittels Ultraschall, ermittelt. Neben der direkten Bestimmung der Kolbenposition wird diese zusätzlich aus Gasvolumen und Hydraulikdruck in der integrierten Auswerteelektronik berechnet. Durch die Kombination der beiden Werte, steht die Kolbenposition kontinuierlich und zuverlässig zur Verfügung. Druck/Gasverluste werden durch Langzeitmesswerten und aktuell vorliegende Messwerte diagnostiziert. Der Temperatursensor ermittelt stetig die Temperaturbedingungen im Speichergehäuse.

Vorteil: Die Kolbenposition steht kontinuierlich und zuverlässig zur Verfügung. Die Funktion wird durch umfassendes Condition Monitoring korrekt, zuverlässig und gesichert überwacht.

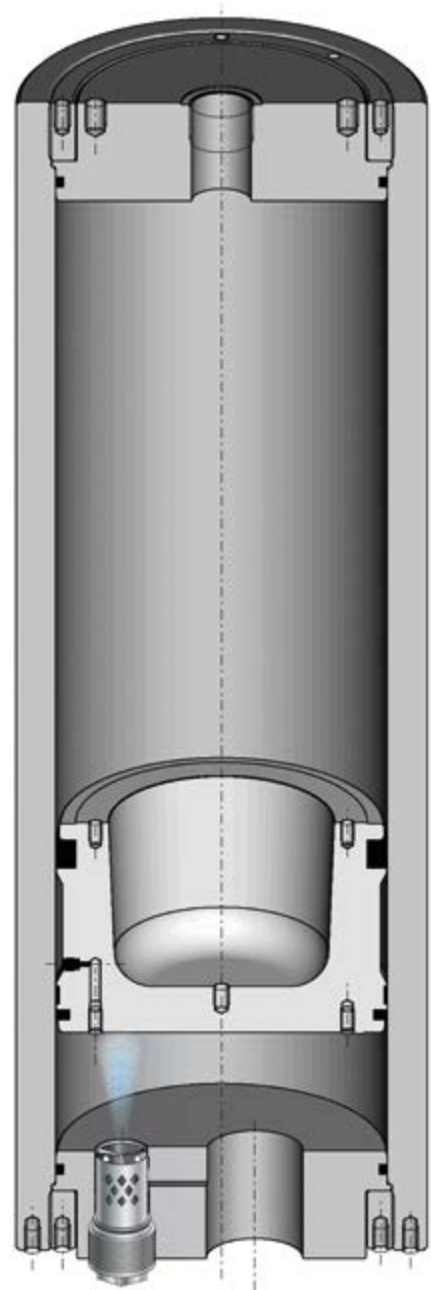
Funktion

Der Sensor gibt die Messdaten zu Kolbenposition, Hydraulikdruck und Gehäusetemperatur direkt aus. Über eine CAN-Bus-Schnittstelle kann der Sensor direkt an eine übergeordnete Steuerung angeschlossen werden.

Der Ladezustand des Speichers wird als Prozentwert ermittelt und angezeigt. Alternativ kann der Sensor über ein Interfacemodul mit der Anlagensteuerung verbunden werden. Für die Kolbenposition sind Grenzwerte, Schaltpunkte und die zugehörige Hysterese setzbar. Werden eingestellte Schaltpunkte überschritten, werden Alarmer oder Steuerungen angesprochen.

Übersicht

Übersicht Roth Triplex Sensor	
Messbereich	Messlänge bis 7000 mm, Druck 1 bis 400 bar Genauigkeit der gemessenen Entfernung 0,5 %
Einbaulage	Beliebig
Betriebsüberdruck	350 bar
Betriebstemperatur	-20 bis +85 °C
Betriebsspannung	DC 10 bis 32 V
Schutzgrad	IP 67
Material	Medienseitig VA, hochfestes Epoxidharz
Anschluss	Kabel mit Stecker (gerade)
Kabellänge	5000 mm, weitere auf Anfrage



Interfacemodul

Das hutschienenmontierbare Interfacemodul des Triplex Sensors verbindet die Kolbenüberwachung durch den Sensor mit einer übergeordneten Steuerung. Zur Verfügung gestellt werden digitale und analoge Signalleitungen. Der Triplex Sensor wird hier direkt angeschlossen.

Systemspezifische Parameter können über 4 Tasten und ein 2-stelliges Display eingegeben werden. Eine 4-20 mA Schnittstelle ermöglicht die Anzeige von Kolbenposition und Druck.

Übersicht

Übersicht Roth Interface Modul	
Abmessungen	Länge 101,6 mm, Breite 71,6 mm, Tiefe 28,3 mm Hutschienenmontage
Betriebsspannung	24 V ± 10 %
Stromaufnahme	50 mA ohne Stromausgang + 50 mA Sensor + max. 150 mA für jeden beschalteten Ausgang
Relaisausgänge	AC/DC 350 V, 0.13 A
Arbeitstemperatur	-20 bis +85 °C
Ausstattung	Versorgungsanschlüsse, Displayanschluss, Kontroll LEDs, Einstelltasten, Micro-SD-Karte, Mini USB, Ether- net 10/100 Mbit

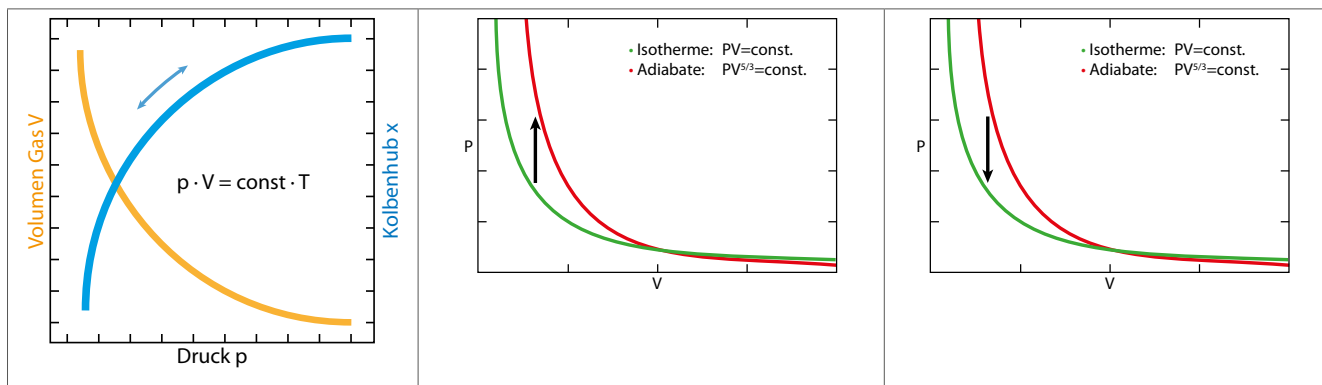


Betriebszustände

Stationärer Zustand

Ladevorgang

Entladevorgang



Notizen

Unsere Stärken Ihre Vorteile

Innovativ

- > eigene Produktentwicklung
- > hausinternes Technikum für alle relevanten Prüfungen und Tests
- > u.a.: Berst- und Schwellprüfstand, Lebensdauerprüfstand, Kältekammer, Salz-Sprühnebeltest
- > enge Zusammenarbeit mit Hochschulen und Instituten
- > erprobtes und bewährtes Auslegungs- und Simulationsprogramm für alle Hydrospeicherarten

Global

- > weltweite Produktions-, Montage- und Servicestandorte
- > zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2015, DIN EN ISO 14001
- > Kundennähe durch eigene Vertretungen und dichtes Händlernetzwerk weltweit
- > weltweite Produktzulassungen, u.a. ASME Code, Russische Zollunion TR-CU, Korea KGS

Komplettes Produktprogramm

- > umfangreiches Programm an Membran-, Blasen- und Kolbenspeichern
- > vollständiges und geprüftes Zubehörprogramm, u.a. für die professionelle Montage und zur (Speicher-) Absicherung
- > Speichermess- und Überwachungssysteme, mechanisch oder berührungslos
- > maßgeschneiderte Sonderlösungen

A large, white, stylized version of the Roth Hydraulics logo is centered on a dark grey background. The word "Roth" is in a bold, blocky font with horizontal lines above and below it, and "Hydraulics" is in a similar but slightly smaller font below it. A hand is visible at the bottom left, appearing to hold or present the logo.



Roth Hydraulics

Speicher

- > Membranspeicher
- > Blasenspeicher
- > Kolbenspeicher

Speichersysteme

- > Speicheranlagen
- > Überwachungssysteme
- > Anlagenzubehör
- > Druckbehälter

Speziellösungen

- > Federspeicher
- > Dämpfersysteme
- > Bahnhydraulik
- > Sonderspeicher

Roth
Hydraulics



ROTH Hydraulics GmbH
(former Bolenz & Schäfer GmbH)
Lahnstraße 34
D-35216 Biedenkopf-Eckelshausen
Germany
Telefon: +49 (0) 64 61 / 9 33-0
Telefax: +49 (0) 64 61 / 9 33-161
E-Mail: service@roth-hydraulics.de
www.roth-hydraulics.de



ROTH Hydraulics (Taicang) Co., Ltd.
(former BSD Hydraulic Technology (Taicang) Co., Ltd.)
Building 14 A, No. 111,
Dongting North Road, Taicang City,
Jiangsu Province 215400, P.R. China
Telefon: +86 (0) 5 12 / 53 20 88 36
Telefax: +86 (0) 5 12 / 53 20 88 39
E-Mail: service@roth-hydraulics.cn
www.roth-hydraulics.cn



ROTH Hydraulics NA Inc.
One General Motors Drive,
PO Box 245, Syracuse
New York 13211
USA
Telefon: +1 (0) 3 15 / 4 75 01 00
Telefax: +1 (0) 3 15 / 4 75 02 00
E-Mail: service@roth-hydraulics.com
www.roth-hydraulics.com

