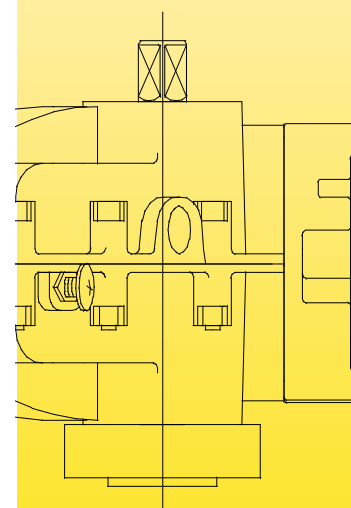
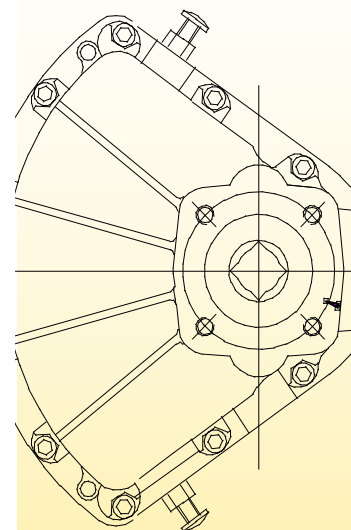


Einbau-, Wartungs- und Reparaturanweisung

KINETROL-P3-Stellungsregler 3-Stop-Stellungsregler



DIETRICH SCHWABE

Gesellschaft für Steuer - Regel - Armaturentechnik mbH

Postfach 1141
64854 Eppertshausen

phone: +49(0)6071-92229- 0
fax: +49(0)6071-92229-11
mail: info@schwabe-sra.de
web: www.schwabe-sra.de




A Inhaltsangabe

Abschnitt	Bezeichnung	Seite
A	Inhaltsangabe	2
B	Allgemeines	3
	<i>B1 Symbolerklärung</i>	3
	<i>B2 Bestimmungsgemäße Verwendung</i>	3
	<i>B3 Abweichende Verwendung</i>	5
	<i>B4 Haftungsausschluss</i>	5
C	Technische Daten	6
D	Bestell-Code	6
E	Funktion und Wirkrichtung	7
F	Ansteuerung	7
G	Signalanschluss	8
H	Einstellung der Mittellage	9
I	Endschalteranschluss	9
J	Bewegungsumkehr	10
K	Wirkungsweise	10
L	Änderung der Wirkungsweise	12
M	Einstellungen	16
	<i>Optimierung Totband</i>	16
	<i>Dämpfung</i>	16
	<i>Mittelstellung des Potentiometers</i>	17
	<i>ZERO (Nullpunkt) und GAIN (Endlage)</i>	17
N	Einstellung mit Potentiometer	17
	<i>Mittelstellung des Potentiometers</i>	17
	<i>ZERO (Nullpunkt) und GAIN (Endlage)</i>	18
O	Stellungsrückmeldung	18
	<i>Einstellung</i>	18
P	Fehlersuche/Fehlerbeseitigung	20
	<i>Ersatzteile</i>	20
	<i>Lagerung</i>	20
	<i>Handling</i>	21
Q	Haftung und Gewährleistung	21
R	Integriertes Management-System	21
S	Entsorgung	21
T	Ansprechpartner	22

B Allgemeines

B1 Symbolerklärung


Hinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch folgende Symbole gekennzeichnet:

 xxxxxxxx	<p>Gefahr / Warnung ... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.</p>
	<p>Hinweis ... weist auf eine Anweisung hin, die unbedingt zu beachten ist.</p>
	<p>Information ... gibt nützliche Tipps und Empfehlungen</p>

B2 Bestimmungsgemäße Verwendung





KINETROL-Produkte dürfen nur für die im Katalog und in der zugehörigen technischen Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle verwendet werden. Falls Fremdprodukte und -komponenten zum Einsatz kommen, müssen diese von D. Schwabe GmbH bzw. KINETROL empfohlen bzw. zugelassen sein. Der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung, Montage, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung voraus. Die zulässigen Umgebungsbedingungen müssen eingehalten werden. Hinweise in den zugehörigen Dokumentationen müssen beachtet werden. Der P3-Stellungsregler/Antrieb muss mit seinem Abtriebsmoment und seiner Kennlinie – gemäß technischer Spezifikation – der Armatur angepasst sein und mit seiner optischen Anzeige die Stellung der Armatur korrekt anzeigen.

Sofern sie nicht in dieser Anleitung ausdrücklich erwähnt werden, fallen alle Änderungen am Gerät in die Verantwortung des Anwenders.

	<p>Es hängt von der bestimmungsgemäßen Verwendung der Armatur und – bei Antrieben mit „fail safe“-Funktion – von der Art der Federbestückung des Antriebs ab, welcher Anschlussplan zur Anwendung kommt: Dies muss kundenseitig entschieden und passend ausgewählt werden.</p>
---	--

Sicherheitshinweise:

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die folgenden Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zum Betrieb des Stellungsreglers:


 Gefahr	<p>Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produktes vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienanweisung sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.</p>
 Gefahr	<p>Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben,</p>
 Gefahr	<p>Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium, dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.</p>
 Gefahr	<p>Falls sich durch die Höhe des Zuluftdruckes im pneumatischen Stellantrieb unzulässige Bewegungen oder Kräfte ergeben, muss der Zuluftdruck durch eine geeignete Reduzierstation begrenzt werden.</p>

Hinweis 1:




Diese Anleitung gilt vorzugsweise zusammen mit der Anleitung der Armatur, auf die der Antrieb aufgebaut ist, die Anleitung dieser Armatur **ist vorrangig** zu befolgen.

Hinweis 2:

Für die Zuordnung eines einzeln gelieferten Antriebs an die Armatur ist der Kunde verantwortlich.



 Gefahr	Die Überschreitung des angegebenen Maximaldruckes auf dem Typenschild bedeutet Gefahr für den späteren Betrieb.
---	---

Sicherheitshinweise für den Einbau der KINETROL-Stellantriebe

 Gefahr	<p>Zündschutzart "Druckfeste Kapselung" Geräte der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung" dürfen nur in spannungslosem Zustand geöffnet werden.</p> <p>Zündschutzart "Eigensicherheit" Geräte der Zündschutzart "Eigensicherheit" verlieren ihre Zulassung, sobald sie an Stromkreisen betrieben wurden, die nicht der in Ihrem Land gültigen Prüfbescheinigung entsprechen. Das Schutzniveau "ia" des Geräts wird auf Schutzniveau "ib" herabgesetzt, wenn eigensichere Stromkreise mit Schutzniveau "ib" angeschlossen sind.</p> <p>Zündschutzart "begrenzte Energie" nL (Zone 2) Geräte der Zündschutzart "begrenzte Energie" dürfen im Betrieb angeschlossen und abgeklemmt werden.</p> <p>Zündschutzart "nicht funkend" nA (Zone 2) Geräte der Zündschutzart "nicht funkend" dürfen nur in spannungslosem Zustand angeschlossen und abgeklemmt werden.</p> <p>Ausnahmen: Das An- und Abklemmen der nicht energiebegrenzten Anschlussleitungen bzw. das Trennen und das Stecken der internen Steckverbinder unter Spannung ist nur in folgenden Fällen zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Installation • Bei der Wartung • Zu Reparaturzwecken
	Um Korrosionsschäden an Antrieben mit elektrischen Zusatzbaugruppen und elektrischen Komponenten bei der Lagerung zu vermeiden, soll die Lagerung bei konstanter Raumtemperatur erfolgen.
	Wenn der Antrieb bereits auf die Armatur gebaut ist: Es gelten der Transporthinweis und die Lagerungsvorschrift der Anleitung der Armatur. In jedem Fall ist die Einheit in geschlossenen Räumen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu lagern.

Bei sachgemäßem Transport eines einzeln gelieferten Antriebes ist zu beachten:

- Beim Transport der Packstücke die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Antrieb bis zur Verwendung (Aufbau auf die Armatur) in der werkseitigen Verpackung belassen.
- Antrieb nur auf seine Flanschseite auflegen, ggf. montiertes Zubehör (z.B. Magnetventil/Endschalter/Stellungsregler oder Handnot-Getriebe) muss oben oder seitlich zu liegen kommen.
- Antrieb vor Schmutz und Feuchtigkeit schützen.
- Bei Bedarf Haltegurte (keine Ketten) als Transporthilfe benutzen

	Beim Anhängen eines Gurtes sicherstellen, dass dieser nicht an Zusatzbaugruppen festgemacht wird. Den Antrieb beim Transport vor jeglicher Beschädigung schützen.
	Nur für Sonderantriebe mit aufgebautem (Handnotbetätigungs-) Getriebe: Da das Getriebe in der Regel schwerer als der Antrieb ist, können die Haltegurte auch am Gehäuse (nicht am Handrad) des Getriebes angeschlagen werden.

B3 Abweichende Verwendung

Jeder KINETROL-Stellantrieb ist mit einem Typenschild gekennzeichnet:

Das Typenschild am Antriebsgehäuse darf nach Aufbau des Antriebes auf die Armatur und nach Einbau in den Rohrabschnitt nicht abgedeckt werden, damit der Stellantrieb identifizierbar bleibt.

B4 Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten.

Einleitung

Zweck dieser Dokumentation

Diese Anleitung enthält alle Informationen, die Sie für die Inbetriebnahme und die Nutzung des Geräts benötigen. Sie richtet sich sowohl an Personen, die das Gerät mechanisch montieren, elektrisch anschließen, parametrieren und in Betrieb nehmen, als auch an Servicetechniker und Wartungstechniker. Weiterhin enthält diese Dokumentation spezielle Informationen und Sicherheitshinweise, die Sie für den Einsatz eines SIL-zertifizierten Geräts in sicherheitsbezogenen Systemen benötigen.

Weitere Informationen

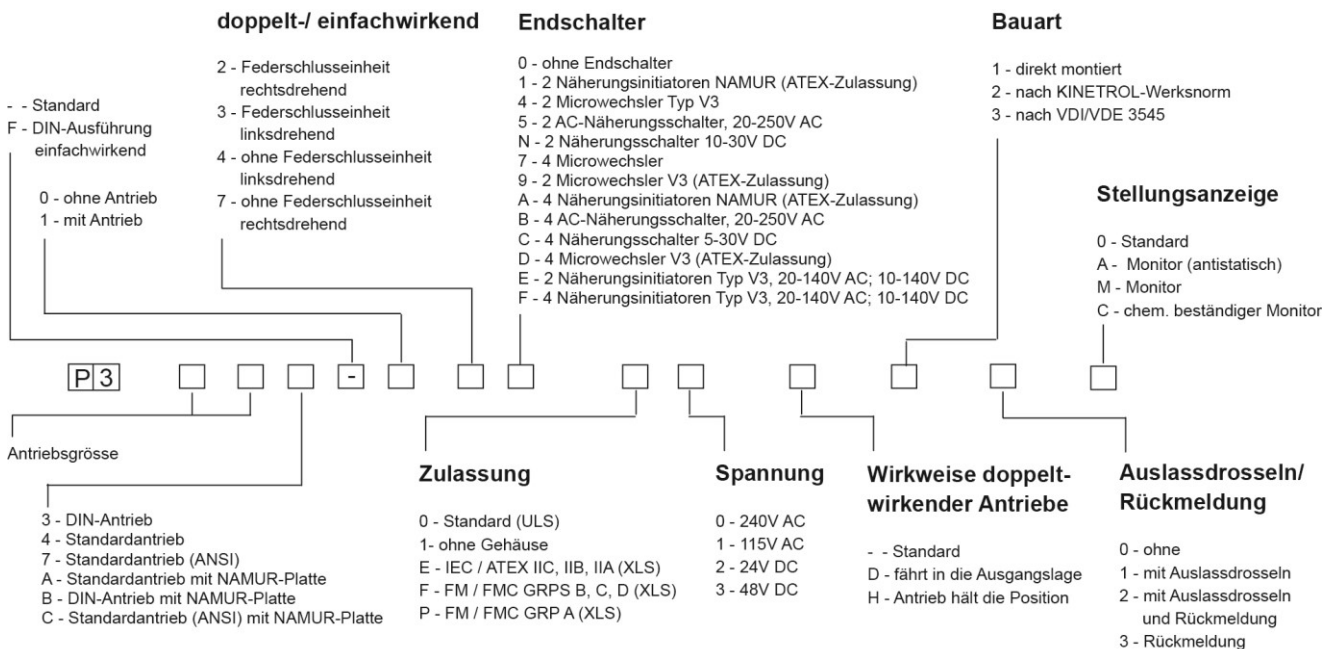
Wir weisen darauf hin, dass der Inhalt der Anleitung nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder diese abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen der Dietrich Schwabe GmbH ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und alleingültige gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Ausführungen der Anleitung weder erweitert noch beschränkt. Der Inhalt spiegelt den technischen Stand zur Drucklegung wider. Technische Änderungen sind im Zuge der Weiterentwicklung vorbehalten.

C Technische Daten

Hilfsenergie	: gefilterte, ölfreie, geölte und getrocknete Druckluft 2,75 – 7.0 bar
Stellsignalbereich	: 230V AC ±10%, 50 -60Hz 115V AC ±10%, 50 -60Hz 24V DC ±10%, 48V DC ±10%,
Leistungsaufnahme	: Stellungsregler: 1,5W Magnetventile : 5VA pro Ventil
Signal	: 4-20mA
Eingangswiderstand	: Stellungsregler: 250Ω Potentiometer: 10KΩ
Linearität	: < 1.0% des gesamten Stellwinkels
Totband	: 0.1-3% des gesamten Stellwinkels
Wiederholgenauigkeit	: < 1.0% bei optimaler Einstellung von Geschwindigkeit, Totband und Dämpfung
Betriebstemperatur	: 0°C bis +55°C
Schutzart	: IP 65

Option	: Stellungsrückmeldung (plug in) - Eingangsspannung 8,5 – 27V DC - Rückmeldesignal: 4-20mA, linear proportional zum Drehwinkel Stellsignal und Rückmeldesignal sind gegenseitig elektrisch isoliert und unabhängig
--------	---

D Bestell-Code



Rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) und linksdrehend (gegen den Uhrzeigersinn) versteht sich in der Draufsicht gesehen.

E Funktion und Wirkrichtung

Der P3-Stellungsregler ist in folgenden 4 verschiedenen Ausführungen verfügbar.

Wirkungsweise	Stromausfall	Luftausfall	Strom- und Luftausfall
Standard	frei beweglich	frei beweglich	frei beweglich
D	fährt in die Ausgangslage	frei beweglich	frei beweglich
H	Antrieb hält die Position	frei beweglich	Antrieb hält die Position
federschliessend	fährt in die Ausgangslage	fährt in die Ausgangslage	fährt in die Ausgangslage

Der Stellungsregler kann in eingestellter Wirkungsweise "D" konfiguriert in die Ausgangslage als auch in die Endlage fahren.

Der elektronische Stellungsregler ermöglicht es, mit einem pneumatischen KINETROL – Schwenkantrieb zusätzlich zu den beiden mechanisch begrenzten Endlagen eine frei wählbare Mittellage anzufahren. Alle drei Stellungen können über einen einfachen Umschalter bzw. Wahlschalter selektiert werden, es werden keine zusätzlichen Magnetventile oder Signale benötigt.

Der Stellungsregler besteht im Wesentlichen aus einem Aluminiumgussgehäuse IP 65 mit dem Elektronikteil und dem direkt angeflanschem Magnetventilblock. Die Elektronik arbeitet als linear Komparator, der das Soll-Signal mit der IST-Stellung vergleicht und regelt ggf. die Mittellage über die Magnetventile nach.

F Ansteuerung

Ausgangslage, Mittelposition und Endlage werden über 3 getrennte Spannungseingänge angeschlossen. Wird der Stellungsregler über ein externes Signal gesteuert, wird nur der Anschluss für die Mittelposition aufgelegt.

E1 Einstellmöglichkeiten der Mittelposition.

Die Einstellung der Mittelposition kann über 3 verschiedenen Methoden erfolgen:

1. über das interen Potentiometer (Werkseinstellung)

die Mittelposition wird über das integrierte Potentiometer definiert

2. über ein externes Potentiometer

die Mittelposition kann variable in einem Bereich zwischen 0-90° über ein externes Potentiometer definiert werden

3. über ein externes 4-20mA Signal

die Mittelposition kann variable in einem Bereich zwischen 0-90° über ein extern definiertes 4-20mA Signal angefahren werden

E2 Endschalter

Die Endschalter können auf Wunsch im Gehäuse des Stellungsreglers montiert werden und sind unabhängig von der Spannungsversorgung der Hauptplatine. Die Endschalter werden separat am Multi-Klemmenblock angeschlossen.



Achtung:
Der Stellungsregler wird in der Regel als komplett montierte Einheit ausgeliefert, sodass die Grundeinstellung bereits vorgenommen wurde. Der Stellungsregler ist lediglich in der Definition der Mittellage einzustellen.

G Signalanschluss

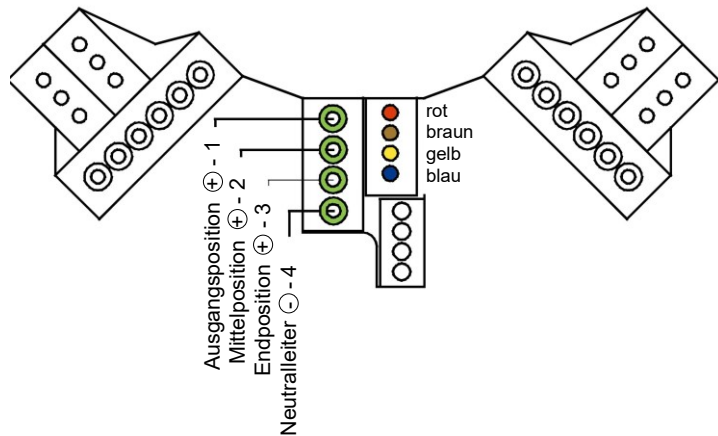
Anschlussprinzip für doppelwirkende Antriebe

Anschluss für Modus Standard und H

Standard	frei beweglich
H	Antrieb hält die Position

Ausgangsposition	Phase 1
Mittelposition	Phase 2
Endposition	Phase 3
Neutralleiter	Phase 4

Anschluss	Erde
-----------	------



Notiz:

Wird der Stellungsregler ausschließlich mit einem externen Signal angesteuert, sind die Anschlüsse Phase 1 (Ausgangsposition) und Phase 3 (Endposition) nicht erforderlich.

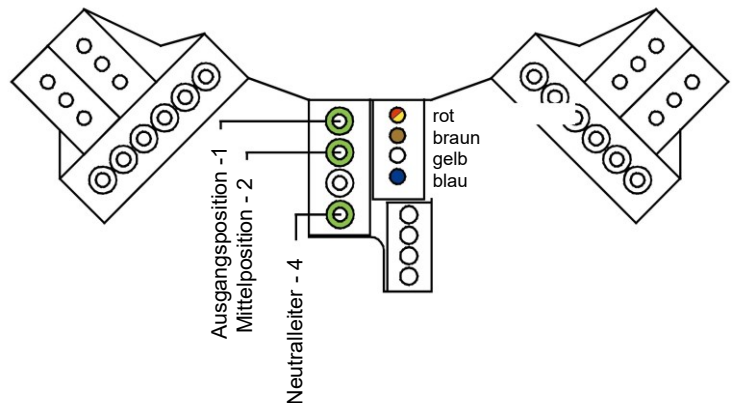
Anschlussprinzip für einfachwirkende Antriebe

Anschluss für Moduse D und federschliessend

D	fährt in die Ausgangslage
federschliessend	fährt in die Ausgangslage

Ausgangsposition	Phase 1
Mittelposition	Phase 2
Neutralleiter	Phase 4

Anschluss	Erde
-----------	------



Einstellung der Mittellage siehe Seite 9



Notiz:

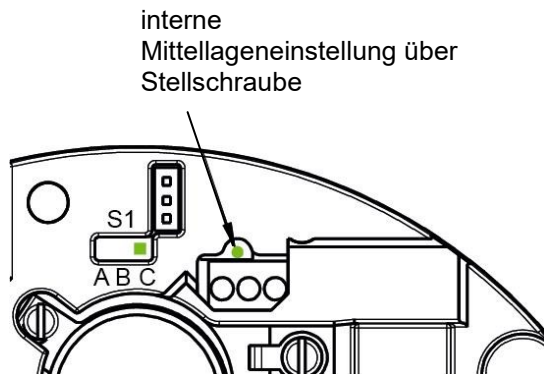
Phase 3 für Endlage wird nicht angeschlossen!

Wenn das Signal an Phase 1 (Ausgangsposition) und Phase 2 (Mittelposition) abreisst, fährt der Antrieb in die Sicherheitsstellung (die Sicherheitsstellung ist durch die Drehrichtung der Federschlusseinheit definiert).

H Einstellung der Mittellage

interne Einstellung der Mittellage (Werkseinstellung)

S1 auf "C" stellen, Einstellung der Position mit dem Potentiometer für die Mittellage

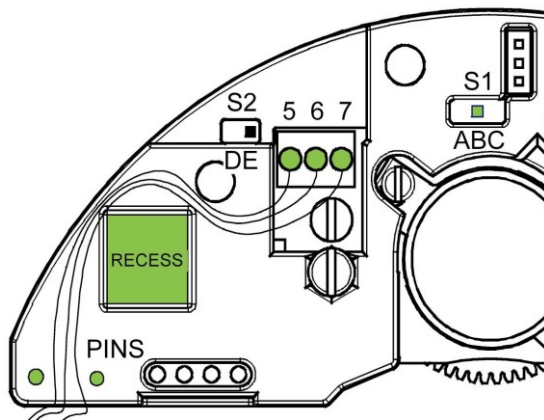


Anschluss des externen Potentiometers S1 auf "B" stellen,

Anschluss des externen Potentiometers (min. 10 kΩ)

5 = \ominus
6 = Signal
7 = \oplus (min. 5kΩ)

Bei Montage der Rückmeldung sind die Kabel entspr. Skizze, zwischen den Pins und um das RECESS, zu verlegen.

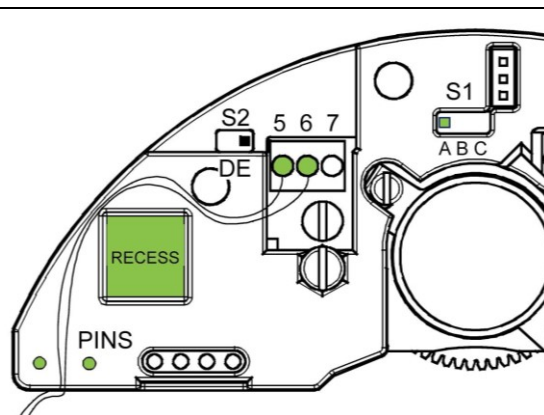


externes 4-20mA Signal (24V DC) S1 auf "A" stellen

Anschluss des 4-20mA Signals

5 = \ominus
6 = \oplus

Bei Montage der Rückmeldung sind die Kabel entspr. Skizze, zwischen den Pins und um das RECESS, zu verlegen.

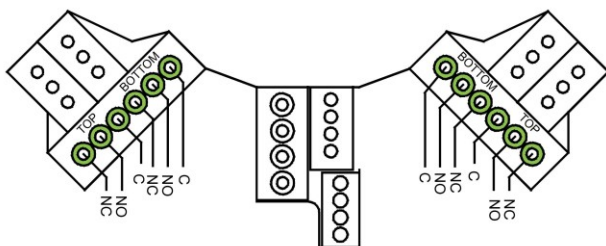


Eingangsimpedanz - 250Ohm

Das Signal sollte sich relativ zur Eingangsspannung und Ausgangsleistung des Magnetventiles verhalten.

I Endschalteranschluss

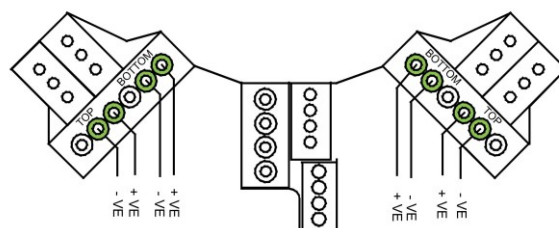
Anschluss: Microwechler



Microwechler CW
CW (clockwise)

Microwechler ACW
ACW (anti-clockwise)

Anschluss: Näherungsinitiatoren

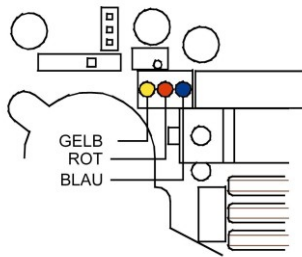


Näherungsinitiator CW
CW (clockwise)

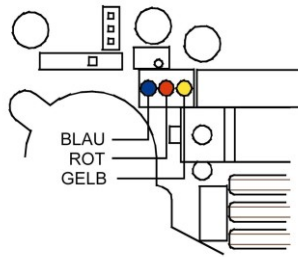
Näherungsinitiator ACW
ACW (anti-clockwise)

J Bewegungsumkehr

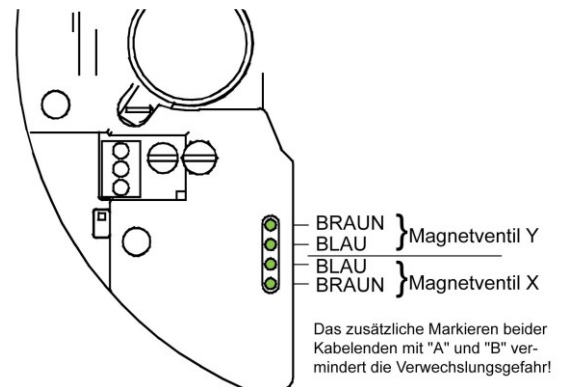
1. bei steigendem Signal Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn (ACW)



2. bei steigendem Signal Drehbewegung im Uhrzeigersinn (CW)



3. Anschluss Magnetventil

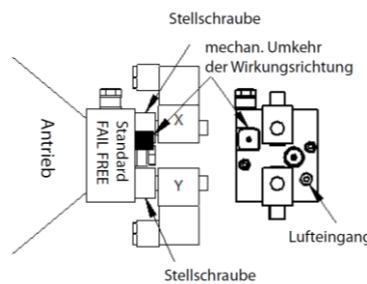


K Wirkungsweise

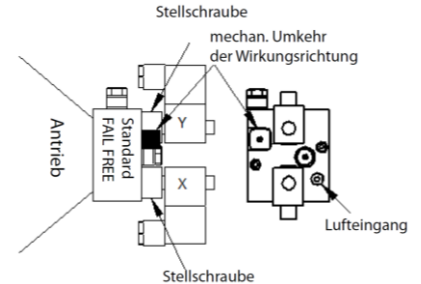
Wirkungsweise Standard (doppelt wirkend)

1. Anschluss des Potentiometers (siehe oben)
2. wechseln der Kabelanschlüsse (oder drehen des Magnetventiles um 180°)
3. Einstellung siehe Seite 16

bei steigendem Signal Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn (ACW)



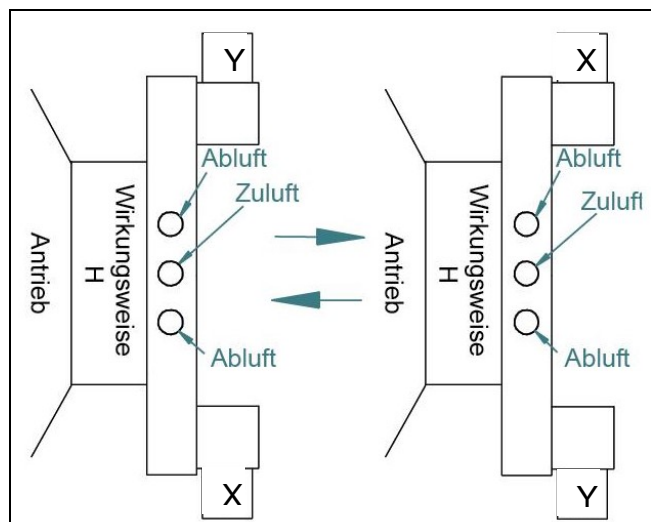
bei steigendem Signal Drehbewegung im Uhrzeigersinn (CW)



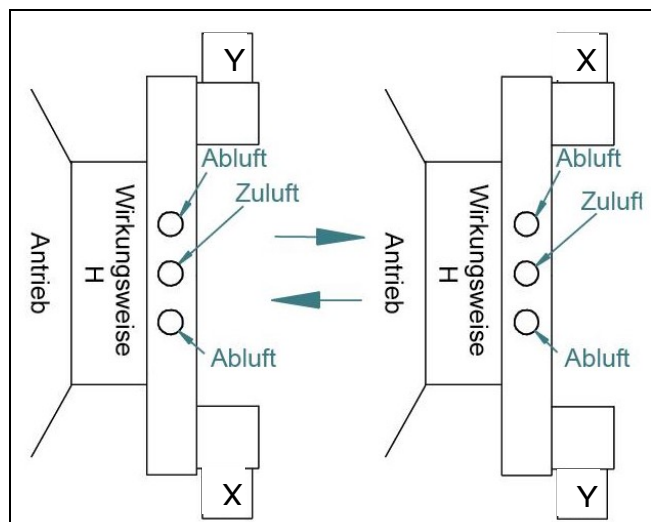
Wirkungsweise "H" (doppelt wirkend)

1. Anschluss des Potentiometers (siehe oben)
2. wechseln der Kabelanschlüsse (oder drehen des Magnetventiles um 180°)
3. Einstellung siehe Seite 16

bei steigendem Signal Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn (ACW)



bei steigendem Signal Drehbewegung im Uhrzeigersinn (CW)

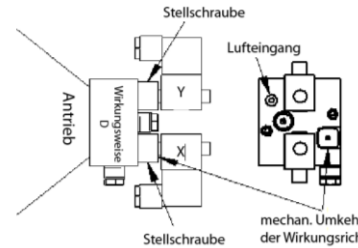
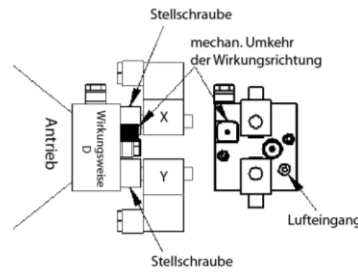


Wirkungsweise "D" (doppelt wirkend)

1. Anschluss des Potentiometers (siehe oben)
2. drehen des Magnetventilblockes um 180°
3. Einstellung siehe Seite 16

bei steigendem Signal Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn (ACW)

bei steigendem Signal Drehbewegung im Uhrzeigersinn (CW)

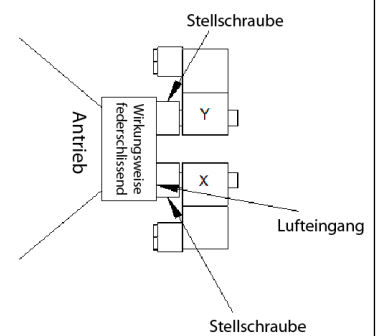
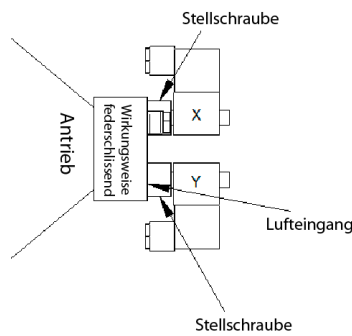


Wirkungsweise "federschließend"

1. Anschluss des Potentiometers (siehe oben)
2. drehen des Magnetventilblockes um 180°
3. Einstellung siehe Seite 16

bei steigendem Signal Drehbewegung gegen den Uhrzeigersinn (ACW)

bei steigendem Signal Drehbewegung im Uhrzeigersinn (CW)



L Änderung der Wirkungsweise

Änderung in die Standard- Wirkungsweise (doppelt wirkend)

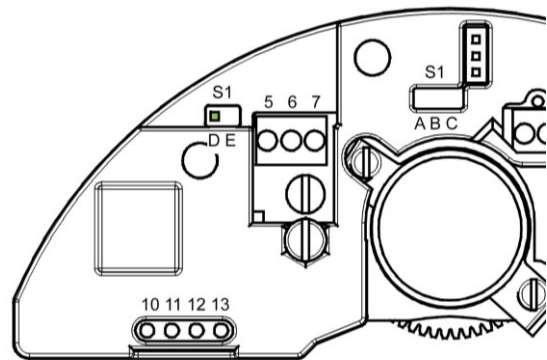
eingestellte Wirkungsweise	benötigter Umbausatz
"D"	keine
"federschliessend"	SP1735
"H"	SP1735 + SP1731 (24V DC) oder SP1732 (110V AC) oder SP1733 (240V AC)



Achtung:
Der Anschluss des Potentiometers darf nicht verändert werden!

Magnetventile mit Handnotbetätigung
sind in gleicher Richtung ausgerichtet

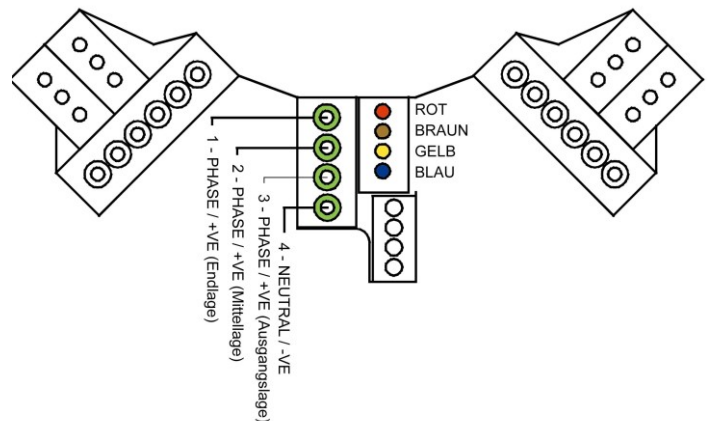
Anschluss der Magnetventile siehe
Seite 10-11



Elektr. Anschluss (intern)

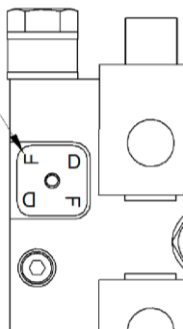
- 1 - ROT
- 2 - BRAUN
- 3 - GELB
- 4 - BLAU

siehe Standardinstallation Seite 8



Einstellung des Bewegungsumkehrblockes gem. der Ausführung „Standard“

„F“ an dieser
Position ausrichten



siehe Standardinstallation Seite 8

Änderung in die Wirkungsweise "D"

eingestellte Wirkungsweise	benötigter Umbausatz
Standard	keine
"federschliessend"	SP1735
"H"	SP1735 + SP1731 (24V DC) oder SP1732 (110V AC) oder SP1733 (240V AC)

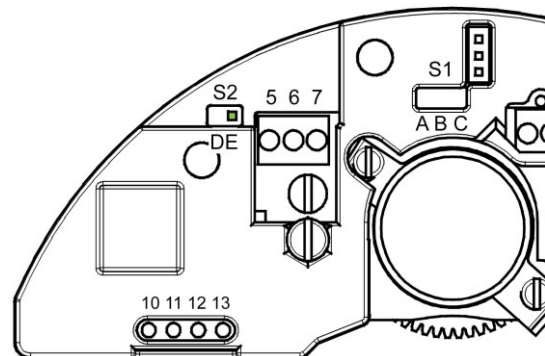


Achtung:
Der Anschluss des Potentiometers darf nicht verändert werden!

Magnetventile mit Handnotbetätigung sind in entgegengesetzter Richtung ausgerichtet

Anschluss der Magnetventile siehe Seite 10-11

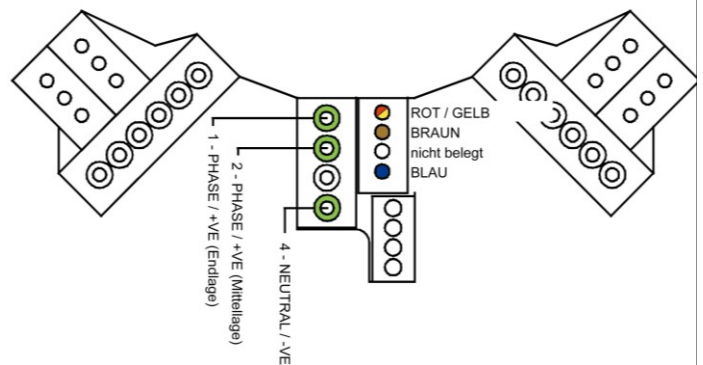
Schalter S2 auf Position "E" stellen



Elektr. Anschluss (intern)

- 1 – ROT + GELB
- 2 - BRAUN
- 3 – nicht belegt
- 4 - BLAU

siehe Standardinstallation Seite 8



Einstellung des Bewegungsumkehrblockes gem. der Ausführung „Standard“



siehe Standardinstallation Seite 8

Änderung in die Wirkungsweise "H"

eingestellte Wirkungsweise	benötigter Umbausatz
Standard	SP683 +SP1718 (24V DC) oder SP1719 (48V DC) oder SP1720 (110V AC) oder SP1721 (240V AC)
"D"	SP683 +SP1718 (24V DC) oder SP1719 (48V DC) oder SP1720 (110V AC) oder SP1721 (240V AC)
"federschließend"	SP683 +SP1718 (24V DC) oder SP1719 (48V DC) oder SP1720 (110V AC) oder SP1721 (240V AC)

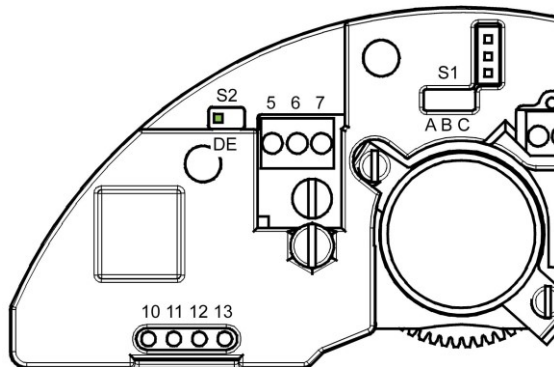


Achtung:
Der Anschluss des Potentiometers darf nicht verändert werden!

Montage des NAMUR-Adapters
SP638 und des Magnetventils

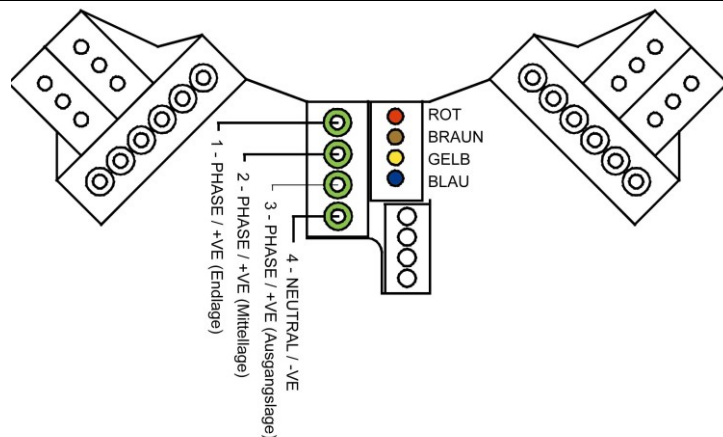
Anschluss des Magnetventils
siehe Seite 8

Schalter S2 auf Position "D"
stellen



Elektr. Anschluss (intern)

- 1 - ROT
- 2 - BRAUN
- 3 - GELB
- 4 - BLAU



siehe Standardinstallation Seite 8

Änderung in die Wirkungsweise "federschliessend"

eingestellte Wirkungsweise	benötigter Umbausatz
Standard	SP1734
"D"	SP1734
"H"	SP1734 +SP1731 (24V DC) oder SP1732 (110V AC) oder SP1733 (240V AC)

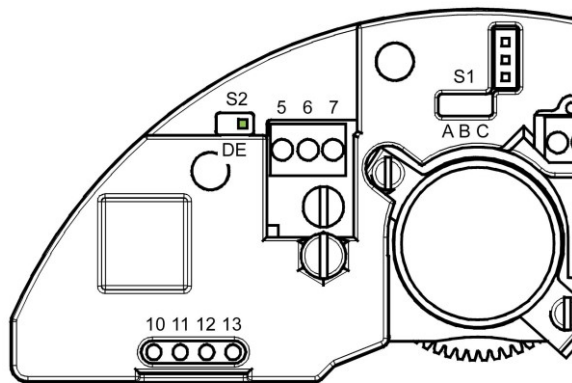


Achtung:
Der Anschluss des Potentiometers darf nicht verändert werden!

Montage der neuen Magnetventil-einheit
mit 4 O-Ringen, siehe Seite 8

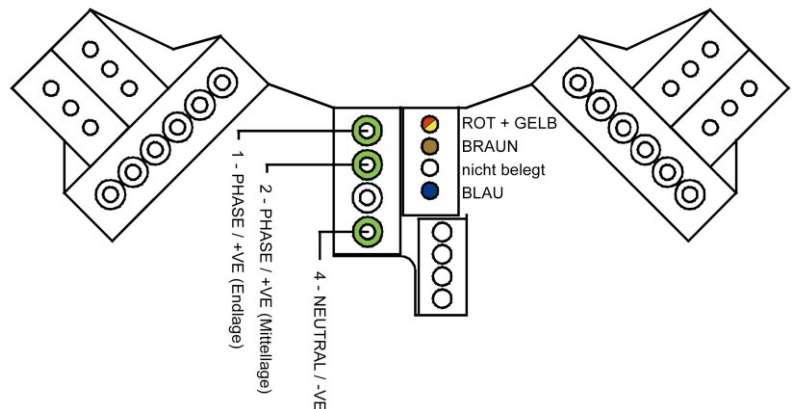
Anschluss der Magnetventile siehe
Abschnitt Bewegungsumkehr Seite 8

Schalter S2 auf Position "E" stellen



Elektr. Anschluss (intern)

- 1 - ROT + GELB
- 2 - BRAUN
- 3 - nicht belegt
- 4 - BLAU



siehe Standardinstallation Seite 8

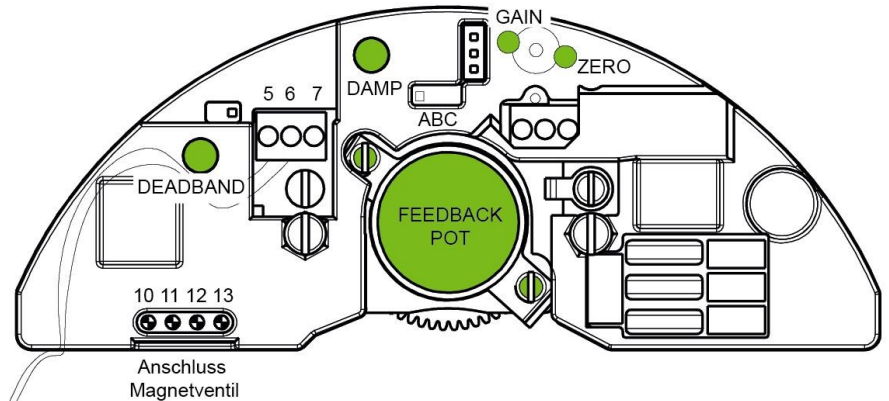
M Einstellungen

Optimierung Totband (DEADBAND)

Stellungsregler in die Mittellage bringen (durch Schalteingang oder Änderung des Signals, wenn verwendet)

Drehen Sie mittels kleinen Schraubendreher die Stellschraube des DEADBAND-Poti's bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn. Der Stellungsregler sollte dieser Position folgen.

Drehen Sie nun die Stellschraube des DEADBAND-Poti's langsam im Uhrzeigersinn bis der Stellwinkel gross genug ist, um die Position stabil zu halten.



Dämpfung

Um das Schwingen des Stellungsreglers bei hohen Geschwindigkeiten oder Drehmomenten zu unterdrücken, kann es notwendig sein, dass die Dämpfung des Stellungsreglers eingestellt werden muss.

Mittels eines kleinen Schraubendrehers kann die Stellschraube der Dämpfung entpr. durch Drehen im Uhrzeigersinn erhöht und gegen den Uhrzeigersinn gesenkt werden.

Dadurch wird die Bewegung des Stellungsreglers ruhiger bzw. präziser und der Stellungsregler regelt die gewünschte Position nicht mehrfach nach. (direktes Anfahren der Position ohne Nachregulierung aufgrund vom Überfahren der Soll-Position).

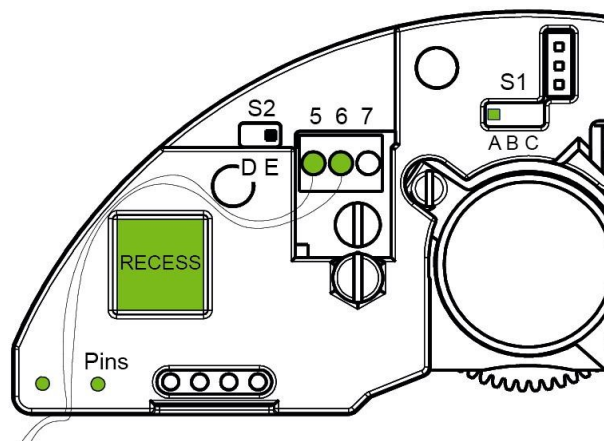
Einstellung - Eingangssignal 4-20mA

Anschluss des 4-20mA Signals:

5 = (-)

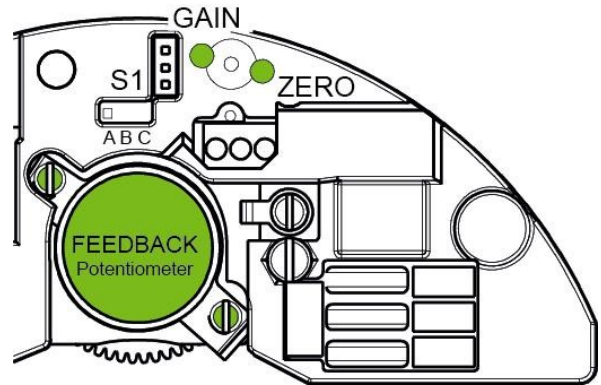
6 = (+)

Schalter S1 auf Position "A" stellen



Einstellung der Mittelstellung des Potentiometers

Die Stellschrauben von ZERO und GAIN müssen in der Mittelstellung sein. Anschließend ist das Signal von 12mA anzulegen und der Stellungsregler sollte in die Mittellage fahren. Wenn nicht, lockern Sie die Befestigungsschrauben am Potentiometer leicht und drehen Sie das FEEDBACK-Potentiometer bis der Stellungsregler in der 45° Position steht. Anschließend die Befestigungsschrauben wieder festziehen.



Einstellung ZERO (Nullpunkt) und GAIN (Endlage)

Es gibt zwei sichere Möglichkeiten Nullpunkt und Endlage des Antriebs einzustellen ohne die Einstellung des P3-Stellungsregler zu beeinflussen, wie folgt:

Drehen Sie die Endanschläge des Antriebs soweit heraus, bis der Arbeitswinkel um 2° pro Seite erhöht ist	mit den Endanschlagschrauben einen Arbeitswinkel von 0° bis 90° einstellen
Signal von 4mA anlegen drehen der Stellschraube des Nullpunkteinstellung (ZERO) bis der Antrieb auf 0° steht Signal von 20mA anlegen drehen der Stellschraube des Endlageneinstellung (GAIN) bis der Antrieb auf 90° steht	Signal von 5mA anlegen drehen der Stellschraube des Nullpunkteinstellung (ZERO) bis der Antrieb auf 5.6° steht Signal von 19mA anlegen drehen der Stellschraube des Endlageneinstellung (GAIN) bis der Antrieb auf 84.4° steht
wiederhole beide Einstellung bis 4mA = 0° und 20mA = 90°	wiederhole beide Einstellung bis 5mA = 5.6° und 19mA = 84.4°

N Einstellung mit Potentiometer (min. 5KΩ)

Anschluss des Potentiometers

5 = ⊖

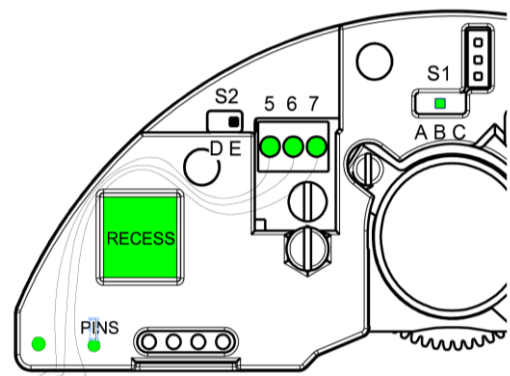
6 = Signal

7 = ⊕

Schalter S1 auf Position "B" stellen

Einstellung der Mittelstellung des Potentiometers

Die Stellschrauben von ZERO und GAIN müssen in der Mittelstellung sein.
Anschließend ist das Signal anzulegen und der Stellungsregler ist in die Mittellage zu fahren.
Wenn nicht, lockern Sie die Befestigungsschrauben am Potentiometer leicht und drehen Sie das FEEDBACK-Potentiometer bis der Stellungsregler in der 45° Position steht.
Anschließend die Befestigungsschrauben wieder festziehen.



Einstellung ZERO (Nullpunkt) und GAIN (Endlage)

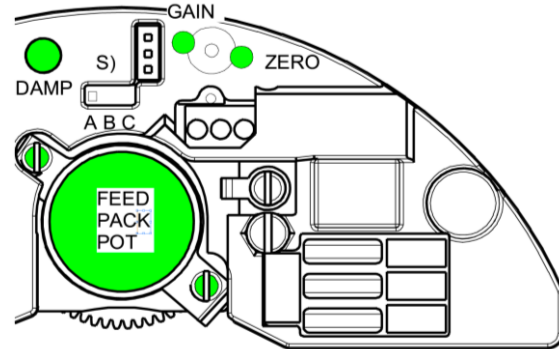
Drehen Sie die Endanschläge des Antriebs soweit heraus, bis der Arbeitswinkel um 2° pro Seite erhöht ist.



Der Flügel darf die Endanschlagsschrauben des Antriebes nicht berühren!

Um das Potentiometer auf die Ausgangslage einzustellen, wird die Stellschraube der Nullpunkteinstellung (ZERO) gedreht, bis der Antrieb auf 0° steht

Um das Potentiometer auf die Endlage einzustellen, wird die Stellschraube des Endlagen-einstellung (GAIN) gedreht, bis der Antrieb auf 90° steht

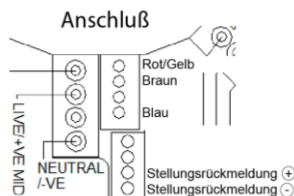


Diese Einstellungen sind zu wiederholen, bis Ausgangslage = 0° und Endlage = 90° sind.

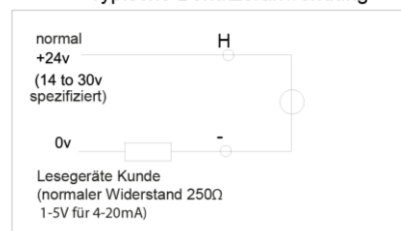
Option: Stellungsrückmeldung

Es ist sicher zu stellen, dass alle Anschlüsse vor dem Einbau bzw. Umbau der Stellungsrückmeldung spannungsfrei sind. Die Stellungsrückmeldung ist zu de- und montieren, bevor der Stellungsregler eingestellt und/bzw. in Betrieb genommen wird.

Zur Montage wird die Platine der Stellungsrückmeldung vorsichtig auf die Grundplatine des Stellungsreglers gesteckt. Dabei ist zu beachten, dass der 3-polige Pin senkrecht in den Sockel gesteckt wird, ohne die Pin's zu verbiegen bzw. zu beschädigen. Anschliessend wird die Platine mit 3 Schrauben (2 x M3x5, 1 und 1 x M2x8) (siehe Abbildung unten) befestigt.



Typische Benutzeranwendung



Die durchfließende Stromstärke wird von diesem Schaltkreis auf 4-20mA begrenzt und ist linear proportional zur Winkelstellung (0-90°) der Welle des Stellungsreglers. Die Schaltkreise von Stellsignal und Rückmeldesignal sind gegenseitig elektrisch isoliert und voneinander unabhängig. Das Signal der Stellungsrückmeldung kann solange abgerufen werden, solange die Spannung (innerhalb des 14 bis 30V Bereichs) an der Stellungsrückmeldung anliegt.

Einstellungen

Nullpunkt und Bereich können mittels eines feinen Schraubendrehers korrigiert werden. Die beiden kleinen Potentiometer sind über die entsprechenden Bohrungen in der Hauptplatine (siehe Bild unten) zugänglich. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

Stellungsregler und Rückmeldung müssen komplett angeschlossen werden (siehe Seite 4-5). Stellungsregler in die Ausgangslage (Signal normalerweise 4mA) fahren. Nullpunkt entsprechend über das Potentiometer ZERO korrigieren. Danach den Stellungsregler in die Endlage (Signal normalerweise 20mA) fahren. Endlage über das Potentiometer GAIN entsprechend korrigieren.

Nullpunkt und Endlage nochmals überprüfen und ggf. korrigieren, da eine Veränderung der Bereichseinstellung geringfügig die Nullpunkteinstellung beeinflusst.

Vor Demontage sind alle elektrische Anschlüsse, Signale, Luftzufuhr zu trennen

Stellungsregler Hauptplatine

Demontage

abklemmen der Anschlussleitungen der Hauptplatine
 abklemmen der 4 Anschlussleitungen der Magnetventile
 lösen der 2 Schrauben (2 x M3)
 Platine senkrecht abheben um die gefederte Verzahnung des Potentiometers zu entkuppeln
 Vorsicht: nicht die spezielle Scheibe der Erdung verlieren

Montage

senkrecht aufsetzen der Platine unter Beachtung der Verzahnung des Feedback-Potentiometers
 die 2 Schrauben (M3) vorsichtig festziehen
 Anschlussleitungen der Hauptplatine anklemmen
 Anschlussleitungen der Magnetventile anklemmen

Kupplung

Demontage

lösen des Gewindestiftes (1.5mm Inbus) seitlich an der Kupplung,
 lösen der Schraube (M3) des Wellen-Halbebügels und anschliessend die Kupplung senkrecht abheben

Montage

Kupplung unter Berücksichtigung der Verzahnung an der Kupplung auf den Vierkant stecken, Wellen-Halbebügel einsetzen und mit der Schraube M3 festschrauben, anschliessend den Gewindestift seitlich an der Kupplung wieder festziehen

Klemmenblock

De- und Montage

lösen/festziehen der 2 Schrauben

Gehäuse

Demontage (Unterteil)
 zuerst Demontage der Kupplung, anschliessend die 2 Schrauben M8 lösen und abnehmen der Dichtung und des Gehäuses

Montage

Plazieren von Dichtung und Gehäuseunterteil entspr. den Montagebohrungen, einsetzen und festziehen der 2 Schrauben M8, anschliessend Montage der Kupplung

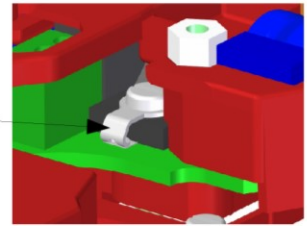
Magnetventil

Demontage

Luftzufuhr unterbrechen, demontieren der Stecker, lösen der 2 Montageschrauben und unter festhalten der 3 O-Ringe das Magnetventil abnehmen

Montage

einsetzen der 3 O-Ringe in die Nut am Ventilkörper und anflanschen des Ventile mit den 2 Schrauben entspr. der Montagebohrung (ACHTUNG: die O-Ringe müssen richtig positioniert werden, um die Verbindung zw. Adapterplatte und Ventil dicht zu bekommen), anschliessend wird der Stecker montiert



spez. Scheibe zur Erdung

Stellungsrückmeldung

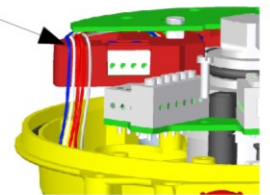
Demontage

lösen der Befestigungsschrauben (2 x M3, 1 x M2), anschliessend kann die Platine senkrecht zum Ausklinken der Steckverbindung (3-poliger Pin) abgehoben werden

Montage

einklinken der Steckverbindung (3-poliger Pin) und aufstecken der Stellungsrückmeldeplatine - bei externem Potentiometer oder externem 4-20mA Signal sind die entspr. Anschlüsse zu benutzen (nicht den integrierten Schaltkreis verwenden)

Kabelführung bei Verwendung eines externen Potentiometers, externen 4-20mA Signals oder/und Stellungsrückmeldung



Adapterplatte

Demontage

Luftzufuhr unterbrechen lösen der 2 Montageschrauben (Innensechskantschraube), abnehmen der Adapterplatte unter festhalten der 4 O-Ringe (einfachwirkende Einheit = 3 O-Ringe)

Montage

einsetzen der 4 O-Ringe in die Nuten der Adapterplatte (einfachwirkende Einheit = 3 O-Ringe), anschliessend wird die Adapterplatte mit den 2 Montageschrauben am Antrieb befestigt

P Fehlersuche/Fehlerbeseitigung

Problem	Abhilfe
Antrieb fährt zwischen Ausgangs- und Endlage ohne Reaktion auf die Mittellage	- prüfen der Magnetventile - prüfen der Richtung des Feedback-Potentiometers - prüfen der Sicherung F2
Antrieb fährt nicht in eine der Endlagen	- prüfen der Sicherungen F1 und F3
träges Ansprechverhalten des Stellungsreglers	- set -up des Stellungsreglers
träges Ansprechverhalten der Magnetventile	- sicherstellen, dass die Magnetventile nicht verunreinigt sind, ggf. die Ventile reinigen

Ersatzteile

SP1701	P3 Hauptplatine
SP1711	Stellungsrückmeldung
SP1735	Adapterblock für Ausführung "Standard und "D"
SP638	Adapterblock für Ausführung "H"
SP1734	Adapterblock für einfachwirkende Ausführung
SP1731	2 Magnetventile 24V DC (Ausführung Standard, D,einfachwirkend)
SP1732	2 Magnetventile 110V AC (Ausführung Standard, D,einfachwirkend)
SP1733	2 Magnetventile 240V AC (Ausführung Standard, D,einfachwirkend)
SP1718	Magnetventil 24V DC (Ausführung "H")
SP1720	Magnetventil 110V AC (Ausführung "H")
SP1721	Magnetventil 240V AC (Ausführung "H")
SP1702	Bürkert Magnetventil Adapterblock für Ausführung "Standard und "D"
SP1704	Bürkert Magnetventil Adapterblock für einfachwirkende Ausführung
SP1705	2 Bürkert Magnetventile 24V DC/110V AC (nicht für Ausführung "H")
SP1706	2 Bürkert Magnetventile 240V AC (nicht für Ausführung "H")
SP1712	1 Bürkert Magnetventil 24V DC/110V AC (nicht für Ausführung "H")
SP1713	1 Bürkert Magnetventil 240V AC (nicht für Ausführung "H")

Technische Details/Beschreibung und Bestellcode für den P3-Stellungsregler siehe Katalogseite 43/44.

Hinweise zur Lagerung

Das Gerät muss trocken und staubfrei gelagert werden. Das Gerät ist zusätzlich durch ein, in der Verpackung befindliches Trockenmittel geschützt.

Die Lagertemperatur soll zwischen -20°C und +40°C liegen.

Es wird empfohlen, den Antrieb in der Originalverpackung zu lagern. Bitte nicht die Kunststoffstopfen der Luftanschlüsse entfernen.

Die Lagerzeit ist prinzipiell unbegrenzt, jedoch gelten die mit der Auftragsbestätigung des Lieferanten vereinbarten Gewährleistungsbedingungen.

Hochheben und Handling

Es ist erforderlich die Antriebe mit geeigneten und zugelassenen Hebesystemen hochzuheben und dabei das Gewicht der Antriebe sowie die geltenden Gesetze über Sicherheits- und Gesundheitsschutz zu berücksichtigen.

Das Gewicht der verschiedenen Antriebsmodelle und -typen ist im Katalog bzw. in den zugehörigen Datenblättern angegeben.

Vermeiden Sie während des Bewegens bzw. Hochhebens der Antriebe Zusammenstöße und/oder das ungewollte Herunterfallen, um dadurch irreparable Schäden der Antriebe selbst bzw. seiner Funktionsfähigkeit zu verhindern.

Q Haftung und Gewährleistung

Die Haftung und Gewährleistung erlischt bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der KINETROL-Produkte. Alle Angaben und Hinweise für die Bedienung und Instandhaltung erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnisse nach bestem Wissen.

Die Originalfassung dieser Montage- und Wartungsanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt und von uns sachlich geprüft. Die Übersetzungen in die jeweilige Landes- /Vertragsprache werden von einem anerkannten Übersetzungsbüro durchgeführt.

Diese Betriebsanleitung wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt. Sollten Sie jedoch noch Unvollständigkeiten und/oder Fehler feststellen, setzen Sie uns davon bitte schriftlich in Kenntnis.

R Integriertes Management-System

Die D. Schwabe Gesellschaft für Steuer-Regel-Armaturentechnik mbH verfügt über ein Integriertes Management-System, bestehend aus:

- Qualitäts-Management-System ISO 9001:2015,
- Grund- und betriebsspezifische Betreuung nach DGUV-Vorschrift 2, BGV A7 und A6, ASIG
- Daten- und Informationsschutz-Management-System.

Der Umweltgedanke ist Bestandteil unserer Unternehmenspolitik.

Die Belastung der Umwelt und der Menschen soll bei der Herstellung, der Lagerung, dem Transport, der Nutzung und der Entsorgung unserer Produkte und Lösungen so gering wie möglich gehalten werden.

Dies umfasst insbesondere die schonende Nutzung der natürlichen Ressourcen. Über unsere Publikationen führen wir einen offenen Dialog mit der Öffentlichkeit.



S Entsorgung

Das vorliegende Produkt besteht aus Werkstoffen, die von darauf spezialisierten RecyclingBetrieben wiederverwertet werden können.

1. Hinweis zur WEEE-Richtlinie 2002/96/EG (Waste Electrical and Electronic Equipment)

Das vorliegende Produkt unterliegt nicht der WEEE-Richtlinie 2002/96/EG und den entsprechenden nationalen Gesetzen (in Deutschland z. B. ElektroG).

Das Produkt muss einem spezialisierten Recyclingbetrieb zugeführt werden. Es gehört nicht in die kommunalen Sammelstellen. Diese dürfen nur für privat genutzte Produkte gemäß WEEERichtlinie 2002/96/EG genutzt werden.

	Eine fachgerechte Entsorgung vermeidet negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt und ermöglicht eine Wiederverwertung von wertvollen Rohstoffen.
	Sollte keine Möglichkeit bestehen, das Altgerät fachgerecht zu entsorgen, ist unser Service bereit, die Rücknahme und Entsorgung gegen Kostenerstattung zu übernehmen.

ROHS-Richtlinie 2002/95/EG




Mit dem ElektroG werden in Deutschland die europäischen Richtlinien 2002/96/EG (WEEE) und 2002/95/EG (RoHS) in nationales Recht umgesetzt. Das ElektroG regelt zum einen, welche Produkte im Entsorgungsfall am Ende der Lebensdauer einer geregelten Sammlung und Entsorgung bzw. Wiederverwertung zugeführt werden müssen. Zum anderen verbietet das ElektroG das Inverkehrbringen von Elektro- und Elektronikgeräten, die bestimmte Mengen an Blei, Cadmium, Quecksilber, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen (PBB) und polybromierten Diphenylether (PBDE) enthalten (sog. Stoffverbote).

Die von der Dietrich Schwabe GmbH gelieferten Produkte fallen nicht in den derzeitigen Geltungsbereich des Stoffverbotes bzw. der Richtlinie über Elektro- und Elektronikaltgeräte nach dem ElektroG. Unter der Voraussetzung, dass die benötigten Bauelemente rechtzeitig am Markt verfügbar sind, werden wir bei Neuentwicklungen auch zukünftig auf diese Stoffe verzichten können.

Ex-relevante, technische Sicherheitshinweise:

Je nach Art des Explosionsschutzes ist ein Ex-Schild am Stellungsregler angebracht. Es zeigt den Explosionsschutz und das für das jeweilige Gerät gültige Ex-Zertifikat an.

Anforderungen / Voraussetzungen für den sicheren Einsatz des Stellungsreglers:

	Die für das Gerät gültigen technischen Daten und besonderen Bedingungen gemäß dem jeweils gültigen Zertifikat beachten!
	Jegliche Manipulation am Gerät durch den Anwender ist unzulässig. Veränderungen am Gerät dürfen nur vom Hersteller oder von einem Ex-Sachverständigen vorgenommen werden
	Es dürfen weder brennbare Gase, noch Sauerstoff oder mit Sauerstoff angereicherte Gase verwendet werden.

T Ansprechpartner

Wünschen Sie weitere Informationen oder treten besondere Probleme auf, die in der Anleitung nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft bei Ihrem Ansprechpartner anfordern. Den Kontakt zu Ihrem örtlichen Ansprechpartner finden Sie im Internet.

Produktinformation im Internet

Die Anleitung ist Bestandteil der bestellbaren Produkte von KINETROL. Weiterhin ist die Anleitung im Internet auf der D. Schwabe-Homepage verfügbar.

Siehe auch

Kontakte: (<http://www.schwabe-sra.de/de/kontakt/innendienst/>)

Produktinformation KINETROL im Internet: (<http://www.schwabe-sra.de/de/downloads/>)

Anleitungen und Handbücher: (<http://www.schwabe-sra.de/de/downloads/manuals/>)