

Einbau-, Wartungs- und
Reparaturanleitung

Einbau-, Wartungs- und Reparaturanweisung

Elektrohydraulische Schwenkantriebe von KINETROL

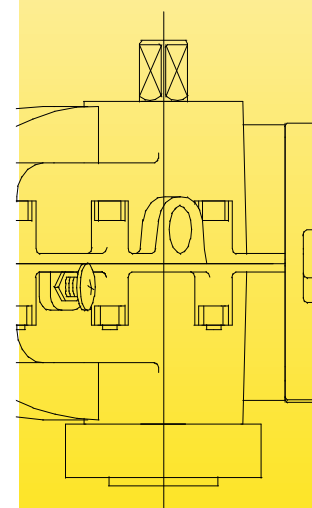
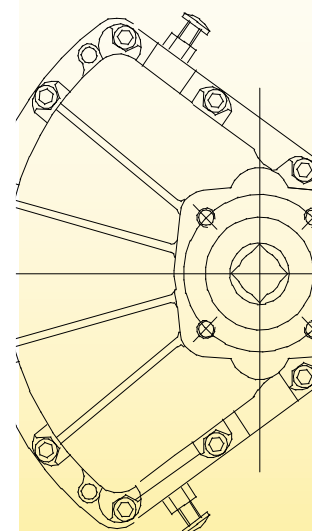


DIETRICH SCHWABE

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



Inhaltsangaben

Nachfolgende Seiten umfassen die Instruktionen für alle standardmäßigen Bauformen der EH- Antriebe. Vergewissern Sie sich, speziell bei den Klemmenplänen, dass Sie die zutreffende Version anwenden. Die notwendigen Informationen für den doppelt- oder einfachwirkenden Basisantrieb finde Sie im Servicehandbuch für KINETROL- Schwenkantriebe.

Inhaltsangabe	Seite 1
Einbaulage und Änderung der Einbaulage	Seite 2-3
Explosionszeichnung	Seite 4
Klemmenpläne für Antriebe mit oder ohne Federschlusseinheit	Seite 5
Klemmenpläne für Antriebe mit Stellungsregler und für Antriebe mit Federschlusseinheit und separat anzusteuender Ölpumpe	Seite 6
Einstellen des (der) Endschalter	Seite 7
Sicherungen und interne Verdrahtung	Seite 8
Option Stellungsregler	Seite 9
Option Stellungsumformer (stufenlose Rückmeldung)	Seite 10
Darstellung der hydraulischen Schaltkreise und Funktionsskizze für EHD - Antriebe	Seite 11
Option Bypassventil für Antriebe ohne Federschlusseinheit Option Schnellschlussventil für Antriebe mit Federschlusseinheit	Seite 12
Option Rückmeldepotentiometer (nicht für Antriebe mit Stellungsregler)	Seite 13
Inspektion und Wartung	Seite 14-15
Handnotgetriebe-Montage an einem KINETROL EH - Antrieb	Seite 16
Fehlersuche	Seite 17

Der elektrohydraulische Schwenkantrieb von KINETROL (EH- Antrieb) kann mit stehender oder liegender Abtriebswellenachse betrieben werden (siehe Illustrationen auf Seite 3-4). In beiden Fällen muss sich der Pumpenmotor (Pos. 4) oberhalb des Pumpenaggregats (Pos. 1) befinden. Dazu kann die Flanschverbindung zwischen Pumpenaggregat (Pos.1) und Steuergehäuse (Pos.5) um 90 Grad geschwenkt werden. Soweit in der Bestellung nichts Gegenteiliges spezifiziert wurde ist der EH- Antrieb für stehende Einbaulage ausgeliefert worden - er kann wenn nötig wie nachstehend beschrieben für liegende Einbaulage umgerüstet werden:

- 1) Lesen Sie die nachstehende Anweisung durch und bereiten Sie die notwendigen Werkzeuge und Gerätschaften vor.
- 2) Spannen Sie den EH- Antrieb mit nach oben gerichtetem Nachfüllstopfen (Pos.3) auf der Arbeitsplatte fest.
- 3) Entfernen Sie den Nachfüllstopfen (Pos.3) und lagern Sie ihn mit samt Dichtungsring bis zur Wiederverwendung.
- 4) Füllen Sie das im Pumpenaggregat (Pos.1) Vorhandenes Öl in einen sauberen Behälter mit ca. 0,5ltr Fassungsvermögen. Am besten verwenden Sie hierzu ein U-förmige gebogene Kunststoffröhrchen – der Saugvorgang kann am einfachsten durch eine zusammenquetschbare Lasche aus Weichplastik in Gang gesetzt werden. Es sollten ca. 0,27ltr. Öl abgesaugt werden. Verlieren Sie kein Öl bei dieser Prozedur, Sie brauchen es später wieder zum Auffüllen.
- 5) Bauen Sie den Stellungsanzeiger (Pos.13) und den Steuergehäusedeckel (Pos.12) ab.
- 6) Lockern und entfernen Sie jetzt die 4 Stück M6 Innensechskantschrauben, die das Pumpenaggregat (Pos.1) mit dem Steuergehäuse (Pos.5) verbinden. Während dieser Arbeit ist das Pumpenaggregat zu fixieren (2 Mann!), da die Kabel durch eine Bohrung im Zentrum der Flanschverbindung von der Steuerelektronik zum Pumpenmotor führen und bei größerem Achsversatz gequetscht werden können. Bei dieser Arbeit können ein paar Tropfen Öl über die Flanschverbindung verloren gehen.
- 7) Jetzt können Sie das Pumpenaggregat (Pos.1) um 90° relativ zum Steuergehäuse verdrehen, und zwar ausschließlich in die auf Seite 3 skizzierte Richtung. Danach ist die Flanschverbindung mittels der 4 M6 Innensechskantschrauben wieder herzustellen.
- 8) Drehen Sie jetzt den gesamten Antrieb so, dass die Ölnachfüllbohrung nach oben zeigt und spannen Sie ihn in dieser Lage fest.
- 9) Füllen Sie das nach 4) entfernte Öl wieder ein und verschließen Sie die Ölnachfüllbohrung wieder mit dem Stopfen (Pos.3) und der Dichtung. Überzeugen Sie sich vorher, dass die Dichtung einwandfrei ist, damit weder Staub noch Feuchtigkeit in den Ölkreislauf gelangen kann.

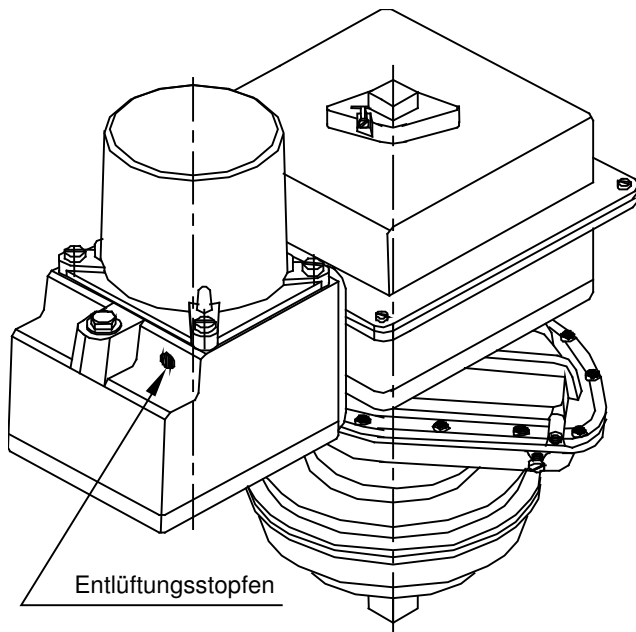
Beachten Sie während dieser Arbeit, dass absolute Sauberkeit die Grundlage für eine zulässige Funktion des Antriebes ist.

Sollte irgendwann im Verlauf der Lebensdauer des EH- Antriebes das Nachfüllen von Öl nötig sein, benutzen Sie ausschließlich SILIKON-ÖL mit einer Zähigkeit von 50cST. Dieses Öl können Sie über uns, über KINETROL oder über jede KINETROL- Vertretung beziehen.

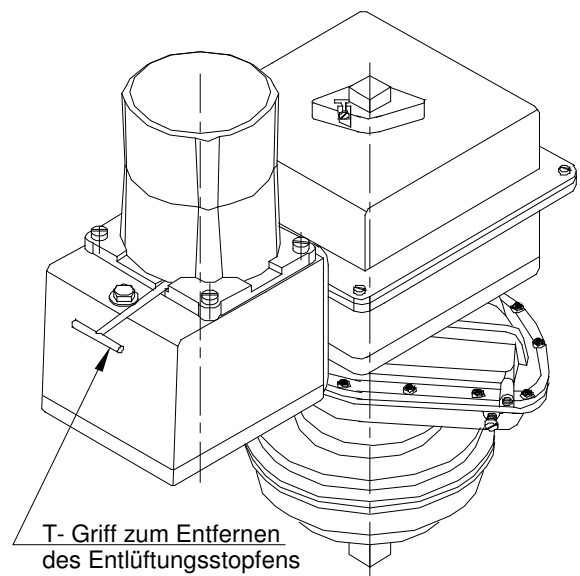
Nach der Antriebsmontage, aber **vor** der Inbetriebnahme ist der Entlüftungsstopfen (Pos. 2) durch einfaches Ziehen (neues Modell), oder durch Ziehen am T- Griff (altes Modell) zu entfernen. Der Stopfen dient nur zum Schutz vor Ölverlusten durch die Entlüftungsbohrung während des Transportes. Nach Einbau des Antriebes in seiner endgültigen Position muss der Stopfen entfernt werden, da ansonsten durch die Ausdehnung des Ölvolumens, bedingt durch Temperaturerhöhung bei häufigen Schaltungen, der EH- Antrieb beschädigt werden kann.

Darstellung der verschiedenen Ausführungen und Einbaulagen

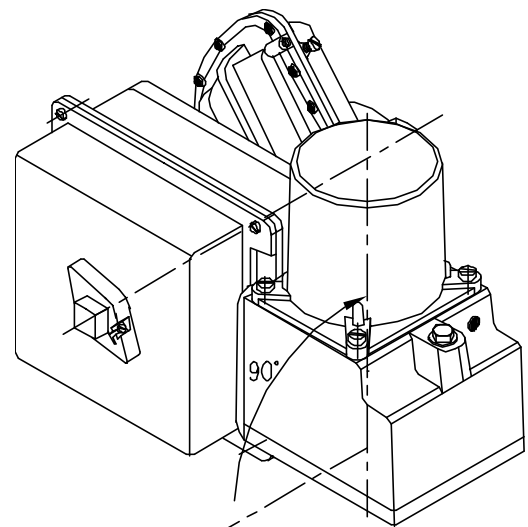
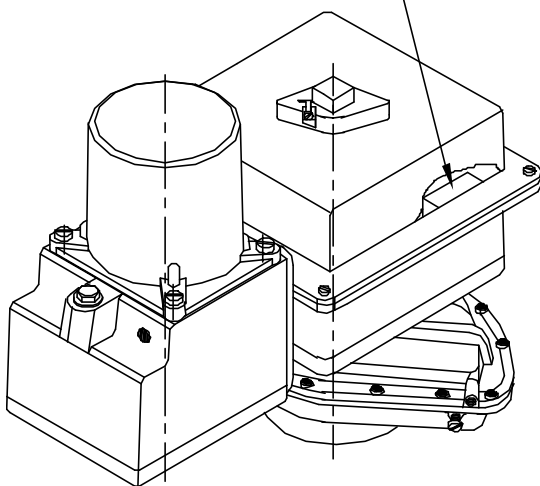
Grundaussführung (neues Modell)
EH- Antrieb mit Federschlusseinheit für vertikalen
Anbau



Grundaussführung (altes Modell)
EH- Antrieb mit Federschlusseinheit für vertikalen
Anbau



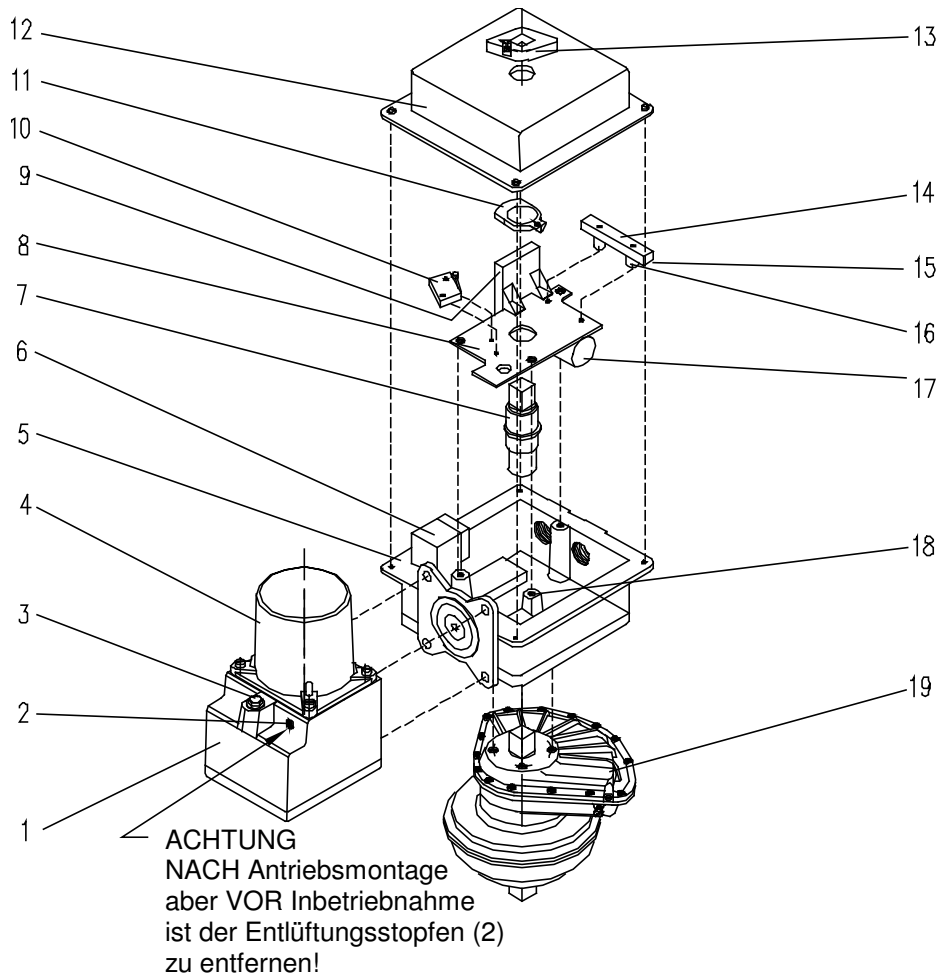
Relais- Baustein für Antriebe
ohne Federschlusseinheit



Grundaussführung (neues Modell)
EH- Antrieb ohne Federschlusseinheit
für vertikalen Anbau

Grundaussführung (neues Modell)
EH- Antrieb ohne Federschlusseinheit
für horizontalen Anbau

Explosionszeichnung (Antrieb mit Federschlusseinheit)



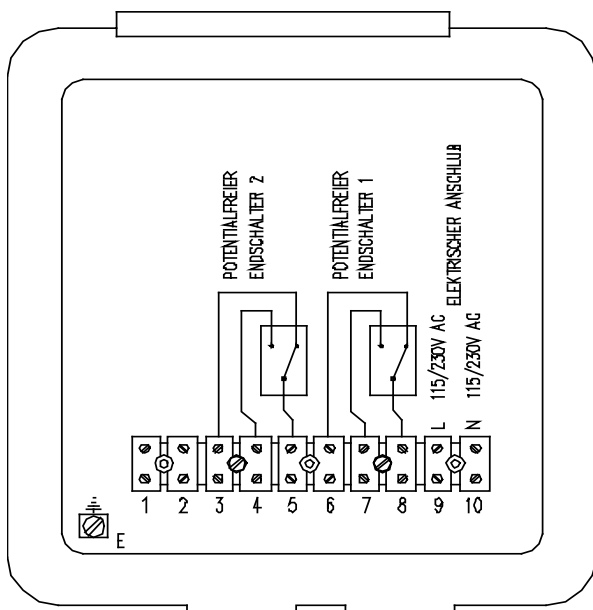
1	2	3	4	5	6
Pos.	Menge	Einheit	Benennung	Sachnummer / Norm-Kurbezeichnung	Bemerkung
1	1	Stück	Pumpenaggregat mit Ölsumpf		
2	1	Stück	Entlüftungsstopfen		
3	1	Stück	Nachfüllstopfen		
4	1	Stück	Pumpenmotor		
5	1	Stück	Steuergehäuse		
6	1-2	Stück	Magnetventil (e)		je nach Ausführung
7	1	Stück	Welle für Rückmeldung		
8	1	Stück	Grundplatte für Rückmeldung		
9	1	Stück	Sicherungskasten		
10	1-2	Stück	Endschalter		2 zusätzl. Endschalter auf Wunsch lieferbar
11	1-2	Stück	Schaltring mit Nocken		
12	1	Stück	Deckel zum Steuergehäuse		
13	1	Stück	Stellungsanzeiger (extern)		
14	1	Stück	Anschlussklemmenblock		
15	1	Stück	Beschriftung für Klemmenblock (Pos.14)		
16	1	Stück	Abstandhalter für Pos.14		
17	1	Stück	Motorkondensator		
18	1	Stück	Auflage für Grundplatte Pos.8		
19	1	Stück	Antrieb mit Federschlusseinheit		

Anschluss der EH- Schwenkantriebe mit oder ohne Federschlusseinheit

Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass alle Zuleitungen spannungslos sind.

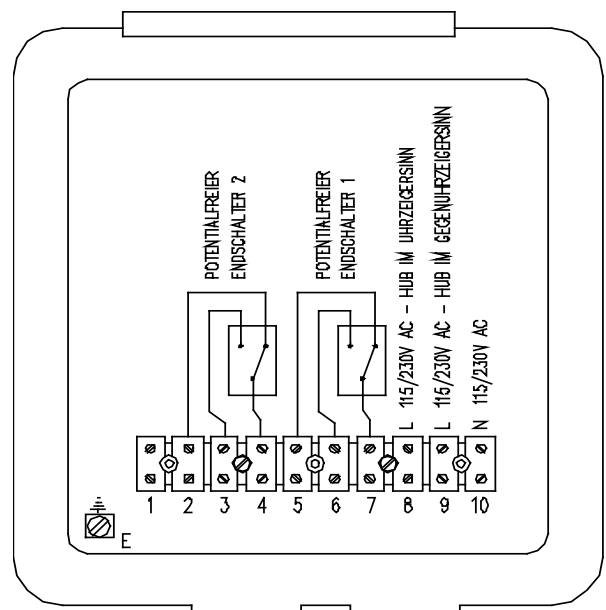
1. Mechanischen Stellungsanzeiger (Pos.13) abnehmen.
2. Deckel des Steuergerätes (Pos.12) abschrauben.
3. Je nach Bedarf 1-2 Pg- Verschraubungen der korrekten Schutzklasse in die Eingänge des Steuergehäuses einschrauben. Nicht benutzte Eingänge mit Pg- Blindstopfen verschließen.
4. Nach erfolgtem Anschluss entsprechend den nachstehenden Plänen ist der Deckel mit korrekt eingeleger Dichtung wieder aufzuschrauben.

EH – Schwenkantrieb mit Federschlusseinheit



Signal Eingang Netz Eingang

EH- Schwenkantrieb ohne Federschlusseinheit



Signal Eingang Netz Eingang

WICHTIG!

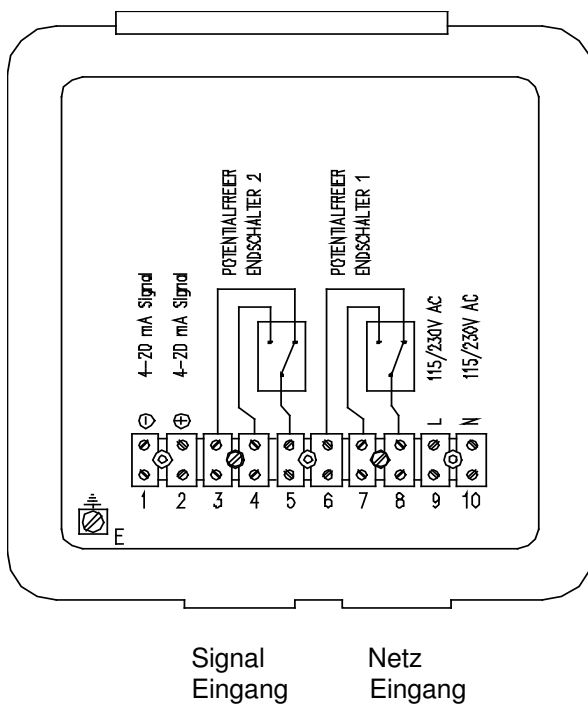
Die Schutzklemme E ist mit Schutzleiter oder Erde zu verbinden. Die Anschlüsse „L“ für Phase müssen extern mit 2A Sicherungen abgesichert werden.

Anschluss der EH- Schwenkantriebe mit Stellungsregler bzw. mit separat anzusteuender Ölpumpe

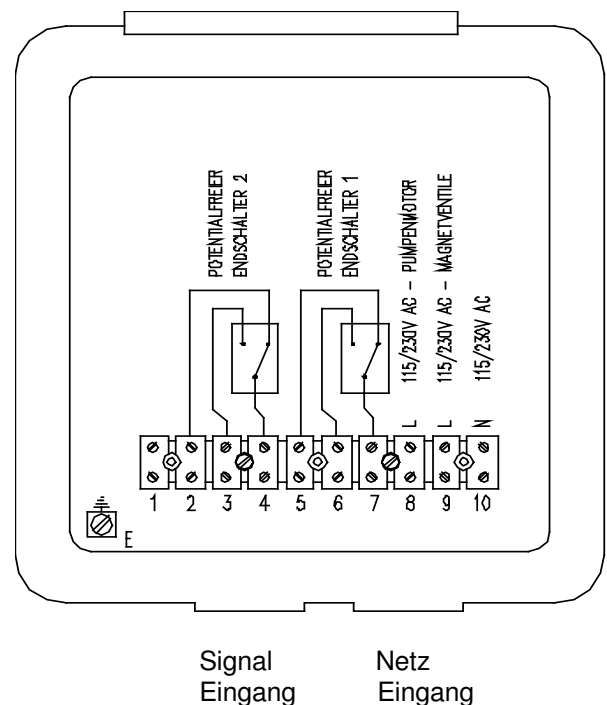
Stellen Sie vor Beginn der Arbeiten sicher, dass alle Zuleitungen spannungslos sind.

5. Mechanischen Stellungsanzeiger (Pos.13) abnehmen.
6. Deckel des Steuergerätes (Pos.12) abschrauben.
7. Je nach Bedarf 1-2 Pg- Verschraubungen der korrekten Schutzklasse in die Eingänge des Steuergehäuses einschrauben. Nicht benutzte Eingänge mit Pg- Blindstopfen verschließen.
8. Nach erfolgtem Anschluss entsprechend den nachstehenden Plänen ist der Deckel mit korrekt eingelegter Dichtung wieder aufzuschrauben.

EH – Schwenkantrieb mit Stellungsregler



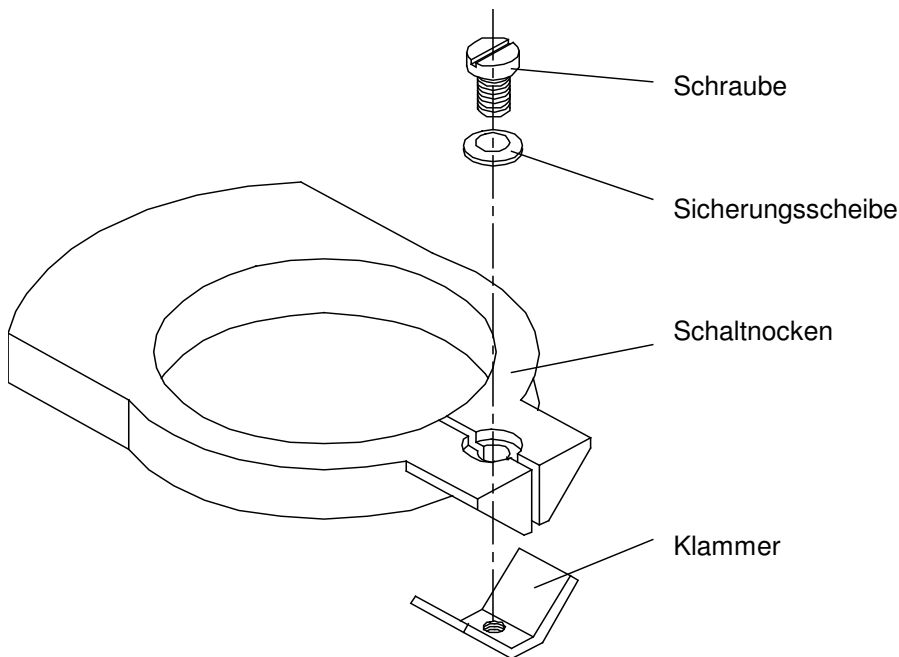
EH- Schwenkantrieb mit separat anzusteuender Ölpumpe



WICHTIG!

Die Schutzklemme E ist mit Schutzleiter oder Erde zu verbinden. Die Anschlüsse L für Phase müssen extern mit 2A Sicherungen abgesichert werden.

Einstellen der Endlagenschalter



Schaltnocken komplett

Vor Beginn der Arbeit ist die Einheit spannungslos zu machen!

Der bzw. die Endschalter neben der Welle des Steuergehäuses dienen zur Begrenzung des Arbeitswinkels des EH- Antriebes. Die werksseitige Einstellung bewirkt ein Abschalten des Antriebes kurz vor Erreichen der mechanischen Endlagenbegrenzungen. Antriebe mit Federschlusseinheit besitzen einen, Antriebe ohne Federschlusseinheit zwei Endschalter.

Achten Sie bei den Einstellarbeiten unbedingt darauf, dass der/die Endschalter den Antrieb abschalte(t/en) bevor die mechanische(n) Endlagenbegrenzung(en) in Eingriff komm(t/en), das ansonsten der Pumpenmotor ständig gegen die Anschläge arbeitet.

Alle weiteren eventuell vorhandenen Endschalter sind frei verfügbar zur Rückmeldung.

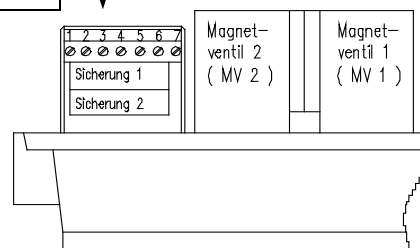
Der unterste Schalter ist immer zuerst einzustellen, danach der jeweils darrüberliegende Endschalter. Um die Schaltnocken verstellen zu können, ist die Schlitzschraube leicht zu lockern. Danach kann der jeweilige Schaltnocken eingestellt werden. Anschließend ist die Schlitzschraube wieder handfest anzuziehen.

Absicherung und interne Verdrahtung

Sicherungen: 2A flink, 20mm		
EH- Ausführung	Sicherung 1	Sicherung 2
mit Federschlusseinheit	belegt	Reserve
ohne Federschlusseinheit	belegt für Hub im Uhrzeigersinn	belegt für Hub im Gegenuhrzeigersinn
mit Stellungsregler und Federschlusseinheit	Reverse	belegt
mit Stellungsregler ohne Federschlusseinheit	belegt	Reverse
mit separat anzusteuender Ölpumpe	belegt für Ölpumpe	belegt für Magnetventile

1 - N	Magnetventil 1	- blau
2 - L	Magnetventil 1	- braun
3 - N	Magnetventil 2	- blau
4 - L	Magnetventil 2	- braun
5 - N	Motor	- blau
6 - L	Motor	- braun
7 -	Motorkondensator	- weiß

Vermerk: Bei EH- Antrieben mit Federschlusseinheit ist normalerweise nur ein Magnetventil eingebaut.
 MV1 bei Federhub im Uhrzeigersinn
 MV2 bei Federhub im Gegenuhrzeigersinn



Seitenansicht des Steuergehäuses mit Sicherungskasten, Magnetventilen und Klemmenbezeichnung für interne Verdrahtung.

Alle internen Verdrahtungen der EH- Schwenkantriebe laufen über den Sicherungskasten. Die Verdrahtung der Magnetventile und des Pumpenmotors ist über die obere Reihe von Anschlussklemmen (siehe oben) zugänglich.

Die übrige Verdrahtung über die beiden unteren Reihen von Anschlussklemmen ist der Teil der Endschalerverdrahtung.

Im Sicherungskasten befinden sich ebenfalls 2 Metalloxid-Varistoren als Überspannungsschutz.

ACHTUNG:

Vor dem Auswechseln einer Sicherung ist das Gerät unbedingt spannungslos zu machen!

EH- Schwenkantriebe mit Stellungsregler

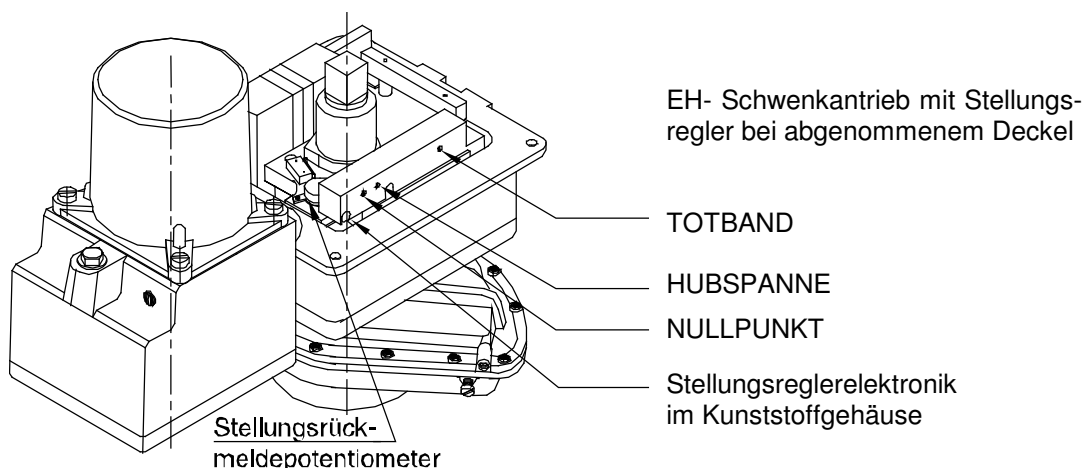
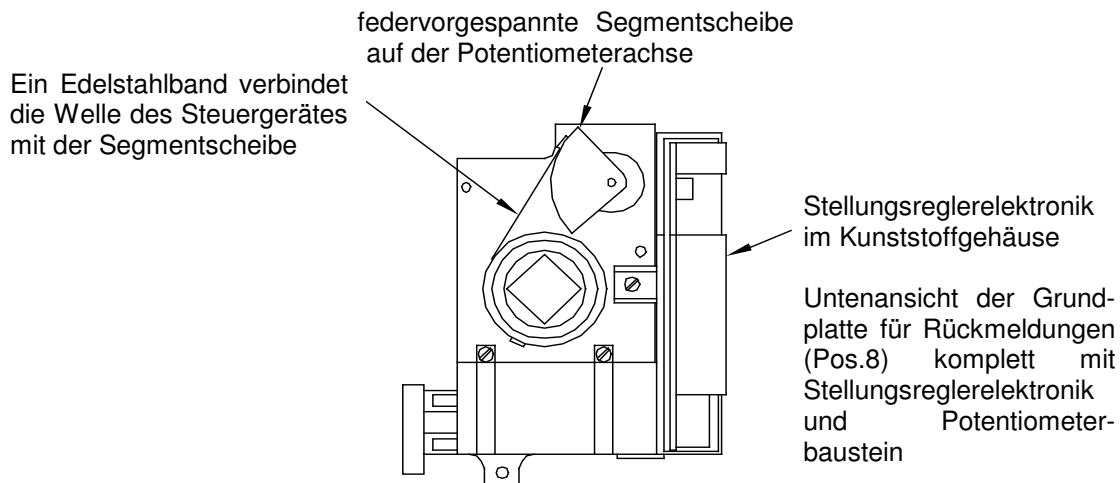
Die Elektronik des Stellungsreglers ist in einem Kunststoffgehäuse untergebracht, das wiederum mit dem Stellungsrückmeldepotentiometer auf der Grundplatte (Pos.8) verbunden ist. Die Steuerung ist werkseitig für eine 90° Winkelbewegung bei einem Einheitssignal von 4-20mA justiert.

Nullpunkt und spanne können jeweils über ein Potentiometer korrigiert werden, um den Hubbeginn und den Hubbereich den Notwendigkeiten genau anpassen zu können. Ebenso kann die Breite des Totbandes über ein Potentiometer verändert werden, um die Genauigkeit des Stellungsreglers bei bestimmten Einsatzfällen zu optimieren.

Wenn der Antrieb mit seiner Last unter Betriebsbedingungen arbeitet, kann das Totband immer schmäler eingestellt werden, solange bis der Antrieb in der Stellung zu oszillieren beginnt (d.h. bis er in der Sollstellung anfängt wechselweise in beide Drehrichtungen zu laufen) – dann ist das Totband geringfügig breiter zu stellen bis der Antrieb in der Sollstellung stabil verharrt.

ACHTUNG: Die Netzanschlusskabel dürfen keinesfalls mit den Signalanschlüssen verbunden werden. Beachten Sie unbedingt den Klemmenbelegungsplan auf Seite 6.

Falls nachträglich ein Endschalter mit seiner Grundplatte zu montieren ist, achten Sie unbedingt darauf, dass die Welle samt Potentiometerbaustein in der gleichen Winkellage von Antrieb, Welle und Potentiometer eingebaut werden in der sie ausgebaut wurden – ein Fehler bei diesem Vorgang kann den gesamten Potentiometerbaustein zerstören.



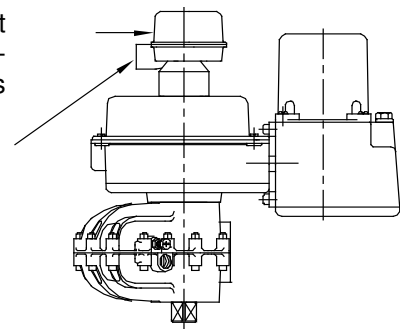
EH- Schwenkantriebe mit Stellungsregler und stufenloser Rückmeldung (Stellungsumformer)

Der Standard-Stellungsumformer von KINETROL wird auf einen modifizierten Deckel des Steuergehäuses (Pos.12) montiert. Er ermöglicht ein von der Elektronik und dem Potentiometer des Stellungsreglers vollständig unabhängiges Ausgangssignal von 4-20mA, linear zum Stellwinkel von 0-90°.

Stellungsumformer aufgebaut auf den Deckel des Steuergehäuses

Kabeleingang zum Stellungsumformer

Seitenansicht



Elektrischer Anschluss und Einstellungen des Stellungsumformers

Elektrische Anschluss

Den Deckel des Stellungsumformers abnehmen. 24V DC an die Klemme anschließen (rote Klemme = Pluspol). Ein Amperemeter in Reihe schalten. Wenn keine Anzeige erscheint, liegt entweder eine Unterbrechung oder eine Falschpolung vor. Die Einheit ist verpolungssicher.

Prüfung und Korrektur der Potentiometer-Einstellung

Fahren Sie den EH- Schwenkantrieb bis in die Endlage. Das Amperemeter muss einen Wert zwischen 18 und 20mA anzeigen, ansonsten sind die beiden Klemmschuhe zu locker und das Potentiometer soweit zu verdrehen, bis die Anzeige bei etwa 20mA liegt. Klemmschuhe wieder festziehen.

Nullpunkt- und Bereichseinstellung

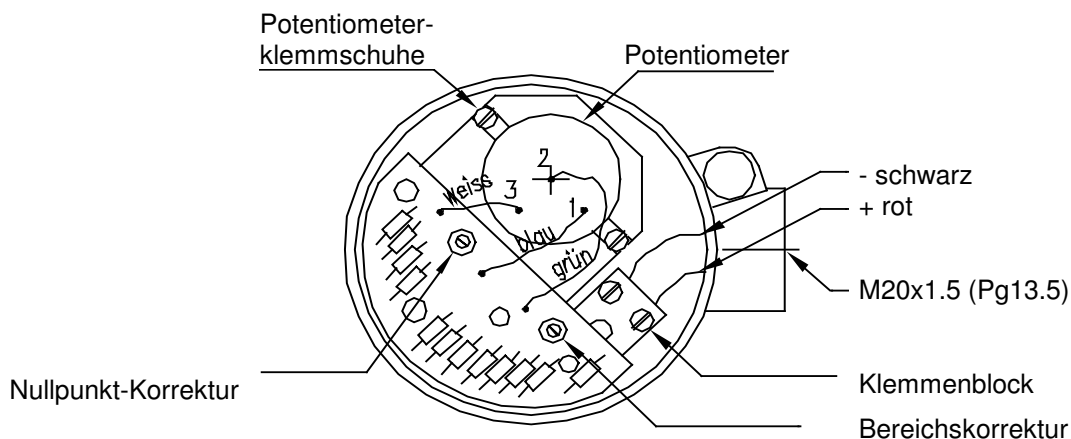
Den EH- Schwenkantrieb in seine Ausgangslage fahren. Mittels der Nullpunkt-Korrekturschraube den mA-Wert auf 4mA einstellen. Antrieb in die entgegengesetzte Endlage fahren. Mittels der Bereichs-Korrekturschraube die Anzeige auf 20mA einstellen. Den Abgleich mehrmals wiederholen, bis die Endwerte 4 und 20mA korrekt eingehalten werden. Danach Deckel wieder aufsetzen.

Allgemeine Information

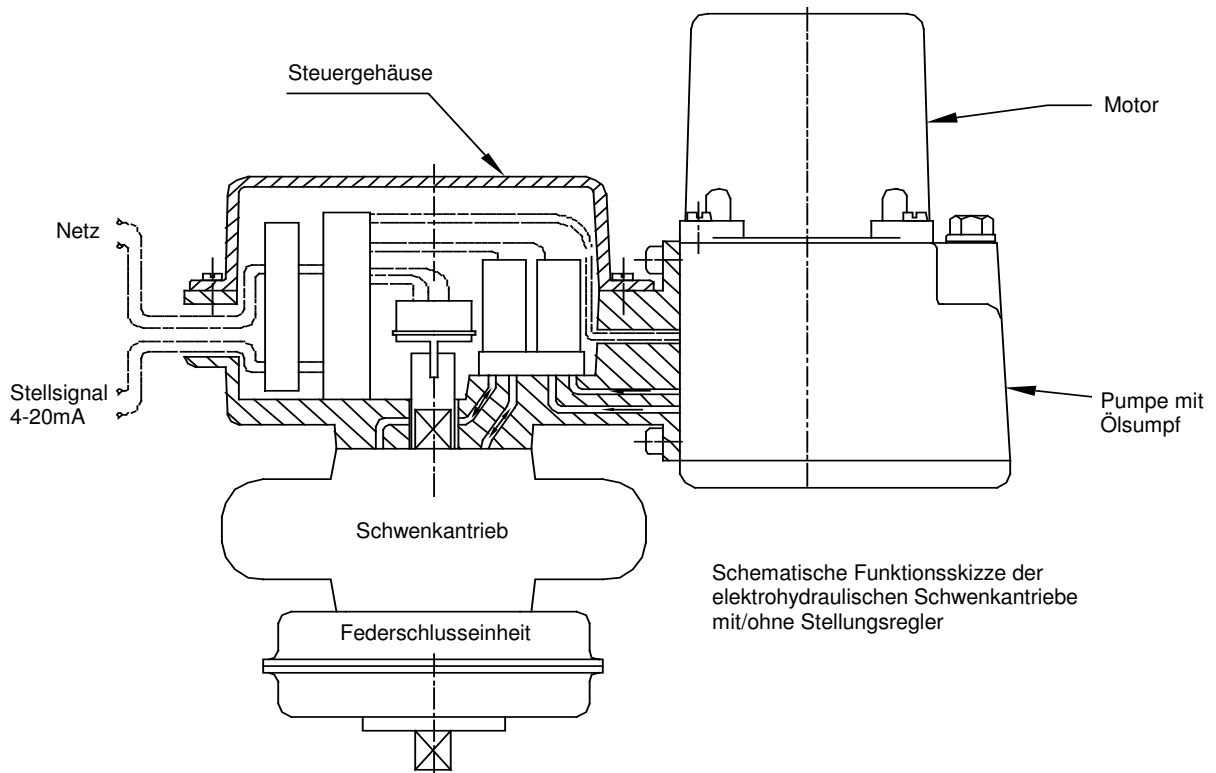
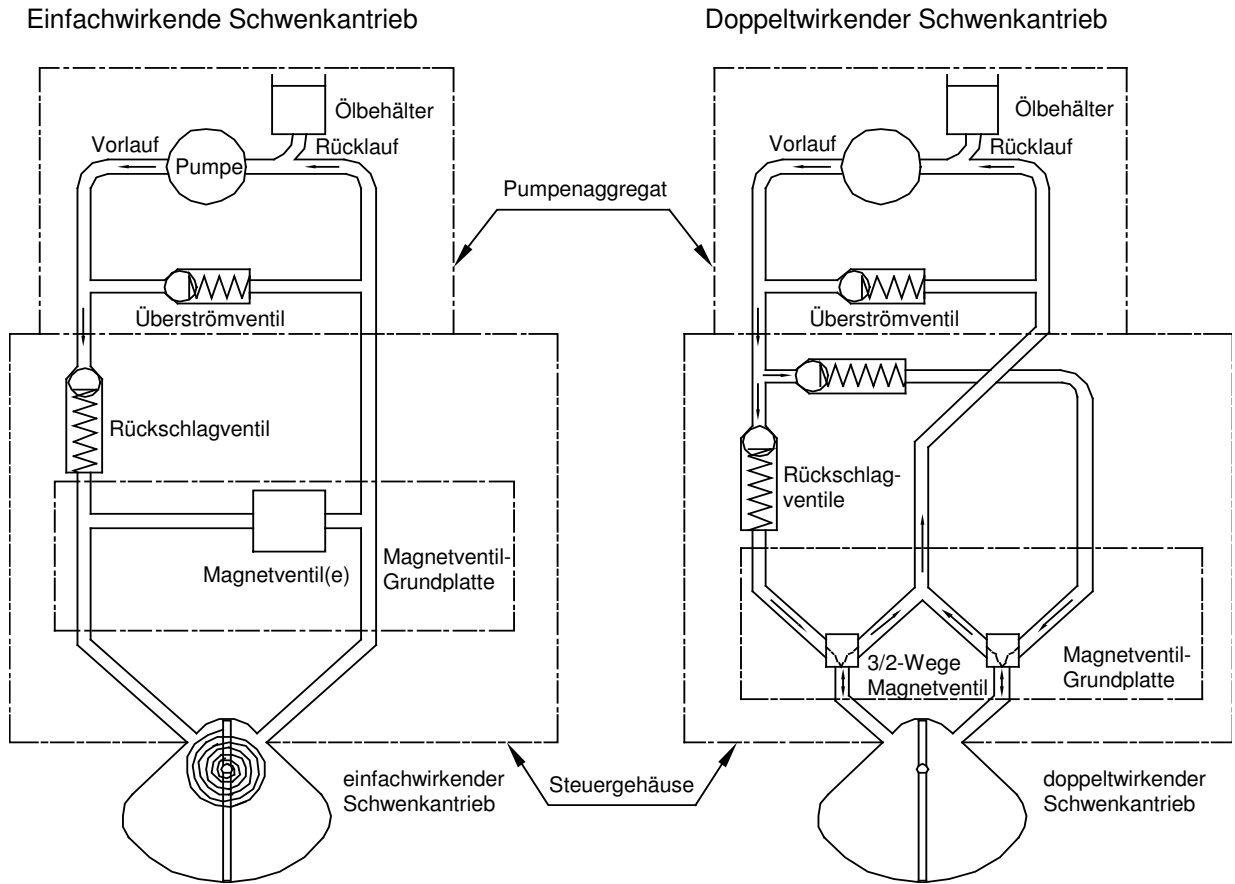
Der KINETROL- Stellungsumformer wird in zwei verschiedenen Ausführungen angeboten:

- | | |
|----------------|---|
| Modell 000-008 | Drehung im Uhrzeigersinn ergibt steigendes Signal |
| Modell 000-009 | Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn ergibt steigendes Signal
(Drehrichtung jeweils von der Draufsicht aus betrachtet) |

Es gibt eine einfache Methode, die Wirkungsrichtung der Stellungsumformer auch nachträglich zu umzukehren:



Schematische Darstellung der hydraulischen Schaltkreise für EH- Schwenkantriebe

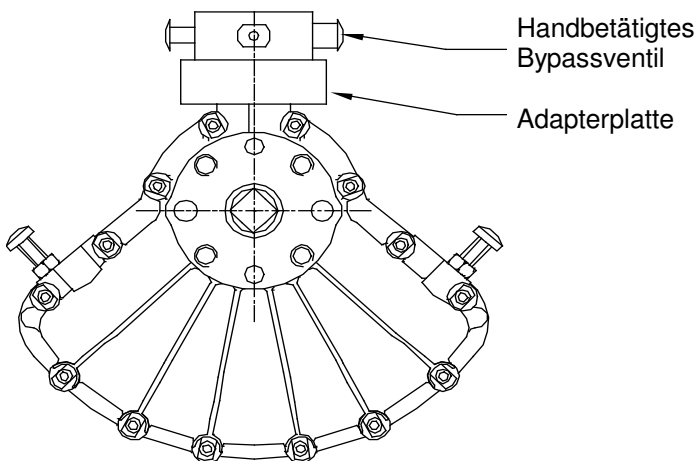


EH- Schwenkantriebe ohne Federschlusseinheit mit Bypassventil

EH- Schwenkantrieb mit manuellem Bypassventil

Das Bypassventil ist direkt mit dem Schwenkantrieb verblockt und erlaubt es, bei Stromausfall den normalerweise in seiner Position stehen bleibenden Antrieb von Hand zu verstellen. Das Ventil öffnet auf Druck auf den grünen Taster. Vor Wiederranfahen mit der Netzspannung ist der Ventilkolben durch Druck auf den roten Taster in seine ursprüngliche Stellung zurückzuschieben.

Die Handnotbetätigung verläuft infolge der geringen lichten Weite des Bypasses sehr langsam, in etwa bei gleicher Geschwindigkeit wie bei Netzbetrieb; ein Versuch, die Schaltgeschwindigkeit mit Gewalt zu erhöhen, kann zu Funktionsstörungen führen.



EH- Schwenkantriebe mit Federschlusseinheit und Schnellschluss-Magnetventil

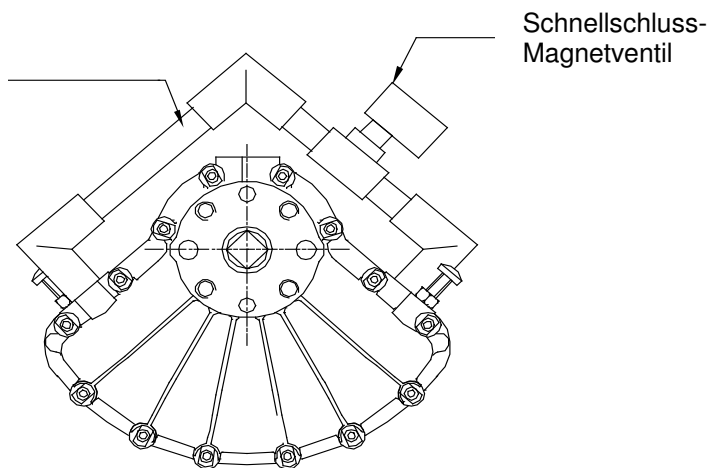
EH- Schwenkantrieb mit Schnellschluss- Magnetventil zum Einsatz mit Federschlusseinheit.

Ein 2/2-wege Magnetventil mit großem Kv-Wert ist in eine Verbindungsleitung geschaltet. Zur Erhöhung der Geschwindigkeit des Federhubes ist dies Ventil zu öffnen.

Das Magnetventil hat einen normalen Stecker nach DIN 43650.

Da verschiedene Funktionsweisen, abhängig vom Prozess, denkbar sind, bleibt es dem Anwender überlassen, wie er das Magnetventil ansteuert.

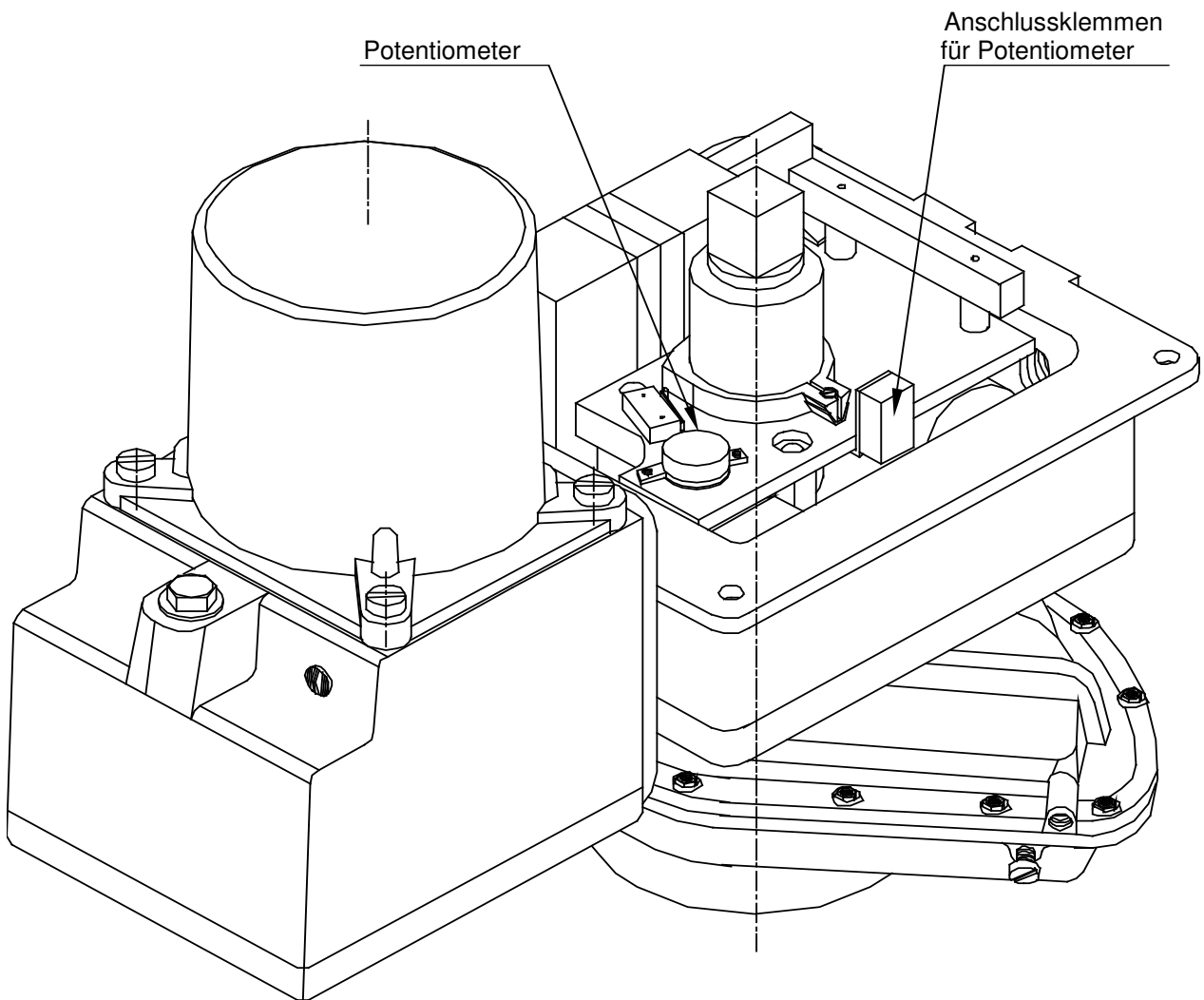
Verrohrung als Verbindung beider Antriebskammern



EHD Modell	05	07	09	10	12	14
Schaltzeit *) in 20sec. bei 20°C	1,5	1,5	1,5	2,0	2,5	7,0

*) Schaltzeit bezieht sich auf das Schnellschlussmagnetventil und Antriebe mit halber Last

EH- Schwenkantriebe mit Rückmeldepotentiometer



Technische Daten

Widerstand	0-20k Ω
Linearität	$\leq 1\%$ vom Endwert
gesamter Arbeitswinkel	340°
benutzter Arbeitswinkel	$\sim 100^\circ$

Das Potentiometer (mit 2 Wälzlager und mit lasergetrimmter Leitplastik) ist auf der Grundplatte für Rückmeldungen (Pos.8) befestigt und wird über ein federvorgespanntes Edelstahlband von der Welle des Steuergehäuses betätigt. Die beiden Enden der Leitplastik und der Schleifkontakt sind mit den zusätzlichen drei Anschlussklemmen seitlich an der Grundplatte verbunden.

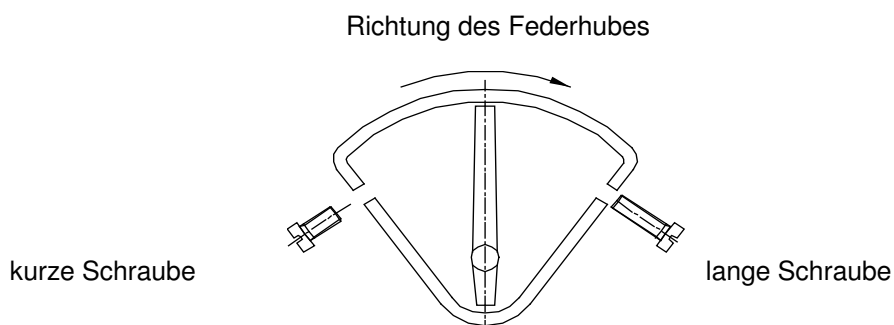
Der Anschluss des Potentiometers hat an diesen drei Klemmen zu erfolgen.

EH- Schwenkantriebe: Inspektion und Wartung

Im Sinne einer langen, störungsfreien Betriebsdauer empfehlen wir zumindest eine jährliche Inspektion und , falls sich als erforderlich herausstellt, die entsprechenden Wartungsarbeiten.

1. Beobachten Sie einen vollen Doppelhub des EH- Antriebes unter Betriebsbedingungen. Falls der Ablauf nicht der nachstehend beschriebenen Arbeitsweise entspricht, ist der Fehler gemäß umseitiger Tabelle zu lokalisieren und zu beheben. Wenn der EH- Antrieb eingeschaltet wird, sollte er gleichmäßig und nicht zu langsam einen Hub von 90° durchfahren. Am Ende des Hubes muss sich der Pumpenmotor über den Endschalter abschalten. EH- Antriebe mit Federschlusseinheit müssen nach dem Abschalten des Pumpenmotors in der End-stellung ohne zurückzufallen stehen bleiben solange die Netzspannung anliegt. Sobald die Netz-spannung abgeschaltet wird, soll auch der Rückhub gleichmäßig und nicht zu langsam erfolgen.
2. Antrieb spannungslos machen, Stellungsanzeiger und Steuergehäusedeckel abbauen.
3. Nachfüllstopfen mit Dichtring entfernen und aufbewahren. Ölstand visuell prüfen – der Ölstand sollte knapp unter der Unterseite des Innengewindes der Nachfüllbohrung (ca. 23mm von der Oberseite des Pumpengehäuses) liegen. Wenn der Ölstand zu tief liegt, ist entsprechend Silikonöl mit 50cST nachzufüllen. Es darf keine andere Ölart verwendet werden. Danach ist das Pumpengehäuse wieder mit dem Nachfüllstopfen und dem Dichtring zu verschließen. Bei diesen Arbeiten ist absolute Sauberkeit erforderlich. Es darf keinerlei Schmutz oder in den Ölsumpf gelangen.
4. Achten Sie darauf, dass der Eingang zur Entlüftungsbohrung frei von Schmutz und Ablagerungen ist.
5. Prüfen Sie visuell das Innere des Steuergehäuses und achten Sie darauf, ob die Verdrahtung, der/die Endschalter, Magnetventile und die Sicherungen etc. optisch in einwandfreiem Zustand sind. Anderenfalls sind zweifelhafte Teile zu ersetzen. Um irgendwelche Teile im Steuergehäuse zu ersetzen, sind an der obersten Klemmreihe des Sicherungskastens (siehe Seite 8) die Zuleitungen zum Pumpenmotor und zu dem/den Magnetventil(en) zu lösen. Nach entfernen der drei schrauben kann die Grundplatte für Rückmeldungen (siehe Seite 4) komplett mit der Welle und Sicherungskasten abgehoben werden. Jetzt haben Sie zu allen Innenteilen ungehinderten Zugang
6. Vergewissern Sie sich, dass der O-Ring einwandfrei auf der welle sitzt und leicht eingefettet ist. Dies ist Voraussetzung für den Erhalt der Schutzart.
7. Nach Rückbau aller Komponenten kann der Deckel des Steuergehäuses wieder aufgesetzt werden. Vergewissern Sie sich, dass der Deckel-O-Ring ordnungsgemäß in seiner Nut liegt und keine Drähte eingeklemmt werden können. Zum Abschluss ist jetzt noch der Stellungsanzeiger zu montieren.
8. Endanschlagschrauben am EHD- Schwenkantrieb

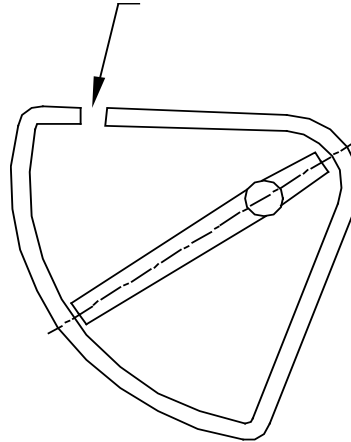
Die neuen Endanschlagschrauben für den EHD- Schwenkantrieb garantieren eine verbesserte Betriebssicherheit, da sie in einer festen Position fixiert sind und einen Winkel von 90° garantieren. Eine Einstellung des Arbeitswinkels ist jedoch nicht möglich. Weitere Vorteile sind die doppelte Abdichtung durch einen O-Ring unter dem Schraubenkopf und einer Dichtungskomponente im Gewinde. Für die Ausführung mit einer Federschlusseinheit sind eine kurze und eine lange Schraube notwendig, für die doppelwirkende Ausführung sind beide Schrauben gleich lang. Bei der Ausführung mit Feder-schlusseinheit ist die lange Schraube auf die Seite des Antriebs einzuschrauben in die die Feder den Antrieb dreht (siehe Skizze).



Einbauen der Endanschlagschrauben

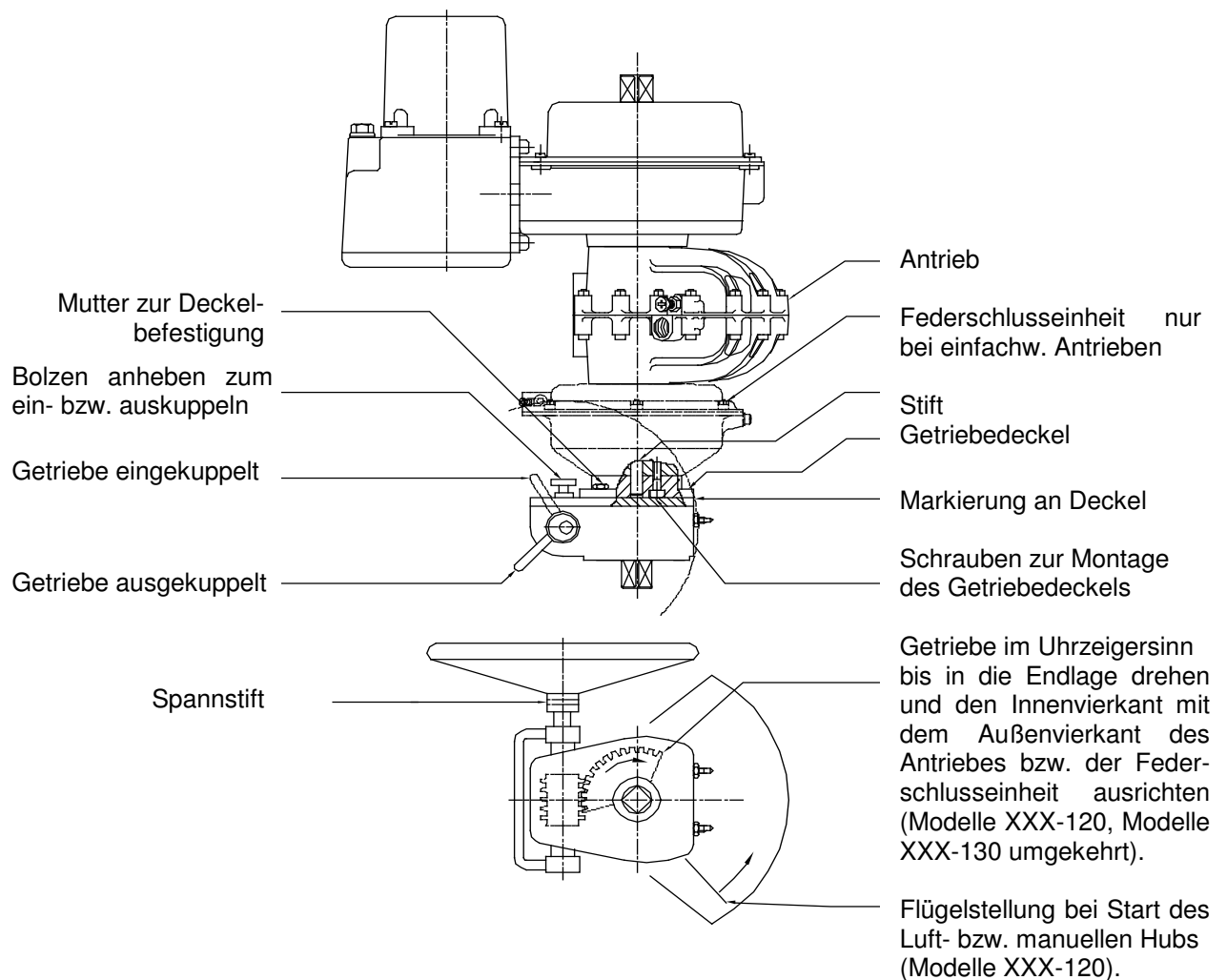
1. Legen Sie den Antrieb so auf die Seite, dass eine der beiden Anschlagsschrauben den höchsten Punkt bildet (siehe unten). Der Antrieb muss in dieser Position gehalten werden, um ein Auslaufen des Öles während des Anschlagwechsels zu vermeiden.
2. Lösen Sie den existierenden Anschlag durch lockern der Kontermutter und herausdrehen der Schraube. Entfernen Sie den O-Ring und die Unterlegscheibe.
3. Säubern sie das Gewinde im Antriebsgehäuse sowie die Schraube von Fett und öl, um ein einwandfreies Abdichten im Gewinde zu gewährleisten.
4. Verteilen Sie die Dichtungskomponente auf der neuen Schraube, die nun mit dem vorher aufgesteckten O-Ring eingeschraubt wird. Ziehen Sie die Schraube solange an, bis der O-Ring einwandfrei zwischen Gehäuse und Schraubenkopf anliegt. Warten Sie ca. 1-2min. bis Sie die andere Seite auswechseln.
5. Verfahren Sie mit der zweiten Endanschlagschraube wie unter Punkt 1-4 beschrieben.

Gewindebohrung zum Anbringen des Endanschlages muss den höchsten Punkt bilden, um ein Auslaufen des Öles zu vermeiden.



Handnotgetriebe – Montage an einen EH- Antrieb

1. Markieren Sie die Position von Gehäusedeckel zu Gehäuse (siehe unten).
2. Setzen Sie die mitgelieferten Stifte in den Getriebedeckel, um eine Zentrierung des Deckels zum Schwenkantrieb bzw. der Federschlusseinheit zu erhalten. Achten Sie hierbei auf die Markierung. Getriebedeckel mit den mitgelieferten Schrauben befestigen (LOCTITE o.ä. benutzen).
3. Drehen Sie den Vierkant des Handnotgetriebes mit Hilfe der Handradspindel in seine Endstellung (siehe unten).
4. Verbinden Sie das Getriebegehäuse mit dem am EH_ Antrieb befestigten Getriebedeckel mit den hierfür vorgesehenen Muttern (LOCTIDE o.ä. verwenden). Richten Sie hierbei die Markierungen an Getriebegehäuse und Getriebedeckel aus.
5. Befestigen Sie das mitgelieferte Handrad des Handnotgetriebes durch den mitgelieferten Spannstift an der Spindel.



ACHTUNG!

Bei eingekoppeltem Handnotgetriebe darf der EH- Antrieb unter keinen Umständen in Betrieb genommen werden.

Fehlerquellen und ihre Beseitigung

Hier kann nur Bezug auf die einfachsten Probleme genommen werden - bei darüber hinausragenden Fragen wenden Sie sich bitte an uns oder an Ihr nächstgelegenes KINETROL- Service- Center.

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Anormale Schwenkbewegung unter Last	Last zu hoch falsche Netzspannung Ölverlust	stärkeren Antrieb verwenden für korrekte Netzspannung sorgen Wo findet der Ölverlust statt? Ist die Einbaulage richtig) Falls nein, siehe Seite 2, danach Öl auffüllen.
Pumpenmotor schaltet am Hubende nicht ab	Schaltnocken nicht korrekt eingestellt Endschalter funktioniert nicht	Schaltnocken neu einstellen Endschalter ersetzen
Antrieb läuft am Ende eines Hubes zurück	defektes Magnetventil	Magnetventil ersetzen
Federhub ist langsam oder unruhig	zu hohe Last verschmutztes Öl blockiertes Magnetventil	stärkeren Schwenkantrieb verwenden Magnetventil ausbauen und reinigen
Antrieb bewegt sich nicht	Sicherung durchgebrannt	Sicherung ersetzen – bei erneutem Ausfall Fehler suchen. Merke: Netzspannungsspitzen können bei Ansprechen des Überstromschutzes zum Durchbrennen der Sicherungen führen
Magnetventil spricht an, aber Pumpenmotor läuft nicht	Endschalter funktioniert nicht	Endschalter ersetzen