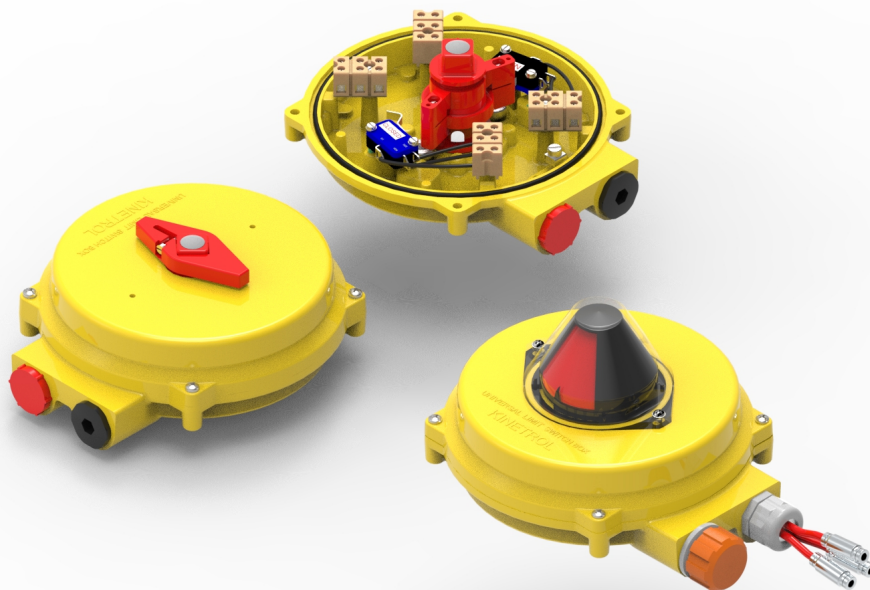


# Betriebs- und Wartungsanleitung KINETROL- VLS-/ULS-Endschaltereinheiten



## Inhaltsangabe

	Bezeichnung	Seite
<b>A</b>	<b>Allgemeines</b>	3
A1	Symbolerklärung	3
A2	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
A3	Abweichende Verwendung	3
A4	Kennzeichnung	4
A5	Technische Daten	5
A6	Abmessungen	6
<b>B</b>	<b>Einbau der KINETROL- ULS-/VLS-Endschaltermoduls</b>	7
B1	Sicherheitshinweise für den Einbau	7
B2	Montage	7
B3	Einstellung der Endlagenschalter	9
<b>C</b>	<b>KINETROL- ULS-/VLS-Endschalteroptionen</b>	10
C1	Schalterspezifikationen (Standard)	10
C2	Stellungsrückmeldung	16
C2.1	Nachrüstung der Stellungsrückmeldung	16
C2.2	Anschluss der Stellungsrückmeldung	17
C2.3	Ausführung der Stellungsrückmeldung (ccw/cw)	17
C2.4	Einstellung der Stellungsrückmeldung	18
<b>D</b>	<b>ATEX</b>	18
D1	ATEX-Kennzeichnung	18
<b>E</b>	<b>Lagerung</b>	19
E1	Hinweise zur Lagerung	19
<b>F</b>	<b>Gewährleistung</b>	19
F1	Haftung und Gewährleistung	19

## A) Allgemeines

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Betriebsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie alle Hinweise.

### A1 **Symbolerklärung**

Hinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch folgende Symbole gekennzeichnet:



Mögliche gefährliche Situation mit mittlerem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Tod oder schwere gesundheitliche Schäden die Folge sein.



Mögliche gefährliche Situation mit geringem Risiko. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können leichte oder mittlere Verletzungen die Folge sein. Kann auch in Verbindung mit Sachschäden verwendet werden.



Mögliche gefährliche Situation. Falls der Warnhinweis nicht beachtet wird können Sachschäden die Folge sein. Wird nicht bei Personenschäden verwendet.



#### **Art der Gefahr und ihre Quelle!**

*Mögliche Folge(n) bei Nichtbeachtung (optional)*

- Maßnahme zur Vermeidung der Gefahr
- Weitere Maßnahme(n)



Das Sicherheitszeichen warnt vor Verletzungsgefahr.  
Das Signalwort (hier GEFAHR) gibt den Grad der Gefährdung an.

---

### A2 **Bestimmungsgemäße Verwendung / Technische Daten**



Für Anwendungen, die eine funktionale Sicherheit gemäß IEC 61508 benötigen, ist zusätzlich die Produktsicherheitsbeschreibung TD170 zu beachten.

---

Das ULS-/VLS-Endschaltermodul von KINETROL dient zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden.

Kurz vor Erreichen der Endlagen wird ein elektrisches Signal, z.B. zur Rückmeldung an die Prozessleitstelle, erzeugt.

Jeder andere Einsatz dieses VLS-Endschaltermodules gilt als nicht bestimmungsgemäß. Wenn Sie Fragen haben, oder unser ULS-/VLS-Endschaltermodul für einen anderen Zweck verwenden möchten, kontaktieren Sie bitte unseren Kundendienst. Wir helfen Ihnen gerne bei eventuell notwendigen Konfigurationen.

**Für andere als die hier aufgeführten Verwendungsarten ist das ULS-/VLS-Endschaltermodul nicht bestimmt. Insbesondere sei darauf hingewiesen, dass es nicht zugelassen ist:**

- Eine Hand-Notbetätigung an der Verlängerung der Schaltwelle mit einem Gabelschlüssel oder ähnlichen Hilfsmitteln vorzunehmen.
- Ohne Zustimmung des Herstellers andere als die in dieser Anleitung beschriebenen Schalterkonfigurationen zu verwenden.
- Ohne Zustimmung des Herstellers das ULS-/VLS-Endschaltermodul in chemisch aggressiver Umgebungsatmosphäre einzusetzen.
- Ohne Zustimmung des Herstellers das ULS-/VLS-Endschaltermodul bei Umgebungstemperaturen außerhalb des zulässigen Temperaturbereiches (siehe Technische Daten, Seite 5) zu betreiben.
- Bei Verstoß gegen die bestimmungsgemäße Verwendung übernimmt der Hersteller keine Gewährleistung oder Haftung.

### A3 Abweichende Verwendung

Ausschließlich in Abstimmung mit dem Hersteller KINETROL kann das ULS-/VLS-Endschaltermodul auch in nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen (siehe A2) betrieben werden.

#### VORSICHT

Die Sicherheitshinweise in den Abschnitten B1 müssen bei Aufbau und Betrieb des ULS-/VLS-Endschaltermodules beachtet werden. Bei der Montage zusätzlicher Module, wie z.B. Magnetventile o.ä. sind die Anforderungen entspr. der montierten Module zu berücksichtigen.

#### HINWEIS

Es hängt von der bestimmungsgemäßen Verwendung des Antriebes bzw. 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.

#### HINWEIS

*Diese Anleitung gilt vorzugsweise zusammen mit der Anleitung des Antriebes oder der Armatur, auf die das ULS-/VLS-Endschaltermodul aufgebaut ist, der Anleitung dieses Antriebes bzw. der Armatur **ist vorrangig** zu befolgen.*

Für die Zuordnung eines einzeln gelieferten ULS-/VLS-Endschaltermodules an den entspr. Antrieb ist der Kunde verantwortlich.

### A4 Kennzeichnung der KINETROL- ULS-/VLS-Endschaltermodule

Jedes ULS-/VLS-Endschaltermodul von KINETROL ist mit einem Typenschild gekennzeichnet. Das Typenschild am Endschaltergehäuse darf nach Aufbau auf einen Antrieb bzw. auf die Armatur und nach Einbau in den Rohrabschnitt nicht abgedeckt werden, damit das ULS-/VLS-Endschaltermodul identifizierbar bleibt.

#### GEFAHR

Die Überschreitung des angegebenen maximal zulässigen Umgebungstemperaturen bedeutet Gefahr für den späteren Betrieb.

Sicherheitshinweise für den Einbau der KINETROL- ULS-/VLS-Endschaltermodule

#### HINWEIS

Um Korrosionsschäden an den elektrischen Komponenten während der Lagerung zu vermeiden, soll die Lagerung bei konstanter Raumtemperatur erfolgen.

#### HINWEIS

Wenn das ULS-/VLS-Endschaltermodul bereits auf den Antrieb bzw. die Armatur gebaut ist: Es gelten der Transporthinweis und die Lagerungsvorschrift der Anleitung des Antriebes bzw. der Armatur.  
In jedem Fall ist die Einheit in geschlossenen Räumen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu lagern.

Bei sachgemäßem Transport eines einzeln gelieferten Endschaltermodules ist zu beachten:

- Beim Transport der Packstücke die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Endschaltermodul bis zur Verwendung (Aufbau auf den Antrieb bzw. die Armatur) in der werkseitigen Verpackung belassen.
- ULS-/VLS-Endschaltermodul vor Schmutz und Feuchtigkeit schützen.
- ULS-/VLS-Endschaltermodul beim Transport vor Verrutschen sichern

Die an dem ULS-/VLS-Endschaltermodul installierte Baugruppe „Stellungsanzeiger“ oder „Monitor“ dient dazu, diese Stellung der Armatur/Antriebs optisch zu signalisieren.

Das ULS-/VLS-Endschaltermodul darf erst nach Beachtung der folgenden Dokumente in Betrieb genommen werden:

die der Lieferung beigefügten <Herstellereklärungen zu EG-Richtlinien>

die der Lieferung beigefügte <KINETROL-Montageanleitung>

## Herstellereklärungen

Die Herstellereklärungen sind, wenn gefordert, dem gelieferten KINETROL-Produkt beige packt.

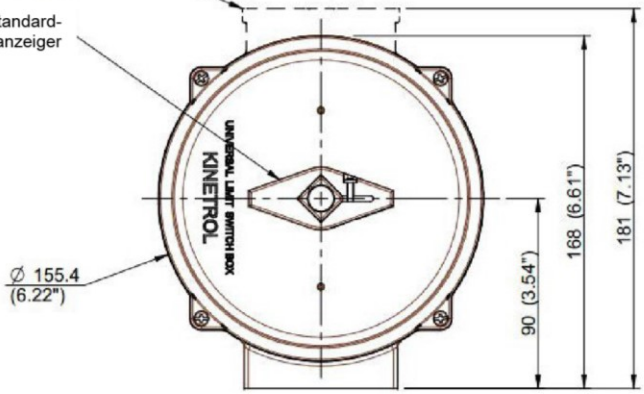
## A5 Technische Daten

Beschreibung		VLS-Endschaltermodule dienen zur Rückmeldung und Kontrolle der Stellung von Armaturen, die mit pneumatischen Schwenkantrieben betätigt werden.	
Bauart		kompakte Bauweise, - für den direkten Aufbau auf KINETROL-Schwenkantrieb der Modelle 03 bis 15 geeignet - für den indirekten Aufbau kann die Endschaltereinheit auf Kundenwunsch mit Anbauabmessungen nach VDI/VDE 3845 oder nach KINETROL-Werksnorm geliefert werden	
Einbaulage		beliebig	
Umgebungstemperatur je Schalteroption	-004, -007	-40°C bis +80°C	
	-001, -006	-20°C bis +80°C	
	-008, -009	-20°C bis +80°C	
	-00E, -00N	-25°C bis +80°C	
	-005	-25°C bis +70°C	
	-003	-20°C bis +70°C	
	-002	-15°C bis +60°C	
Gewicht		520g	
Kabelanschluss		M20x1.5 oder 1/2"-14 NPS	
Kabelklemme		Anschlussquerschnitt 2,5mm <sup>2</sup> , Schutzleiterklemme 2,5mm <sup>2</sup> , Erdungsklemme 4,0mm <sup>2</sup>	
Schutzart		IP66 (NEMA 4X bis IP67 / NEMA 6 Standard)	
Material		Gehäuse	Zinkdruckguss
		Beschichtung	Epoxydharz, eingebrannt
		Dichtung	O-Ringe (Nitril)
		Welle	Nylon 66, glasfaserverstärkt / Baustahl, verzinkt
		Switch body	Nylon 66, glasfaserverstärkt
		Kabelklemme	KRG
		Schalterkabel	PVC ummantelt
Schaltfunktion	-001	2 x NAMUR-Näherungsschalter, P&F NJ2-V3-N mit Ausgang zum Verstärker	
	-002	2 x pneum. Taster, FESTO S-3PK-3-B, p max = 0,8bar	
	-003	2 x Ex-Taster, BARTEC Typ 07-1501 mit ATEX-Bescheinigung 250V AC = 7A, 250V DC = 0,25A	
	-004	2 x Microwechler Typ V3, DIN41635; 250V AC = 10A, 250V DC = 0,25A	
	-005	2 x AC-Näherungsschalter, pnp-Schließer, 220V AC = 100mA	
	-006	2 x 5-60V DC Näherungsschalter(2-Draht)	
	-007	4 x Microwechler Typ V3, DIN41635; 250V AC = 10A, 250V DC = 0,25A	
	-008	2 x schlitzförmige Näherungsinitiatoren, P&F SJ3,5-N	
	-009	2 x Microwechler Typ V3, mit Ausgang zum Verstärker (mit Goldkontakten)	
	-00A	4 x NAMUR-Näherungsschalter, P&F NJ2-V3-N mit Ausgang zum Verstärker	
	-00B	4 x AC-Näherungsschalter, pnp-Schließer, 220V AC = 100mA	
	-00C	4 x 5-60V DC Näherungsschalter(2-Draht)	
	-00D	4 x Microwechler Typ V3, mit Ausgang zum Verstärker (mit Goldkontakten)	
	-00E	2 x V3, 20-140V AC / 10-140V DC Näherungsschalter	
-00F	4 x V3, 20-140V AC / 10-140V DC Näherungsschalter		
-00M	4 x 10-30V DC pnp, 3-poliger Näherungsschalter		
-00N	2 x DC-Näherungsschalter, P&F NBB2-V3-E2, 10-30V DC = 100mA		

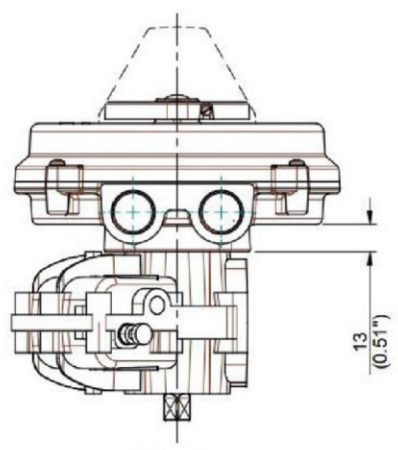
# A6 Abmessungen

optionaler Kabeleingang  
3 und 4

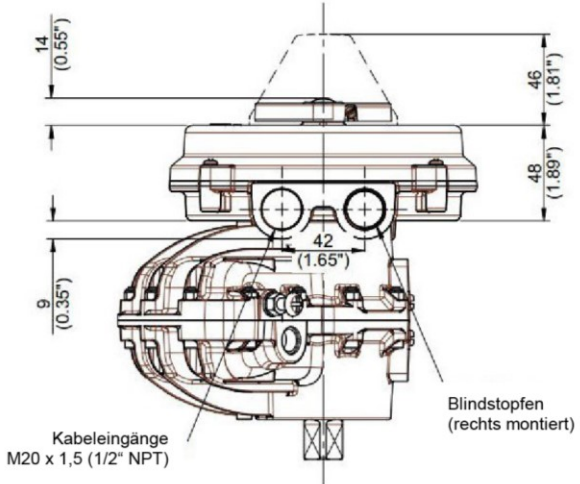
Standard-  
Stellungsanzeiger



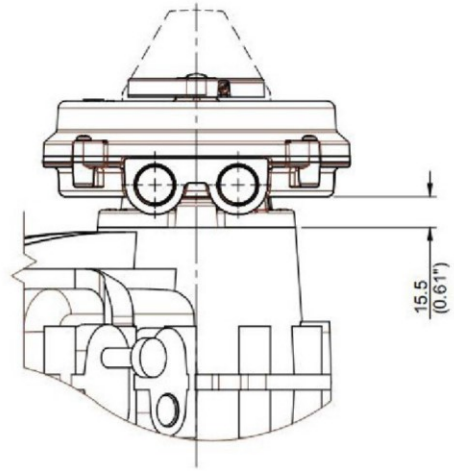
Standardmontage KINETROL  
Gewicht VLS-Box: 0,68kg



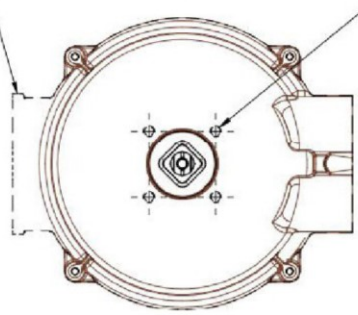
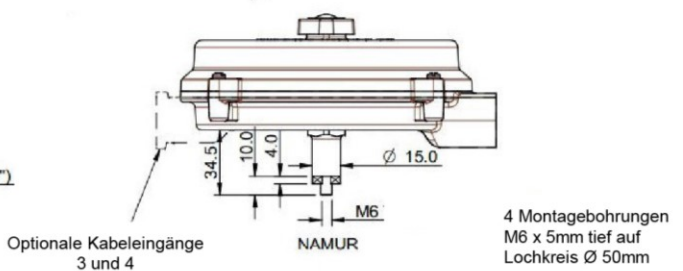
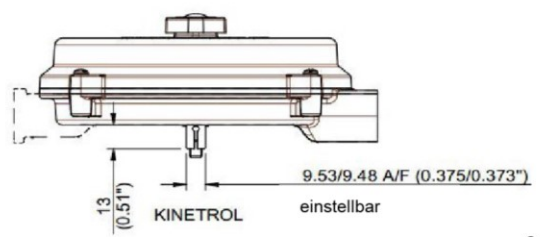
Standardmontage KINETROL Gr. 03 und 05  
zusätzl. Gewicht Adapterplatte: 0,04kg



Standardmontage KINETROL Gr. 07, 08, 09, 10



Standardmontage KINETROL Gr. 12, 14 und 15  
zusätzl. Gewicht Adapterplatte: 0,56kg



## B) Einbau der KINETROL-ULS-/VLS-Endschaltermodule

### HINWEIS

Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise für voraussehbare Risiken beim Aufbau des ULS-/VLS-Endschaltermodules auf einen Antrieb oder auf eine Armatur.

Es ist die Verantwortung des Verwenders, diese Hinweise für andere, speziell endschaltertypisch bedingte Risiken zu vervollständigen. Die Beachtung aller Anforderungen für dieses System wird vorausgesetzt.

Der Anschluss von ggf. mitgelieferten elektrischen/elektro-pneumatischen Zusatzbaugruppen ist in der mitgelieferten Dokumentation nicht beschrieben. Diese Unterlagen gelten zusätzlich zu dieser Anleitung.

### B1 Sicherheitshinweise für den Einbau der KINETROL-ULS-/VLS-Endschaltermodule

#### GEFAHR

- Aufbau und der elektrische oder pneumatische Anschluss eines KINETROL- ULS-/VLS-Endschaltermodules an betreiberseitige(s) System(e) dürfen nur von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden. Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung mit elektrischen und pneumatischen Komponenten vertraut sind und die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können. Die Kenntnis von typischen Eigenschaften von ULS-/VLS-Endschaltermodulen ist für den Aufbau ebenfalls erforderlich, Aufbau und Anschluss sollten ggf. auch in Abstimmung mit sachkundigen Kollegen erfolgen.
- ULS-/VLS-Endschaltermodule sind keine „Trittleitern“: Äußere Lasten müssen von ULS-/VLS-Endschaltermodulen, Antrieben, Armaturen und Zuleitungen ferngehalten werden. Die Inbetriebnahme des ULS-/VLS-Endschaltermodules, das auf einem Antrieb oder einer Armatur aufgebaut ist, ist erst zugelassen, wenn das ULS-/VLS-Endschaltermodul vollständig montiert und elektrisch oder pneumatisch entspr. angeschlossen ist – jede Betätigung vorher bedeutet Gefahr und ist in der ausschließlichen Verantwortung des Verwenders.
- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen am ULS-/VLS-Endschaltermodul sind zu unterlassen.
- Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal bzw. entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.
- Es ist sicherzustellen, dass unbeabsichtigtes Schalten des ULS-/VLS-Endschaltermodules durch geeignete Maßnahmen verhindert wird.

### B2 Montage

#### WARNUNG

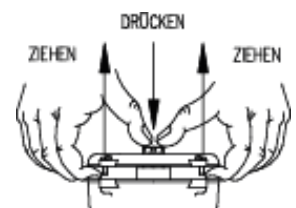
- Alle Arbeiten am Antrieb dürfen nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden.

Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können.

#### VORSICHT

Montieren Sie das ULS-/VLS-Endschaltermodul nur gemäß der Beschreibung in diesem Abschnitt. Eine abweichende Montage des ULS-/VLS-Endschaltermodules kann die Funktionalität beeinträchtigen.

1. Fahren Sie den Stellantrieb in eine der beiden Endlagen.
2. Lösen Sie die 4 Deckelschrauben und entfernen Sie den Gehäusedeckel wie im Bild dargestellt, bei gleichzeitigem Druck auf die Endschalterwelle abziehen.

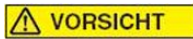


### HINWEIS

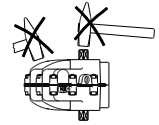
Achten Sie darauf, dass Sie die Deckeldichtung nicht verlieren!



3. Richten Sie die Welle des ULS-/VLS-Endschaltermoduls mit der Welle des Antriebes aus und setzen Sie das Unterteil des Endschaltermoduls auf den Antrieb oder die Montagekonsole der Armatur auf.



Schlagen Sie nie mit einem Hammer auf das Antriebsgehäuse, Antriebswelle oder auf die Armaturenschindel und die Kupplung!



4. Versehen Sie die Gewinde der mitgelieferten Montageschrauben des ULS-/VLS-Endschaltermoduls mit LOCTITE o.ä. und schrauben diese gemäß Bild fest.

<p><b>Direktmontage</b></p> <p>O-Ringe einlegen</p> <p>2 Montageschrauben (im Lieferumfang enthalten) Anzugsmoment: 15Nm Schraubensicherung mit LOCTITE Grad 222 (oder ähnlich)</p>	<p><b>Diskrete Montage</b></p> <p>Die dargestellte diskrete (separate) Montage nach VDI/VDE 3845 mit SP1603 kann auch nach Werknorm mit SP1601 ausgeführt werden.</p> <p>12,5</p> <p>SP1602</p> <p>4 Montageschrauben M6x8mm auf Lochkreis Ø50</p> <p>SP1601/SP1603</p>
<p>1</p> <p>Die Direktmontage des ULS-/VLS-Endschaltermoduls auf die KINETROL-Antriebsgröße 03 und 05 erfolgt mittels einer Adapterplatte (1).</p> <p>Verwenden Sie für die Antriebsgröße 03 den Montagesatz SP/ASP1620 und für die Antriebsgröße 05 den Montagesatz SP/ASP1621 (Diese Montagesätze beinhalten je eine abnehmbare Platte, Kupplung und Montageschrauben/ Muttern)</p>	



## B3 Einstellung

### ⚠️ WARNUNG

- Alle Arbeiten am Antrieb dürfen nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden.

Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können.

### ⚠️ VORSICHT

Stellen Sie das Endschaltermodul nur gemäß der Beschreibung in diesem Abschnitt ein. Eine abweichende Einstellung des ULS-/VLS-Endschaltermodules kann die Funktionalität beeinträchtigen.

1. Fahren Sie den Stellantrieb gegebenenfalls erneut in die Ausgangslage

### HINWEIS

ACHTUNG: Die Endanschläge des Schwenkantriebes sollten bereits eingestellt sein um eine nachträgliche Korrektur der Schaltnocken überflüssig zu machen.

2. Lockern Sie die Klemmschrauben (1) der einstellbaren Schaltnocken
3. Verschieben Sie die zutreffende Nocke (2) auf dem Führungsring (3) der Wellenkupplung soweit, bis ein Schalten des Schalters (4) wahrzunehmen ist bzw. der Nocken mittig zum Fadenkreuz des Näherungsinitiators steht.

### HINWEIS

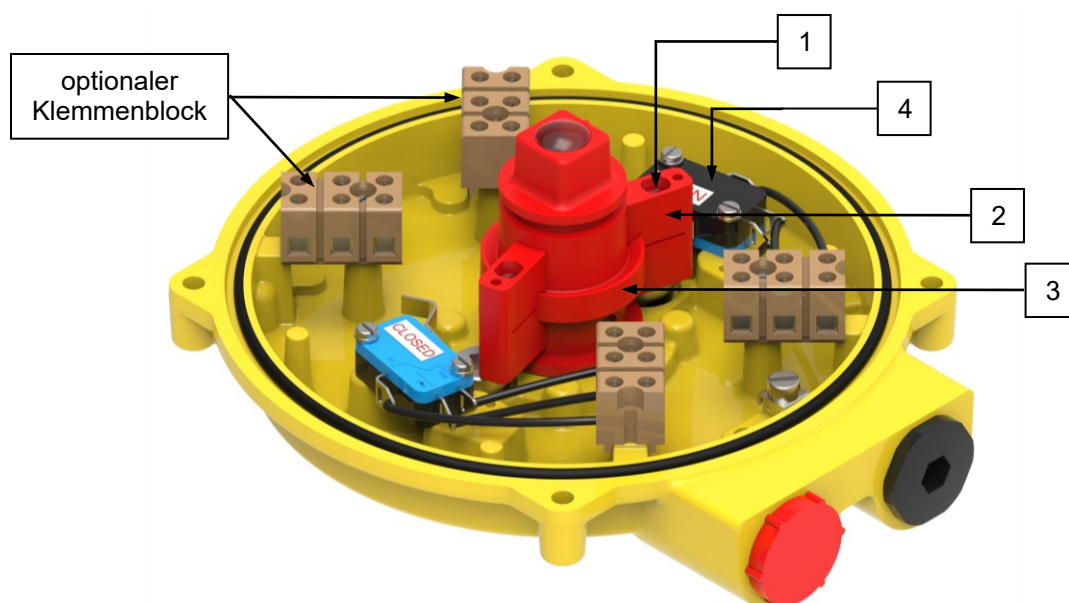
Schaltnocken zur Sicherheit etwa 2-3 Grad weiter verschieben.

4. Schaltnocken (2) durch Anziehen der Klemmschraube (1) festsetzen
5. Fahren Sie den Antrieb in die entgegengesetzte Endlage

### HINWEIS

Bei einfachwirkenden Schwenkantriebe mit Federschlusseinheit ist dazu Druckluft notwendig.

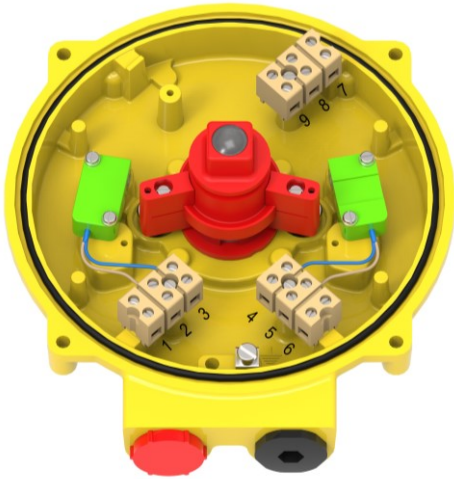
6. Verfahren Sie mit dem 2. Schaltnocken wie unter Pkt. 2 bis 4 beschrieben.



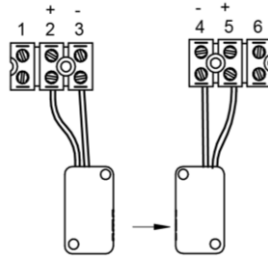
**C) KINETROL-ULS-/VLS-Endschalteroptionen**

**C1 Schalterspezifikationen (Standard)**

**Endschalter -001**



**Schaltbild**



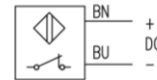
**Option**



Klemmenblock zum Anschluss eines Magnetventiles

Anschlussquerschnitt 0.5mm<sup>2</sup> bis 2.5mm<sup>2</sup>

2 Nahrungsinitiatoren PEPPERL & FUCHS Typ NJ2-V3-N 8VDC, eigensicher,



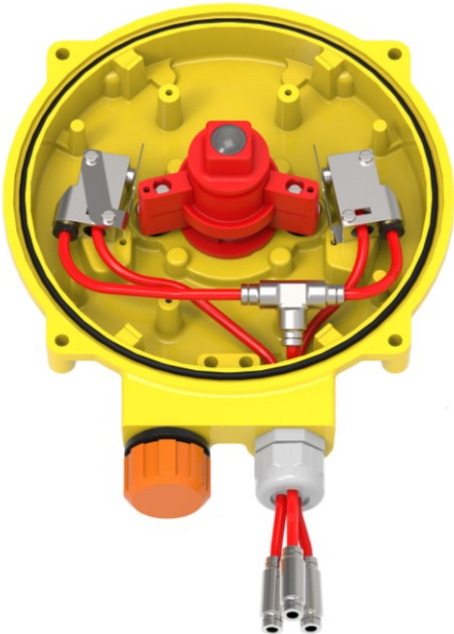
Die beiden Schaltkreise mussen getrennt von einander sein und sind nur mit passendem elektronischen Vorwiderstand zu betreiben (siehe rechts)

U<sub>i</sub> max. = 16V DC Ci = 40nF  
 Li max. = 25mA Li = 50μH  
 P<sub>i</sub> max. = 64mW

**ATEX-Kennzeichnung**

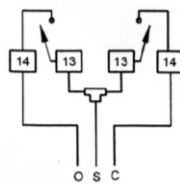


**Endschalter -002**



**Schaltbild**

Pneum. Schaltplan



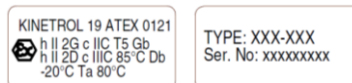
Kennzeichnung

S: Zuluft  
 O: Signal  
 C: Signal

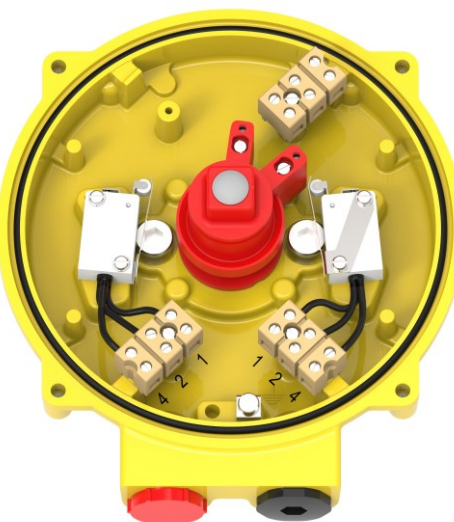
Die Steckverbindungen sind entspr. mit S, O und C gekennzeichnet.

PARKER PXC-M111

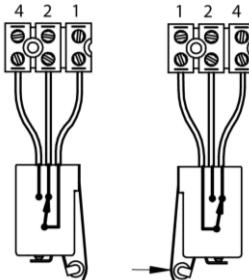
**ATEX-Kennzeichnung**



**Endschalter -003**



**Schaltbild**



**Option**



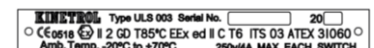
Klemmenblock zum Anschluss eines Magnetventiles

Anschlussquerschnitt 0.5mm<sup>2</sup> bis 2.5mm<sup>2</sup>

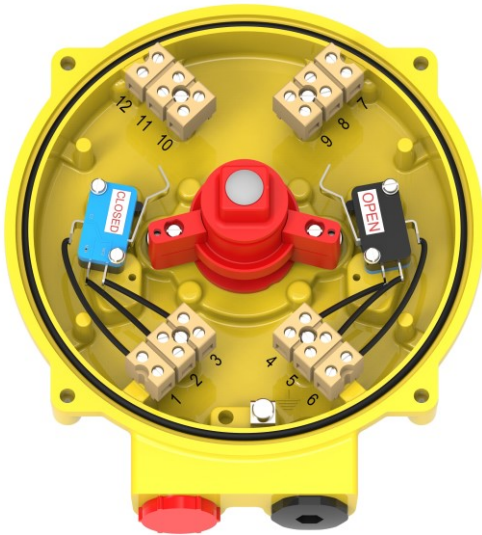
2 Mikroeinbautaster BARTEC 07-1501-6130-63 (Wechsler)

Volt		Last (A)	
AC	DC	Widerstand	induktiv
250		7	5
125		7	5
	bis 12	7	5
	bis 24	1	1
	bis 48	0,5	0,06
	bis 250	0,3	0,03

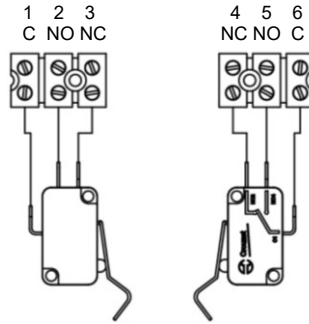
**ATEX-Kennzeichnung**



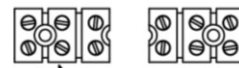
### Endschalter -004



#### Schaltbild



#### Option

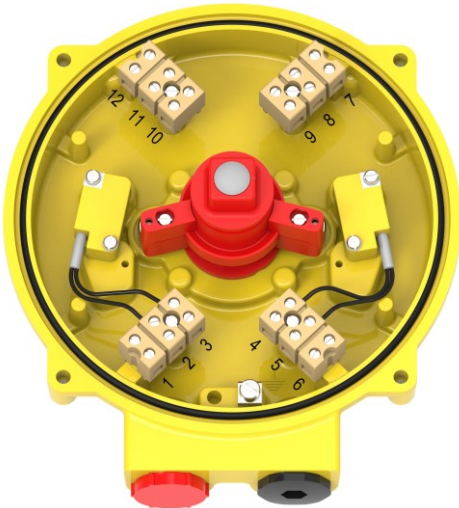


Klemmenblock zum Anschluss eines Magnetventiles  
Anschlussquerschnitt 0.5mm<sup>2</sup> bis 2.5mm<sup>2</sup>

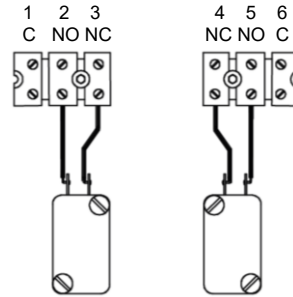
2 Mikrowechler  
Normalabmessungen  
nach DIN41635

	V	A	W	Zyklen
AC	48	5		>2,5 x 10 <sup>5</sup>
	110	5		>2,0 x 10 <sup>5</sup>
	220	10		1,5 x 10 <sup>5</sup>
		2		10 <sup>6</sup>
DC	24		10	>10 <sup>6</sup>
			30	>3,0 x 10 <sup>5</sup>
	48		10	>2,0 x 10 <sup>6</sup>
			50	>5,0 x 10 <sup>4</sup>
	120		5	>3,0 x 10 <sup>6</sup>

### Endschalter -005



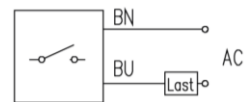
#### Schaltbild



#### Option

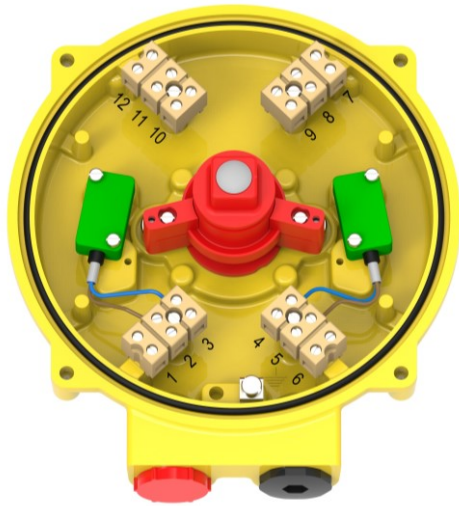


2 Näherungsinitiatoren  
HONEYWELL 923FS2-A7T-V3  
20-260VAC, 45-65Hz

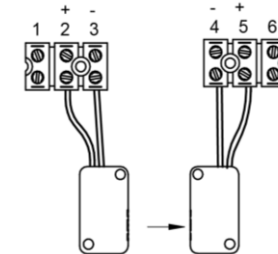


Ausgang Schliesser,  
(Zweidraht) Dauerstrom 200mA,  
Leerstromaufnahme 2mA

### Endschalter -006



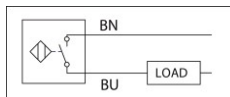
#### Schaltbild



#### Option

Klemmenblock zum Anschluss eines Magnetventiles  
Anschlussquerschnitt 0.5mm<sup>2</sup> bis 2.5mm<sup>2</sup>

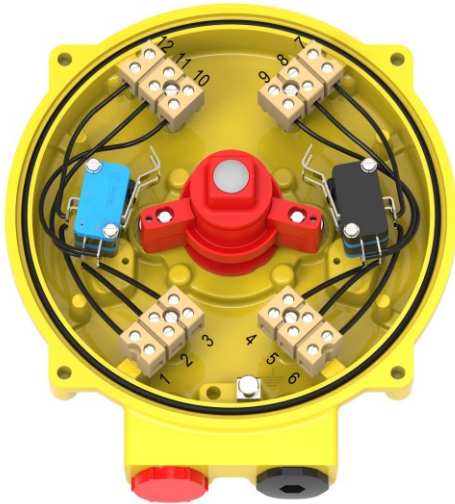
2 Näherungsinitiatoren  
PEPPERL&FUCHS Typ NBB3-V3-Z4 (o.ä.)  
5-60V DC, verpolungssicher



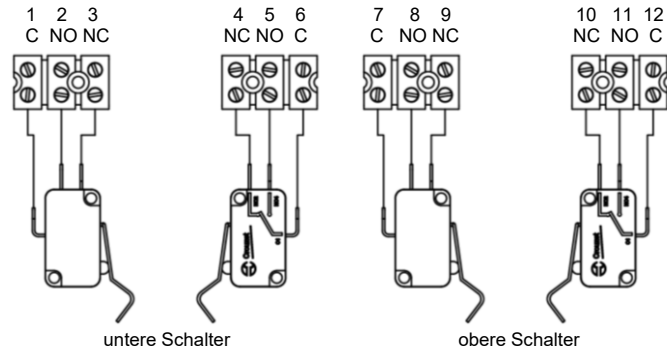
Versorgungsspannung	Schalterfunktion	Dauerstrom	Leerstromaufnahme
5 - 60 VDC	Schließer	4 - 100 mA	0.4 - 0.55 mA



### Endschalter -007



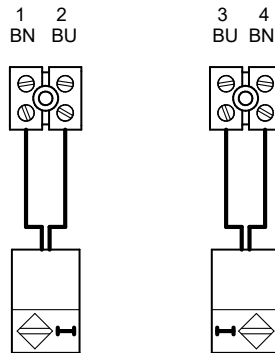
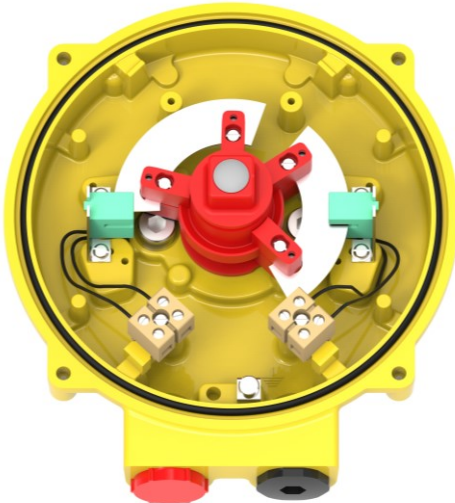
#### Schaltbild



4 Mikrowechsler  
Normalabmessungen  
nach DIN41635

	V	A	W	Zyklen
AC	48	5		$>2,5 \times 10^5$
	110	5		$>2,0 \times 10^5$
	220	10		$1,5 \times 10^5$
DC	24		10	$>10^6$
			30	$>3,0 \times 10^5$
	48		10	$>2,0 \times 10^6$
			50	$>5,0 \times 10^4$
		120	5	$>3,0 \times 10^6$

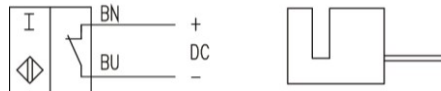
### Endschalter -008



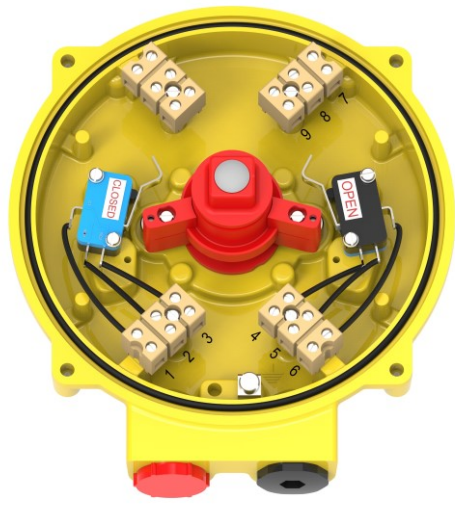
Restwelligkeit:  $\leq 5\%$   
Stromaufnahme ungeschaltet:  $\geq 3\text{mA}$   
Stromaufnahme geschaltet:  $\leq 1\text{mA}$

Nur mit passendem elektronischem  
Verstärker zu betreiben.

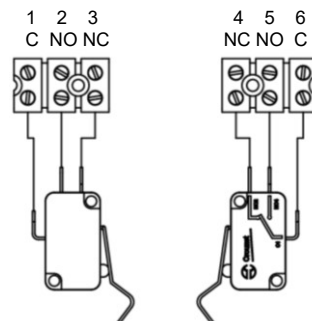
2 schlitzförmige Näherungsinitiatoren  
Zweidraht nach NAMUR bzw. DIN19234,  
PEPPERL&FUCHS SJ3,5-N



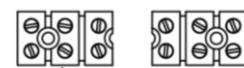
### Endschalter -009



#### Schaltbild



#### Option



Klemmenblock  
zum Anschluss  
eines Magnetventiles  
Anschlussquerschnitt  
0,5mm<sup>2</sup> bis 2,5mm<sup>2</sup>

2 Mikrowechsler Typ V3  
eigensicher nach EEx ia IIC T6  
Normalabmessungen nach DIN 41635

Gleichströme mit niedriger Spannung machen  
evtl. Goldkontakte notwendig, bitte fragen Sie uns!

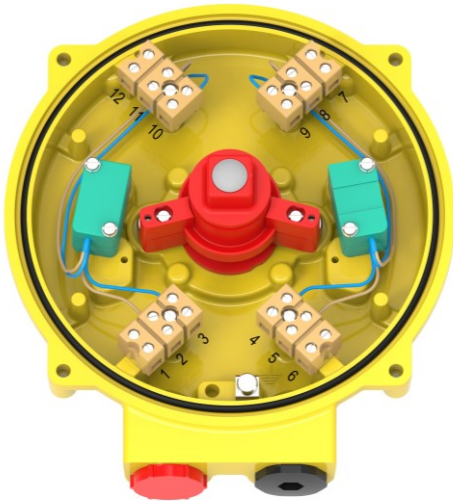
Die beiden Schaltkreise müssen getrennt von ein-  
ander sein und sind nur mit passendem elektroni-  
schen Vorwiderstand zu betreiben (siehe rechts)

U<sub>i</sub> max. = 28V DC      C<sub>i</sub> = 0  
L<sub>i</sub> max. = 93mA      L<sub>i</sub> = 0  
P<sub>i</sub> max. = 0,655mW

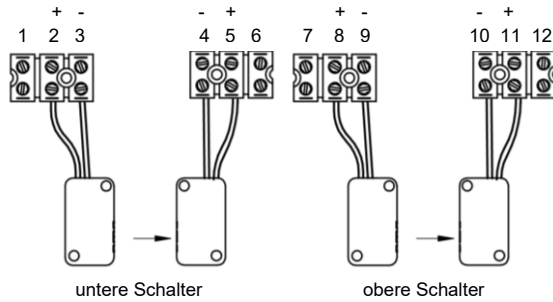
#### ATEX-Kennzeichnung

**KINETROL** Type ULS 00 Serial No. 20 0518  
I I GD Ex ia IIC T4 Ga Ex Ia IIC T130°C Da  
(-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80°C) ECEX IFS 13.0052 IFS03ATEX21478X

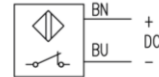
## Endschalter -00A



### Schaltbild



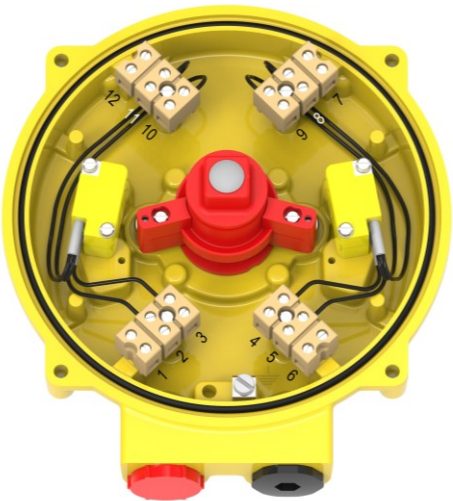
4 Näherungsinitiatoren  
PEPPERL&FUCHS Typ NJ2-V3-N  
8V DC, eigensicher



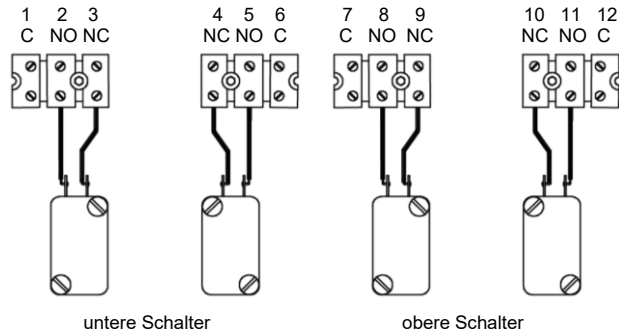
Die vier Schaltkreise müssen getrennt von einander sein und sind nur mit passendem elektronischem Vorwiderstand zu betreiben (siehe unten).

U<sub>i</sub> max. = 16V DC      C<sub>i</sub> = 40nF  
I<sub>i</sub> max. = 25mA      L<sub>i</sub> = 50μH  
P<sub>i</sub> max. = 64mW

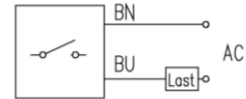
## Endschalter -00B



### Schaltbild

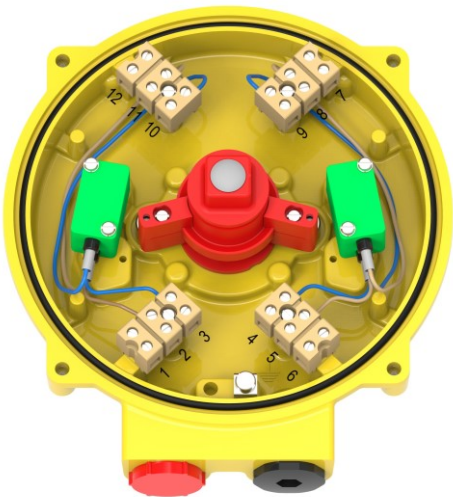


4 Näherungsinitiatoren  
HONEYWELL 923FS2-A7T-V3  
20-260V AC, 45-65Hz

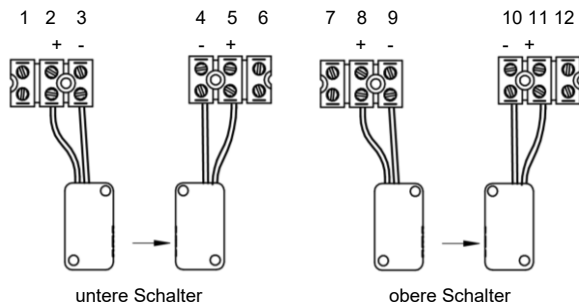


Ausgang Schliesser,  
(Zweidraht) Dauerstrom 200mA,  
Leerstromaufnahme 2mA

## Endschalter -00C

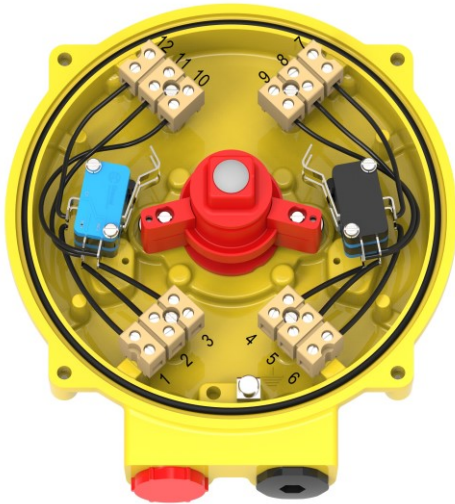


### Schaltbild

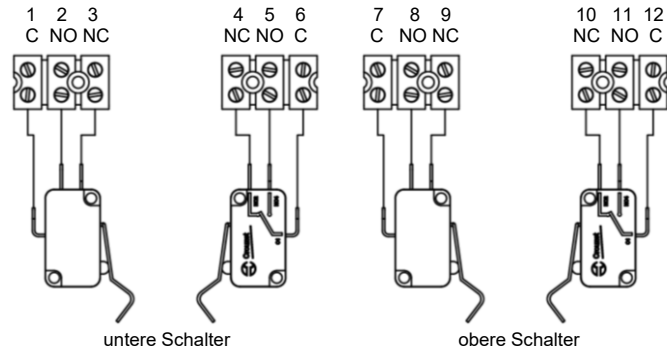


Die Schaltkreise müssen getrennt voneinander sein und sind nur mit passendem elektronischen Vorwiderstand zu betreiben.

### Endschalter -00D



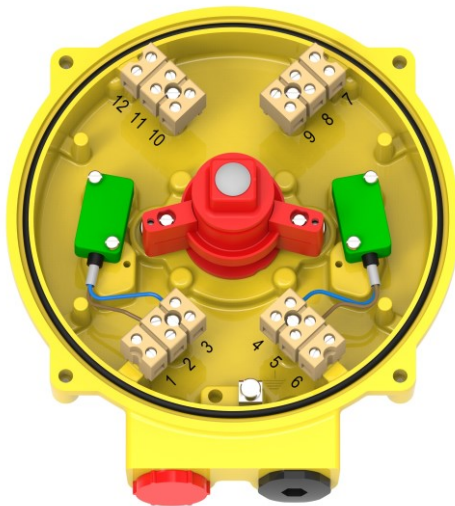
#### Schaltbild



4 Mikrowechler  
Normalabmessungen  
nach DIN41635

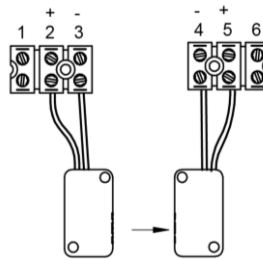
	V	A	W	Zyklen
AC	48	5		>2,5 x 10 <sup>5</sup>
	110	5		>2,0 x 10 <sup>5</sup>
	220	10		1,5 x 10 <sup>5</sup>
		2		10 <sup>6</sup>
DC	24		10	>10 <sup>6</sup>
			30	>3,0 x 10 <sup>5</sup>
	48		10	>2,0 x 10 <sup>6</sup>
			50	>5,0 x 10 <sup>4</sup>
120		5	>3,0 x 10 <sup>6</sup>	

### Endschalter -00E



#### Schaltbild

4 Näherungsinhibitoren Typ IFM IS0003



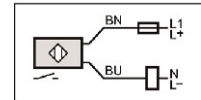
#### Option



Klemmenblock zum Anschluss eines Magnetventiles

Anschlussquerschnitt  
0.5mm<sup>2</sup> bis 2.5mm<sup>2</sup>

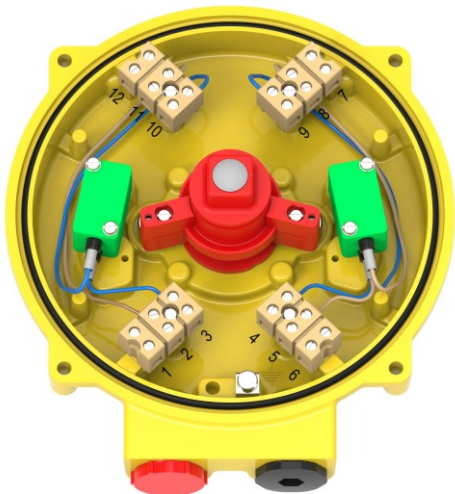
2 Näherungsinhibitoren Typ IFM IS0003



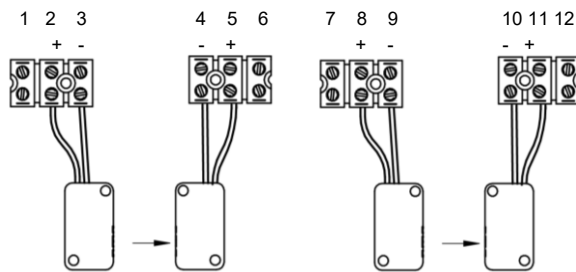
Versorgungsspannung	Schalterfunktion	Dauerstrom	Leerstromaufnahme
20-140V AC 10-140V DC	Schließer	5-200mA	<0,8mA

Erforderliche Absicherung:  
Miniatur-Sicherung gemäß IEC60127-2 Sheet 1; ≤ 2 A; flink

### Endschalter -00F



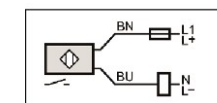
#### Schaltbild



untere Schalter

obere Schalter

4 Näherungsinhibitoren Typ IFM IS0003

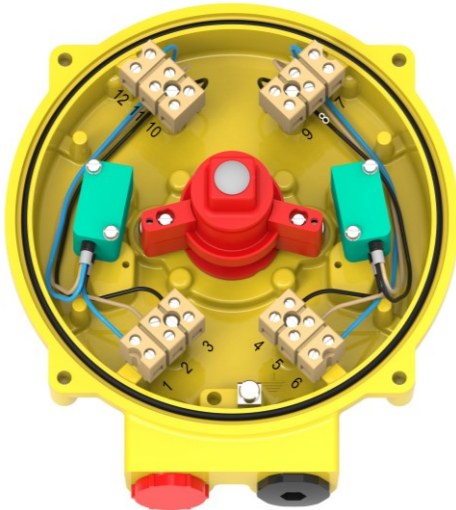


Versorgungsspannung	Schalterfunktion	Dauerstrom	Leerstromaufnahme
20-140V AC 10-140V DC	Schließer	5-200mA	<0,8mA

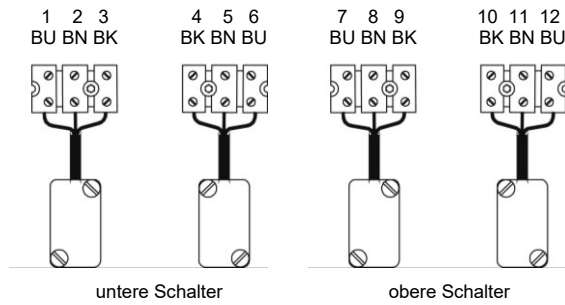
Erforderliche Absicherung:  
Miniatur-Sicherung gemäß IEC60127-2 Sheet 1; ≤ 2 A; flink



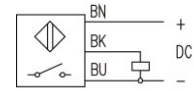
## Endschalter -00M



### Schaltbild



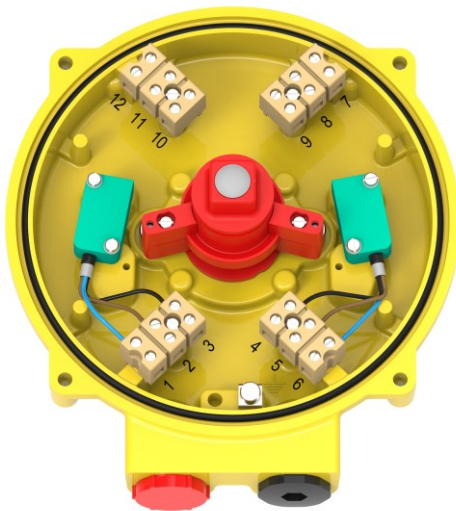
4 Näherungssensoren  
PEPPERL&FUCHS Typ NBB-V3-E2 (o.ä.)  
10-30V DC, verpolungssicher



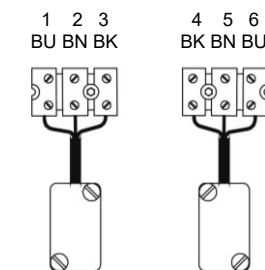
Versorgungsspannung	Schalterfunktion	Dauerstrom	Leerstromaufnahme
10-30V DC	Schließer	100mA	<15mA

Die Schaltkreise müssen getrennt von einander sein und sind nur mit passendem elektronischen Vorwiderstand zu betreiben.

## Endschalter -00N



### Schaltbild

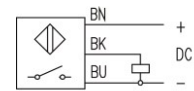


2 Näherungssensoren  
PEPPERL&FUCHS Typ NBB-V3-E2 (o.ä.)  
10-30V DC, verpolungssicher

### Option



Klemmenblock zum Anschluss eines Magnetventiles  
Anschlussquerschnitt 0.5mm<sup>2</sup> bis 2.5mm<sup>2</sup>



Versorgungsspannung	Schalterfunktion	Dauerstrom	Leerstromaufnahme
10-30V DC	Schließer	100mA	<15mA

Die beiden Schaltkreise müssen getrennt voneinander sein und sind nur mit passendem elektronischen Vorwiderstand zu betreiben.

## C 2 Stellungsrückmeldung

Dieses ULS-/VLS-Endschaltermodul ist für die Direktmontage auf KINETROL-Schwenkantriebe der Größe 03 bis 15 geeignet. Für den indirekten Aufbau kann die ULS-/VLS-Endschaltereinheit auf Kundenwunsch mit Anbauabmessungen nach VDI/VDE 3845 geliefert werden.

Die Stellungsrückmeldung ist eine, im ULS-/VLS-Endschaltergehäuse integrierbare Baugruppe bestehend aus Schaltplatine, Feedback-Potentiometer und Antriebszahnrad. Eine schleifengespeiste 2-Draht-Schaltung leitet einen Strom von 4-20 mA proportional zur 0-90 °-Position des Stellantriebs über eine 14-30-V-Gleichstromversorgung weiter. Ein hochwertiges Servo-Potentiometer (20 kΩ) mit Kugellagern und spielfreier Feder sorgt für eine hohe Genauigkeit und eine lange Lebensdauer. Die Schaltung verfügt über Nullpunkt- und Bereichseinstellungen für eine einfache Positionsmessung.

### C 2.1 Nachrüstung der Stellungsrückmeldung

- 1) Demontieren Sie das ULS-/VLS-Endschaltermodul vom Antrieb.
- 2) Zum Nachrüsten der Stellungsrückmeldung lösen Sie die selbstschneidende Schraube (1) und demontieren Sie die Kupplungsbaugruppe (siehe Bild 1).

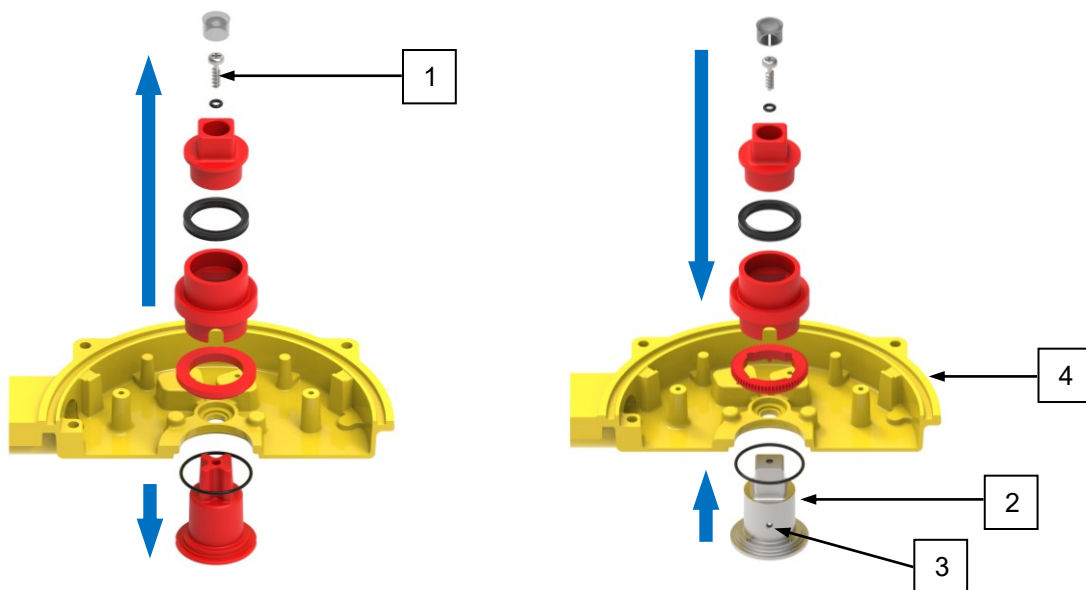


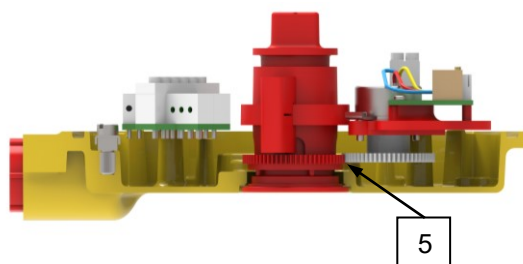
Bild 1

Bild 2

- 3) Montieren Sie das Kupplungsunterteil aus Stahl (2) auf der Welle des Antriebes und setzen Sie zwei Madenschrauben M3 (3) ein.
- 4) Montieren Sie anschließend das Unterteil (4) des ULS-/VLS-Endschaltermodules auf den Antrieb.
- 5) Danach wird die AR-Kupplung im ULS-/VLS-Endschaltermodul zusammengesetzt (siehe Bild 2) und mit der selbstschneidenden Schraube (1) fixiert.
- 6) Setzen Sie die Platine der Stellungsrückmeldung auf die Dome im Endschaltergehäuse und befestigen Sie diese mittels der beiliegenden Schrauben.

#### HINWEIS

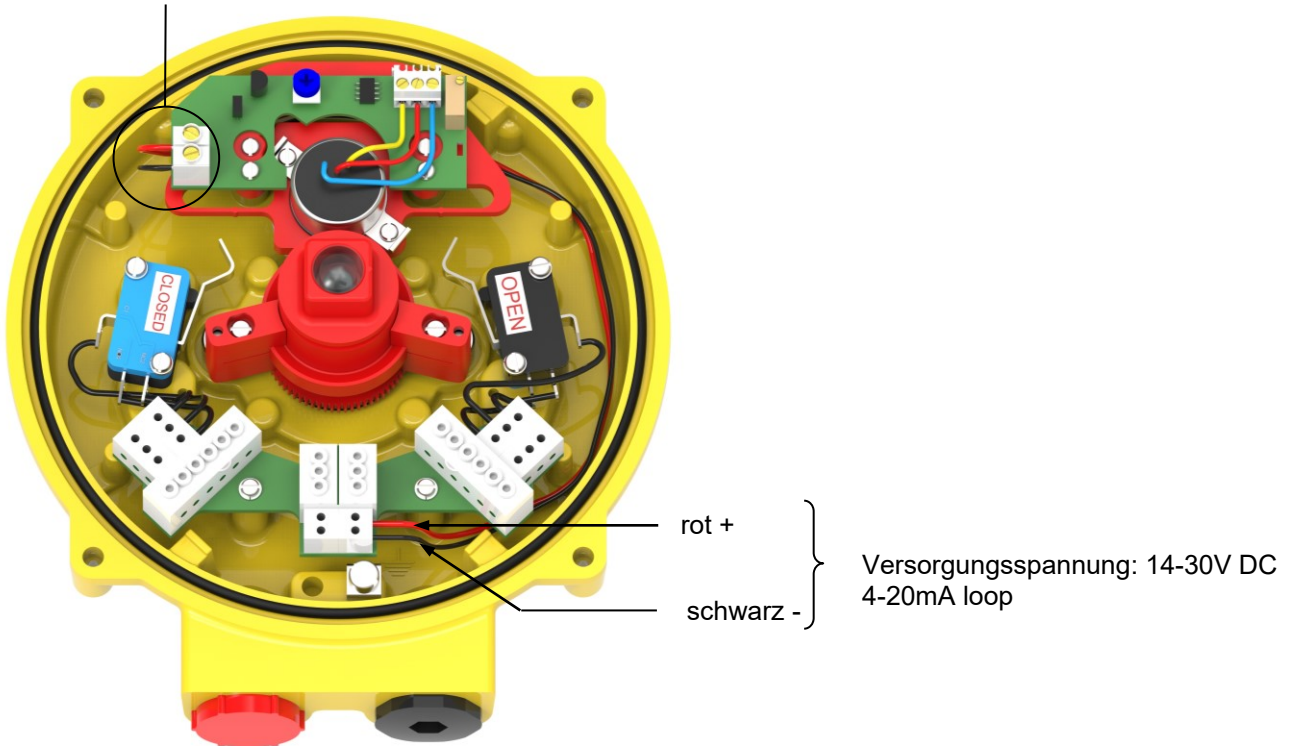
Achten Sie darauf, dass das Zahnrad der Stellungsrückmeldung (5) in die Verzahnung der Endschalterwelle eingreift.



- 7) Überprüfen Sie die roten, gelben und blauen Kabel zwischen Potentiometer und der Klemmleiste, siehe Darstellung unten (Ausführung der Stellungsrückmeldung) für die Verkabelung von AC + CW.

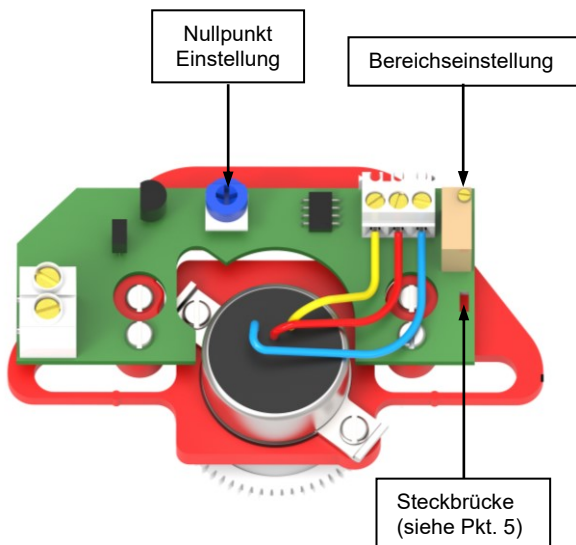
## C 2.2 Anschluss der Stellungsrückmeldung

rot +  
schwarz -  
Sollte kein Multiport installiert sein, kann hier die Spannungsversorgung  
(14-30V DC, 4-20mA loop) für die Rückmeldung direkt angeschlossen werden.

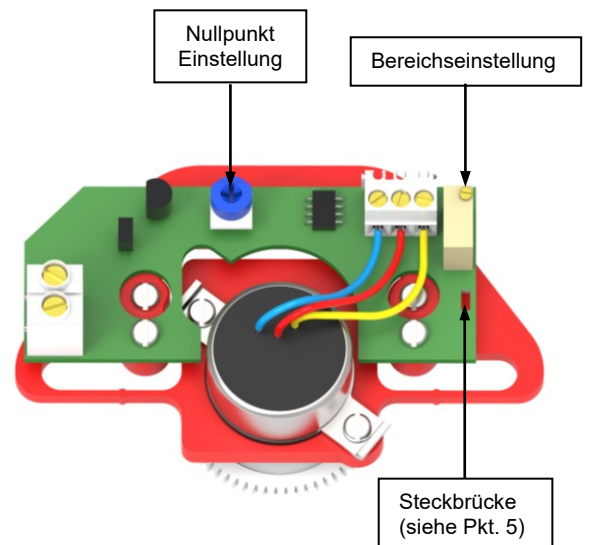


## C 2.3 Ausführung der Stellungsrückmeldung

**linksdrehend**  
(AC; gegen den Uhrzeigersinn)



**rechtsdrehend**  
(CW; im Uhrzeigersinn)

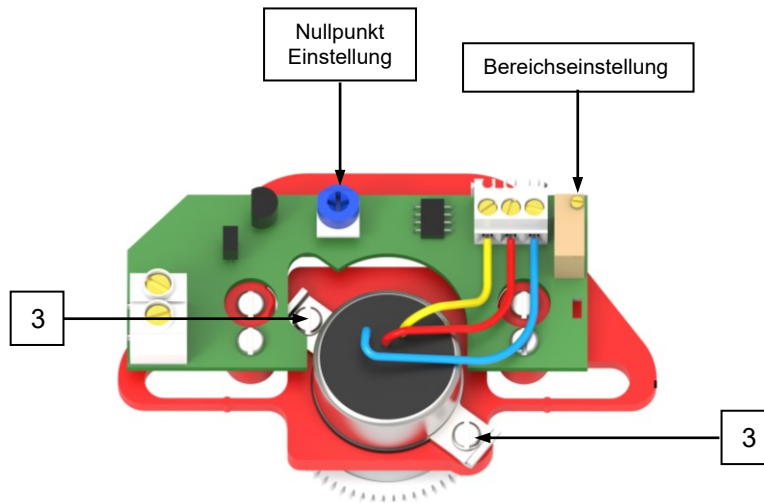


### HINWEIS

Wenn keine Steckbrücke gesetzt ist, hat die Rückmeldung einen Bereich von 60-100°. Wird die Steckbrücke gesetzt und die Kontaktstifte sind miteinander verbunden, verringert sich der Bereich auf 30-60°.

## C 2.4 Einstellung der Stellungsrückmeldung

- 1) Wenn die KINETROL-Endschalterbox auf den Schwenkantrieb montiert ist, fahren Sie den Schwenkantrieb in die Mittelposition und lösen Sie die beiden Schrauben (3), die das Rückmeldepotentiometer sichern.



- 2) Drehen Sie das Rückmeldepotentiometer, bis der Ausgang des Stromkreises 12mA anzeigt. Fixieren Sie die definierte Position des Rückmeldepotentiometers durch Festziehen der beiden Schrauben (3).
- 3) Fahren Sie den Schwenkantrieb in die von Ihnen bestimmte Ausgangslage.

### HINWEIS

In dieser Schaltposition soll sich der Schwenkantrieb bei 4mA befinden.

- 4) Stellen Sie nun den Nullpunkt am Nullpunkt-Potentiometer (siehe Nullpunkteinstellung, Bild oben) durch Drehen der Stellschraube so ein, dass der Ausgang von 4mA anzeigt wird.
- 5) Fahren Sie den Schwenkantrieb in die gegenüberliegende Endlage.

### HINWEIS

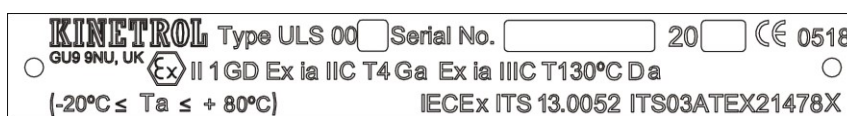
In dieser Schaltposition soll sich der Schwenkantrieb bei 20mA befinden.

- 7) Stellen Sie nun den Bereich an der Bereichseinstellung (siehe Bereichseinstellung, Bild oben) durch Drehen der Stellschraube so ein, dass der Ausgang von 20mA anzeigt wird.
- 8) Wiederholen Sie die Schritte 3 bis 7, bis der Messwert in der Ausgangslage (4mA) und der Endlage (20mA) korrekt eingestellt ist.

## D) ATEX

### D 1 ATEX-Kennzeichnung KINETROL-Endschaltermodul

Alle KINETROL- ULS-/MLS-Endschaltereinheiten, die für den Gebrauch in Gebieten vorgesehen sind, in denen Sprengstoffe, Staub & Gase gegenwärtig sind, werden mit einem der folgenden Etikette gekennzeichnet:



Stellen Sie sicher, dass die Details auf dem Etikett, wie z.B. der Temperaturbereich entspr. der Anwendung geeignet ist. Stellen Sie auch sicher, dass alle evtl. montierten Module den Gebrauch innerhalb der Parameter (siehe Etikett) nicht einschränken.

**ATEX-Konformitätserklärung siehe TD 151-3** (Kategorie der KINETROL- ULS-/MLS-Endschaltereinheiten)

## **E) Lagerung**

### **E 1 Hinweise zur Lagerung**

Sollte das ULS-/VLS-Endschaltermodul nicht für den sofortigen Betrieb benötigt werden, sind folgende Vorkehrungen für die Lagerung zu treffen:

- Das ULS-/VLS-Endschaltermodul in einer sauberen und trockenen Umgebung bei einer Temperatur zwischen -20°C und +40°C lagern
- Es wird empfohlen, das ULS-/VLS-Endschaltermodul in der Originalverpackung zu lagern.
- Bitte nicht die Kunststoffstopfen der Kabelverschraubungen entfernen.

## **F) Lagerung**

### **F 1 Haftung und Gewährleistung**

Wir garantieren die fehlerfreie Funktion unseres ULS-/VLS-Endschaltermodul gemäß den von uns herausgegebenen Produktinformationen und dieser Anleitung.

Die Haftung und Gewährleistung erlischt bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der KINETROL- ULS-/VLS-Endschaltermodule. Weitergehende Produkteigenschaften werden nicht zugesagt.

Wir übernehmen keine Haftung für Wirtschaftlichkeit und fehlerfreie Funktion, wenn das Endschaltermodul anders eingesetzt wird, als im Abschnitt „**A2 Bestimmungsgemäße Verwendung**“ beschrieben.

Schadenersatz ist generell ausgeschlossen, außer falls Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit seitens der Dietrich Schwabe GmbH nachgewiesen wird, oder falls zugesagte Produkteigenschaften nicht vorhanden sind.

Wird dieses VLS-Endschaltermodul in Umgebungen eingesetzt, für die es nicht geeignet ist oder die dem technischen Standard nicht entsprechen, sind wir für die Folgen nicht verantwortlich.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden an Einrichtungen und Systemen in der Umgebung des ULS-/VLS-Endschaltermodul, die durch einen Fehler des Produktes oder in dieser Anleitung verursacht werden.

Wir sind nicht haftbar für Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung und Nicht-Befolgung der Anweisungen in dieser Anleitung entstehen. Wir haften nicht für entgangenen Gewinn und Folgeschäden aufgrund der Nicht-Beachtung von Sicherheits- und Warnhinweisen. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch die Verwendung von Zubehör und/oder Verschleißteilen entstehen, die nicht durch bar geliefert oder zertifiziert wurden.

Die KINETROL-Produkte der Dietrich Schwabe GmbH sind auf eine hohe Lebensdauer ausgelegt. Sie entsprechen dem Stand von Wissenschaft und Technik und wurden vor der Auslieferung in allen Funktionen individuell überprüft.

Die elektrische und mechanische Konstruktion entspricht den geltenden Normen und Richtlinien.

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.

Bitte kontaktieren Sie die D. Schwabe Gesellschaft für Steuer-Regel-Armaturentechnik mbH für allgemeine Informationen und technische Datenblätter.

---

**HINWEIS**

Die D. Schwabe GmbH haftet nicht für Schäden, die durch eine Entsorgung der Endschaltermodule ohne Beachtung dieser Vorschrift entstehen.

---

**Dietrich Schwabe GmbH** – Einsteinstrasse 26 – D-64859 Eppertshausen

Tel.: +49(0)6071-92229-0 Fax: +49(0)6071-92229-11 eMail: [info@schwabe-sra.de](mailto:info@schwabe-sra.de) [www.schwabe-sra.de](http://www.schwabe-sra.de)