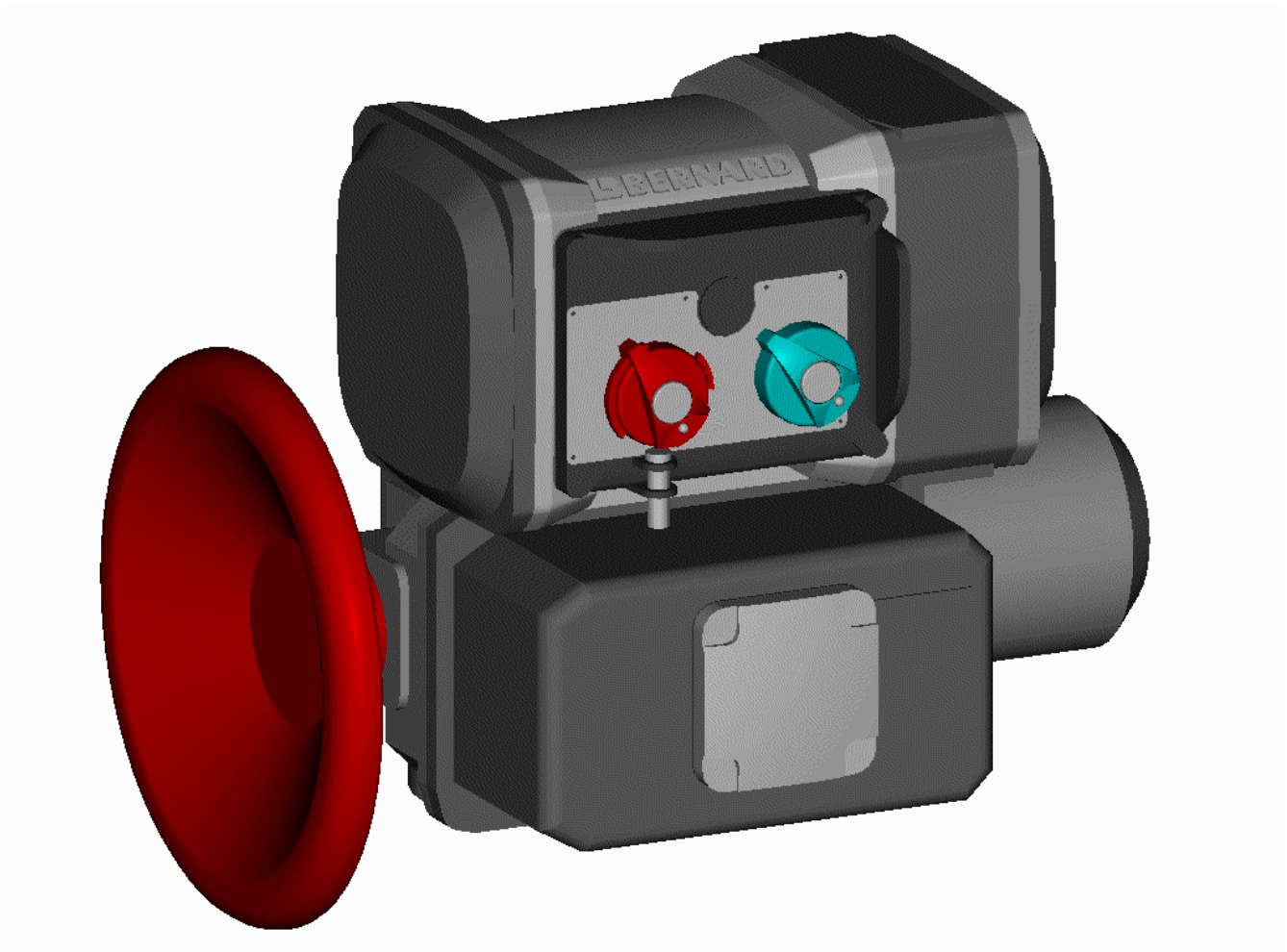


# BEDIENUNGSHANDBUCH INTEGRAL-PLUS STEUERUNG



**L. BERNARD s.a.**

4, rue d'Arsonval - 95050 GONESSE CEDEX (FRANCE)

# INHALT

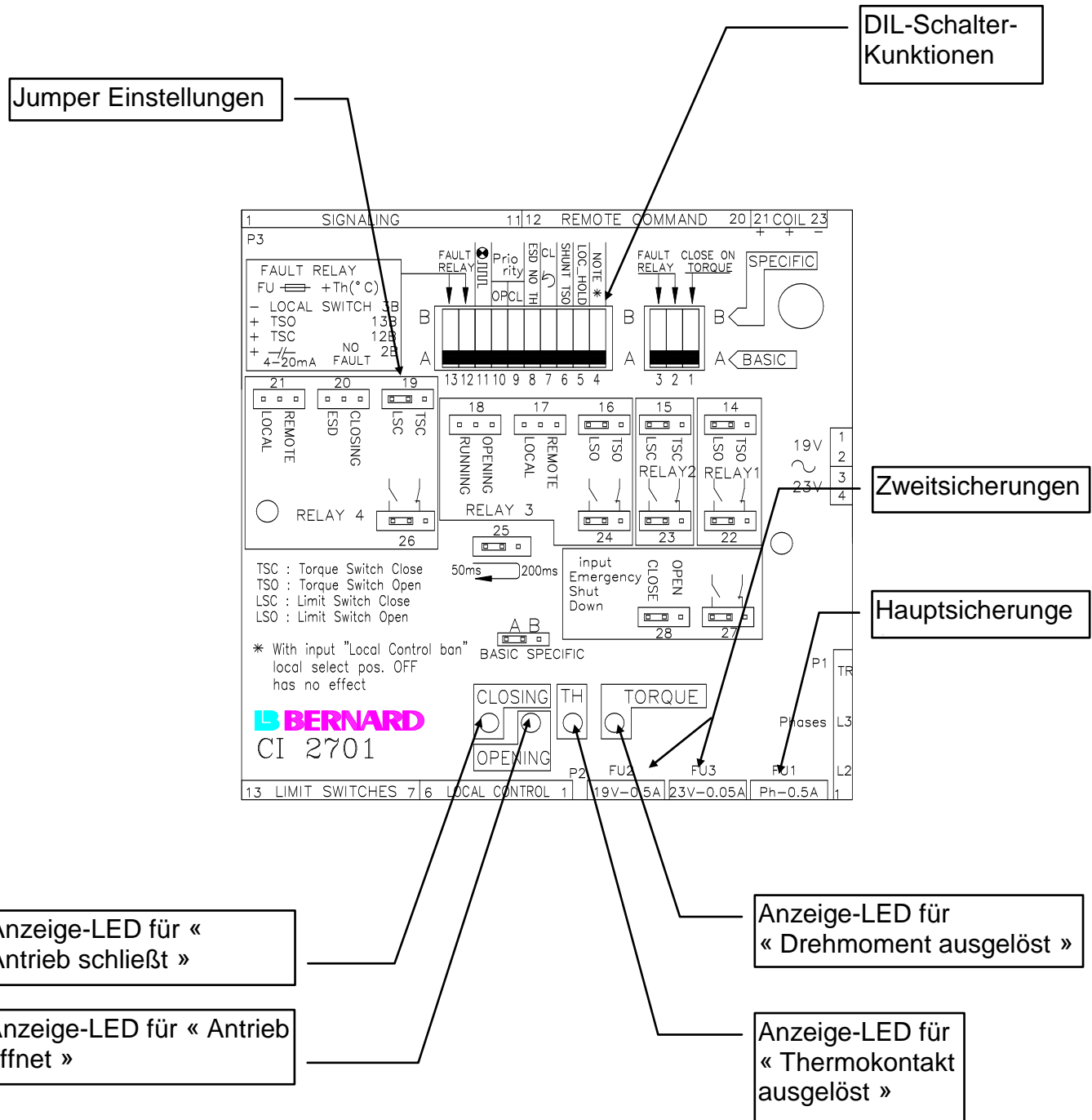
<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>2. KONFIGURATION</b> .....	<b>4</b>
<b>3. SPANNUNGSVERSORGUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>4. ARBEITSWEISE DES ANTRIEBS</b> .....	<b>5</b>
4.1 DREHRICHTUNG .....	5
4.2 WEG- ODER DREHMOMENTABHÄNGIGES ABSCHALTEN .....	5
4.3 DREHMOMENTÜBERBRÜCKUNG BEIM ANFAHREN.....	6
4.4 REVERSIERZEIT .....	6
<b>5. FERNSTEUERUNG</b> .....	<b>7</b>
5.1 ANSTEUERN MIT POTENTIALFREIEN KONTAKTEN.....	7
5.2 ANSTEUERUNG MIT EXTERNER STEUERSPANNUNG .....	7
5.3 ANSTEUERN MIT NUR EINEM KONTAKT.....	8
5.4 VORRANG FÜR AUF ODER ZU .....	9
5.5 NOTFAHRBEFEHL (ESD).....	9
5.6 ORTSSTEUERSTELLE VERRIEGELN / BLOCKIEREN .....	10
<b>6. ORTSSTEUERSTELLE</b> .....	<b>11</b>
6.1 SELBSTHALTUNG .....	11
6.2 STOPP-FUNKTION .....	12
6.3 NOT-AUSSCHALTUNG (OFF).....	12
6.4 ABSCHLIESSBARER ORT-/FERN-UMSCHALTER .....	13
<b>7. MELDUNGEN</b> .....	<b>14</b>
7.1 BLINKGEBER .....	14
7.2 MELDUNG RELAIS 1 .....	15
7.3 MELDUNG RELAIS 2 .....	15
7.4 MELDUNG RELAIS 3 .....	16
7.5 MELDUNG RELAIS 4 .....	17
7.6 ALARMRELAIS .....	18
<b>8. SICHERUNGEN</b> .....	<b>19</b>
<b>9. ZUBEHÖR- POSITIONER / REGLER POSIGAM-PLUS, MODUGAM-PLUS</b> .....	<b>170</b>
9.1 EINGANGSSIGNAL-EINSTELLUNG .....	21
9.1.1 Betrieb mit Eingangssignal 0-20mA .....	171
9.1.2 Betrieb mit Eingangssignal 0-10V .....	21
9.2 EINSTELLUNG DER ARBEITSWEISE (DREHRICHTUNG) .....	21
9.3 EINSTELLUNG DER "STAY-PUT"-FUNKTION .....	22
9.4 TOTBAND .....	22
9.5 PROBEBETRIEB VOR ORT .....	22
9.6 0%-EINSTELLUNG .....	23
9.7 100%-EINSTELLUNG .....	23
9.8 SPLIT RANGE (GETEILTES SIGNAL) .....	23
9.9 STELLUNGSABFRAGE MIT ELEKTRONISCHEM STELLUNGSRÜCKMELDER TAM 4-20MA.....	194
9.10 FERNANSTEUERUNG AUTO- / EIN-AUS STEUERUNG .....	24
<b>10. ZUBEHÖR : TAKTGEBER</b> .....	<b>24</b>
<b>11. ZUBEHÖR : MELDELEUCHTEN</b> .....	<b>24</b>
<b>12. WAS TUN WENN ... MÖGLICHE FUNKTIONSFehler BEI DER INTEGRAL+</b> .....	<b>25</b>
<b>13. WAS TUN WENN ... MÖGLICHE FUNKTIONSFehler BEI POSIGAM-MODUGAM-PLUS</b> .....	<b>28</b>

**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

**1. EINLEITUNG**

Die Einstellmöglichkeiten auf der INTEGRAL+-Karte ermöglichen den problemlosen Anschluß an jede Steuerungs-Applikation. Antriebs-Grundeinstellungen und Informationsübermittlung werden durch Dil-Schalter und Jumper ermöglicht. Der Antrieb ist, falls in der Bestellung nicht gegenteilig vermerkt, in der Grundeinstellung konfiguriert.

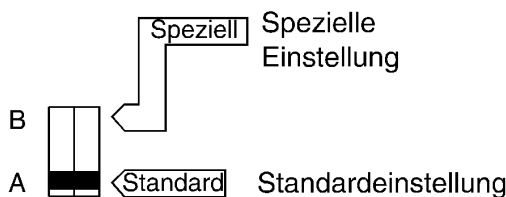
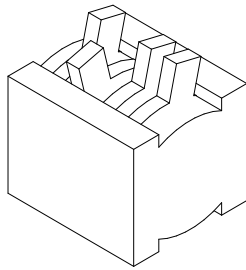
Die Konfigurationen lassen sich vor Ort auf die spezifischen Bedürfnisse anpassen.



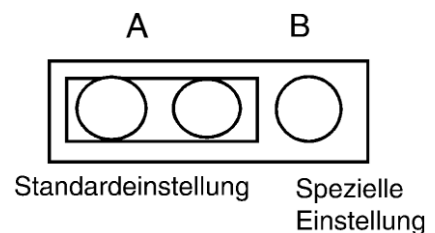
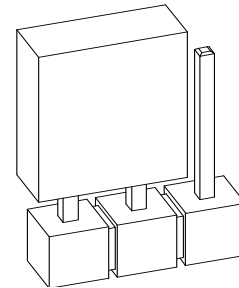
**Abb. 1**  
**INTEGRAL-PLUS PLATINEN-EINSTELLUNGEN**

## 2. KONFIGURATION

Die Konfiguration wird sehr einfach durch DIL-Schalter und Jumper ausgeführt.



**Abb. 2**  
**DIL-Schalter Konfiguration**



**Abb. 3**  
**Jumper Konfiguration**

In der « Standard »-Einstellung (meistens gebräuchlich), befinden sich alle Schalter und Jumper in Position A.

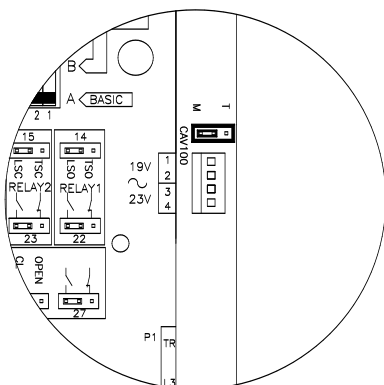
## 3. SPANNUNGSVERSORGUNG

Die Spannungsversorgung des Antriebs kann mit Dreh-, Wechsel- oder Gleichspannung erfolgen.

### **F Jumper 100 Einstellung (auf unterer Platine)**

Die Elektronik beinhaltet eine automatische Phasenfolge-Korrektur und erkennt den Ausfall einer Phase. Bei Drehstrombetrieb arbeitet der Antrieb dadurch immer mit der korrekten Drehrichtung. Falls bei Drehstrombetrieb eine Phase ausfällt, stoppt der Antrieb automatisch und das Alarmrelais meldet eine Fehler.

Bei Wechsel- oder Gleichspannungsanschluß wird durch Positionierung des Jumpers in Stellung M die Phasenkorrektur und die Fehleranzeige unterdrückt.



⇐ Wechsel- oder Gleichspannungsversorgung

## 4. ARBEITSWEISE DES ANTRIEBES

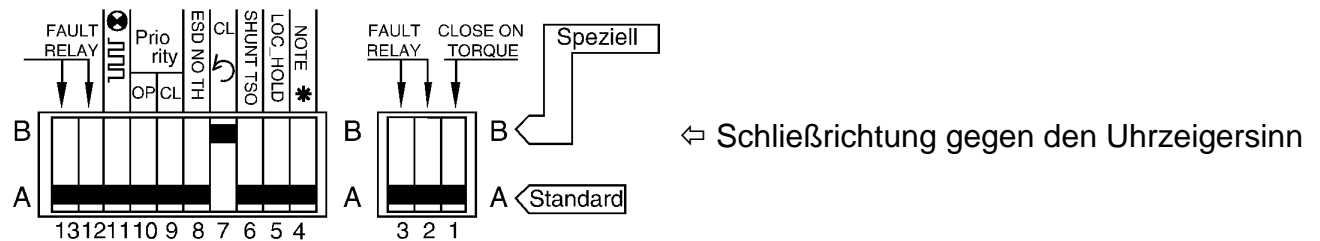
### 4.1 Drehrichtung

In der Standardeinstellung schließt der Antrieb im Uhrzeigersinn.

#### ☞ **Schalter 7**

Bringen Sie Schalter 7 in Position B, um die Schließrichtung in « Gegen-Uhrzeigersinn » einzustellen. Dieser Schalter ändert :

- Die Drehrichtung des Motors
- Die Wegschalterzuordnung
- Die Drehmomentschalter-Zuordnung

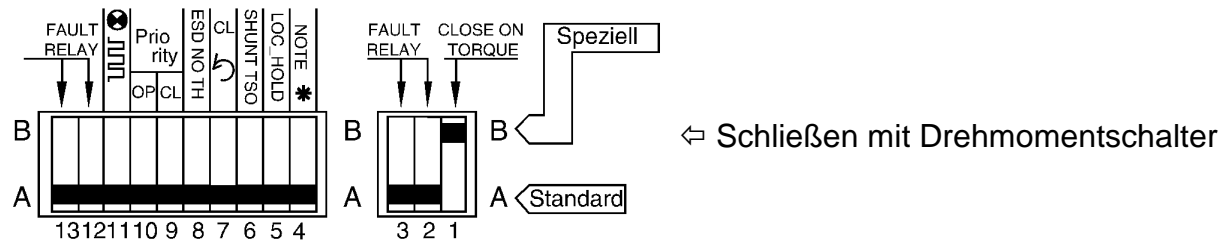


### 4.2 Weg- oder Drehmomentabhängiges Abschalten

In der Standard-Einstellung schließt der Antrieb über den Wegschalter-Kontakt.

#### ☞ **Schalter 1**

Stellen Sie Schalter 1 in Position B, um eine Schließen über Drehmoment zu erreichen. Der zugehörige Wegschalter muß ebenfalls betätigt werden.



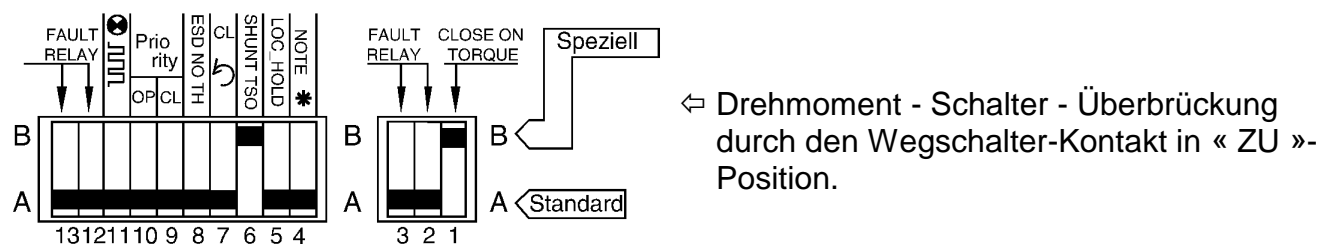
*Der Wegschalter wird zusätzlich benutzt, um die « ZU »-Position zu signalisieren. So erfolgt eine Kontrolle, daß der Drehmomentschalter nicht in Mittelstellung schaltet, sondern in normaler « ZU »-Position.*

### 4.3 Drehmomentüberbrückung beim Anfahren

In der Standardeinstellung arbeitet die Drehmomentüberwachung über den gesamten Stellweg.

#### ☞ **Schalter 6**

Bringen Sie den Schalter 6 in Position B, wenn eine Drehmomentüberbrückung beim Herausfahren aus der Geschlossen-Position gefordert ist.



**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

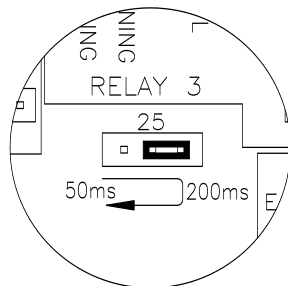
Der Schalter 1 auf B muß bei Antrieben mit einer Drehmomentabschaltung, die Dauerkontakt (Baureihe SR) liefern, benutzt werden. Das verhindert das Auslösen des Drehmomentschalters beim Anfahren.

**4.4 Reversierzeit**

Die Standardversion sieht eine Reversierzeit von 50 ms vor. Jumper auf Reiter 25 in Position 50 ms.

**Jumper / Sockel 25**

Um eine Reversierzeit von 200 ms einzustellen, bringen Sie den Jumper auf Reiter 25 in Position 200 ms.



⇐ Reversierzeit : 200 ms

*Hinweis : die Einstellung der Reversierzeit ist eine werkseitige Einstellung. Eine längere Reversierzeit erlaubt den Einsatz von größeren Einphasenmotoren.*

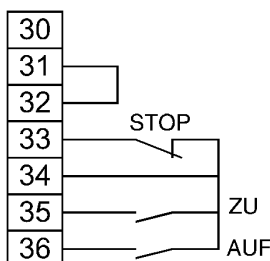
**5. FERNSTEUERUNG**

Die Fernsteuerung kann durch eine externe Steuerspannung oder durch die von der INTEGRAL+ zur Verfügung gestellte Spannung versorgt werden. Die Eingänge sind durch Optokoppler von der Elektronik getrennt. Der Impuls-Betrieb (mit Selbsthaltung) erfordert 4 Leitungen zur kundenspezifischen Steuereinheit (z.B. Prozeßleitsystem): Gemeinsame Leitung, Stopp, Auf, Zu. Im Tipp-Betrieb entfällt die Stopp-Funtion und der Antrieb läßt sich mit AUF und ZU ansteuern.

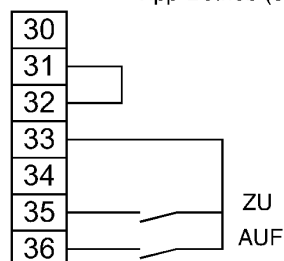
**5.1 Ansteuerung mit potentialfreien Kontakten**

Zur Ansteuerung mit potentialfreien Kontakten legt man auf der Klemmleiste zwischen Klemmen 31 und 32 eine Brücke.

Impuls-Betrieb (mit Selbsthaltung)



Tipp-Betrieb (ohne Selbsthaltung)

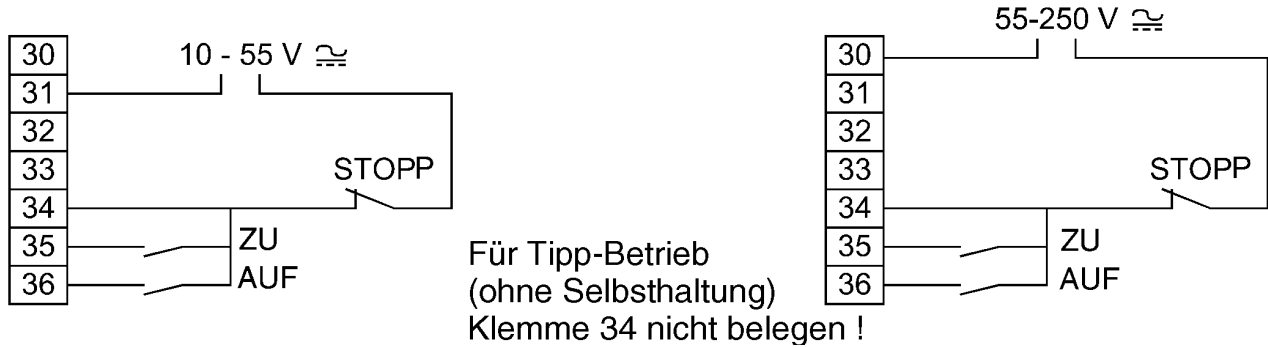


**5.2 Ansteuern mit externer Steuerspannung**

Die Steuerspannung kann eine Wechsel- oder eine Gleichspannung sein. Für niedere Spannungen zwischen 10 und 55V verwendet man die Klemme 31. Für höhere Spannungen zwischen 55 und 250V die Klemme 30.

**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

**Achtung : Legen Sie niemals eine höhere Spannung als 55V an Klemme 31 ! Zerstörung der Elektronik !**



**5.3 Ansteuern mit nur einem Kontakt**

Es ist möglich, den Antrieb mit nur einem Kontakt AUF und ZU zu fahren.

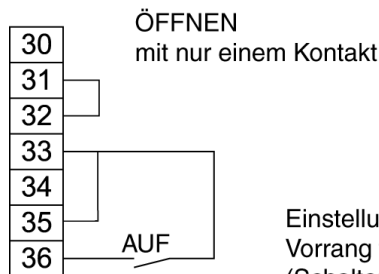
- Kontakt geschlossen : Armatur öffnet
- Kontakt offen : Armatur schließt

Neben der Verdrahtung auf der Klemmenleiste müssen auch entsprechende Schalter (siehe Kapitel 5.4) auf den Vorrang zum Öffnen eingestellt werden.

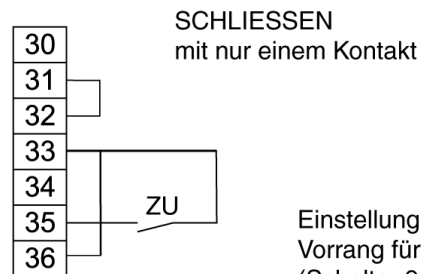
Die Umkehrung ist ebenfalls möglich :

- Kontakt geschlossen : Armatur schließt
- Kontakt offen : Armatur öffnet

Hierbei muß die Priorität zum Schließen über die entsprechenden Schalter (siehe Kapitel 5.4) eingestellt werden.



Einstellung :  
Vorrang für ÖFFNEN  
(Schalter 10 auf position B)



Einstellung :  
Vorrang für SCHLIESSEN  
(Schalter 9 auf position B)

**5.4 Vorrang für AUF oder ZU**

In der Standard-Einstellung besteht kein Vorrang für AUF oder ZU. Der Vorrang kann in folgenden Fällen sinnvoll sein :

- Beim Drehrichtungswechsel während des AUF oder ZU-Fahrens, ohne die Stopp-Funktion zu nutzen : in diesem Fall werden die Einstellungen für Vorrang AUF oder ZU benötigt (Schalter 9 und 10 auf B).
- Beim Vorrang für eine Richtung : falls der Antrieb beide Fahrbefehle erhält, ist eine Angabe des Vorrangs notwendig.
- Bei Ansteuerung mit nur einem Kontakt

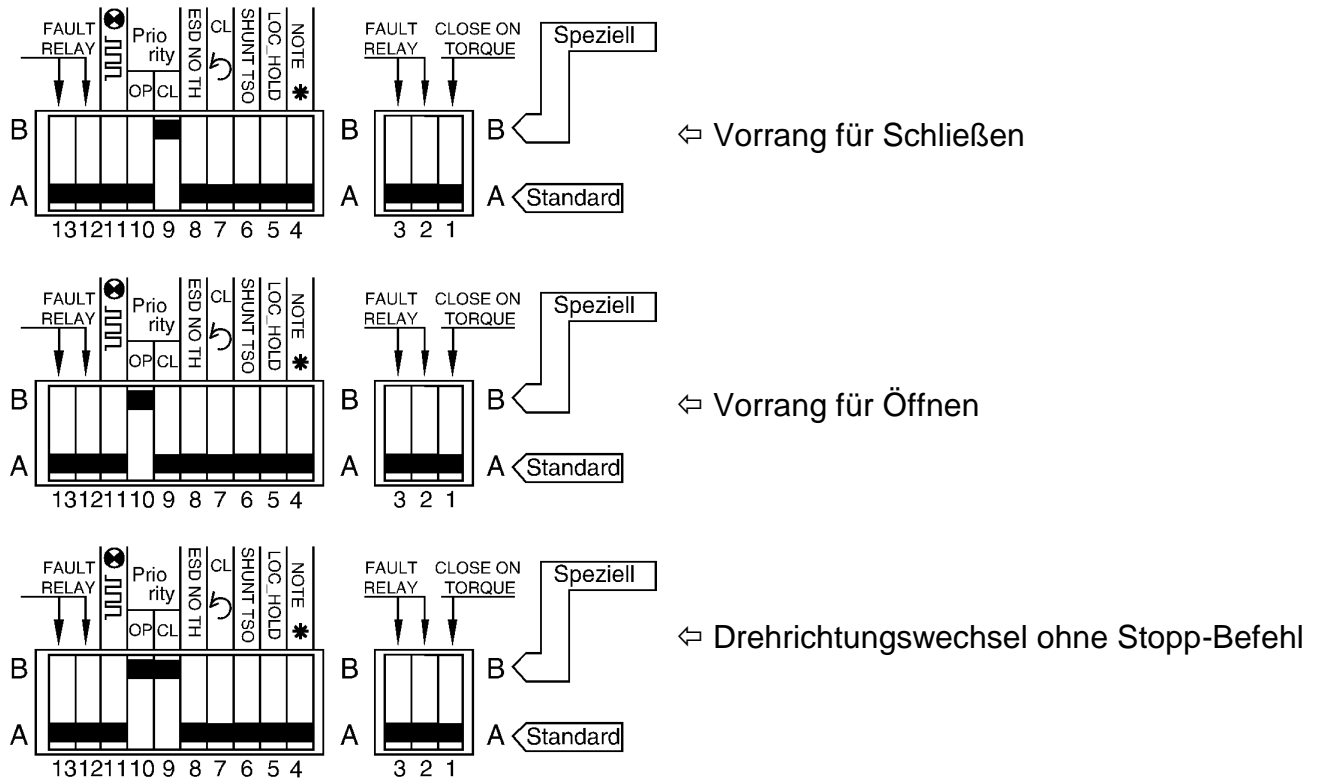
**Schalter 9**

**Schalter 10**

Bringen Sie Schalter 9 in Stellung B bei Vorrang für Schließen.

Bringen Sie Schalter 10 in Stellung B bei Vorrang für Öffnen.

**INTEGRAL-PLUS Steuerung**



**5.5 Notfahrbefehl (ESD)**

Der Notfahrbefehl ESD (Emergency Shut Down) ist eine Fernsteuer-Notfunktion, welche Vorrang vor allen anderen Steuersignalen / Fahrbefehlen hat. Abhängig von der Aufgabe der Armatur, kann der Notfahrbefehl diese öffnen oder schließen. Um in Extremsituationen die Verfügbarkeit des Antriebes zu gewährleisten, kann ESD auch den Temperaturwächterkontakt im Motor überbrücken.

*Achtung : ESD ist ohne Funktion, wenn sich der Schalter der Ortssteuerstelle auf « OFF » befindet.*

Standardmäßig wird die Notfahrt durch einen Schließkontakt ausgelöst. Der Jumper auf Sockel 27 steht in Position

**Jumper Sockel 27**

Bringen Sie den Jumper auf Sockel 27 in Position   , erfolgt die ESD-Funktion durch einen Öffner-Kontakt.

*Achtung : in der Einstellung « Öffner-Kontakt » fährt der Antrieb, bei fehlendem Eingangssignal, (Klemme 38 auf Klemmleiste) in eine Endlage. Es wird daher empfohlen, vor dem Einschalten einen Jumper auf den ESD-kontakt zu setzen.*

In der Standardeinstellung bewirkt der ESD-Befehl ein Schließen der Armatur. Der Jumper auf Sockel 28 steht in Position CLOSE.

**Jumper Sockel 28**

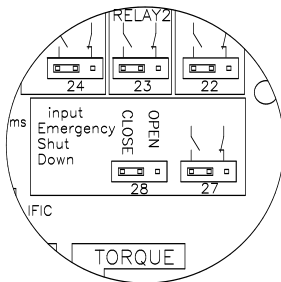
Um ein Öffnen zu bewirken bringen Sie den Jumper in Position OPEN. In der Standardeinstellung überbrückt der Notfahrbefehl den Temperaturwächterkontakt im Motor nicht.

**Schalter 8**

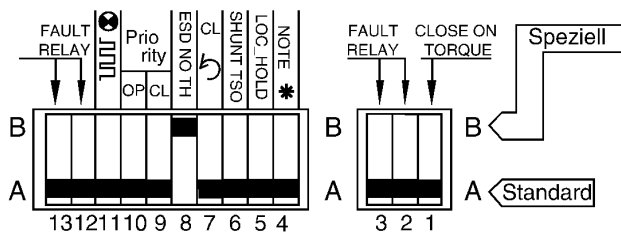
Bringen Sie Schalter 8 in Position B, um während der Notfahr-Funktion den Temperaturwächterkontakt zu überbrücken.



**INTEGRAL-PLUS Steuerung**



⇨ Einstellung des Notfahrbefehls : Jumper 27 und 28



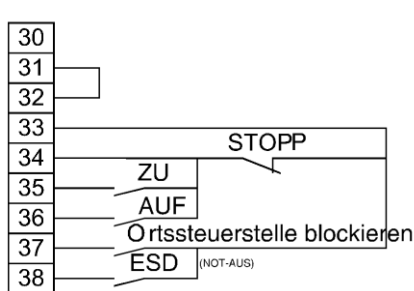
⇨ Überbrückung des Temperaturwächterkontaktes beim Notfahrbefehl ESD

**5.6 Ortssteuerstelle verriegeln / blockieren**

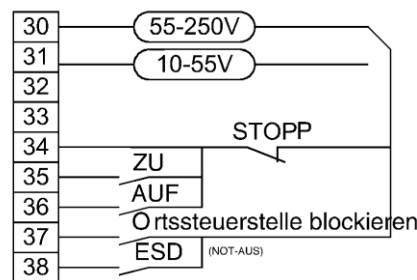
Die Verriegelung der Ortssteuerstelle ist durch ein Fernsignal (an Klemme 37) möglich. Dieser Befehl blockiert die Funktion AUF, ZU an der Ortssteuerstelle und ermöglicht ein Fahren des Antriebes über Fernsignal auch in Stellung des LOCAL / REMOTE-Schalters auf LOCAL.

In der Standard-Einstellung bleiben die Funktion LOCAL-STOP und OFF an der Ortssteuerstelle erhalten.

Um LOCAL-STOP und OFF zu verhindern, kann man Schalter 4 auf B stellen (siehe Kapitel 6.3).



Fernsignal über Kontakte



Fernsignal über externe Spannung (WS oder DS)

Hinweis : ist die Steuerung mit dem Zubehör-Positioner (Elektronikkarte GAM-K) zur Verarbeitung von (0)4 bis 20 mA (0-10V) Eingang ausgerüstet, so ist die Funktion « Ortsteuerstelle verriegeln » nicht möglich. Sie wird automatisch durch die Funktion « AUTO – Automatikbetrieb mit (0)4 ... 20 mA (0-10V) - /ON-OFF CONTROL-Fernbetrieb mit AUF/ZU-Befehlen- » ersetzt (siehe auch Kapitel 9.10).

**6. ORTSSTEUERSTELLE**

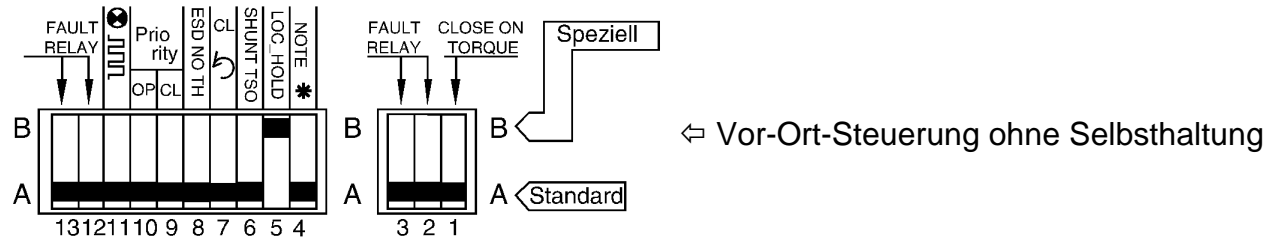
Die Ortssteuerstelle erlaubt ein Umschalten von Fernbetrieb (REMOTE/DISTANCE) und vor-Ort-Bedienung (LOCAL). Ein zweiter Schalter ermöglicht das das AUF- und ZU-Fahren des Antriebes bei vor-Ort-Steuerung (Schalterstellung LOCAL). Die Stopp-Funktion wird durch ein kurzes Drehen des LOCAL/REMOTE-Schalters ausgelöst.

**6.1 Selbsthaltung**

In der Standard-Einstellung funktioniert die vor-Ort-Befehlsfunktion mit Selbsthaltung. (Ein AUF- oder ZU-Impuls reicht, um den Antrieb in die Auf- oder Zu-Position zu fahren.)

**Schalter 5**

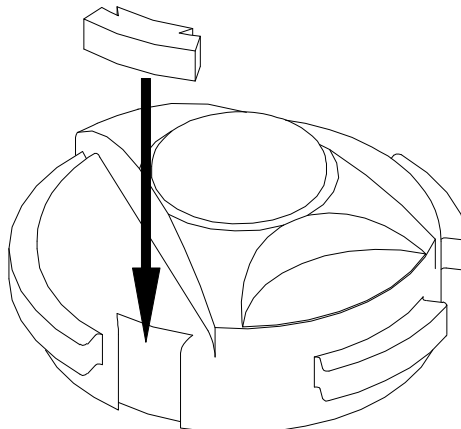
Zum Abschalten der Selbsthaltung stellen Sie Schalter 5 auf B (Schalter muß dann festgehalten werden, um in AUF- oder ZU-Position zu fahren).



**6.2 Stopp-Funktion**

In der Standard-Einstellung erlaubt die Ortssteuerstelle ein Abschalten des Antriebes in der vor-Ort (LOCAL) bzw. Fern (REMOTE)-Einstellung.

**Verriegelungs-Einsatz (Locking pin)**



Um die Stopp-Möglichkeit bei Fernbetrieb zu verhindern, setzen Sie den Verriegelungs-Einsatz in den Stellknopf.

*Hinweis : das Blockieren ist nur dann sinnvoll, wenn der Schalter in Fernsteuerstellung (REMOTE) mit einem Schloß verriegelt wird.*

**6.3 NOT-AUS Schaltung (OFF)**

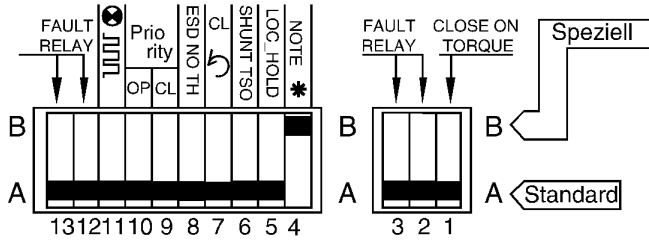
In der Standard-Einstellung erlaubt die Ortssteuerstelle ein NOT-AUS (OFF). Bringen Sie dazu den LOCAL/REMOTE-Schalter in Stellung OFF. Nun sind keinerlei Befehle (weder in LOCAL noch in REMOTE-Stellung) ausführbar.

Wird der Fernbefehl « Ortssteuerstelle verriegeln / blockieren » benutzt, bleibt dennoch die Priorität für den NOT-AUS (OFF)-Befehl bestehen.

**Schalter 4**

Bringen Sie Schalter 4 in Stellung B, um beim Befehl « Ortssteuerstelle blockieren » LOCAL-STOP und OFF zu unterdrücken.

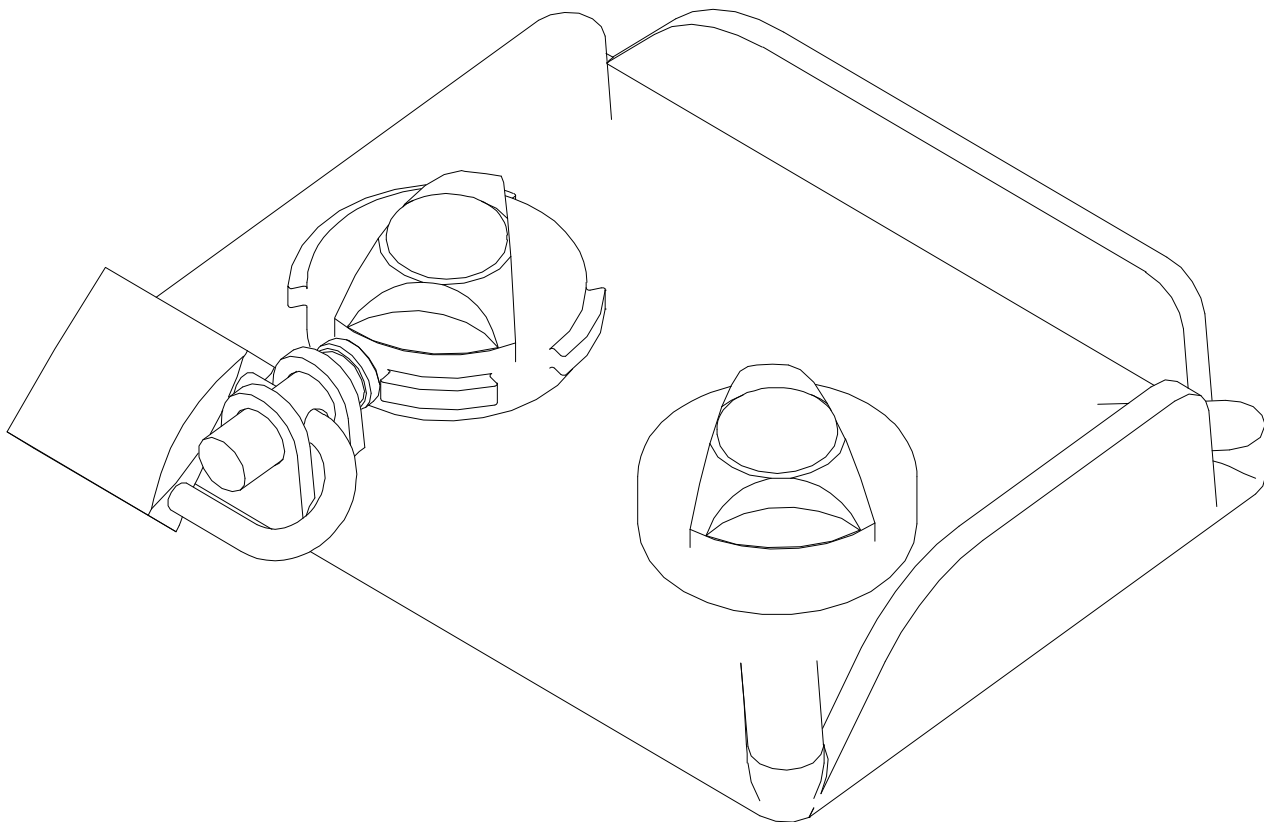
**INTEGRAL-PLUS Steuerung**



⇐ LOCAL-STOP und OFF nicht möglich bei Befehl « Ortssteuerstelle blockieren »

**6.4 Abschließbarer Ort - / Fern-Umschalter**

Der Ort (LOCAL) /Fern-(REMOTE) Umschalter kann mit einem Vorhängeschloß in den Positionen OFF, vor-Ort (LOCAL) oder Fern (REMOTE) verriegelt werden.



**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

**7. MELDUNGEN**

Die Rückmeldungen der INTEGRAL-Steuerung werden mit 5 Relais ausgeführt :

- Vier Relais zur Meldung der Funktionen. Die Kontaktausführung kann auf « Schließer » oder « Öffner » eingestellt werden.

*Hinweis : potentialfreie Kontakte, spannungslos sind die Relaiskontakte offen.*

- Ein Ruhestrom-Relais zur Meldung von Fehlern und Ausfällen.

*Hinweis : das Relais ist im Normalzustand mit Spannung versorgt und fällt bei Spannungsabfall ab.*

Informationen der Relais :  
(Grau : Standard-Einstellung)

Relais Nr.	Übermittelte Information	Einstellung der Jumper	Anschluß-klemme
Relais 1	Wegschalter AUF	14 - LSO	50 - 51
	Drehmomentschalter AUF	14 - TSO	
Relais 2	Wegschalter ZU	15 - LSC	52 - 53
	Drehmomentschalter ZU	15 - TSC	
Relais 3	Wegschalter AUF	16 - LSO	54 - 55
	Drehmomentschalter AUF	16 - TSO	
	LOCAL/REMOTE-Schalter auf LOCAL	17 - LOCAL	
	LOCAL/REMOTE-Schalter auf REMOTE	17 - REMOTE	
	Antrieb fährt elektrisch	18 - RUNNING	
Antrieb öffnet elektrisch	18 - OPENING		
Relais 4	Wegschalter ZU	19 - LSC	56 - 57
	Drehmomentschalter ZU	19 - TSC	
	Antrieb erhält Notfahrbefehl (ESD)	20 - ESD	
	Antrieb schließt elektrisch	20 - CLOSING	
	LOCAL/REMOTE-Schalter auf LOCAL	21 - LOCAL	
LOCAL/REMOTE-Schalter auf REMOTE	21 - REMOTE		

**7.1 Blinkgeber**

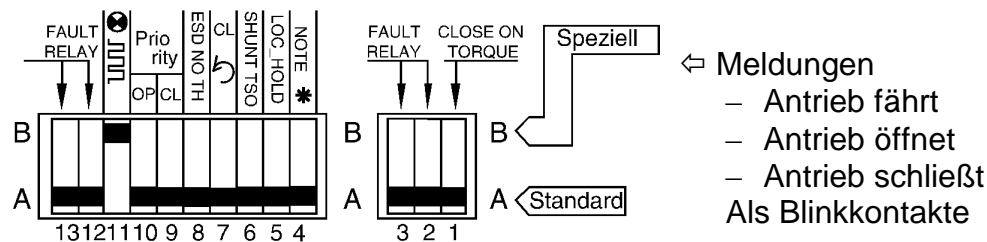
In der Standardeinstellung geben die Meldungen :

- Antrieb fährt elektrisch
- Antrieb öffnet elektrisch
- Antrieb schließt elektrisch

Dauerkontakt

**Schalter 11**

Um anstelle des Dauersignals ein Blinksignal zu erhalten, stellen Sie Schalter 11 in Position B.



## 7.2 Meldung Relais 1


In der Standardeinstellung meldet Relais 1 « Wegschalter AUF ». Der Jumper auf Sockel 14 steht in Position LSO (LIMIT SWITCH OPEN – Wegschalter offen).

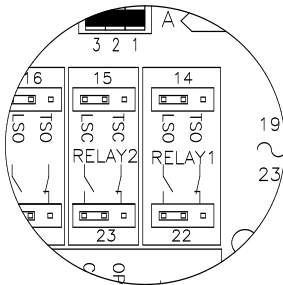
### ☛ **Jumper Sockel 14**

Um das Ansprechen des Drehmomentschalters durch Relais 1 anzuzeigen, bringen Sie Jumper auf Sockel 14 in Position TSO (TORQUE SWITCH OPEN – Drehmomentschalter öffnen).

In der Standardausführung, ist der Kontakt des Relais 1 als Schließer ausgeführt. Der Jumper auf Sockel 22 steht in Position

### ☛ **Jumper Sockel 22**

Um den Kontakt in Relais 1 als Öffner zu benutzen, bringen Sie den Jumper auf Sockel 22 in die Position 



⇨ Einstellung von Relais 1 : Jumper Sockel 14 und 22

## 7.3 Meldung Relais 2


In der Standardeinstellung meldet Relais 2 « Wegschalter ZU ». Jumper auf Sockel 15 steht in Position LSC (Limit Switch Close).

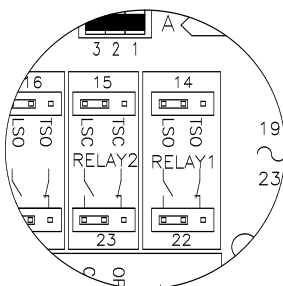
### ☛ **Jumper Sockel 15**

Durch Ändern des Jumpers auf Sockel 15 in Position TSC (Torque Switch Close) meldet Relais 2 « Drehmomentschalter schließen ».

In der Standardeinstellung ist der Kontakt von Relais 2 als Schließer ausgeführt. Der Jumper auf Sockel 23 steht in Position 

### ☛ **Jumper Sockel 23**

Bringen Sie den Jumper auf Sockel 23 in Position  , um den Kontakt von Relais 2 als Öffner zu nutzen.



⇨ Einstellung zu Relais 2 : Jumper auf Sockel 15 und 23

### 7.4 Meldung Relais 3

In der Standardeinstellung meldet Relais 3 « Wegschalter AUF ». Der Jumper auf Sockel 16 befindet sich in Position LSO (Limit Switch Open).

#### ☞ **Jumper Sockel 16**

#### ☞ **Jumper Sockel 17**

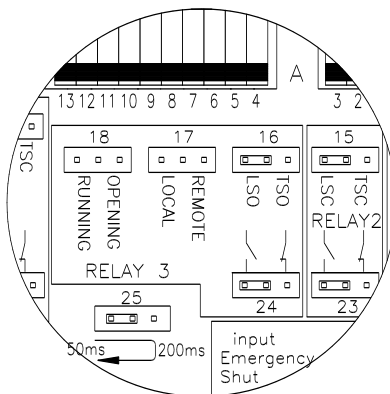
#### ☞ **Jumper Sockel 18**

- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 16 in Position TSO (Torque Switch Open), damit das Relais 3 « Drehmomentschalter öffnen » anzeigt.
- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 17 in Position REMOTE, damit das Relais 3 meldet « Local/Remote in Position REMOTE (Fernbetrieb) ».
- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 17 in Position LOCAL, damit das Relais 3 meldet « Local/Remote in Position LOCAL (vor-Ort-Betrieb) ».
- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 18 in Position OPENING, damit Relais 3 meldet « Antrieb öffnet ».
- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 18 in Position RUNNING, damit Relais 3 meldet « Antrieb läuft ».

In der Standardeinstellung ist Relais 3 als Schließer ausgeführt. Der Jumper auf Sockel 24 steht in Position

#### ☞ **Jumper Sockel 24**

Bringen Sie den Jumper auf Sockel 24 in Position   , um das Relais als Öffner zu benutzen.



- ☞ Einstellungen an Relais 3 : Jumper Sockel 16, 17, 18 und 24
- ☞ Nur 1 Jumper für Sockel 16, 17 und 18

### 7.5 Meldung Relais 4

In der Standardeinstellung meldet Relais 4 « Wegschalter ZU ». Der Jumper auf Sockel 19 steht in Position LSC (Limit Switch Close / Wegschalter zu).

#### ☞ **Jumper Sockel 19**


#### ☞ **Jumper Sockel 20**

#### ☞ **Jumper Sockel 21**


- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 19 in Position TSC (Torque Switch Close/Drehmomentschalter schließen), damit Relais 4 meldet «Drehmomentschalter schließen».
- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 20 in Position CLOSING, damit das Relais 4 anzeigt « Antrieb läuft ZU ».

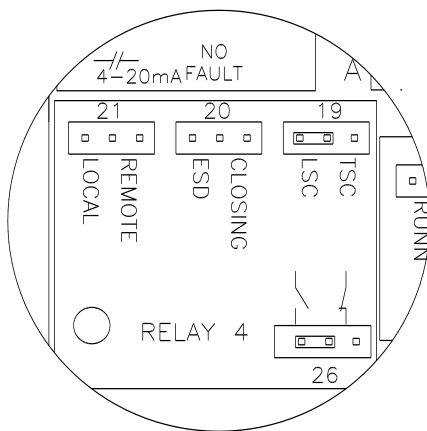
**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 20 in Position ESD (Emergency Shut Down), damit das Relais 4 anzeigt « ESD – Befehl erhalten ».
- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 21 in Position REMOTE, damit das Relais 4 anzeigt « LOCAL/REMOTE-Schalter in Position REMOTE (Fernbetrieb) ».
- Bringen Sie den Jumper auf Sockel 21 in Position LOCAL, damit das Relais 4 anzeigt « LOCAL/REMOTE-Schalter in Position LOCAL (vor-Ort-Betrieb) ».

In der Standardeinstellung wirkt der Kontakt von Relais 4 als Schließer. Der Jumper auf Sockel 26 steht in Position 

### **Jumper Sockel 26**

Bringen Sie den Jumper auf Sockel 26 in Position  , damit Relaiskontakt 4 als Öffner wirkt.



- ⇨ Einstellung Relais 4 : Jumper-Sockel 19, 20, 21 und 26
- ⇨ Nur 1 Jumper für Sockel 19, 20 und 21

## **7.6 Alarmrelais**

Das Alarmrelais signalisiert, daß der Antrieb nicht verfügbar ist oder eine unnormale Funktion ausführt. Das Alarmrelais steht im Normalfall unter Spannung und im Falle eines Fehler wird es spannungsfrei (Ruhestromprinzip).

Das Relais wird durch folgende Effekte spannungsfrei :

- Ausfall der Stromversorgung, der Fernsteuerspannung oder einer Sicherung
- Ausfall eine Phase (bei Drehstromanschluß)
- Auslösen des Temperaturwächters im Motor
- Ausfall des Eingangssignals 4-20 mA (mit Zubehör-Positioner)\*
- LOCAL/REMOTE –Wahlschalter in Position LOCAL oder OFF\*\*

\* Bei der Version ohne Positioner ist Schalter 2 ohne Funktion.

\*\* Bei Zustand « Ortssteuerstelle blockiert/verriegelt » wird der Schalter in Position LOCAL nicht als Fehler angezeigt, weil der Antrieb weiterhin per Fernsteuerung funktioniert.

Der Anwender kann die Bedingungen, in denen das Relais spannungslos wird, modifizieren.

### **Schalter 2**

Bringen Sie Schalter 2 in Position B, wenn Sie den Ausfall des Eingangssignals 4-20 mA nicht als Fehler anzeigen möchten. (Nur bei Zubehör-Positioner möglich).

### **Schalter 3**

Bringen Sie Schalter 3 in Position B, wenn Sie am LOCAL/REMOTE Schalter LOCAL und OFF nicht als Fehler anzeigen möchten.

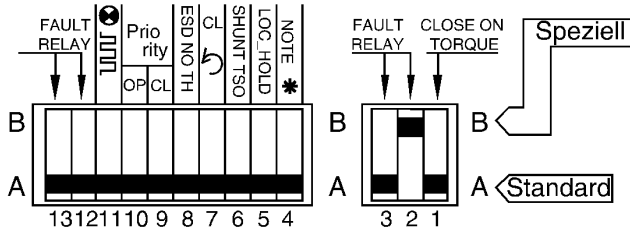
**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

**Schalter 12**

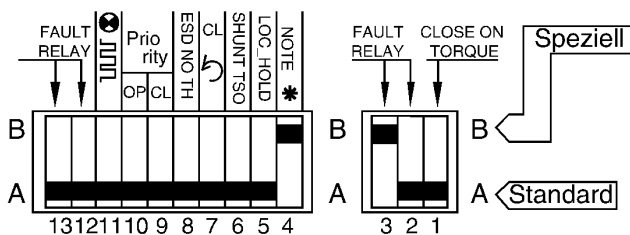
Bringen Sie Schalter 12 in Position B, wenn Sie das Auslösen von « Drehmomentschalter öffnen » als Fehler anzeigen möchten.

**Schalter 13**

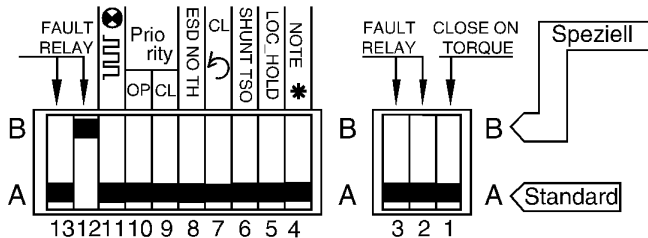
Bringen Sie Schalter 13 in Position B, wenn Sie das Auslösen von « Drehmomentschalter schließen » als Fehler anzeigen möchten.



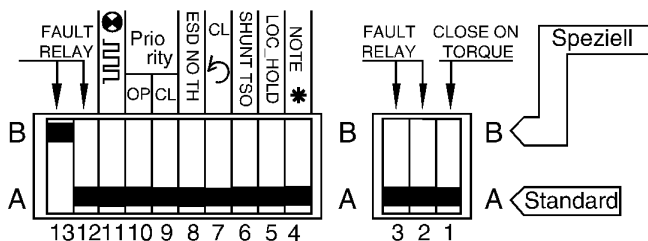
⇨ Ausfall des Eingangssignals 4-20 mA ist kein Fehler. (Nur bei Zubehör-Positioner).



⇨ LOCAL/REMOTE Schalter in Stellung LOCAL oder OFF ist kein Fehler.



⇨ Auslösen von « Drehmomentschalter schließen » ist ein Fehler.



⇨ Auslösen von « Drehmomentschalter öffnen » ist ein Fehler.

Hinweis : die Systemüberwachung erkennt, ob Armaturen mit Drehmoment schließen ; in diesem Fall erfolgt keine Fehleranzeige.

**8. SICHERUNGEN**

**Zugänglichkeit :**

- Schalten Sie die Spannungszufuhr zum Antrieb ab.
- Nehmen Sie die Abdeckung des Klemmenleistenraumes ab.
- Lösen Sie die 4 Inbus-Schrauben in der Nähe der Abdeckungs-Schrauben.
- Ziehen Sie die komplette Elektronik einige Zentimeter zurück, bis Sie die Sicherungshalter an der Seite erkennen.
- Lösen Sie die Sicherungs-Abdeckungen und tauschen Sie die Sicherungen, wenn nötig, aus.



**INTEGRAL-PLUS Steuerung**
**Technische Daten der Sicherungen :**

FU1 : Transformator Primärsicherung	6,3 x 32mm - 0,5A - 500V
FU2 : Transformator Sekundärsicherung	5 x 20mm - 0,5A
FU3 : Transformator Sekundärsicherung	5 x 20mm - 0,05A

**9. OPTION POSITIONNEUR**

Der optionale Positioner ist mit der Grundplatine CI12701 verbunden. Der Positioner ermöglicht es dem Antrieb, eine Position proportional zu einem Eingangssignal einzunehmen. Das Einstellboard (GAM-K) des L. BERNARD-Positioners erlaubt :

- lokale Stellanweisungen zu geben,
- den Antrieb an das Eingangs-Signal anzupassen,
- die Reaktion des Antriebs für den Fall eines Ausbleibens des Eingangssignals einzustellen.

**9.1 Eingangssignal-Einstellung**

Das Standard-Eingangssignal beträgt 4-20mA

**9.1.1 Betrieb mit Eingangssignal 0-20mA**

☞ **Schalter 4**

☞ **Schalter 8**

Stellen Sie Schalter 4 und 8 in Position B für den Betrieb mit einem 0-20mA-Signal. Das Ausgangssignal ist ebenfalls 0-20mA.

**9.1.2 Betrieb mit Eingangssignal 0-10V**

☞ **Schalter 4**

☞ **Schalter 8**

☞ **Schalter 9**

☞ **Schalter 10**

Stellen Sie die Schalter 4, 8, 9 und 10 in Position B für den Betrieb mit einem 0-10V-Signal. Das Ausgangssignal bleibt hierbei 0-20mA.

**9.2 Einstellung der Arbeitsweise (Drehrichtung)**

Die Standardeinstellung ist 4 mA = Armatur geschlossen, 20 mA = Armatur offen.

☞ **Schalter 3**

☞ **Potentiometer Anschluß**

Stellen Sie Schalter 3 in Position B und das Potentiometer von Stellung « POT STD » in Position « POTREV », um bei 4 mA Armatur AUF und bei 20 mA Armatur ZU einzustellen.

Einstellung der Arbeitsweise/Drehrichtung				
Eingangs-signal-Typ	Öffnen		Schließen	
		4mA -----> 20mA		4mA -----> 20mA
	0mA -----> 20mA		0mA -----> 20mA	
	0v -----> 10V		0v -----> 10V	
Armatur Reaktion	Schließen im Uhrzeigersinn	Schließen gegen den Uhrzeigersinn	Schließen im Uhrzeigersinn	Schließen gegen den Uhrzeigersinn
Einstellung/ Programmierung	Standard	Karte CI2701 : Schalter 7 auf B und Potentiometer in Stellung « POT REV »	Karte GAMK : Schalter 3 in Stellung B und Potentiometer in Stellung	Standard

### 9.3 Einstellung der 'Stay Put'-Funktion

Bei Verwendung des Eingangssignals 4-20 mA besteht die Möglichkeiten, eine Sicherheits-Position im Falle des Ausfalls des Eingangssignal (=0 mA) einzustellen.

In der Standardeinstellung ist die Stay Put-Funktion aktiviert, d.h. bei Signalausfall bleibt der Antrieb in der zuletzt angefahrenen Position stehen.

☞ **Schalter 5**

☞ **Schalter 6**

☞ **Schalter 8**

Schalter 5 in Position B : Antrieb/Armatur öffnet bei Ausfall des Eingangssignals

Schalter 6 in Position B : Antrieb schließt bei Ausfall des Eingangssignals

Schalter 8 in Position B, um die « Stay Put »-Funktion abzuschalten

Achtung : bei Eingangssignalen von 0-20 mA oder 0-10V kann die « Stay Put »-Funktion nicht ausgeführt werden und muß inaktiviert werden. Bringen Sie dazu den Schalter 8 in Position B.

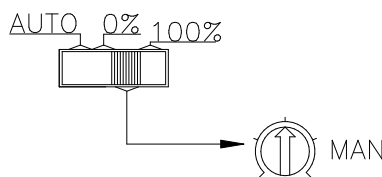
### 9.4 Totband

Diese Einstellung erfolgt werkseitig, man kann sie jedoch mit dem Potentiometer « DEAD BAND » einstellen. Um das Totband zu vermindern drehen Sie das Poti gegen den Uhrzeigersinn.

Achtung : ein zu großen Reduzieren des Totbandes führt zum « Schwingen » des Antriebs

### 9.5 Probetrieb vor Ort

Es ist möglich, vor Ort (Positioner-Karte GAM-K) ein Eingangssignal von 4-20 mA zu simulieren, um die Funktion des Antriebes zu überprüfen. Bei Vorhandensein des Schalters LOCAL/OFF/REMOTE muß sich dieser in Stellung REMOTE befinden.

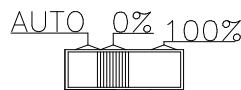


- AUTO: Funktion mit externem Signal
- 0 % : Internes Signal 0% (4 mA bei Standard)
- MAN : Internes Signal einstellbar von 0 bis 100%
- 100 % : Internes Signal 100 % (20 mA bei Standard)

Stellen Sie den Steuerschalter auf Position 0%, MAN oder 100%. In Gezeigter Stellung MAN läßt sich mit dem Potentiometer « MANUELL » ein Eingangssignal von 4-20 mA simulieren.

### 9.6 0%-Einstellung

Falls vorhanden, muß sich der Schalter LOCAL/OFF/REMOTE in Position REMOTE befinden. Stellen Sie den Steuerschalter auf Position 0%, um dem Antrieb einen Zufahr-Befehl zu erteilen (4mA).



**INTEGRAL-PLUS Steuerung****Fall 1 : Antrieb beginnt zuzufahren, stoppt aber vor Anfahren des Wegschalters « ZU ».**

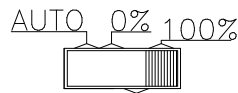
Drehen Sie das Potentiometer im Antrieb so weit, bis der Antrieb an den Wegschalter « ZU / CLOSED » heranfährt, LED an. Stellen Sie das Potentiometer ein wenig in Gegenrichtung, bis die rote LED erlischt.

**Fall 2 : Antrieb beginnt zu schließen, stoppt beim Wegschalter « ZU/CLOSED », die Anzeige LED « CLOSE/SCHLIESSEN » verlöscht aber nicht.**

Drehen Sie das Potentiometer des Antriebs vorsichtig so lange, bis die rote LED « CLOSE/ZU » erlischt.

**9.7 100% Einstellung**

Falls vorhanden, muß sich der Wahlschalter LOCAL/OFF/REMOTE in Stellung REMOTE befinden. Stellen Sie den Steuerschalter in Position 100%, damit der Antrieb einen Auffahrbefehl erhält (20mA).

**Fall 1 : Antrieb beginnt zu öffnen und stoppt vor « Wegschalter OFFEN/OPEN ».**

Drehen Sie das Potentiometer « ADJ 100 % » (Adjustment 100% = 100% Einstellung) auf der GAM-K-Elektronikkarte vorsichtig im Uhrzeigersinn bis der Wegschalter « OPEN » anspricht. Drehen Sie das Potentiometer dann etwas gegen den Uhrzeigersinn, bis die grüne LED (OPEN) erlischt.

**Fall 2 : Antrieb beginnt zu öffnen, stoppt bei Stellung « OPEN » des Wegschalters, die grüne LED verlöscht aber nicht.**

Drehen Sie das Potentiometer « ADJ 100% » (Adjustment 100% = 100%-Einstellung) vorsichtig gegen den Uhrzeigersinn, bis die grüne LED erlischt.

**9.8 Split Range (Geteiltes Signal)**

Die Platine des Positioners kann auf SPLIT-RANGE (geteiltes Signal) eingestellt werden. *Split Range bedeutet die Teilung des Eingangssignals in 4-12 mA und 12-20 mA. Das übliche kundenseitige Signal beträgt 4-20 mA. Ein erster Antrieb wird für den Betrieb mit 4-12 mA und ein zweiter für 12 bis 20 mA-Signale eingestellt. Jeder Antrieb erhält aber die volle Signalbreite von 4-20 mA. Der erste öffnet komplett zwischen 0 und 50% des Signals und der Zweite zwischen 50 und 100%.*

**☞ Schalter 1****☞ Schalter 2**

Bringen Sie Schalter in Position B, damit der Antrieb mit dem Eingangssignal 12-20 mA arbeitet.

Bringen Sie Schalter 2 in Position B, damit der Antrieb mit dem E4-12 mA arbeitet.

**9.9 Stellungsabfrage mit elektronischem Stellungsrückmelder TAM 4-20mA**

In der Standardeinstellung wird das Potentiometer des Antriebes zur Meldung der Armaturenposition benutzt.

**☞ Schalter 7**

Bringen Sie Schalter 7 in Position B, um den Antrieb auf Betrieb mit Stellungsrückmelder TAM 4-20 mA anstelle des Potentiometers einzustellen. Die Platine CI2701 kann die Versorgungsspannung zum Melder (TAM oder FSG) bereitstellen.

### **9.10 Fernsteuerung AUTO / EIN-AUS Steuerung**

Der Positioner kann mit einem Fernsteuersignal (0) 4-20 mA / 0-10V oder mit ÖFFNEN / SCHLIESSEN / STOPP-Funktionen angesteuert werden. Der Eingang AUTO / ON-OFF auf den kundenseitigen Klemmen (Kl. 37) erlauben zwischen beiden Möglichkeiten hin- und herzuschalten. Siehe hierzu auch Kapitel 5, ab Seite 4, Fernsteuerung.

*Hinweis : die Fernsteuerung-Signale « AUTO / ON-OFF CONTROL » und « LOCAL CONTROL INHIBITION » (Ortssteuerstelle blockiert) benutzen den gleichen Eingang auf der Klemmleiste. Bei Inbetriebnahme des Positioners wird der Eingang automatisch der Funktion « AUTO / ON-OFF CONTROL » zugewiesen. Die Funktion « Ortssteuerstelle blockieren (Local Control Inhibition) » kann bei Betrieb mit Positioner nicht genutzt werden.*

### **10. ZUBEHÖR : TAKTGEBER**

Der Taktgeber ermöglicht eine reduzierte Stellzeit des Antriebs, z.B. eine Pipeline vor Druckschlägen zu schützen.

Dieses zusätzliche Bedienfeld ist mit der INTEGRAL-Platine CI2701 verbunden.

Zwei Potentiometer ermöglichen es, die Laufzeit und die Stopp-Zeit bei Aussetz-Betrieb einzustellen. (Die Zeiten in ÖFFNEN- und SCHLIESSEN-Richtung sind unabhängig einstellbar). Mit einem zusätzlichen Wegschalter läßt sich die Aussetz-Funtion von einer voreingestellten Position aus starten.

### **11. ZUBEHÖR : MELDELEUCHTEN**

Als Zubehör zur Anzeige vor Ort sind 3 Meldebeleuchten an der Ortssteuerstelle des Steuerungsgehäuses vorhanden :

- Anzeigelampe für OFFEN
- Anzeigelampe für GESCHLOSSEN
- Anzeigelampe für ANTRIEBS-SPANNUNGSVERSORGUNG AN.

**INTEGRAL-PLUS Steuerung**
**12. WAS TUN WENN ...**
**MÖGLICHE FUNKTIONSFehler BEI DER INTEGRAL-PLUS VERSION**

In Zweifelsfällen über die Funktion der Einheit, stellen Sie zuerst den LOCAL/REMOTE Wahlschalter auf "LOCAL = vor-Ort-Steuerung" und betätigen Sie die ÖFFNEN/SCHLIESSEN Funktionen.

PROBLEM	URSACHE	BEHEBUNG
Keine Funktion	<b>Spannungsversorgung des Antriebs</b>	<b>Überprüfen Sie die Spannung (Klemmen L1, L2, L3 bei Drehstrom). Die Spannung ist auf dem Typenschild angegeben.</b>
	Ein Signal für "Ortsteuerung blockieren" liegt an.	Stellen Sie sicher, daß der Antrieb kein Signal "Ortsteuerstelle blockieren" empfängt. Wenn bei ausgeschaltetem Gerät der Verbindungsanschluß für "Ortssteuerstelle blockieren" an Klemme 37 entfernt wird, kann ein Funktionstest des Antriebs durchgeführt werden.
	<b>Ein Notfahrbefehl (ESD) liegt an und überlagert alle anderen Befehle.</b>	<b>Stellen Sie sicher, daß der Antrieb keinen Notfahrbefehl empfängt. Bei ausgeschaltetem Gerät kann Jumper 27 vom INTEGRAL+ Board entfernt werden. Achten Sie unbedingt darauf, die Position zu notieren, damit er wieder an die richtige Stelle gesetzt werden kann. Bei entferntem Jumper ist die Notfahrfunktion (ESD) blockiert und ein Funktionstest des Antriebes kann durchgeführt werden. Stecken Sie danach den Jumper wieder an seine ursprüngliche Position.</b>
	Sicherung defekt	Sicherung überprüfen und ersetzen.
	<b>Einstellung der Art der Spannungsversorgung</b>	<b>Überprüfen Sie die Position von Jumper 100 auf dem INTEGRAL+-Board. Bei Drehstrom: Position T Bei Wechsel- oder Gleichspannung: M</b>
	Auslösen des Thermo-schutzkontaktes im Motor.	Die "TH"-Anzeige im INTEGRAL+ Board signalisiert das Auslösen des Thermo-schutzkontaktes. Der Antrieb ist nach Abkühlung des Motors wieder einsatzfähig.
	<b>Das auskuppelbare Handrad bleibt in Funktion (nur bei Versionen mit elektrischem Sicherheitskontakt)</b>	<b>Stellen Sie sicher, daß sich das Handrad in ausgekuppelter Position befindet.</b>
	Jumper (Brückenstecker)-Einstellung ist fehlerhaft oder Jumper fehlen.	Auf dem INTEGRAL+-Board müssen sich 11 Jumper befinden. Es darf nur ein Jumper auf Sockel 16-17-18 sein und nur einer auf 19-20-21.
Der Antrieb arbeitet im "LOCAL (vor-Ort-Modus)", aber nicht im Fernsteuer (REMOTE) Modus.	<b>Ortsteuerschalter (LOCAL/REMOTE) steht auf LOCAL oder OFF.</b> Kontaktfehler: keine Spannung zwischen Klemme 32 und 33. <b>Spannungskontrolle:</b>	<b>Stellen Sie den LOCAL / REMOTE Schalter auf REMOTE.</b>  Stellen Sie sicher, daß auf der Klemmleiste zwischen Klemme 31 und 32 eine Brücke vorhanden ist. Überprüfen Sie die Sicherung FU3 am INTEGRAL+ Board. <b>Prüfen Sie die Anschlüsse im Spannungs-kontroll-</b>

**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

	<b>falsche Eingangsspannung.</b>	<b>Modus: Spannung 10 bis 55V: Klemme 31 Spannung 55 bis 250V: Klemme 30</b>
Der Antrieb arbeitet im Fernsteuermodus, jedoch nicht im vor-Ort-Modus.	Ortssteuerschalter (LOCAL/REMOTE) steht auf REMOTE oder OFF. <b>Ein Befehl "Ortssteuerschalter blockieren/verriegeln" liegt an.</b>	Stellen Sie den LOCAL/REMOTE Schalter auf LOCAL.  <b>Stellen Sie sicher, daß der Antrieb keinen Befehl zum Blockieren des Ortssteuer-schalters bekommt. Bei ausgeschaltetem Gerät kann an Klemme 37 der Anschlußdraht für den Befehl entfernt werden, um eine Funktionsprüfung am Antrieb durchzuführen.</b>
Der Antrieb arbeitet nicht mit der korrekten Drehrichtung.	Einstellung falsch.  <b>Der Motor wurde neu ange-klemmt und dreht jetzt in die falsche Richtung (z.B. bei Motorwechsel).</b>	Prüfen Sie die Einstellung der Drehrichtung. Schalter 7 auf dem INTEGRAL+ Board: Position A: Schließen im Uhrzeigersinn Position B: Schließen gegen den Uhr-zeigersinn <b>Bei Motorwechsel müssen die Anschluß-drahtfarben beachtet werden! In Zweifels-fällen prüfen Sie vorher die Drehrichtung. Um die Drehrichtung umzukehren, tauschen Sie die Anschlüsse 2 und 3 an der Motor-Anschlußklemme.</b>
Der Antrieb stoppt nicht bei Ansprechen des Wegschalters "ZU/CLOSED".	Der Antrieb ist auf Drehmo-ment-Schließen eingestellt. <b>Der Wegschalter "ZU" ist falsch eingestellt.</b>  Der Motor wurde neu ange-klemmt und dreht jetzt in die falsche Richtung (z.B. bei Motorwechsel).	Prüfen Sie die "SCHLIESSEN"-Einstellung (Schalter 1 auf dem INTEGRAL+ Board).  <b>Stellen Sie den Wegschalter "ZU" ein. Der Wegschalter "ZU" muß ansprechen, selbst wenn der Antrieb auf Drehmomentschließung eingestellt ist.</b>  Bei Motorwechsel müssen die Anschluß-drahtfarben beachtet werden! In Zweifels-fällen prüfen Sie vorher die Drehrichtung. Um die Drehrichtung umzukehren, tauschen Sie die Anschlüsse 2 und 3 an der Motor-Anschlußklemme.
Der Antrieb stoppt nicht bei Ansprechen des Wegschalters "AUF/OPEN"	<b>Der Wegschalter "AUF" ist falsch eingestellt.</b>  Der Motor wurde neu ange-klemmt und dreht jetzt in die falsche Richtung (z.B. bei Motorwechsel).	<b>Stellen Sie den Wegschalter "AUF" ein. Der Wegschalter "AUF" muß ansprechen bei geöffneter Armatur.</b>  Bei Motorwechsel müssen die Anschluß-drahtfarben beachtet werden! In Zweifels-fällen prüfen Sie vorher die Drehrichtung. Um die Drehrichtung umzukehren, tauschen Sie die Anschlüsse 2 und 3 an der Motor-Anschlußklemme.
Keine Anzeigen aktiv	<b>Der Antrieb ist ausgeschaltet</b>	<b>Anzeigen sind nur aktiv, wenn der Antrieb eingeschaltet ist.</b>
Die Drehmoment-Schalter-Anzeige ist nicht aktiv	Einstellungen falsch  <b>Der Drehmoment-Schalter wurde manuell ausgelöst.</b>	Prüfen Sie, ob das entsprechende Anzeige-relais auf Drehmoment-Anzeige eingestellt ist. Der Jumper auf dem INTEGRAL+ Board ist eingestellt: TSO für Drehmomentschalter "ÖFFNEN" TSC für Drehmomentschalter "SCHLIESSEN".  <b>Die Elektronik speichert die Daten nur während der Funktion. Weiterhin speichert die Elektronik die Daten nur in Bezug zur Drehrichtung.</b>
Die Drehmoment-Schalter-Anzeige kehrt	Drehmoment-Schalter-Datenspeicherung	Die Drehmoment-Schalter-Daten werden elektronisch gespeichert. Um den Speicher zu löschen, muß ein entgegengesetzter Fahr-befehl erfolgen.

**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

nicht mehr zur Grundeinstellung zurück, obwohl der Drehmoment-Schalter nicht mehr in Aktion ist

### 13. WAS TUN WENN ... MÖGLICHE FUNKTIONSFehler BEI POSITIONERN POSIGAM-PLUS, MODUGAM-PLUS

In Zweifelsfällen über die Funktion der Einheit, stellen Sie zuerst den LOCAL/REMOTE Wahlschalter auf "LOCAL = vor-Ort-Steuerung" und betätigen Sie die ÖFFNEN/SCHLIESSEN Funktionen.

PROBLEM	URSACHE	BEHEBUNG
Keine Funktion	<b>Spannungsversorgung am Antrieb</b>	<b>Überprüfen Sie die Spannung (Klemmen L1, L2,L3 bei Drehstrom). Die Spannung ist auf dem Typenschild angegeben.</b>
	Ein Notfahrbefehl (ESD)liegt an und überlagert alle anderen Befehle.	Stellen Sie sicher, daß der Antrieb kein Notfahrsignal empfängt. Bei ausgeschaltetem Gerät kann der Jumper von Sockel 27 auf dem INTEGRAL+-Board entfernt werden. Achten Sie unbedingt darauf, die Position zu notieren, damit er wieder an die richtige Stelle gesetzt werden kann. Bei entferntem Jumper ist die Notfahr-Funktion blockiert und ein Funktionstest des Antriebes durchgeführt werden. Stecken Sie danach den Jumper wieder an seine ursprüngliche Position.
	<b>Sicherung defekt</b>	<b>Sicherung am INTEGRAL+-Board überprüfen und ggf. ersetzen.</b>
	Einstellung der Art der Spannungsversorgung	Überprüfen Sie die Position von Jumper 100 auf dem INTEGRAL+-Board. Bei Drehstrom: Position T Bei Wechsel- oder Gleichspannung: M
	<b>Auslösen des Thermo-schutzkontaktes im Motor.</b>	<b>Die "TH"-Anzeige im INTEGRAL+ Board signalisiert das Auslösen des Thermo-schutzkontaktes. Der Antrieb ist nach Ab-kühlung des Motors wieder einsatzfähig.</b>
	Das auskuppelbare Handrad bleibt in Funktion (nur bei Versionen mit elektrischem Sicherheitskontakt)	Stellen Sie sicher, daß sich das Handrad in ausgekuppelter Position befindet.
	<b>Jumper (Brückenstecker)-Einstellung ist fehlerhaft oder Jumper fehlen.</b>	<b>Auf dem INTEGRAL+-Board müssen sich 11 Jumper befinden. Es darf nur ein Jumper auf Sockel 16-17-18 sein und nur einer auf 19-20-21.</b>

**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

<p>Der Antrieb arbeitet im LOCAL (vor-Ort) ÖFFNEN/SCHLIESSEN Modus, nicht jedoch mit dem Einheitssignal (0)4...20mA oder 0-10V.</p>	<p><b>Schalter LOCAL/REMOTE steht auf LOCAL oder OFF</b>          Ein automatischer AN/AUS-Befehl liegt an und blockiert den Positioner  <b>Der Anschluß zwischen Positioner Board und INTEGRAL+ Board ist gestört.</b>          Das Potentiometer für die Signalübertragung im Antrieb ist falsch eingestellt.  <b>Eingangssignal falsch</b></p>	<p><b>Stellen Sie den LOCAL/REMOTE-Schalter in Position REMOTE, um den Positioner zu nutzen (selbst wenn der Positioner auf manuell eingestellt ist).</b>          Stellen Sie sicher, daß der Antrieb keinen AUTO/ON-OFF-Befehl erhält.          Trennen Sie den Fernsteueranschluß (an Klemme 37) wie zur Überprüfung gefordert.  <b>Überprüfen Sie die Verbindung zwischen Positioner-Board (GAM-K) und INTEGRAL+-Board (CI2701).</b>          Drehen Sie das Potentiometer im Antrieb um ein Vierteldrehung und wiederholen Sie die Einstellungen wie in der Inbetriebnahme-Anleitung gefordert.  <b>Überprüfen Sie die Signaleinstellungen am Positioner Board (GAM-K):</b>  <b>4-20 mA Signal:</b>              Schalter 4 steht auf A              Schalter 9 steht auf A              Schalter 10 steht auf A  <b>0-20 mA Signal:</b>              Schalter 4 steht auf B              Schalter 5 steht auf B              Schalter 9 steht auf A              Schalter 10 steht auf A  <b>0-10 V Signal:</b>              Schalter 4 steht auf B              Schalter 5 steht auf B              Schalter 9 steht auf B              Schalter 10 steht auf B</p>
<p>Der Antrieb arbeitet in LOCAL Einstellung, nicht mit Fernsteuerung (REMOTE).</p>	<p>Der Auto - 0% - 100% Schalter steht nicht auf Auto  <b>Signalfehler</b>          Signalpolarität</p>	<p>Überprüfen Sie die Einstellung des "Auto-0%-100%"-Schalters auf dem Board des Positioners (GAM-K).  <b>Überprüfen Sie mit einem in Reihe an Klemme 70 geschalteten Milliampere-meter das Referenz-Signal.</b>          Stellen Sie sicher, daß der Plus (+) des Signals an Klemme 70 anliegt.</p>
<p>Der Antrieb folgt nicht dem vorgegebenen Eingangssignal</p>	<p>Potentiometer falsch herum angeschlossen</p>	<p>Überprüfen Sie die Potentiometer-Anschlüsse (auf GAM-K).          Das Potentiometer sollte für "POT STD" (Standardposition) wie folgt eingestellt sein:          • 4 mA (oder 0 mA oder 0 V entsprechend zum Signal) = geschlossen und Schließen im Uhrzeigersinn.          • 4 mA (oder 0 mA oder 0 V entsprechend zum Signal) = offen und Öffnen gegen den Uhrzeigersinn.          Das Potentiometer sollte für "POT REV" (umgekehrte Position) wie folgt eingestellt sein:          • 4 mA (oder 0 mA oder 0 V entsprechend zum Signal) = geschlossen und Schließen gegen den Uhrzeigersinn.</p>



**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

	<p><b>Signal vertauscht oder Einstellung falsch</b></p> <p>Drehrichtung vertauscht</p> <p><b>Das Potentiometer für die Signalübertragung ist falsch eingestellt.</b></p> <p>Der Motor wurde neu angeklemt und dreht jetzt in die falsche Richtung (z.B. bei Motorwechsel).</p>	<p>• 4 mA (oder 0 mA oder 0 V entsprechend zum Signal) = offen und Schließen im Uhr-zeigersinn.</p> <p><b>Überprüfen Sie die Signaleinstellung. Schalter 3 am Positionerboard (GAM-K):</b>  <b>Position A: 4 mA = Armatur zu</b>  <b>Position B: 4 mA = Armatur auf</b></p> <p>Überprüfen Sie die Signaleinstellung.          Schalter 7 am "INTEGRAL+"-Board (CI2701):          Position A: Schließen im Uhrzeigersinn          Position B: Öffnen gegen den Uhrzeigersinn</p> <p><b>Drehen Sie das Potentiometer am Antrieb um ein Vierteldrehung und wiederholen Sie die Einstellungen wie in der Inbetriebnahme-Anleitung gefordert.</b></p> <p>Bei Motorwechsel müssen die Anschluß-kabelfarben beachtet werden! In Zwei-felsfällen prüfen Sie vorher die Drehrichtung. Um die Drehrichtung umzukehren, tauschen Sie die Anschlüsse 2 und 3 an der Motor- Anschlußklemme.</p>
<p>Der Antrieb stoppt nicht bei Auslösen des Wegschalters "STOPP".</p>	<p><b>Der Antrieb ist auf Drehmoment-Schließen eingestellt.</b>          Der Wegschalter "ZU" ist falsch eingestellt.</p> <p><b>Die Position 0% ist falsch eingestellt.</b>          Der Motor wurde neu angeklemt und dreht jetzt in die falsche Richtung (z.B. bei Motorwechsel).</p>	<p><b>Überprüfen Sie die Einstellungen für "Schliessen" (Schalter 1 am "INTEGRAL+"-Board.)</b></p> <p>Stellen Sie den Wegschalter "ZU" richtig ein. Der Wegschalter "ZU" muß auch dann ansprechen, wenn der Antrieb auf Dreh-moment -Schließen eingestellt ist.  <b>Stellen Sie das Potentiometer im Antrieb richtig ein.</b></p> <p>Bei Motorwechsel müssen die Anschluß-kabelfarben beachtet werden! In Zwei-felsfällen prüfen Sie vorher die Drehrichtung. Um die Drehrichtung umzukehren, tauschen Sie die Anschlüsse 2 und 3 an der Motor-Anschlußklemme.</p>
<p>Der Antrieb stoppt nicht bei Ansprechen des Wegschalters "OFFEN/OPEN"</p>	<p><b>Der Wegschalter "OFFEN" ist falsch eingestellt.</b>          Die Position 100% wurde falsch eingestellt.</p> <p><b>Der Motor wurde neu angeklemt und dreht jetzt in die falsche Richtung (z.B. bei Motorwechsel).</b></p>	<p><b>Stellen Sie den Wegschalter "OFFEN" ein. Er muß bei Position OFFEN der Armatur ansprechen.</b></p> <p>Stellen Sie die 100% am Potentiometer auf dem Positionerboard (GAM-K) ein.</p> <p><b>Bei Motorwechsel müssen die Anschluß-kabelfarben beachtet werden! In Zwei-felsfällen prüfen Sie vorher die Drehrichtung. Um die Drehrichtung umzukehren, tauschen Sie die Anschlüsse 2 und 3 an der Motor-Anschlußklemme.</b></p>
<p>Keine Anzeigen aktiv</p>	<p>Der Antrieb ist ausgeschaltet (OFF).</p>	<p>Anzeigen sind nur bei eingeschaltetem Antrieb verfügbar.</p>
<p>Die Anzeigen des Drehmomentschalters sind inaktiv.</p>	<p><b>Einstellungen sind falsch</b></p>	<p><b>Prüfen Sie, ob das entsprechende Anzeige-relais auf Drehmoment-Anzeige eingestellt ist. Der Jumper auf dem INTEGRAL+ Board ist eingestellt:</b>  <b>TSO für Drehmomentschalter "ÖFFNEN"</b>  <b>TSC für Drehmomentschalter "SCHLIESSEN".</b></p>

**INTEGRAL-PLUS Steuerung**

	Der Drehmomentschalter wurde manuell ausgelöst.	Die Elektronik speichert die Daten nur während der Funktion. Weiterhin speichert die Elektronik die Daten des Überlastschutzes nur in Bezug zur Drehrichtung.
Die Anzeige des Drehmomentschalters kehrt nach dessen Betätigung nicht zur Ausgangsanzeige zurück.	<b>Datenspeicher für Drehmomentwerte nicht korrekt.</b>	<b>Die Drehmoment-Schalter-Daten werden elektronisch gespeichert. Um den Speicher zu löschen, muß ein entgegengesetzter Fahr-befehl erfolgen.</b>
Es erscheint eine Fehleranzeige, aber der Antrieb funktioniert normal.	Das Grundsignal liegt nicht an. Bei Standardeinstellung meldet der Antrieb einen Fehler und verharrt in der momentanen Position.  <b>Der Wahlschalter steht auf "LOCAL" oder "AUS/OFF".</b>  In der Standardeinstellung meldet der Antrieb einen Fehler.	Schicken Sie ein Test-Signal zum Eingang.  <b>Stellen Sie den Wahlschalter auf "REMOTE"</b>