

## Kurzanleitung MS 350 Kettenabsenker

### 1 Löschen der Antriebsdaten (Weg und Kraftwerte)

Sollte der Einlernvorgang, trotz mehrmaliger Versuche, nicht erfolgreich abgeschlossen werden, ist ein Reset der eingelesenen Daten empfehlenswert. Diese können wie folgt gelöscht werden:

- 1) Den Netzstecker am Trafo abziehen.
- 2) Den Netzstecker wieder einstecken.
- 3) Innerhalb der nächsten 5 Sek. die schwarze Taste und anschließend zusätzlich die weiße Taste drücken und diese solange gedrückt halten bis die **LED 3** (grüne LED) 3x zu Blinken beginnt.
- 4) Die Tasten wieder loslassen.
- 5) Alle Daten sind nun gelöscht.

Im Auslieferungszustand sind die Tordaten gelöscht und der Antrieb kann sofort eingelernt werden

### 2 Einlernen des Antriebes

- 1) Den Netzstecker. Die **LED 3** leuchtet bzw. blinkt im Takt von 3 mal. Nochmalige Kontrolle, ob das Absperrmedium eingehängt ist.
  - 2) Schwarze Taste solange **gedrückt halten** (ca. 6 Sek.) bis die LED 3 zu blinken beginnt. **2x Blinken**, dann die Lerntaste loslassen.
  - 3) Jetzt wird mit der weißen Bedientaste das Absperrmedium in seine Stellung "**Auf**" gefahren. Dabei fährt der Antrieb solange die weiße Taste gedrückt bleibt (Totmannbetrieb). Nach Loslassen der Taste stoppt der Antrieb sofort, beim nächsten Betätigen der Taste fährt der Antrieb in die Gegenrichtung. Dieser Vorgang wird solange wiederholt bis die erwünschte Stellung "**Auf**" erreicht ist. Die Antriebskette darf der "AUF"- Stellung **nicht** gegen den integrierten mechanischen **Endanschlag** fahren. Dies kann zu einer Fehlermeldung (4 Blinksignale und Abbruch des Lernbetriebes führen). Die Antriebskette muss in der "**Position-Auf**" noch einen **Mindestabstand von ca. 5 cm** zum Endanschlag haben.
  - 4) Schwarze Lerntaste kurz drücken. Die restlichen Einstellungen erledigt Ihr Antrieb automatisch! Das Absperrmedium fährt langsam bis zur "**Zu**"-Stellung. Während dieser Fahrt wird der Weg eingelernt (LED 3 blinkt zweimal). Danach fährt das Absperrmedium noch zweimal in Auf- und zweimal in Zu-Richtung, um die erforderlichen Stromwerte zu lernen (LED 3 blinkt dreimal).
  - 5) Nach den 5 Lernfahrten steht das Absperrmedium in der "**Zu-Stellung**", die LED 3 wird eingeschaltet.
- Der Antrieb ist nun betriebsbereit eingelernt.**

### Hinweis

Sollte die Kraft für die Lernfahrt nicht ausreichen, kann über das Potentiometer **P1** die Lernkraft erhöht werden. Hierbei wird durch das Drehen im Uhrzeigersinn die Kraft erhöht und entgegen dem Uhrzeigersinn die Kraft verkleinert. Den Einlernvorgang erneut starten.

### 3 Einstellen der Lernkräfte (P1)

Die beim Einlernen für die Auf- bzw. Zufahrt benötigten und gespeicherten Kräfte werden auch bei den darauf folgenden Fahrten aktualisiert nachgeführt. Daher ist es aus Sicherheitsgründen notwendig, dass sich diese Werte bei langsam schlechter werdenden Laufverhalten nicht unbegrenzt nachstellen. Aus diesem Grund wurde die für Auf- und Zufahrt zur Verfügung stehende **Maximalkraft im Auslieferungszustand begrenzt voreingestellt (Linksanschlag des Potentiometers P1)**, diese kann jedoch im Bedarfsfall erhöht werden. Die am Potentiometer eingestellte Maximalkraft hat einen geringen Einfluss auf die Empfindlichkeit der Kraftbegrenzung, da die tatsächlich **benötigten Kräfte** während der Einlernfahrt gespeichert wurden. Die werkseitig eingestellte Kraft passt **für den Standardbetrieb**.

### **ACHTUNG: Verletzungsgefahr**

**Eine zu große Einstellung am Potentiometer kann zu schweren Verletzungen führen!**

## **4 Vorwarnzeit, Automatischer Zulauf**

### **Automatischer Zulauf**

Bei dieser Funktion wird die Absperrung nach einer bestimmten Offenhaltezeit automatisch geschlossen. Diese Funktion ist gemäß EN 12453 Tabelle 1 nur mit einer Anwesenheitserkennung zulässig.

#### **Hinweis**

Bei eingestelltem "Automatischen Zulauf" ist kein Impulsbetrieb möglich. Jeder Befehl bewirkt eine Auffahrt bzw. die Offenhaltezeit wird zurückgesetzt.

### **Automatischer Zulauf "EIN"**

Der Antrieb muss stehen und betriebsbereit sein. Die Schwarze Lerntaste kurz drücken (LED 3 blinkt **5x**), die gewünschte Offenhaltezeit abwarten (min. 10 Sek. bis max.150 Sek.). Danach die schwarze Lerntaste kurz drücken, die LED 3 blinkt weiterhin 5x. Jetzt müssen Sie noch die einzustellende Vorwarnzeit abwarten (min. 3 Sek. bis max. 30 Sek.), danach schwarze Lerntaste nochmals kurz drücken. Sie haben jetzt den automatischen Zulauf aktiviert, in diesem Modus lässt sich das Absperrmedium über Funk und Taster nur öffnen. Bei einem Befehl während der Schließphase reversiert der Antrieb und fährt in seine Position "AUF". Die automatische Schließung erfolgt nur aus der "AUF"-Stellung, wenn kein Sicherheitskreis unterbrochen und die Offenhaltezeit abgelaufen ist.

#### **Hinweis**

Wenn das Tor aufgrund der Überstromabschaltung **zweimal** bis zur Endstellung Tor "AUF" reversiert hat, wird der automatische Zulauf gesperrt. Die LED 3 signalisiert den Pulscod für "zweimal Sicherheitseinrichtung" und es muss eine Quittierung über den Taster erfolgen. Erst nach Quittierung läuft die Offenhaltezeit erneut ab.

### **Automatischer Zulauf "AUS"**

Die schwarze Lerntaste 2x kurz drücken.

## **5 Anschlüsse / Anschlussarbeiten**

### **5.1 Hinweise für Elektroarbeiten**

#### **ACHTUNG**

**Bei sämtlichen Elektro-Arbeiten sind folgende Punkte zu beachten:**

- **Elektroanschlüsse dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!**
- **Die bauseitige Elektroinstallation muss den jeweiligen Schutzbestimmungen entsprechen (230/240 V AC, 50 Hz)!**
- **Vor allen Arbeiten am Antrieb ist der Netzstecker zu ziehen!**
- **Fremdspannung an den Anschlussklemmen der Steuerung führt zu einer Zerstörung der Elektronik!**
- **Zur Vermeidung von Störungen ist darauf zu achten, dass die Steuerleitungen des Antriebes (24 V DC) in einem getrennten Installations-System zu anderen Versorgungsleitungen (230 V AC) zu verlegen sind!**

### **5.2 Elektrischer Anschluss / Anschlussklemmen**

Die Anschlussklemmen, an die Zusatzkomponenten wie potentialfreie Innen- und Außentaster, Stopp-taster, sowie Sicherheitseinrichtungen wie Lichtschranken angeschlossen werden, führen nur eine ungefährliche Kleinspannung von max. 30 V DC.

**Alle Anschlussklemmen sind mehrfach belegbar, jedoch max.1x1,5mm.**

Vor dem Anschluss ist in jedem Fall die Anlage vom Netz zu trennen!

#### **Hinweis**

Das gesamte Zubehör darf die Antriebssteuerung mit **max. 100 mA** belasten.

### 5.3 Anschluss des Funkempfängers BHE221

Den Anschlussstecker des Funk-Empfängers auf die 4-polige Stiftleiste aufstecken.

- die grüne Ader (GN) an die Klemme 20 (0 V)
- die weiße Ader (WH) an die Klemme 21 (Kanal1)
- die gelbe Ader (YE) an die Klemme 23 (Kanal 2))
- die braune Ader (BN) an die Klemme 5 (+24 V)

### 5.4 Anschluss externer "Impuls"-Taster zum Auslösen oder Stoppen von Auf- bzw. Zufahrten

Ein oder mehrere Taster mit Schließerkontakten (potentialfrei) wie z.B. Innen- oder Schlüsseltaster wird oder werden (dann parallel) wie folgt angeschlossen:

- 1) Erster Kontakt an die Klemme **21** (Impulseingang).
- 2) Zweiter Kontakt an die Klemme **20** (0 V).

### 5.5 Anschluss externer "Licht"-Taster zum Ein- oder Ausschalten der Beleuchtung

Ein oder mehrere Taster mit Schließerkontakten (potentialfrei) wie z.B. Innen- oder Schlüsseltaster wird oder werden (dann parallel) wie folgt angeschlossen:

- 1) Erster Kontakt an die Klemme **23** (Impulseingang Licht).
- 2) Zweiter Kontakt an die Klemme **20** (0 V).
- 3) DIP-Schalter **7 (8-polig) muss** auf **OFF** stehen.

### 5.6 Anschluss eines Ausschalters oder eines Stoptasters (dieser muss zwangsöffnend sein) zum Anhalten oder/und Ausschalten des Antriebes (Halt- bzw. Not-Aus-Kreis)

Ein Ausschalter mit Öffnerkontakten (potentialfrei) wird wie folgt angeschlossen:

- 1) Den potentialfreien Öffnerkontakt an den Klemmen **12** (Halt- bzw. Not-Aus-Eingang) und **13** anschließen.
- 2) DIP-Schalter **1 (2-polig) muss** auf **OFF** stehen.

#### Hinweis

Durch das Öffnen des Kontaktes werden eventuelle Fahrten sofort angehalten und dauerhaft unterbunden. Die LED 3 signalisiert den Pulscode 1x blinken und LED 4 leuchtet.

### 5.7 Anschluss einer Kontakt-Lichtschanke zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes bis in Endlage "Tor-Auf"

Eine Lichtschanke (Sicherheitseinrichtung) die einen potentialfreien Öffnerkontakt hat, wird wie folgt angeschlossen:

- 1) Den potentialfreien Öffnerkontakt an den Klemmen **71** (Eingang Sicherheit) und **20** (0 V) anschließen.
- 2) Die Spannungsversorgung an den Klemmen **5** (ca. +24 V) und Klemme **20** (0 V) anschließen. Max. Strom 100 mA.
- 3) DIP-Schalter **2 (2-polig)** und DIP-Schalter **1 (8-polig) müssen** auf **OFF** stehen.

#### Hinweis

Wenn die Lichtschanke während des "Zu"-Laufes unterbrochen wird, erfolgt eine Reversierung bis zur Endstellung "Auf". Beim automatischen Zulauf wird die Zeit zurückgesetzt, d.h. nach Verlassen der Lichtschanke beginnt die eingestellte Zeit abzulaufen. Anschluss ist nur in "Zu" aktiv. Die LED 3 signalisiert den Pulscode 1x blinken und LED 4 blinkt.

### 5.8 Anschluss einer 2-Draht-Lichtschanke zum Auslösen eines Sicherheitsrücklaufes bis in Endlage "Tor-Auf"

Eine 2-Draht-Lichtschanke (Sicherheitseinrichtung), wird wie folgt angeschlossen:

- 1) Den Lichtschankenanschluss an die Klemme **71** (Eingang Sicherheit) anschließen.
- 2) Den Lichtschankenanschluss an die Klemme **20** (0 V) anschließen. Max. Strom 100 mA.
- 3) DIP-Schalter **2 (2-polig) muss** auf **OFF** und DIP-Schalter **1 (8-polig)** auf **ON** stehen.

#### Hinweis

Wenn die Lichtschanke während des "Zu"-Laufes unterbrochen wird, erfolgt eine Reversierung bis zur Endstellung "Auf". Beim automatischen Zulauf wird die Zeit zurückgesetzt, d.h. nach Verlassen der Lichtschanke beginnt die eingestellte Zeit abzulaufen. Anschluss ist nur in "Zu" aktiv. Die LED 3 signalisiert den Pulscode 1x blinken und LED 4 blinkt.

## 5.9 Optionsrelais

### 5.9.1 Anschluss einer Warnlampe\* an das Optionsrelais

An den **potentialfreien** Schließerkontakt Klemmen **1** und **2 (KL1)** des Optionsrelais kann eine Warnlampe mit **max. 230V~/300W** angeschlossen werden. Die Warnlampe leuchtet bei jeder Bewegung und blinkt während der Vorwarnzeit bei eingestelltem "Automatischen Zulauf".

DIP-Schalter **6** und **8 (SCH2)** auf **OFF** stellen.

### 5.9.2 Anschluss einer ext. Beleuchtung an das Optionsrelais

An den **potentialfreien** Schließerkontakt Klemmen **1** und **2 (KL1)** des Optionsrelais kann eine externe Zusatzbeleuchtung mit **max. 230V~/300W** angeschlossen werden. Die Beleuchtung wird parallel zur Antriebsbeleuchtung angesteuert. DIP-Schalter **6 (SCH2)** auf **ON** und DIP-Schalter **8 (SCH2)** auf **OFF** stellen.

### 5.9.3 Anschluss einer Zu-Anzeige an das Optionsrelais

An den **potentialfreien** Schließerkontakt Klemmen **1** und **2 (KL1)** des Optionsrelais kann eine externe Zustandsanzeige mit **max. 230V~/300W** angeschlossen werden. Das Optionsrelais wird in der Endlage "**Zu**" angesteuert. DIP-Schalter **8 (SCH2)** auf **ON** stellen.

## 6 Sonderfunktionen und sonstige Einstellmöglichkeiten

### 6.1 Lichtschrankenauswertung

Mit DIP-Schalter **1** kann die Art der angeschlossenen Lichtschranke bestimmt werden:

- 1) DIP-Schalter **1 (8-polig)** auf **ON** = 2-Draht-Lichtschranke
- 2) DIP-Schalter **1 (8-polig)** auf **Off** = Kontakt-Lichtschranke

### 6.2 Master- / Slavefunktion (zukünftig, noch nicht programmiert!!!)

Mit DIP-Schalter **2** kann die Master- bzw. Slave-Steuerung bestimmt werden:

- 1) DIP-Schalter **2 (8-polig)** auf **ON** = Slave
- 2) DIP-Schalter **2 (8-polig)** auf **Off** = Master

### Hinweis

Alle Bedien- und Sicherheitselemente sind an der Master-Steuerung anzuschließen. Alle Einstell- und Programmieraufgaben sind an der Master-Steuerung durchzuführen.

### 6.3 Schnell-Auf-Funktion

Mit DIP-Schalter **3** kann die Öffnungsgeschwindigkeit um ca. **50%** erhöht werden:

- 1) DIP-Schalter **3 (8-polig)** auf **ON** = Schnell-Auf ist aktiviert
- 2) DIP-Schalter **3 (8-polig)** auf **Off** = Schnell-Auf ist nicht aktiviert

### Hinweis

Es sind max. 2-3 Schnell-Auffahrten (ca. 40Sek.) hintereinander möglich, da ansonsten das Getriebe überhitzen und ein Defekt entstehen kann. Die anschließenden Fahrten werden in Normalgeschwindigkeit durchgeführt. Nach einer Pausenzeit von 120 Sek. ist die nächste Schnell-Auffahrt möglich.

### 6.4 Geschwindigkeitsrampe in Richtung "Zu"

Mit DIP-Schalter **4** kann die Geschwindigkeitsrampe vor Erreichen der Endstellung "**Zu**" für das jeweilige Absperrmedium eingestellt werden:

- 1) DIP-Schalter **4 (8-polig)** auf **ON** = Absperrmedium Kette
- 2) DIP-Schalter **4 (8-polig)** auf **Off** = Absperrmedium Seil

### 6.5 Funktion des Beleuchtungsausganges

Mit DIP-Schalter **5 (8-polig)** kann die Funktion "**Beleuchtung**" bei Betätigung eines externen Licht-Tasters bzw. Funk-Kanal 2 an den Klemmen 20 / 23 eingestellt werden:

- 1) DIP-Schalter **5 (8-polig)** auf **ON** = Timerfunktion, die Beleuchtung schaltet nach 150 Sek. ab.
- 2) DIP-Schalter **5 (8-polig)** auf **OFF** = Ein/Aus, die Beleuchtung wird über externen Befehl ein- bzw. ausgeschaltet

## 6.6 Funktion des Optionsrelais

Mit DIP-Schalter **6** kann die Funktion des Optionsrelais eingestellt werden:

- 1) DIP-Schalter **6 (8-polig)** auf **ON** = Externe Beleuchtung
- 2) DIP-Schalter **6 (8-polig)** auf **Off** = Warnlampe

### Hinweis

DIP-Schalter **8** muss auf **OFF** stehen.

## 6.7 Definierte Richtungsbefehle / Licht-Befehl

Mit DIP-Schalter **7 (8-polig)** kann eine definierte Richtungswahl eingestellt werden:

- 1) DIP-Schalter **7 (8-polig)** auf **ON** = Tastereingang 23 / Funk-Kanal 2 = definiert Zu  
Tastereingang 21 / Funkkanal 1 = definiert Auf
- 2) DIP-Schalter **7 (8-polig)** auf **OFF** = Tastereingang 23 / Funk-Kanal 2 = Licht Ein/Aus  
Tastereingang 21 / Funkkanal 1 = Antrieb Auf/Stopp/Zu

## 6.8 Tor-Zu-Anzeige

Mit DIP-Schalter **8** kann die Funktion "**Endlagenanzeige Zu**" des Optionsrelais eingestellt werden:

- 1) DIP-Schalter **8 (8-polig)** auf **ON** = Ja
- 2) DIP-Schalter **8 (8-polig)** auf **Off** = Nein

## 7 Fehlermeldungen

Mit Hilfe der Diagnose-LEDs 3 und 4 können Ursachen für den nicht erwartungsgemäßen Betrieb einfach identifiziert werden. Im Normalbetrieb leuchtet nur die grüne LED (LED 3).

<b>LED 3:</b> <b>LED 4:</b>	<b>blinkt 1 x in 1 Sekunde</b> <b>leuchtet</b>
<b>Ursache:</b>	Ein an die Klemmen 12 und 13 angeschlossener Halt- bzw. Not-Aus-Kreis wurde unterbrochen oder während einer Torfahrt geöffnet (siehe Kapitel 5.6).
<b>Behebung:</b>	Der Halt- bzw. Not-Aus-Kreis ist zu schließen (siehe Kapitel 5.6).
<b>Hinweis:</b>	Wenn kein Halt- bzw. Not-Aus-Kreis an den Klemmen 12 und 13 angeschlossen ist, überprüfen, ob DIP-Schalter 1 (SCH1) auf "ON" steht.
<b>LED 3:</b> <b>LED 4:</b>	<b>blinkt 1 x in 1 Sekunde</b> <b>blinkt</b>
<b>Ursache:</b>	Eine an die Klemmen 20 und 71 angeschlossene Lichtschranke wurde unterbrochen oder betätigt (siehe Kapitel 5.7 / 5.8).
<b>Behebung:</b>	Das auslösende Hindernis beseitigen und/oder die Lichtschranke überprüfen, gegebenenfalls auswechseln.
<b>Hinweis:</b>	Wenn keine Lichtschranke an den Klemmen 20 und 71 angeschlossen ist, überprüfen, ob DIP-Schalter 2 (SCH1) auf "ON" und DIP-Schalter 1 (SCH2) auf "OFF" steht.
<b>LED 3:</b>	<b>blinkt 2 x in 3 Sekunden</b>
<b>Ursache:</b>	Der Antrieb hat aufgrund der Überstromabschaltung zweimal hintereinander bis zur Endstellung "AUF" reversiert.
<b>Behebung:</b>	Das auslösende Hindernis beseitigen und ggf. den Einlernvorgang erneut durchführen (siehe Kapitel 2).
<b>Quittierung:</b>	Erneute Impulsgabe durch einen externen Taster, Handsender oder den Platinen-Taster.
<b>Hinweis:</b>	Diese Fehleranzeige wird nur bei eingestelltem Automatischen Zulauf angezeigt.

<b>LED 3:</b>	<b>blinkt 3 x in 4 Sekunden</b>
<b>Ursache:</b>	Der Antrieb ist noch nicht eingelernt (dieses ist nur ein Hinweis und kein Fehler).
<b>Behebung:</b>	Den Einlernvorgang durchführen (siehe Kapitel 2).
<b>LED 3:</b>	<b>blinkt 4 x in 5 Sekunden</b>
<b>Ursache:</b>	Siehe Kapitel 6.9
<b>Behebung:</b>	Siehe Kapitel 6.9
<b>LED 3:</b>	<b>blinkt 5 x in 6 Sekunden</b>
<b>Ursache:</b>	Die Programmierung des Automatischen Zulaufs wurde gestartet (dieses ist nur ein Hinweis und kein Fehler).
<b>Behebung:</b>	Den Programmiervorgang durchführen (siehe Kapitel 4).

## 6.9 Maßnahmen nach Fehlermeldung 4x Blinken

### 6.9.1 Ursachen für eventuelle Fehlermeldungen:

- Der gelernte Weg ist zu klein
- Während einer automatischen Fahrt im Lernbetrieb wurde Bedien- oder Lerntaste gedrückt.
- Während einer automatischen Fahrt im Lernbetrieb wurde der Schlupftürkontakt / Lichtschrankeneingang aktiviert.
- Nach dem Start des Lernvorgangs wurde 60 Sekunden lang keine Taste betätigt.
- Die **Referenzfahrt** wurde manuell erzwungen (siehe Kapitel 6.9.2).
- Der Hallsensor ist defekt.

### 6.9.2 Beheben der Fehlermeldung 4x Blinken

#### ACHTUNG

Da während der Referenzfahrt die Kraftabschaltung nicht funktioniert ist es unbedingt erforderlich, dass der Betreiber beim Gerät verbleibt und eine erhöhte Wachsamkeit walten lässt. Die Auf- bzw. Zufahrt kann bei Gefahr durch Betätigen der Handsendertaste, des Bedientasters oder mit der weißen Taste auf der Steuerelektronik sofort gestoppt werden.

1. Eine Handsendertaste, einen angeschlossenen Bedientaster oder den weißen Taster auf der Steuerelektronik drücken, die LED 3 leuchtet nun permanent. Sollte die LED 3 den Fehlercode 3x blinken signalisieren, ist der Antrieb neu einzulernen (siehe Kapitel 2).
2. Die selbe Taste nochmals drücken, die Referenzfahrt in Richtung "**Zu**" wird durchgeführt. Sollte der Weg bis zum Abschalten in der Endlage Zu kleiner 50 mm sein, fährt der Antrieb nochmals 200 mm in Aufrichtung und anschließend wieder bis zum Referenzpunkt Zu.
3. Durch mehrere ununterbrochene Auf- und Zufahrten überprüfen, ob das Absperrmedium seine Endlagen "Auf" bzw. "Zu" erreicht.

**Der Antrieb ist nun wieder für den Normalbetrieb bereit.**

#### Hinweis

Wenn das Verhalten auch nach mehreren ununterbrochenen Fahrten nicht dem im Schritt 3. beschriebenen entspricht, ist eine neue Lernfahrt erforderlich (siehe Kapitel 2).

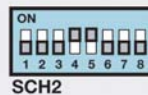
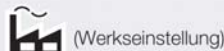
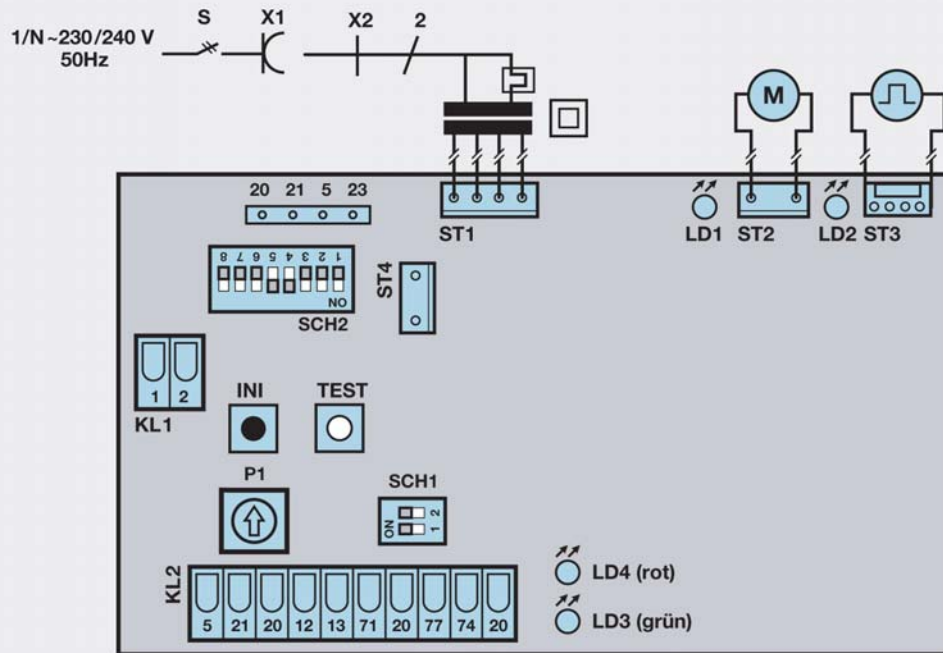
### **6.9.3 Erzwingen einer Referenzfahrt**

Sollte es aus irgendwelchen Gründen (Fahrweg hat sich verschoben) notwendig sein, eine Referenzfahrt durchzuführen ist wie folgt vorzugehen:

1. Das Antriebsmedium muss eingehängt sein.
2. Der Netzstecker ist eingesteckt.
3. Die Handsendertaste für mindestens 7 Sek. drücken, bis die LED 3 den Pulscode 4 x Blinken signalisiert.
4. Die Referenzfahrt wie unter Punkt 6.9.2 durchführen.

#### **Hinweis**

Sollte sich der Antrieb nach dem Betätigen der Handsendertaste in Bewegung setzen, die Taste trotzdem solange (ca. 7 Sek.) gedrückt halten, bis die LED 3 das Signal 4x Blinken anzeigt.



DIP-Schalter Funktionen (SCH1)	ON	OFF
1: Stop-Taster	nein	ja
2: Lichtschranke	nein	ja

LED Anzeige	leuchtet	blinkt
LED 1 (rot)	Motor läuft in Zurichtung	--
LED 2 (grün)	Motor läuft in Aufrichtung	--
LED 3	Betriebsspannung vorh.	Fehlermeldung
LED 4	Stopkreis unterbrochen	Lichtschranke betätigt

DIP-Schalter Funktionen (SCH2)	ON	OFF
1: Lichtschrankenauswertung	2-Draht	Kontakt
2: Auswertung Schließkantensicherung	Slave	Master
3: Schnell-Auf	ja	nein
4: Geschwindigkeitsrampe	Kette	Seil
5: Beleuchtung	Timer 150 Sek.	Dauerlicht
6: Optionsrelais	Lichtfunktion	Warnlampe
7: Definierte Richtungsbefehle	ja	nein
8: Tor-Zu-Anzeige	ja	nein

#### Programmierkurzanleitung Lernbetrieb:

- Schwarze Taste drücken und gedrückt halten, bis die LED 3 2x blinkt. Danach Taste loslassen.
- Mit weißer Taste das Absperrmedium senken (Dauerbefehl) bis die "Auf" - Position erreicht ist.
- Schwarze Taste kurz drücken.
- Antrieb fährt zu, öffnet und schließt noch 2x automatisch. Danach ist die Programmierung abgeschlossen.

#### Programmierung der Offenhalte- und Vorwarnzeit

- Schwarze Taste kurz drücken. Die LED 3 blinkt 5x.
- Die gewünschte Offenhaltezeit (min. 10-150 Sek.) abwarten, dann die schwarze kurz Taste drücken.
- Die einzustellende Vorwarnzeit (min. 3-30Sek.) warten. Die LED 3 blinkt weiterhin 5x. Danach nochmals die schwarze Taste drücken.
- Die Programmierung der Offenhalte- und Vorwarnzeit ist abgeschlossen.  
Zum Abschalten des Autozulaufes die schwarze Taste 2x kurz hintereinander drücken.