

# Montage- und Betriebsanleitung

## Drehtorantrieb KOMET 200 - 600



## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>3</b>
1.1	Allgemein	3
1.2	Urheberschutz	4
1.3	Information Montageanleitung	4
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>5</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
2.2	Sicherheitshinweise für den Betrieb	5
2.3	Sicherheitshinweise für den Betrieb mit Funkfernsteuerungen	5
2.4	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.5	Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können	6
<b>3</b>	<b>Transport und Lagerung</b>	<b>7</b>
3.1	Transportinspektion	7
3.2	Lagerung	7
<b>4</b>	<b>Einbauerklärung</b>	<b>8</b>
4.1	Einbauhinweise für unvollständige Maschinen	9
4.2	Konformitätserklärung	9
4.3	Typenschild	9
<b>5</b>	<b>Anwendungsbereich</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Technische Daten KOMET</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Montagebeispiel</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Montage</b>	<b>14</b>
8.1	Montagemaße (Drehpunkt)	14
8.2	Montagemaße (Höhe)	17
8.3	Montage am Pfosten und Tor	18
8.4	Einstellen der internen Anschlüsse (KOMET 200 und 280)	19
<b>9</b>	<b>Notentriegelung</b>	<b>22</b>
9.1	Lösen der Notentriegelung	22
9.2	Verriegeln der Notentriegelung	22
<b>10</b>	<b>Motorsteuerung MO 36</b>	<b>24</b>
10.1	Elektrische Installation	24
10.2	Anschlüsse der Motorsteuerung	25
10.3	Einlernen der Motorsteuerung MO 36	29
10.4	Schließkantensicherung durch SLA und SLZ	42
10.5	Aufsteckmodule	43
10.6	Einschaltverhalten nach Spannungsausfall	44

10.7	Fehlerdiagnose durch die Steuerung	44
10.8	Notbetrieb	45
10.9	Parameter und Werkseinstellung	46

# 1 Allgemeines

## 1.1 Allgemein

Die Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort der Geräte verfügbar sein. Sie ist von jeder Person, die mit der Bedienung, Wartung, Instandhaltung und dem Transport der Geräte beauftragt wird, gründlich zu lesen und einzuhalten. Unsachgemäße Bedienung, mangelhafte Wartung oder Nichtbeachten der in dieser Anleitung aufgeführten Anweisungen, kann zur Gefährdung von Personen oder zu Sachschäden führen. Sollte in der Betriebsanleitung etwas unverständlich bzw. Anweisungen, Vorgehensweisen und Sicherheitshinweise nicht eindeutig nachvollziehbar sein, wenden Sie sich an ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Dies bezieht sich auch auf alle Rüstarbeiten, Störungsbehebungen im Arbeitsablauf, Entsorgung von Betriebs- und Hilfsstoffen sowie die Pflege, Wartung, Inspektion und Instandsetzung der Geräte. Zusätzlich zu dieser Betriebsanleitung gelten die Vorschriften zur Unfallverhütung an der Einsatz- und Installationsstelle (Unfallverhütungsvorschrift der gewerblichen Berufsgenossenschaften) und die Vorschriften zum Umweltschutz, sowie die fachtechnisch relevanten Regeln in Bezug auf sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.

Alle Instandsetzungsarbeiten an den Geräten müssen von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßen Verwendungen entstehen, übernimmt die ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG keine Haftung.

Die ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG kann nicht jede Gefahrenquelle voraussehen. Wird ein Arbeitsgang nicht in der empfohlenen Art und Weise ausgeführt, muss sich der Betreiber davon überzeugen, dass für ihn und andere keine Gefahr besteht. Er sollte auch sicherstellen, dass durch die von ihm gewählte Betriebsart die Geräte nicht beschädigt oder gefährdet werden. Die Geräte dürfen nur betrieben werden, wenn alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig vorhanden sind. Alle Störungen am Gerät, die die Sicherheit des Benutzers oder Dritter beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden. Alle an den Geräten angebrachten Warn- und Sicherheitshinweise sind vollzählig und in lesbarem Zustand zu halten.

Die an unsere elektrischen Schnittstellen anzuschließende Peripherie muss mit dem CE-Zeichen versehen sein, womit die Konformität zu den einschlägigen Forderungen der EG-Richtlinien bescheinigt wird. Es wird darauf hingewiesen, dass bei jedweder Veränderung des Produkts – sei es mechanisch oder elektrisch – die Gewährleistung erlischt und die Konformität nicht gegeben ist. Es dürfen nur ELKA-Zubehörteile und Original Ersatzteile verwendet werden. Bei Zuwiderhandlungen lehnt ELKA jede Haftung ab.



### HINWEIS!

Beachten Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage innerhalb der CEN Staaten unbedingt auch die gültigen europäischen sicherheitsrelevanten Richtlinien und Normen.

*Technische Änderungen im Sinne des Fortschritts vorbehalten.*

### 1.1.1 Symbolerklärung

---

Hinweise zur Sicherheit von Personen und des Torantriebes/der Schranke selbst sind durch Symbole gekennzeichnet. Diese Hinweise müssen unbedingt befolgt werden, um Unfälle und Sachschäden zu vermeiden.

**GEFAHR!**

...weist auf eine unmittelbare gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

**WARNUNG!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

**VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**VORSICHT!**

...weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

**HINWEIS!**

Wichtiger Hinweis für die Montage oder Funktion.

### 1.2 Urheberrecht

---

Die Betriebsanleitung und die in ihr enthaltenen Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstige Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt. Vervielfältigungen in jeglicher Art und Form – auch auszugsweise – sowie die Verwertung und/oder Mitteilung des Inhaltes sind ohne schriftliche Freigabeerklärung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Weitere Ansprüche bleiben vorbehalten.

### 1.3 Information Montageanleitung

---

Dieses Dokument ist als Montageanleitung für unvollständige Maschinen zu verwenden (nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Artikel 13, (2)).

## **2 Sicherheit**

---

### **2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise**

---

Es sind die gültigen Richtlinien und Normen bei der Montage und dem Betrieb zu beachten, wie z.B. DIN EN 13241-1, DIN EN 12445, DIN EN 12453 etc. Es sind nur Originalersatzteile des Herstellers zu verwenden.

Nehmen Sie keine beschädigte Antriebs- oder Schrankenanlage in Betrieb.

Nach der Inbetriebnahme (Montage) müssen alle Nutzer der Anlage in die Bedienung und Funktion des Antriebes / der Schranke eingewiesen werden.

### **2.2 Sicherheitshinweise für den Betrieb**

---

Kinder oder nicht unterwiesene Personen dürfen die Tor- oder Schrankenanlage nicht bedienen.

Es dürfen sich keine Personen, Gegenstände oder Tiere im Bereich der Tor- oder Schrankenbewegung beim Öffnen oder beim Schließen befinden.

Nie in sich bewegende Teile des Torantriebes, des Tores oder der Schranke selbst greifen.

Die Tor- bzw. Schrankenanlage darf erst nach vollständiger Öffnung durchfahren werden.

Die Tor-/Schrankenanlage muss gemäß der Nutzung entsprechend der gültigen Normen und Richtlinien abgesichert werden (z.B. Absicherung der Haupt- und Nebenschließkanten).

Die Sicherheitseinrichtungen müssen entsprechend der Normen und Richtlinien regelmäßig auf Funktion geprüft werden, jedoch mindestens einmal im Jahr.

### **2.3 Sicherheitshinweise für den Betrieb mit Funkfernsteuerungen**

---

Die Funkfernsteuerung darf nur benutzt werden, wenn der Bewegungsbereich der Schranke / des Tores vom Bediener vollständig eingesehen werden und so gewährleistet werden kann, dass keine Person, kein Gegenstand oder Tier sich in diesem Bewegungsbereich befindet.

Die Handsender müssen so aufbewahrt werden, dass eine ungewollte Betätigung ausgeschlossen ist.

Funkfernsteuerungen sollten nicht an funktechnisch empfindlichen Orten, wie etwa Flughäfen oder Krankenhäuser betrieben werden.

Störungen durch andere (ordnungsgemäß betriebene) Funkanlagen, die in dem gleichen Frequenzbereich betrieben werden, können nicht ausgeschlossen werden.

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

---

Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Drehtorantriebes gewährleistet.

Die Drehtorantriebe dieser Baureihe dienen nach der Montage der Durchfahrtskontrolle von Fahrzeugwegen.

Die Motorsteuerung MO 36 ist Produktbestandteil und dient der Steuerung des Drehtorantriebes.

**Jede darüber hinausgehende und/oder andersartige Verwendung ist untersagt und gilt als nicht bestimmungsgemäß.**

## 2.5 Gefahren, die vom Einsatzort ausgehen können

---

Der Drehtorantrieb arbeitet mit beweglichen Teilen.



### **WARNUNG!**

**Rotierende und/oder linear bewegliche Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.**

Während des Betriebs nicht in laufende Teile eingreifen oder an sich bewegenden Bauteilen hantieren.

- Vor Beginn von Instandsetzungs-, Wartungs- oder anderen Arbeiten Gerät abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

### 3 Transport und Lagerung

---

#### 3.1 Transportinspektion

---

Die Lieferung ist unmittelbar nach Erhalt auf mögliche Transportschäden zu untersuchen. Bei vorhandenen Schäden sind Art und Umfang des Schadens auf der Annahmequittung zu vermerken oder die Annahme zu verweigern. Im Schadensfall ist die Firma ELKA-Torantriebe sofort zu informieren. Bei Nichtbeachtung der obigen Punkte kann eine Ersatzleistung aus versicherungstechnischen Gründen nicht erfolgen.

#### 3.2 Lagerung

---

Der Drehtorantrieb muss wie folgt gelagert werden:



Er darf keinen aggressiven Medien ausgesetzt werden.



Er darf keinen Hitzequellen ausgesetzt werden.



Lagertemperatur -20°C bis +70°C.



## 4 Einbauerklärung



### Einbauerklärung für den Einbau einer unvollständigen Maschine

im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1 B

Der Hersteller ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG  
Dithmarscher Str. 9  
25832 Tönning, Deutschland

Hiermit erklären wir, dass die unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Drehtorantrieb  
Funktion: Drehtorantrieb für das Öffnen u. Schließen von Drehtoren  
Typbezeichnung: KOMET 200/202, KOMET 280/282, KOMET 400/402, KOMET 600/602  
Seriennummer: 803000200140101 bis 803000299145299 für KOMET 200/202  
803000300140101 bis 803000399145299 für KOMET 280/282  
803000400140101 bis 803000499145299 für KOMET 400/402  
803000500140101 bis 803000599145299 für KOMET 600/602  
Baujahr: 2014

soweit es vom Lieferumfang her möglich ist, den grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht. (Welche Anforderungen erfüllt wurden, siehe Anlage)

2004/108/EG EMV-Richtlinie  
2006/42/EG Maschinenrichtlinie

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 12453: 2005 Tore – Nutzungssicherheit Tore – Anforderungen  
EN 12445: 2005 Tore – Nutzungssicherheit Tore – Prüfverfahren  
EN 61508: 2001 Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer/  
elektronischer/programmierbarer elektronischer  
Systeme – Anforderungen an SIL2  
EN 60335-1: 2002 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und  
ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
EN ISO 13849-1:2008 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von  
Steuerungen

Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine nach Anhang VII Teil B erstellt wurden und verpflichten uns, diese auf Verlangen den Marktaufsichtsbehörden zu übermitteln.

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird so lange untersagt, bis die unvollständige Maschine in eine Maschine eingebaut wurde, die den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und für die eine EG-Konformitätserklärung gemäß Anhang II A vorliegt.

Dokumentationsbevollmächtigter:  
ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, Dithmarscher Str. 9, 25832 Tönning, Deutschland

Tönning, 02.01.2014

*i.V. Guido Christiansen*  
i.V. Guido Christiansen  
Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau  
Leiter Entwicklung

### Anhang

Anforderungen des Anhangs I von 2006/42/EG, die eingehalten wurden. Die Nummern beziehen sich auf die Abschnitte von Anhang I:

1.1.2., 1.1.3., 1.1.5., 1.1.6., 1.2.1., 1.2.3., 1.2.6., 1.3.8., 1.3.9., 1.5.1., 1.5.6., 1.5.11., 1.7.1. (teilweise), 1.7.2., 1.7.3., 1.7.4. (teilweise),

Abbildung 1

## 4.1 Einbauhinweise für unvollständige Maschinen

---

**Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die unvollständige Maschine durch die Vervollständigung den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht.**



Die Sicherheitsfunktionen der Motorsteuerung entsprechen EN ISO 13849-1:2008 Kat.2 PL d.



Der Netzanschluss muss gemäß Richtlinie 2006/42/EG mit einer allpoligen Netztrenneinrichtung versehen sein.



### **WARNUNG!**

#### **Gefahr durch elektrische Spannung!**

Gefahr eines elektrischen Schlages.

- Die Motorsteuerung darf nur von einer Elektrofachkraft an die Versorgungsspannung angeschlossen werden (VDE 0100).



Nach DIN EN 12453 müssen bei Verwendung mit Personenverkehr, je nach Art der Nutzung und Art der Steuerung, geeignete Sicherheitseinrichtungen zusätzlich installiert werden, um das Mindestschutzniveau zu gewährleisten.

## 4.2 Konformitätserklärung

---

Nach der Montage muss der für den Einbau Verantwortliche (nach Torproduktnorm DIN EN 13241-1) gemäß der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eine EG-Konformitätserklärung für die Gesamtanlage ausstellen.

## 4.3 Typenschild

---

Das Typenschild für den Drehtorantrieb ist im Gehäuse (Innenbereich in der Nähe des Motors) bzw. am Motorträger angebracht.

## **5 Anwendungsbereich**

---

Die Drehtorantriebe der Baureihe KOMET 200 - 600 sind für winddurchlässige, waagrecht laufende Drehtore geeignet. Die max. Torflügelmaße entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Tabelle.



Bei Abweichungen von dem o.a. Anwendungsbereich halten Sie bitte Rücksprache mit Ihrem Lieferanten.

## 6 Technische Daten KOMET

	<b>KOMET 200/202 1-flgl./2-flgl.</b>	<b>KOMET 280/282 1-flgl./2-flgl.</b>	<b>KOMET 400/402 1-flgl./2-flgl.</b>	<b>KOMET 600/602 1-flgl./2-flgl.</b>
Maximale Torflügelbreite *	2.000mm / Flügel	2.800mm / Flügel	4.000mm / Flügel	6.000mm / Flügel
Maximales Torgewicht	200kg	300kg	400kg	500kg
Max. Hub	370mm			500mm
Elektroschloss erforderlich	nein	nein	ja	ja
Notentriegelung	von oben und unten			
Laufzeit für 90° ** (pro Flügel)	Hub 280mm = ca. 12s Hub 350mm = ca. 16s	Hub 300mm = ca. 13s Hub 350mm = ca. 16s	Hub 320mm = ca. 14s Hub 350mm = ca. 16s	Hub 440mm = ca. 21s Hub 500mm = ca. 24s
Öffnungswinkel max. ***	120°			
Externe Anschläge bei Tor AUF erforderlich ****	ja	nein	ja	ja
Externe Anschläge bei Tor ZU erforderlich ****	ja	nein	ja	ja
Interne Anschläge	optional	ja	nein	nein
Netzspannung	230V, 50Hz			
Betriebsspannung	24Vdc			
Einschaltdauer	50%			
Soft-Start und Soft-Stopp	ja, mit Rampenfunktion			
Motorsteuerung, separat	MO 36 (175x260x100mm, BxHxT)			
Ampel rot/grün	Zusatz-Modul			
Kontaktleisten	Auswertung von AUF und ZU getrennt			
Gewicht inkl. MO 36	19kg / 34kg	20kg / 35kg	19kg / 34kg	24kg / 44kg
Schutzgrad	IP 44			
Temperaturbereich	-20°C bis +70°C			
Wartungsintervall	Entsprechend der anzuwendenden Vorschriften und Normen (min. jedoch einmal pro Jahr)			

Tabelle1

- \* bei winddurchlässigen Toren
- \*\* abhängig von den Montagemaßen und der Geschwindigkeitsstufe
- \*\*\* abhängig von den Montagemaßen
- \*\*\*\* Eine perfekte Fixierung des Tores in Position AUF und ZU ist nur mit externen Anschlägen möglich!



# 7 Montagebeispiel

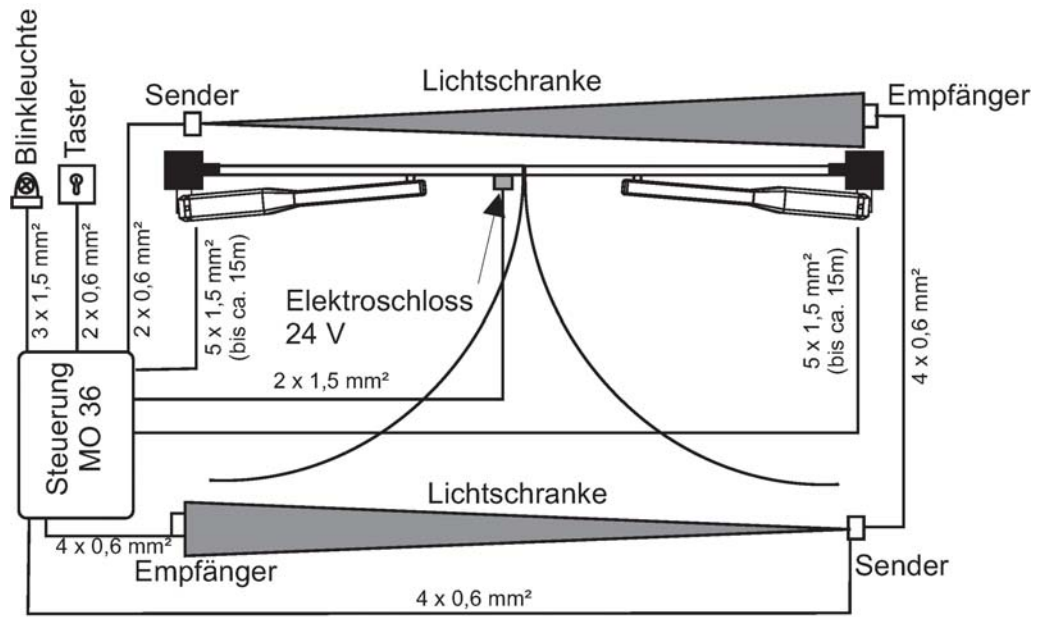


Abbildung 2

## 8 Montage

### 8.1 Montagemaße (Drehpunkt)



Alle verwendeten Maße sind in Millimeter angegeben.



Die Antriebe sind an linken und rechten Torflügeln (ohne Umbauten) zu verwenden.

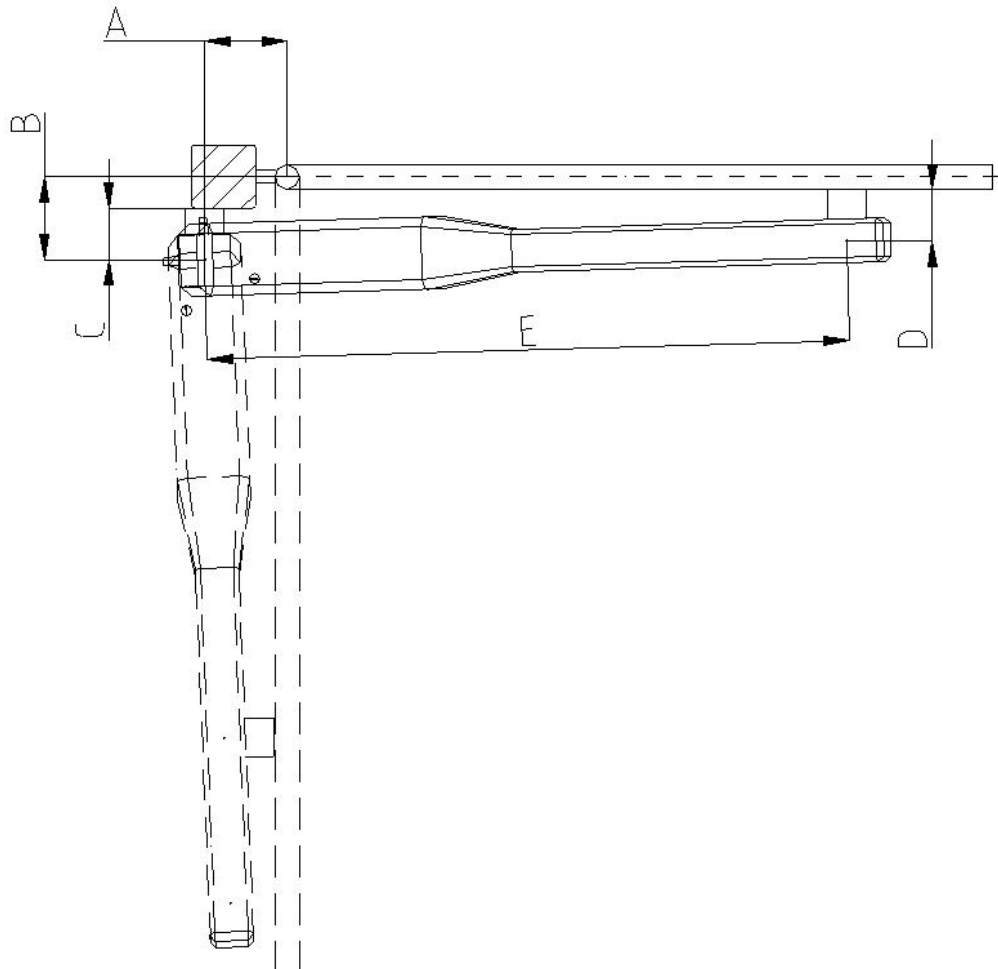


Abbildung 3

**KOMET 200/280/400**

- C = ca. 100mm
- D = ca. 80mm
- E = 1010mm

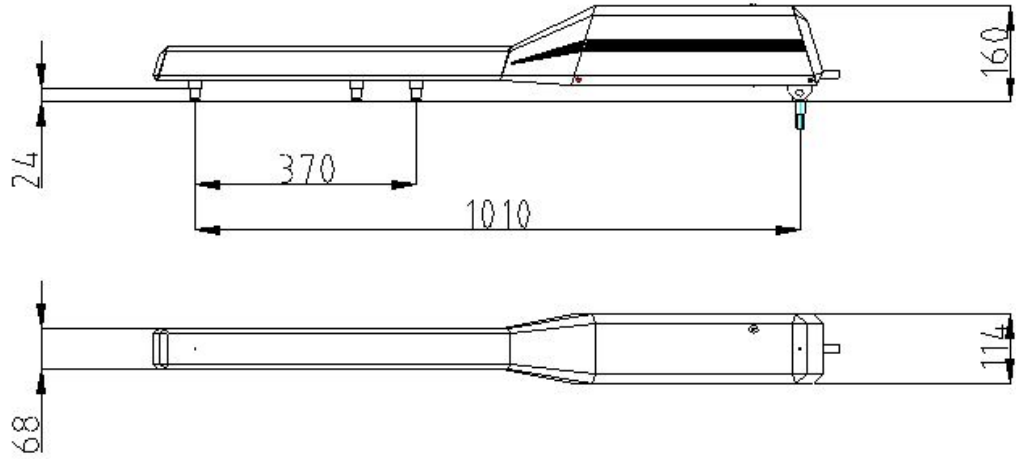


Abbildung 4

**KOMET 600**

- C = ca. 100mm
- D = ca. 120mm
- E = 1245mm

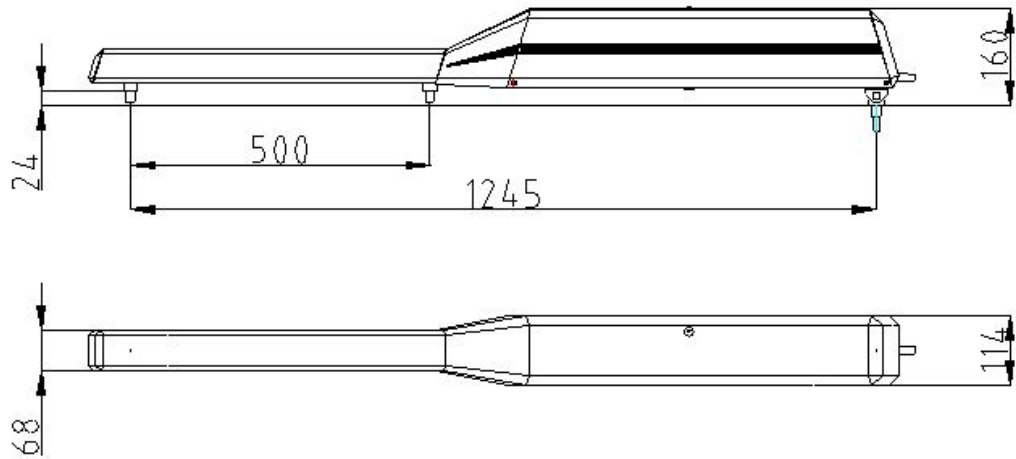


Abbildung 5



**Montagemaße - Öffnungswinkel:**

**Tabelle Öffnungswinkel KOMET 200 in Abhängigkeit von den Maßen A und B.**

Öffnungswinkel	A / B *	A / B *	A / B *	A / B *	A / B *
90°	140 / 140	150 / 150	160 / 160	170 / 170	180 / 180
95°	140 / 130	150 / 140	160 / 150	170 / 160	180 / 170
100°	150 / 130	160 / 140	170 / 150	180 / 160	-
105°	160 / 130	170 / 140	180 / 150	-	-
110°	170 / 130	180 / 140	-	-	-
115°	180 / 130	-	-	-	-
120°	180 / 120	-	-	-	-

Tabelle 2 - (\* Maße in mm)

**Tabelle Öffnungswinkel KOMET 280 in Abhängigkeit von den Maßen A und B.**

Öffnungswinkel	A / B *	A / B *	A / B *	A / B *
90°	150 / 150	160 / 160	170 / 170	180 / 180
95°	150 / 140	160 / 150	170 / 160	180 / 170
100°	160 / 140	170 / 150	180 / 160	
105°	160 / 130	170 / 140	180 / 150	-
110°	170 / 130	180 / 140	-	-
115°	180 / 130	-	-	-
120°	180 / 120	-	-	-

Tabelle 3 - (\* Maße in mm)

**Tabelle Öffnungswinkel KOMET 400 in Abhängigkeit von den Maßen A und B.**

Öffnungswinkel	A / B *	A / B *	A / B *
90°	160 / 160	170 / 170	180 / 180
95°	160 / 150	170 / 160	180 / 170
100°	170 / 150	180 / 160	-
105°	170 / 140	180 / 150	-
110°	180 / 140	-	-
115°	180 / 130	-	-
120°	180 / 120	-	-

Tabelle 4 - (\* Maße in mm)

Tabelle Öffnungswinkel **KOMET 600** in Abhängigkeit von den Maßen A und B.

Öffnungswinkel	A / B *	A / B *
90°	225 / 225	240 / 240
95°	225 / 210	240 / 225
100°	225 / 195	240 / 210
105°	225 / 180	240 / 195
110°	240 / 180	-
115°	240 / 165	-
120°	240 / 150	-

Tabelle 5 - (\* Maße in mm)



Das Maß E beim KOMET 200 / KOMET 280 / KOMET 400 beträgt jeweils 1010mm, beim KOMET 600 beträgt es 1245mm. Werden die Abmessungen überschritten, kann es zu Betriebsstörungen kommen. Werden die Maße unterschritten, reduziert sich der Öffnungswinkel.



Bitte achten Sie unbedingt auf die freigegebenen Maße (siehe Tabellen). Nur so ist ein optimaler Betrieb gewährleistet. Können diese Maße nicht eingehalten werden, erbitten wir Ihre Maßskizze zwecks Prüfung.



Externe Anschläge bei Tor AUF und Tor ZU sind für die Antriebe KOMET 200, KOMET 400 und KOMET 600 zwingend erforderlich.

## 8.2 Montagemaße (Höhe)

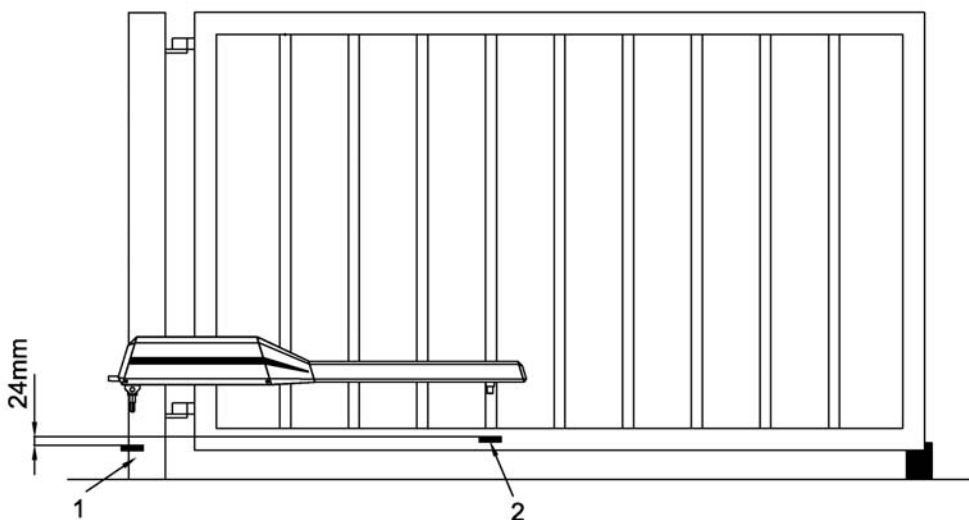


Abbildung 6

- 1 Aufhängung P
- 2 Aufhängung T (24mm höher als P)

Stellen Sie sicher, dass der bzw. die Torflügel leichtgängig und die Drehachsen lotrecht sind. Überprüfen Sie, ob genügend Platz für den Antrieb bleibt, wenn das Tor in den Endpositionen ist.



**ACHTUNG!** Bei Elektro-Schweißarbeiten darf die Steuerung nicht angeschlossen sein.

### 8.3 Montage am Pfosten und Tor

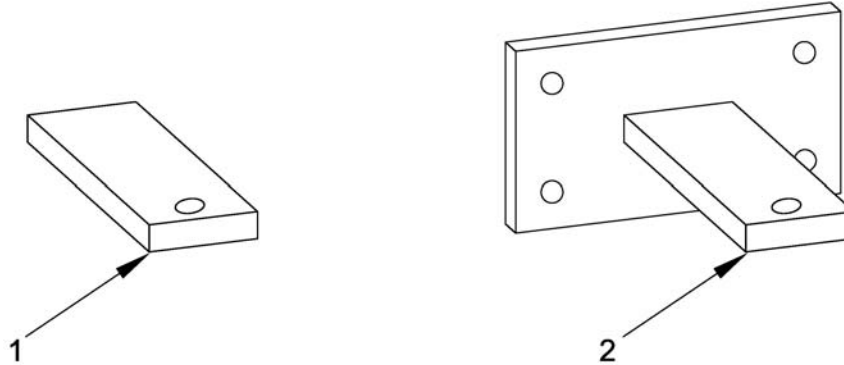


Abbildung 7

- 1      Aufhängung P
- 2      Aufhängung P mit bauseitiger Montageplatte

1. Befestigen Sie die beiliegende Aufhängung P am Torpfosten. Wählen Sie die Höhe der Aufhängung P über dem Erdboden danach, ob Sie in der entsprechenden Höhe auch die Aufhängung T stabil befestigen können. Die Schweißnähte sollten entsprechen der Blechstärke der Aufhängung P angepasst werden.
2. Schließen Sie das Tor gegen den Anschlag Zu oder richten es in diese Position aus. Ermitteln Sie die Anschweißposition der Aufhängung T am Torblatt. Achten Sie dabei auf einen ausreichenden Abstand zum Torblatt, damit der Antrieb später während der Torbewegung nicht das Tor berührt. Mit Hilfe einer Wasserwaage ermitteln Sie die korrekte Höhe und halten Sie den richtigen Lochabstand „E“ zwischen den beiden Aufhängungen ein.

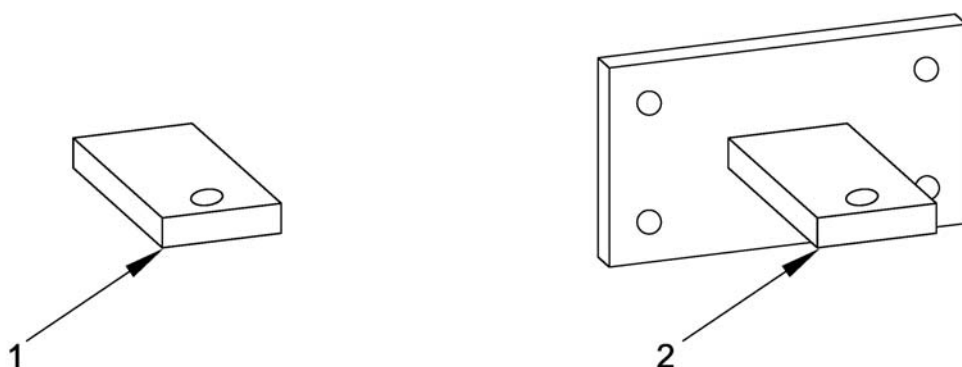


Abbildung 8

- 1      Aufhängung T
- 2      Aufhängung T mit bauseitiger Montageplatte

3. Heften Sie die Toraufhängung T am Torblatt zuerst nur mit wenigen Schweißpunkten an. Bei Stahltoren sollten Sie die Aufhängung an eine Verstärkungsplatte (bauseitig) anschweißen, bei anderen Toren muss sie an eine Lochplatte (bauseitig ca. 120x80x15mm) angeschweißt werden.

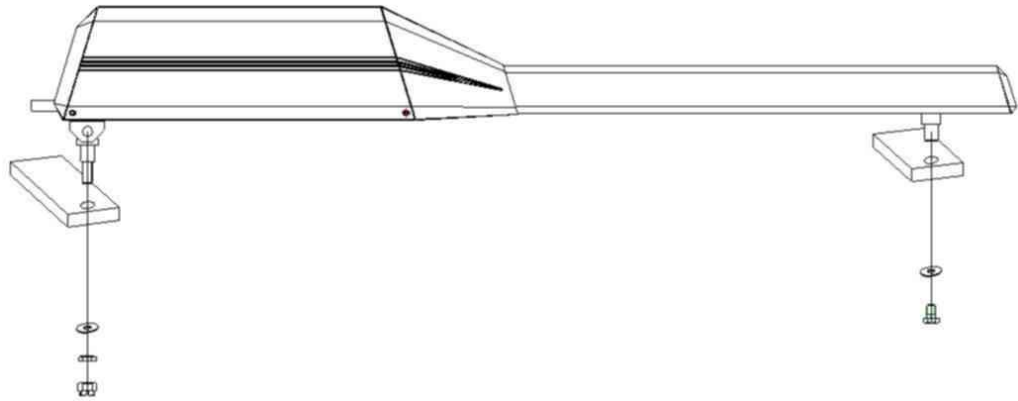


Abbildung 9

4. Setzen Sie den Antrieb mit den Gelenkbolzen in die Befestigungen am Pfosten und am Tor ein. Entriegeln Sie den Antrieb wie unter 9. Seite 22 beschrieben. Nun können Sie das Tor von Hand öffnen und schließen. Kontrollieren Sie, ob das Tor ohne Kraftaufwand über den gesamten Weg zwischen den Endpositionen zu bewegen ist. Hängen Sie den Antrieb wieder aus. Führen Sie die endgültige Befestigung der Aufhängungen durch.  
Geben Sie etwas Fett in die Bohrung der Aufhängung P. Montieren Sie den Antrieb wieder an das Tor. Die Verschraubung am Pfosten spielarm, aber nicht fest anziehen. Kontern Sie die Befestigungsmutter mit der Stoppmutter. Die Schraube in den Torzapfen eindrehen und fest anziehen, sodass der Zapfen fest mit der Aufnahme T verbunden ist.
5. Zum Anschließen der elektrischen Komponenten an die Steuerung folgen Sie bitte dem Punkt 10 - Motorsteuerung MO 36.
6. Schließen Sie nun das Tor und verriegeln Sie den Antrieb. Fahren Sie fort mit Abschnitt 10.3 - Einlernen der Motorsteuerung MO 36.
7. Montieren Sie nun die Peripherie-Geräte wie Schlüsseltaster, Lichtschranke, usw. und verlegen Sie die Elektroleitungen nach dem Montagebeispiel auf Seite 13. Achten Sie besonders darauf, dass die Leitungen vom Tor und vom fahrenden Antrieb nicht gespannt oder beschädigt werden können.

## 8.4 Einstellen der internen Anschläge (KOMET 200 und 280)



**Sind externe Endanschläge vorhanden, muss darauf geachtet werden, dass der Torflügel nur mit einer geringen Kraft an diesen Anschlägen anliegt.**

1. Lösen Sie die Notentriegelung wie unter Abschnitt 9 - Notentriegelung beschrieben.
2. Bewegen Sie den / die Torflügel bis zu einem Öffnungswinkel von ca. 45°.
3. Verriegeln Sie die Notentriegelung.
4. Lösen Sie die Befestigung an der Aufnahme T.
5. Schwenken Sie das schmale Ende des Antriebes nach oben.
6. Von unten sind nun 3 Senkschrauben am Ende des Arms und 3 weitere im Spalt zwischen Aluminiumarm und Schubstange zu sehen. Lösen Sie diese sechs Verschraubungen. Verschieben Sie die internen Anschläge mittels des Steckschlüssels näher an den Mitnehmer des Antriebes heran. Die Schrauben sehr leicht wieder anziehen. Die Anschläge dürfen nicht durch ihr Eigengewicht verrutschen.

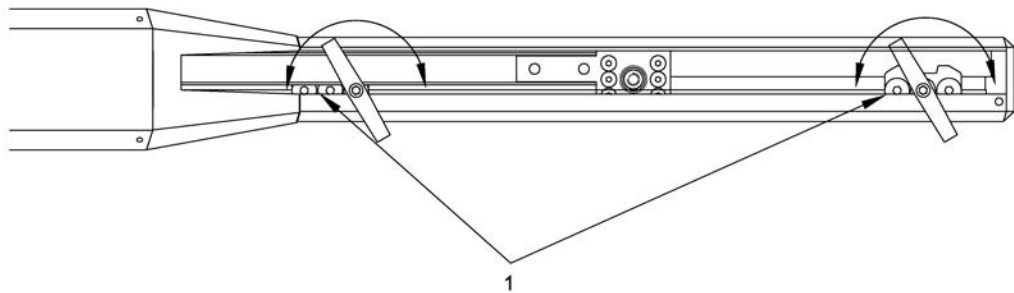


Abbildung 10

1 Interne Anschläge

7. Montieren Sie den Antrieb wieder an der Aufnahme T. Schließen Sie jetzt den/die Antriebe an die Klemmstecker der Motorsteuerung MO 36 an. Bei Einzelantrieb oder bei Zweiflügelbetrieb den Fahrflügel an den Klemmstecker **FAHR** und den Antrieb des Gehflügels an den Klemmstecker **GEH**.
8. Stellen Sie die Netzverbindung her.



**Vorsicht:** In den nächsten Arbeitsschritten wird das Tor elektrisch bewegt. Stellen Sie sicher, dass der Schwenkbereich frei ist. Die Sicherheitseinrichtungen können sich beim Einlernen anders verhalten als im Normalbetrieb.

9. Betätigen Sie auf der Motorsteuerung MO 36 für ca. 2 Sekunden den **LERN-Taster**. Im Display erscheint nun die Anzeige **P1**. Betätigen Sie erneut den **LERN-Taster**. Im Display erscheint nun die Anzeige **F1**.
10. Wählen Sie als nächstes die Anzahl der Flügel aus. Für ein einflügeliges Tor wählen Sie **1F**, für ein zweiflügeliges Tor wählen Sie **2F**. Bestätigen Sie dann die Auswahl mit dem **LERN-Taster**. In der Anzeige erscheint nun **HA** (Handbetrieb).
11. In dieser Einstellung können Sie den / die Torflügel im Langsamlauf in die Endstellungen fahren. Der jeweilige Torflügel fährt nur solange, wie sie den **BT-Taster** (**BTG-Taster** bei Zweiflügelbetrieb) gedrückt halten. Der **BT-Taster** ist für den Fahrflügel und der **BTG-Taster** für den Gehflügel. Drücken Sie erneut den **BT-Taster** bzw. den **BTG-Taster**, fährt der jeweilige Torflügel in die entgegengesetzte Richtung.
12. Fahren Sie nun den / die Torflügel in kleinen Schritten bis in die gewünschten Endlagen. Der Antrieb justiert dabei die internen Anschläge.
13. Fahren Sie nun die Torflügel mittels **BT-Taster** bzw. **BTG-Taster** aus den Endlagen heraus und stoppen das Tor auf halbem Wege.



**VORSICHT:** Jetzt keine weiteren Befehle an der Motorsteuerung eingeben.

14. Ziehen Sie aus Sicherheitsgründen die Klemmstecker der Motorleitungen von der Motorsteuerung.
15. Lösen Sie die Befestigung an der Aufnahme T. Schwenken Sie das schmale Ende des Antriebes nach oben.
16. Ziehen Sie die jeweils 3 Verschraubungen der internen Anschläge mit dem Steckschlüssel **fest** an.
17. Befestigen Sie den / die Antriebe wieder an der Aufnahme T.
18. Stellen Sie die Steckverbindung/en an der Motorsteuerung wieder her.



**Vorsicht!** Im nächsten Arbeitsschritt bewegt sich der / die Torflügel automatisch.

19. Bei dem jetzt folgenden Schritt lernt die Motorsteuerung den Fahrweg des / der Torflügel ein. Betätigen Sie jetzt den **LERN-Taster**. Die Motorsteuerung fährt den / die Torflügel in Richtung AUF bis zum Anschlag und anschließend wieder in Richtung ZU bis zum Anschlag. Es erscheint die Anzeige **P 2** auf dem Display.
20. Die Torflügel stehen jetzt in der Position ZU. Ist dies nicht der Fall, müssen die **Adern 4 und 5** der Motorsteuerung an den Klemmstern des jeweiligen Antriebes getauscht werden. Dies bewirkt eine Änderung der Drehrichtung des Motors. Anschließend durch drücken des **BTG-Taster** (1x drücken – Anzeige **P 1**), drücken des **LERN-Taster** (3x – Anzeige **IF**, **HR** und **RU**) den letzten Punkt wiederholen.
21. Durch mehrmaliges Betätigen des **BT-Tasters** bis zur Anzeige **PP** wechseln. Anschließend mit dem **LERN-Taster** bestätigen.
22. Fahren Sie fort mit Abschnitt - Einlernen der Motorsteuerung MO 36.



Soll die Position der Endlage eines oder beider Antriebe verändert werden, gehen Sie wie unter 8.4 - Einstellen der internen Anschläge (KOMET 200 und 280) - vor. Hierbei können jedoch auch die Endanschläge einzeln gelöst und damit verstellt werden.

## 9 Notentriegelung

### 9.1 Lösen der Notentriegelung

Je nach Zugänglichkeit des Antriebes entfernen Sie die Kunststoffkappe auf der Unterseite oder der Oberseite des Antriebes. Stecken Sie den Sechskantschlüssel in die Öffnung bis er in die Verriegelung (Innensechskant) einrastet.

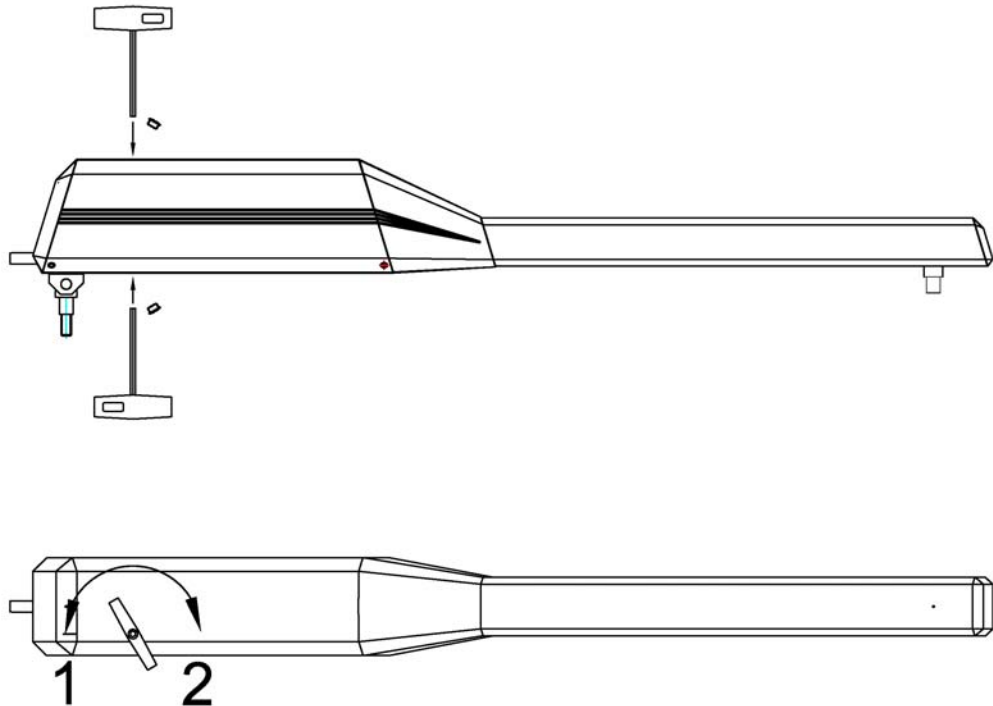


Abbildung 11

- |   |            |
|---|------------|
| 1 | entriegeln |
| 2 | verriegeln |

Verwenden Sie den Zugang zur Notentriegelung auf der Oberseite des Antriebes, verdrehen Sie den Steckschlüssel ca.  $\frac{1}{2}$  Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn. Verwenden Sie den Zugang zur Notentriegelung auf der Unterseite des Antriebes, verdrehen Sie den Steckschlüssel ca.  $\frac{1}{2}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn. Der Torflügel kann jetzt frei bewegt werden. Auf dem Display der Motorsteuerung erscheint nun die Anzeige **EF** (EF = Meldung der Motorsteuerung MO 36 – mindestens ein Antrieb ist entriegelt).

### 9.2 Verriegeln der Notentriegelung

Führen Sie den Steckschlüssel in die Notentriegelung ein. Verdrehen Sie den Steckschlüssel ca.  $\frac{1}{2}$  Umdrehung im Uhrzeigersinn. Es muss deutlich zu spüren sein, dass ein Totpunkt überwunden wird. (Verwenden Sie den unteren Zugang, verdrehen Sie den Steckschlüssel gegen den Uhrzeigersinn). Kann der Steckschlüssel nur ein wenig aus seiner Ursprungsstellung verdreht werden, bewegen Sie den Torflügel bis die Zähne des Getriebes ineinander greifen und der Steckschlüssel ca.  $\frac{1}{2}$  Umdrehung verdreht werden kann. Ist die Notentriegelung ordnungsgemäß verriegelt, erlischt auf dem Display der Motorsteuerung die Meldung **EF**.  
Bei der nächsten Betätigung von BT fährt der Torflügel zum synchronisieren in

die Position AUF. Mit dem nächsten Befehl BT fährt der Antrieb wieder im Normalmodus.



## 10 Motorsteuerung MO 36

### 10.1 Elektrische Installation

Bei Anlagen mit Funk-Fernbedienungen sollte die Steuerung so nah wie möglich am Tor montiert werden. Die Leitungseinführungen müssen unbedingt von unten erfolgen.

Beachten Sie den notwendigen Mindestleitungsquerschnitt [mm<sup>2</sup>], der sich aus der Leitungslänge zwischen dem Antrieb und der Steuerung ergibt. Zu gering gewählte Leitungsquerschnitte verursachen einen Kraftverlust des Motors.

Für die Antriebe (mit Motorsteuerung MO 36) sind folgende Kabelmaße erforderlich:

Querschnitt: **5 x 1,5mm<sup>2</sup>** bis max. **15m** Entfernung

Querschnitt: **5 x 2,5mm<sup>2</sup>** bis max. **20m** Entfernung

**Versorgung der Steuerung:** 230Vac, 50Hz, eine Phase

**Anschluss:** Über feste Verdrahtung und bauseitigem Hauptschalter.



Bitte verwenden Sie für die Verbindung Antrieb – Motorsteuerung ein entsprechend geeignetes Kabel, ggf. mit einem mechanischer Schutz (Schutzrohr). Das mitgelieferte Motorkabel ist nur für die kürzeste Verbindung zur Anschlussdose geeignet, auch hier sollte ggf. ein mechanischer Schutz vorgesehen werden. Verwenden Sie bei dem 5-adrigen Kabel farblich markierte oder nummerierte Adern, um eine Verwechslung zu vermeiden.



**HINWEIS!** Für den Anschluss der Motorleitungen an die Motorsteuerung MO 36 sind ausschließlich Leitungen mit flexiblen Leitern zu verwenden, wie z.B. ÖLFLEX ROBUST 210.

Kabelbelegung:

Bezeichnung	Klemmen an der MO 36
1	GND
2	IMP
3	I+
4	M-
5	M+

Tabelle 6

## 10.2 Anschlüsse der Motorsteuerung

### 10.2.1 Anschlussplan der Motorsteuerung MO 36



Nicht benötigte Schaltleisteneingänge müssen mit 8,2 kΩ Widerständen gebrückt werden.  
 Nicht benötigte Eingänge von LSA, LSI oder BS müssen gebrückt werden.

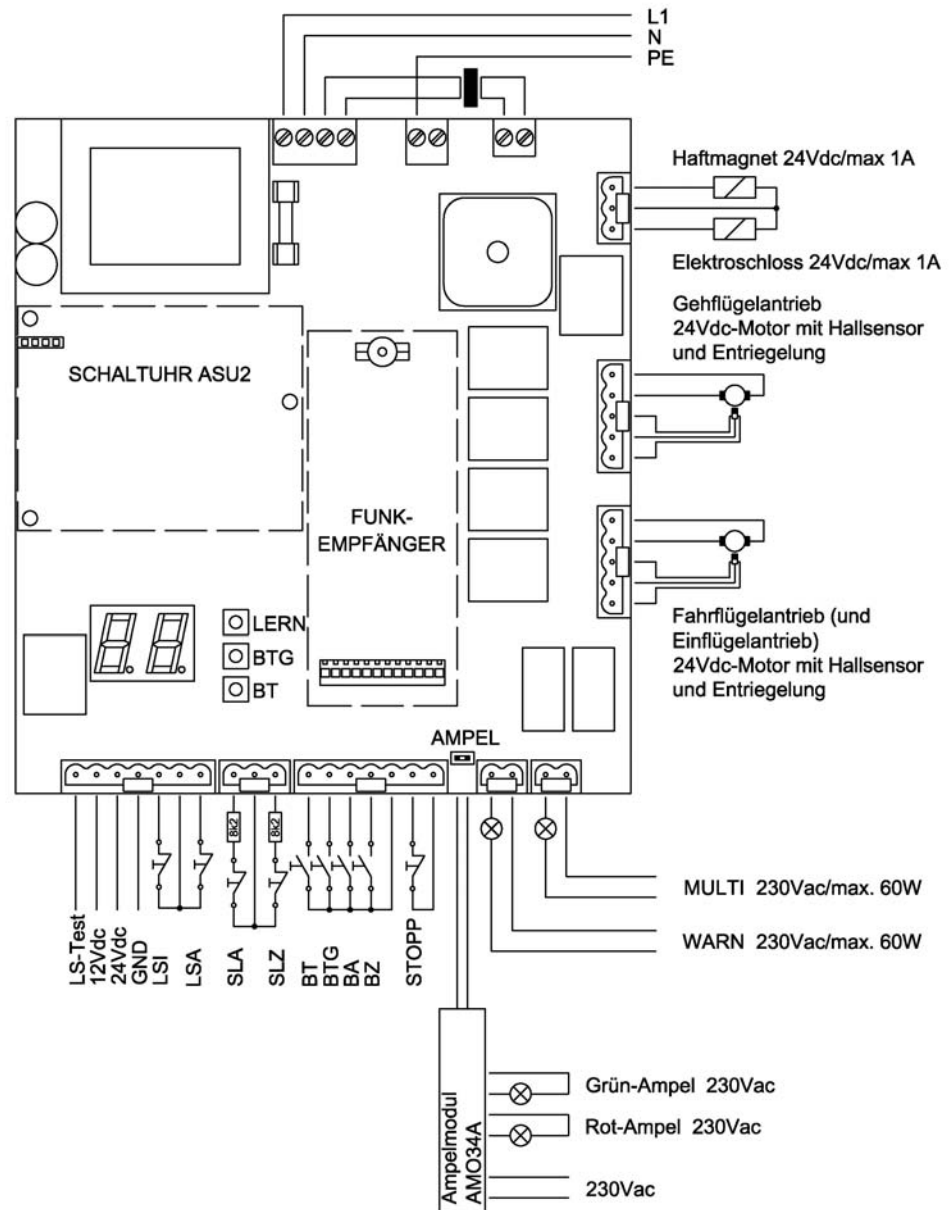


Abbildung 12

### 10.2.2 Sicherung



Die Steuerung wird durch eine Sicherung (3,1A träge, hohes Abschaltvermögen) abgesichert.



#### ACHTUNG!

Die Sicherung auf der Steuerung darf nur durch gleichwertige Sicherungen ersetzt werden.

➤ Sicherungstyp: T3,1A H250V oder T3A1H250V

### 10.2.3 Eingänge auf der Steuerung

Eingänge	Ausführung	Anschluss	Funktion
BT	Schließer	1-pol.	Bedientaster für Vollöffnung
BTG	Schließer	1-pol.	Bedientaster für Fußgängeröffnung
BA	Schließer	1-pol.	Bedientaster Auf
BZ	Schließer	1-pol.	Bedientaster Zu
Masse	-	1-pol.	Gemeinsame Masse für BT, BTG, BA u. BZ
BS	Öffner	1-pol.	Bedientaster STOPP
Masse	-	1-pol.	Masse für BS (STOPP)
LSA LSI	Je max. 6 Lichtschranken mit Öffner und Abschlusswiderstand 1kΩ	2-pol.	Lichtschranken für Außen- und Innenmontage (entspricht EN954-1 Kategorie 2)
Masse	-	1-pol.	Gemeinsame Masse für LSA u. LSI
SLA SLZ	Sicherheitsleisten: Widerstandsauswertung – Öffner mit 8,2kΩ Widerstand in Serie oder Schließer mit 8,2kΩ Widerstand parallel oder	2-pol.	Integriertes Auswertgerät für Sicherheitsleisten zur Absicherung der Laufrichtung Auf (SLA) und Zu (SLZ) mit Testung (entspricht EN954-1 Kategorie 2)
Masse	-	1-pol.	Gemeinsame Masse für SLA und SLZ
IMPg	Impulsgeber	Siehe Motor	Impulsgeber für Gehflügelmotor
IMPf		Siehe Motor	Impulsgeber für Fahrflügelmotor
SU		Steckplatz	für Schaltuhr ASU2
Funk	Steckplatz	für Empfänger	Integrierter Funkdecoder für BT, BTG und MULTI

		EKX10F	
Netz (L1, N u. PE)	-	3-pol.	Netzanschluss der Steuerung 230Vac – L1, N u. PE

Tabelle 7

### 10.2.4 Taster auf der Steuerung

Bezeichnung	Funktion
BT	Gleiche Funktion wie der externe Bedientaster BT
BTG	Gleiche Funktion wie der externe Bedientaster BTG
LERN	Einrichten der Steuerung

Tabelle 8

### 10.2.5 Leuchtanzeigen auf der Steuerung

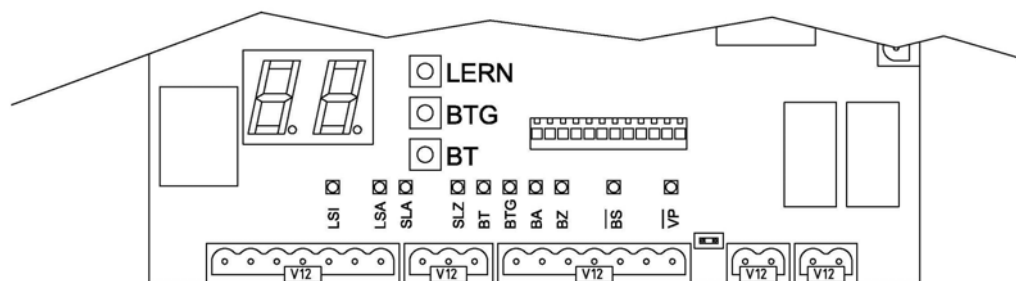


Abbildung 13

Bezeichnung	Farbe	Funktion	Soll-Anzeige
Vp	gelb	Leuchtet, wenn die Betriebsspannung anliegt	AN
SLA	rot	Leuchtet, wenn die Schaltleiste SLA meldet	AUS
SLZ	rot	Leuchtet, wenn die Schaltleiste SLZ meldet	AUS
BT	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt geschlossen ist	AUS, bei Betätigung AN
BTG	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt geschlossen ist	AUS, bei Betätigung AN
BA	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt geschlossen ist	AUS, bei Betätigung AN
BZ	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt geschlossen ist	AUS, bei Betätigung AN
BS	grün	Leuchtet, wenn der Kontakt BS geschlossen ist	AN
LSA	grün	Leuchtet, wenn die LSA ein Hindernis meldet	AUS
LSI	grün	Leuchtet, wenn die LSI ein Hindernis meldet	AUS

Display	rot	Zweistellige 7-Segmentanzeige	AUS
---------	-----	-------------------------------	-----

*Tabelle 9*

## 10.2.6 Ausgänge auf der Steuerung

Ausgang	Ausführung	Beschreibung
Motor Gehflügel und IMP <sub>g</sub>	5-pol.	Anschluss für 24Vdc Motor und Impulsgeber für den Gehflügel
Motor Fahrflügel und IMP <sub>f</sub>	5-pol.	Anschluss für 24Vdc Motor und den Impulsgeber für den Fahrflügel bzw. für den einen Flügel beim Einflügelbetrieb
SCHLOSS	3-pol.	Anschluss für einen Haft- oder Hubmagneten mit 24Vdc (max. 1A)
WARN	2-pol.	Potentialfreier Kontakt für Warnlicht 230Vac / max. 60W
MULTI	2-pol.	Potentialfreier Kontakt für Multifunktionsrelais (230Vac / max. 60W)
Uext	3-pol.	24Vdc und 12Vdc, gemeinsame Masse, stabilisierte Gleichspannung, insgesamt max. 300mA, Masse ist mit der Steuerungsmasse verbunden
LS-TEST	1-pol.	24Vdc für Lichtschrankensender
PE	1-pol.	Anschluss für Schutzleiter PE
AMPEL	Stiftleiste 2-pol.	Ausgang für Ampelmodul AMO34A Rot / Grün

Tabelle 10

## 10.3 Einlernen der Motorsteuerung MO 36

Um die Steuerung einzulernen und um Betriebsparameter einzustellen, stehen eine zweistellige 7-Segment-Anzeige und die Tasten BT, BTG und LERN auf der Steuerung zur Verfügung.

**Folgende Menüpunkte müssen als Grundkonfiguration mindestens eingelernt werden:**



- P1 - Lernen der Laufwege
- P2 - Einstellen der Kräfte und Geschwindigkeiten
- PC - Schlossentlastung (**HINWEIS BEACHTEN!**)

### 10.3.1 Das Lernmenü

Im Normalbetrieb ist das Display ausgeschaltet. **Das wird durch Drücken der Lerntaste für ca. 2s Dauer aktiviert.** Lernmenü Im Display erscheint dann **P 1**. Der Menüpunkt 1 ist dann vorgewählt. Mit dem **BT-Taster** kann jeweils zum nächsten Menüpunkt **P 2**, **P 3** usw. weitergeschaltet werden. Mit dem **BTG-Taster** wird in den vorherigen Menüpunkt gewechselt. Wird der gewünschte Menüpunkt angezeigt, so wird er mit dem **LERN-Taster** aktiviert.

Menüpunkt	Funktion
<b>P 1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einstellen Einflügelbetrieb / Zweiflügelbetrieb</li> <li>• Einstellen der Endanschläge</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernen der angeschlossenen Schaltleisten und Lichtschranken</li> <li>• Lernen der Laufwege</li> </ul>
<b>P2</b>	Einstellen der Kräfte und Geschwindigkeiten
<b>P3</b>	Einstellen der Hinterherlaufzeit des Gehflügels hinter dem Fahrflügel beim Schließen
<b>P4</b>	Einstellen der Verzögerungszeit des Fahrflügels gegenüber dem Gehflügel beim Öffnen
<b>P5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernen der Funkcodes für BT, BTG und MULTI</li> <li>• Löschen der Funkcodes für BT, BTG und MULTI</li> </ul>
<b>P6</b>	Zulaufautomatik für beide Flügel <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein- bzw. ausschalten</li> <li>• verändern der Offenhaltezeit</li> </ul>
<b>P7</b>	Zulaufautomatik für den Gehflügel <ul style="list-style-type: none"> <li>• ein- bzw. ausschalten</li> <li>• verändern der Offenhaltezeit</li> </ul>
<b>P8</b>	Einstellen der Vorwarnung vor dem Öffnen und Schließen
<b>P9</b>	Einstellung der Lichtschrankenfunktion
<b>PA</b>	Einstellen Lichtschrankentest ein / aus
<b>Pb</b>	Einstellen Schleusenfunktion ein / aus
<b>PC</b>	Einstellen der Schlossentlastung
<b>Pd</b>	Einstellen der Windstoßunterdrückung
<b>PE</b>	Einstellen der Betriebsart des Multifunktionsrelais
<b>PF</b>	Rücksetzen auf Werkseinstellung
<b>PP</b>	Abspeichern und Rückkehr in den Normalbetrieb

Tabelle 11

**10.3.1.1 Menüpunkt P1: Lernen der Laufwege**

Wenn der Menüpunkt **P1** durch die Lerntaste aktiviert wurde, muss zuerst ausgewählt werden, ob ein Einflügel- oder Zweiflügeltor gesteuert werden soll. Diese Betriebsart wird mit dem **BT-Taster ausgewählt** und mit dem **LERN-Taster bestätigt**.

Anzeige	Bedeutung
<b>1F</b>	Es soll ein Einflügeltor angesteuert werden
<b>2F</b>	Es soll ein Zweiflügeltor angesteuert werden

Tabelle 12

Danach wird **HA** (Handbetrieb) angezeigt. Die Torflügel können jetzt im Handbetrieb langsam verfahren werden, um die mechanischen Endanschläge in den Antrieben einzustellen (falls variable interne Anschläge verwendet werden). Dabei kann der **Fahrflügel mit BT** und der **Gehflügel mit BTG** im Totmannbetrieb verfahren werden. Dabei ist die erste Laufrichtung AUF.



**ACHTUNG!** Die Sicherheitseinrichtungen können sich beim Einlernen anders verhalten als im Normalbetrieb. Es muss sichergestellt werden, dass sich beim Einlernen keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.

Wenn die **Endanschläge eingestellt** sind, muss der **LERN-Taster betätigt** werden und das Weglernen wird fortgesetzt: Die Steuerung führt einen Test der Schaltleisten und der Lichtschranken durch und lernt den Typ der Schaltleisten und die Anzahl der angeschlossenen Lichtschranken. Wenn der Lichtschrankentest erfolgreich war, kann im späteren Betrieb ebenfalls ein Lichtschrankentest durchgeführt werden, ansonsten nicht.

<b>Einflügelbetrieb</b>	Das Lernen der Laufzeit geschieht, indem der Flügel zuerst geöffnet und dann geschlossen wird.
<b>Zweiflügelbetrieb</b>	Das Lernen der Laufzeit geschieht in folgender Reihenfolge: Gehflügel öffnet, Fahrflügel öffnet, Fahrflügel schließt, Gehflügel schließt. Dabei schalten die Flügel an den Endanschlägen jeweils über Kraft ab.

Beim Lernen der Laufzeit findet keine Schloßentlastung statt. Das Schloß wird beim Weglernen bei jeder Flügelbewegung eingeschaltet. Danach erfolgt automatisch ein Rücksprung in das Lernmenü.



**Anmerkung:** Die Flügel sollten nach dem Einstellen der Endanschläge nicht in der Endlage Auf stehen, sondern mindestens 50cm davon entfernt sein, denn die erste Fahrt geht in Richtung Auf.

### 10.3.1.2 Menüpunkt P2: Einstellen der Kräfte und der Geschwindigkeit

Die Kraft und die Geschwindigkeit kann für jeden Flügel und für das Öffnen und Schließen getrennt im Menü eingestellt werden. Wenn der Menüpunkt **P2** durch den LERN-Taster aktiviert wurde, erscheint ein Untermenü für die Auswahl der Kraftwerte und der Geschwindigkeitswerte. **Mit der BT-Taste kann zum nächsten Untermenüpunkt gewechselt werden.**

<b>Untermenüpunkt</b>	<b>Funktion</b>
<i>F 1</i>	Kraft zum Öffnen des Fahrflügels bzw. des Flügels bei Einflügelbetrieb
<i>F 2</i>	Kraft zum Schließen des Fahrflügels bzw. des Flügels bei Einflügelbetrieb
<i>F 3</i>	Kraft zum Öffnen des Gehflügels. Bei Einflügelbetrieb ohne Funktion.
<i>F 4</i>	Kraft zum Schließen des Gehflügels. Bei Einflügelbetrieb ohne Funktion.
<i>S 1</i>	Geschwindigkeit zum Öffnen des Fahrflügels bzw. des Flügels bei Einflügelbetrieb
<i>S 2</i>	Geschwindigkeit zum Schließen des Fahrflügels bzw. des Flügels bei Einflügelbetrieb
<i>S 3</i>	Geschwindigkeit zum Öffnen des Gehflügels. Bei Einflügelbetrieb ohne Funktion.
<i>S 4</i>	Geschwindigkeit zum Schließen des Gehflügels. Bei Einflügelbetrieb ohne Funktion.



Tabelle 13

Mit dem **LERN-Taster** wird der gewünschte Untermenüpunkt aktiviert. Der aktuelle Kraftwert (F wie Force) bzw. Geschwindigkeitswert (S wie Speed) wird angezeigt. Mögliche Werte sind **01** (für minimale Kraft) bis **99** (für maximale Kraft) bzw. **01** (für minimale Geschwindigkeit) bis **08** (für maximale Geschwindigkeit). Mit dem **BT-Taster** können die Werte erhöht, mit dem **BTG-Taster** können sie verringert werden. Mit dem LERN-Taster wird in das Lernmenü zurückgekehrt.



**ACHTUNG!** Im Lernmenü wird ein Schwellwert (F1 – F4) für den Motorstrom eingestellt. Der Steuerung ist der angeschlossene Trafo und Motor nicht bekannt. Der Bediener ist daher dafür verantwortlich, dass nur ein zulässiger Schwellwert eingestellt wird (siehe Tabelle unten). Ist der Schwellwert zu hoch für einen hochohmigen Motor eingestellt, so schaltet der Motor nicht über Kraft ab!

Antrieb	Einstellbereich im Lernmenü
KOMET 200/202	F1 – F4 = max. 35
KOMET 280/282	F1 – F4 = max. 35
KOMET 400/402	F1 – F4 = max. 45
KOMET 600/602	F1 – F4 = max. 55

Tabelle 14

### 10.3.1.3 Menüpunkt P3: Einstellen der Verzögerungszeit des Gehflügels beim Schließen

Wenn der Menüpunkt **P3** durch den **LERN-Taster** aktiviert wurde, wird die aktuelle Hinterherlaufzeit des Gehflügels beim Schließen angezeigt. Mögliche Werte sind **00** (für 0s) bis **09** (für 9s). Mit **BT** kann der Wert erhöht werden, mit **BTG** kann er verringert werden. Mit dem **LERN-Taster** wird in das Lernmenü zurückgekehrt.



**Anmerkung:** Bei Einflügelbetrieb kann die Verzögerungszeit eingestellt werden, wird aber nicht verwendet.

### 10.3.1.4 Menüpunkt P4: Einstellen der Verzögerungszeit des Fahrflügels beim Öffnen

Wenn der Menüpunkt **P4** durch den **LERN-Taster** aktiviert wurde, wird die aktuelle Verzögerungszeit des Fahrflügels beim Öffnen in Sekunden angezeigt. Mögliche Werte sind **00** (für 0s) bis **09** (für 9s). Mit **BT** kann der Wert erhöht werden, mit **BTG** kann er verringert werden. Mit dem **LERN-Taster** wird in das Lernmenü zurückgekehrt.



**Anmerkung:** Bei Einflügelbetrieb kann die Verzögerungszeit eingestellt werden, wird aber nicht verwendet.

### 10.3.1.5 Menüpunkt P5: Lernen und Löschen von Funkcodes

Um einen Funkcode zu lernen, muss der Sender betätigt werden. Der Funkcode wird dann gespeichert und es wird in das Untermenü zurückgekehrt. Wenn der Menüpunkt **P5** durch den **LERN-Taster** aktiviert wurde, erscheint ein Untermenü für die Auswahl des Funkcodes. Mit dem **BT-Taster** kann zum nächsten Untermenüpunkt gewechselt werden.

Untermenüpunkt	Funktion
[ 1	Der Funkcode für BT kann gelernt bzw. gelöscht werden.
[ 2	Der Funkcode für BTG kann gelernt bzw. gelöscht werden.
[ 3	Der Funkcode für MULTI kann gelernt bzw. gelöscht werden.
Danach	Rückkehr ins (Haupt-) Lernmenü

Tabelle 15

Mit dem LERN-Taster wird der Untermenüpunkt aktiviert. Dann erscheint:

Anzeige	Bedeutung
- -	Der ausgewählte Funkcode ist gelöscht und kann gelernt werden.
o o	Der ausgewählte Funkcode ist bereits gelernt und kann überschrieben werden oder gelöscht werden.

Tabelle 16

**Funkcode löschen:** Um den Funkcode zu löschen wird der BT-Taster betätigt gehalten und zusätzlich der LERN-Taster betätigt. Der Funkcode wird gelöscht und es wird in das Untermenü zurückgekehrt. Wird der LERN-Taster alleine betätigt, so wird in das Untermenü zurückgekehrt, ohne den Funkcode zu verändern.

**Funkanzeige:** Der Dezimalpunkt der Einerstelle auf dem Display leuchtet, wenn einer der gelernten Funkcodes empfangen wird.

### 10.3.1.6 Menüpunkt P6: Zulaufautomatik für Vollöffnung

Wenn der Menüpunkt **P6** durch den **LERN-Taster aktiviert** wurde, wird die Offenhaltezeit für Vollöffnung angezeigt bzw. --, wenn die Zulaufautomatik für Vollöffnung ausgeschaltet ist. Mit dem **BT-Taster** kann die Zulaufautomatik **eingeschaltet** und die Offenhaltezeit **erhöht** werden. Mit dem **BTG-Taster** kann die Offenhaltezeit **verringert** werden und die Zulaufautomatik **ausgeschaltet** werden. Die Offenhaltezeit kann 1s bis 299s betragen. Die Dezimalpunkte des Displays stehen für jeweils 100s. Der rechte Dezimalpunkt steht für 100s, der linke Dezimalpunkt steht für 200s.

Anzeigebeispiel	Bedeutung
--	Die Zulaufautomatik ist ausgeschaltet.
23	Die Zulaufautomatik ist eingeschaltet. Die Offenhaltezeit beträgt 23 Sekunden.
2.3	Die Zulaufautomatik ist eingeschaltet. Die Offenhaltezeit beträgt 123 Sekunden.
2.3.	Die Zulaufautomatik ist eingeschaltet. Die Offenhaltezeit beträgt 223 Sekunden.

Tabelle 17

Ist die gewünschte Zeit eingestellt, wird der **LERN-Taster betätigt und in das Lernmenü zurückgekehrt**.

In der Betriebsart Zulaufautomatik schließen beide Flügel nach dem Ablauf der gelernten Offenhaltezeit selbständig. Die Offenhaltezeit beginnt abzulaufen, wenn der letzte Flügel die Endlage AUF erreicht hat.

- Ist BS betätigt, so wird die Zulaufautomatik gesperrt und es findet kein automatisches Schließen statt.
- Ist die Offenhaltezeit abgelaufen und meldet die Schaltleiste SLZ, so bleibt das Tor geöffnet. Die Offenhaltezeit wird nicht neu gestartet. Wenn die SLZ nicht mehr meldet und die Offenhaltezeit abgelaufen ist, beginnt die Räumzeit.
- Eine gesperrte Zulaufautomatik wird durch einen öffnenden Bedienbefehl freigegeben.
- Wenn die Schleusenfunktion der Lichtschranken eingeschaltet ist, wird die Zulaufautomatik gesperrt, solange sich ein Hindernis zwischen den Lichtschranken befindet. Siehe Schleusenfunktion durch die Lichtschranken.
- Wenn das Tor beim Schließen auf ein Hindernis stößt und durch die Sicherheitsleiste SLZ Reversieren ausgelöst wird, dann wird das Tor geöffnet. Wenn die Zulaufautomatik eingeschaltet ist, und das Hindernis nicht entfernt wird, so kann es zu einem ständigen Schließen durch die Zulaufautomatik und Reversieren durch das Hindernis kommen. Um das zu verhindern gibt es eine Zählfunktion. Nach 2 Schließversuchen durch die Zulaufautomatik erfolgt nur ein Kurzurücklauf. Der Zähler wird bei einer manuellen Bedienung des Tores gelöscht.

### 10.3.1.7 Menüpunkt P7: Einstellen der Zulaufautomatik für den Gehflügel

Wenn der Menüpunkt **P7** durch den **LERN-Taster aktiviert** wurde, wird die Offenhaltezeit für den Gehflügel angezeigt bzw. --, wenn die Zulaufautomatik für den Gehflügel ausgeschaltet ist. Mit dem **BT-Taster** kann die Zulaufautomatik **eingeschaltet** und die Offenhaltezeit **erhöht** werden. Mit dem **BTG-Taster** kann die Offenhaltezeit **verringert** werden und die Zulaufautomatik **ausgeschaltet** werden. Die Offenhaltezeit kann 1s bis 299s betragen. Die Dezimalpunkte des Displays stehen für jeweils 100s. Der rechte Dezimalpunkt steht für 100s, der linke Dezimalpunkt steht für 200s.

Anzeigebeispiel	Bedeutung
--	Die Zulaufautomatik ist ausgeschaltet.
23	Die Zulaufautomatik ist eingeschaltet. Die Offenhaltezeit beträgt 23 Sekunden.
2.3	Die Zulaufautomatik ist eingeschaltet. Die Offenhaltezeit beträgt 123 Sekunden.
2.3.	Die Zulaufautomatik ist eingeschaltet. Die Offenhaltezeit beträgt 223 Sekunden.

Tabelle 18

Ist die gewünschte Zeit eingestellt, wird der **LERN-Taster betätigt und in das Lernmenü zurückgekehrt**.

In der Betriebsart Zulaufautomatik schließt der Gehflügel nach dem Ablauf der gelernten Offenhaltezeit selbständig. Die Offenhaltezeit beginnt abzulaufen, wenn der Flügel die Endlage AUF erreicht hat.

- Ist BS betätigt, so wird die Zulaufautomatik gesperrt und es findet kein automatisches Schließen statt.
- Ist die Offenhaltezeit abgelaufen und meldet die Schaltleiste SLZ, so bleibt das Tor geöffnet. Die Offenhaltezeit wird nicht neu gestartet. Wenn die SLZ nicht mehr meldet und die Offenhaltezeit abgelaufen ist, beginnt die Räumzeit.
- Eine gesperrte Zulaufautomatik wird durch einen öffnenden Bedienbefehl freigegeben.
- Wenn die Schleusenfunktion der Lichtschranken eingeschaltet ist, wird die Zulaufautomatik gesperrt, solange sich ein Hindernis zwischen den Lichtschranken befindet. Siehe Schleusenfunktion durch die Lichtschranken.
- Wenn das Tor beim Schließen auf ein Hindernis stößt und durch die Sicherheitsleiste SLZ Reversieren ausgelöst wird, dann wird das Tor geöffnet. Wenn die Zulaufautomatik eingeschaltet ist, und das Hindernis nicht entfernt wird, so kann es zu einem ständigen Schließen durch die Zulaufautomatik und Reversieren durch das Hindernis kommen. Um das zu verhindern gibt es eine Zählfunktion. Nach 2 Schließversuchen durch die Zulaufautomatik erfolgt nur ein Kurzurücklauf. Der Zähler wird bei einer manuellen Bedienung des Tores gelöscht.

**10.3.1.8 Menüpunkt P8: Einstellen der Vorwarnung vor dem Öffnen und Schließen**

Wenn der Menüpunkt **P8** durch den **LERN-Taster aktiviert** wurde, wird die aktuelle Einstellung der Vorwarnung angezeigt. Mit dem **BT-Taster** kann die gewünschte Einstellung **ausgewählt** werden (siehe Tabelle). Mit dem **LERN-Taster** kann in das Lernmenü zurückgekehrt werden.

Das **Warnlicht** ist an, wenn ein Torflügel in Bewegung ist und während der Vorwarnung vor dem Öffnen und Schließen. Ansonsten ist das Warnlicht aus.

Anzeige	Vorwarnung vor dem Öffnen	Vorwarnung vor dem Schließen (Räumzeit)
00	Keine Vorwarnung	Keine Vorwarnung
04	Keine Vorwarnung	4 Sekunden Vorwarnung
40	4 Sekunden Vorwarnung	Keine Vorwarnung
44	4 Sekunden Vorwarnung	4 Sekunden Vorwarnung

Tabelle 19

**10.3.1.9 Menüpunkt P9: Einstellen der Lichtschrankenfunktion**

Wenn der Menüpunkt **P9** durch den **LERN-Taster aktiviert** wurde, wird die aktuelle Einstellung der Lichtschrankenfunktion angezeigt. **L1, L2 und L3** sind die drei Grundeinstellungen. Mit dem **BT-Taster** kann die gewünschte Betriebsart eingestellt werden. Mit dem **LERN-Taster** kann in das Lernmenü zurückgekehrt werden.

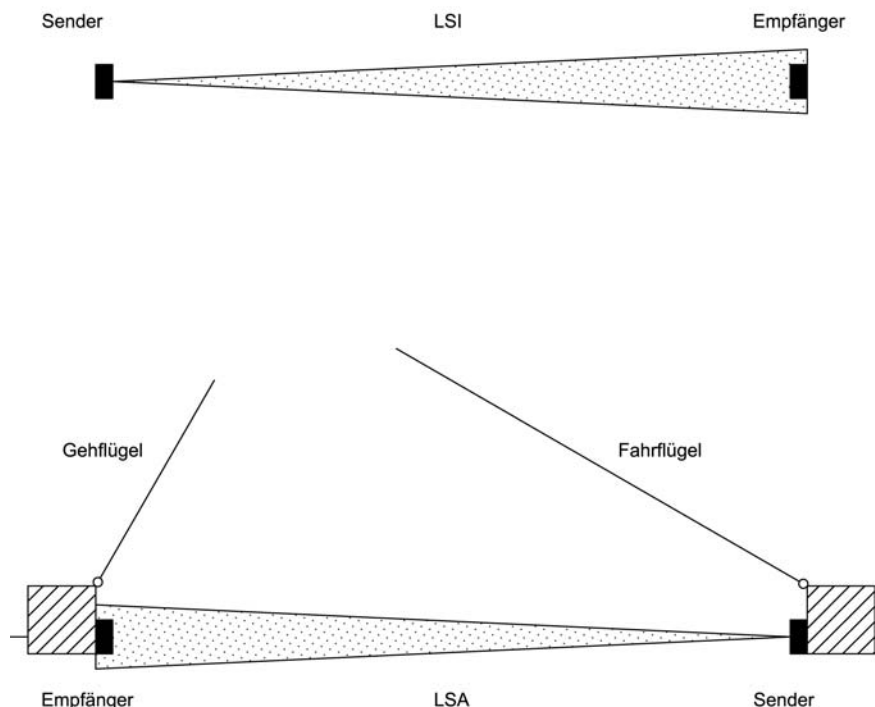


Abbildung 14

LS-Funktion	Lichtschranke	Tor nicht in Bewegung	Tor öffnet	Tor schließt
L1	LSI	Bleibt gestoppt	Stopp, nach Freigabe	Stopp, nach Freigabe

			öffnen	öffnen
	LSA	Bleibt gestoppt	Stopp, nach Freigabe öffnen	Stopp, nach Freigabe öffnen
<b>L2</b>	LSI	Bleibt gestoppt	Stopp, nach Freigabe öffnen	Stopp, nach Freigabe schließen
	LSA	Bleibt gestoppt	Stopp, nach Freigabe öffnen	Stopp, nach Freigabe schließen
<b>L3</b>	LSI	Nur schließen erlaubt	Stopp, nach Freigabe öffnen	Keine Wirkung
	LSA	Nur Öffnenerlaubt	Keine Wirkung	Stopp und sofort öffnen

Tabelle 20

### 10.3.1.10 Menüpunkt PA: Einstellen des Lichtschrankentests

Vor jeder Torbewegung, bei der die Lichtschranke ausgewertet wird, findet ein Lichtschrankentest statt. Er besteht aus zwei Phasen. In der ersten Phase wird der Sender der Lichtschranke ausgeschaltet und gewartet, dass innerhalb von maximal 2,5s der Empfänger der Lichtschranke ein Hindernis meldet. Dann beginnt die zweite Phase. Dabei wird der Sender der Lichtschranke wieder eingeschaltet und gewartet, dass der Empfänger meldet, dass kein Hindernis im Weg ist. Erst danach beginnt die Torbewegung. Wenn in der ersten Phase ein Fehler auftritt, so ist die Lichtschranke defekt. Es wird eine Fehlermeldung ausgegeben. Wenn in der zweiten Phase ein Fehler auftritt, so wird angenommen, dass ein Hindernis in die Lichtschranke geraten ist und die Torbewegung wird nicht ausgeführt. Es wird keine Fehlermeldung erzeugt. An die Steuerung MO36 können für LSA und LSI jeweils bis zu 6 Lichtschranken angeschlossen und getestet werden. Dazu werden alle Relaisausgänge der Empfänger in Reihe geschaltet. Parallel zu den Relaiskontakten jedes Empfängers muss ein Widerstand von  $1k\Omega$  +/- 5% angeschlossen sein.

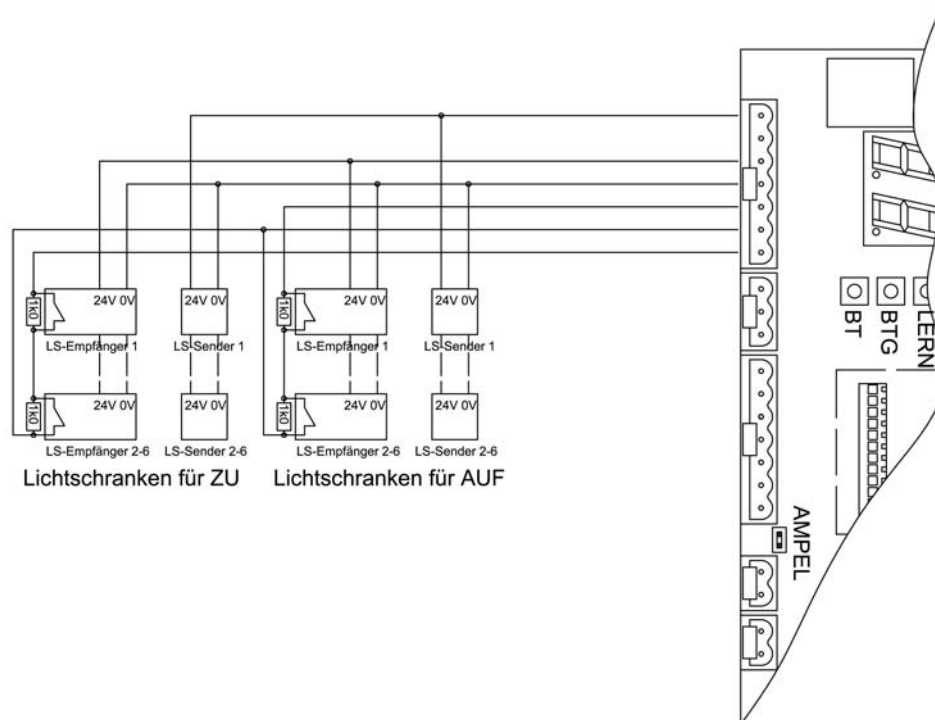


Abbildung 15



**ACHTUNG!** Beim Weglernen führt die Steuerung einen Lichtschrankentest durch und lernt dabei, ob bzw. wie viele Lichtschranken angeschlossen sind. Wenn der Lichtschrankentest beim Lernen erfolgreich war, kann später im Betrieb ebenfalls ein Lichtschrankentest durchgeführt werden. Wenn der Lichtschrankentest beim Einlernen nicht erfolgreich war, dann wird im späteren Betrieb kein Lichtschrankentest mehr durchgeführt.

**Wichtig: Nach dem Einlernen muss der Monteur jede einzelne Lichtschranke auf ihre Funktion testen!**



**ANMERKUNG:** Wenn beim Lichtschrankentest eine defekte Lichtschranke erkannt wird oder wenn ein Hindernis in der Lichtschranke steht, kann das Tor im Notbetrieb geöffnet und geschlossen werden.

Wenn der Menüpunkt **PA** durch den **LERN-Taster aktiviert** wurde, wird die aktuelle Einstellung angezeigt. Mit dem **BT-Taster** kann die gewünschte

Einstellung **ausgewählt** werden. Mit dem **LERN-Taster** kann in das **Lernmenü** zurückgekehrt werden.

Anzeige	Bedeutung
<b>o F</b>	Der Lichtschrankentest ist ausgeschaltet.
<b>o n</b>	Die Lichtschranken, die beim Einlernen der Flügellaufwege den LS-Test bestanden haben, führen im Betrieb auch einen LS-Test durch.

Tabelle 21

### 10.3.1.11 Menüpunkt PB: Einstellen der Schleusenfunktion der Lichtschranken

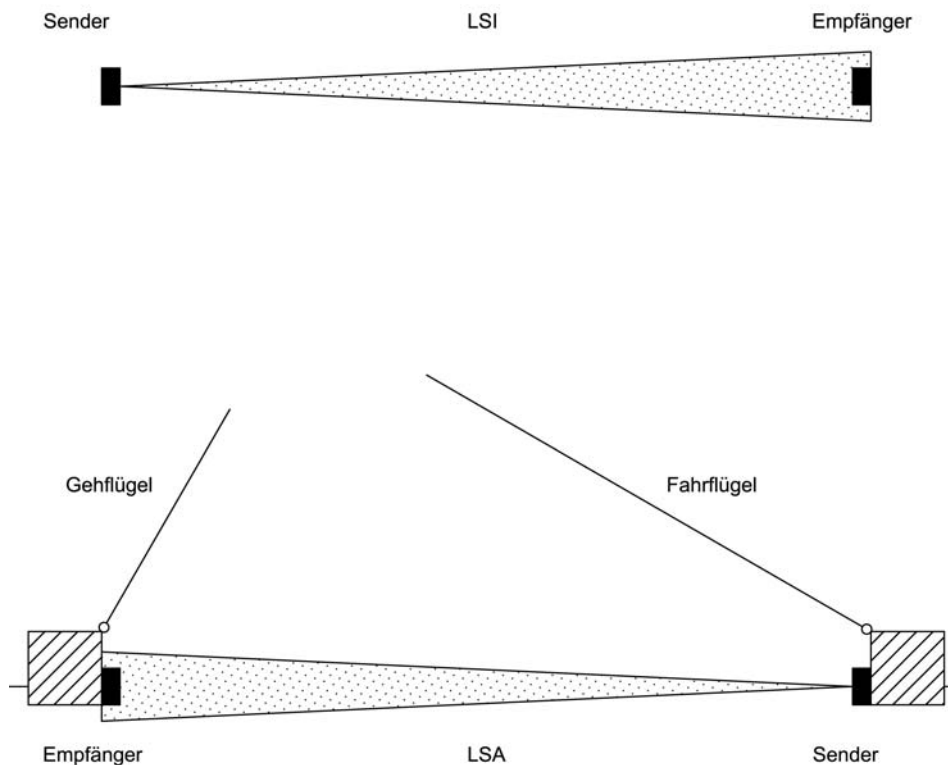


Abbildung 16

Im Zusammenhang mit der Zulaufautomatik für beide Flügel ist eine Schleusenfunktion durch die Lichtschranken möglich. Die Aktivierung der Schleusenfunktion erfolgt im Lernmenü.

- Die Schleusenfunktion ist nur aktiv, wenn das Tor geöffnet ist.
- Wenn das Tor die Endlage Auf erreicht, wird die Schleusenfunktion initialisiert, d.h. in ihren Grundzustand „Zulaufautomatik durch Schleusenfunktion freigegeben“ gesetzt.
- Wenn ein Fahrzeug von Außen nach Innen fährt, dann sperrt das Melden von LSA die Zulaufautomatik und die Freigabe von LSI hebt die Sperre auf und startet die Offenhaltezeit.

Wenn ein Fahrzeug von Innen nach Außen fährt, dann sperrt das Melden von LSI die Zulaufautomatik und die Freigabe von LSA hebt die Sperre auf und startet die Offenhaltezeit. Wenn der Menüpunkt **PB** durch **LERN-Taster** **aktiviert** wurde, wird die aktuelle Einstellung angezeigt. Mit dem **BT-Taster** kann die gewünschte Einstellung **ausgewählt** werden. Mit dem **LERN-Taster** kann in das **Lernmenü** zurückgekehrt werden.



Anzeige	Bedeutung
<b>o F</b>	Die Schleusenfunktion ist ausgeschaltet.
<b>o n</b>	Die Schleusenfunktion ist eingeschaltet. Bei aktivierter Zulaufautomatik ist ein Zulaufen des Torflügels / der Torflügel nur dann möglich, wenn ein ein- bzw. ausfahrendes Fahrzeug beide (LSA und LSI) Lichtschranken passiert hat.

Tabelle 22

**10.3.1.12 Menüpunkt PC: Einstellen der Schlossentlastung**

Wenn der Menüpunkt **PC** durch **LERN-Taster aktiviert** wurde, wird die aktuelle Einstellung angezeigt. Mit dem **BT-Taster** kann die gewünschte Einstellung **ausgewählt** werden. Mit dem **LERN-Taster kann in das Lernmenü zurückgekehrt werden**.

Anzeige	Bedeutung
<b>S1</b>	Die Schlossentlastung ist ausgeschaltet.
<b>S2</b>	Der Flügel drückt im Langsamlauf min. 500ms, jedoch max. 1000ms, gegen den Endanschlag, bis die eingestellte Kraftschwelle überschritten wird.
<b>S3</b>	Der Flügel drückt im Langsamlauf min. 500ms, jedoch max. 2000ms, gegen den Endanschlag, bis die eingestellte Kraftschwelle überschritten wird.
<b>S4</b>	Der Flügel drückt im Langsamlauf min. 500ms, jedoch max. 90s, gegen den Endanschlag, bis die eingestellte Kraftschwelle überschritten wird.

Tabelle 23

**10.3.1.13 Menüpunkt PD: Einstellen der Windstoßunterdrückung**

Es kann eingestellt werden, ob die Kraftabschaltung sofort auf ein Hindernis reagiert, oder der eingestellte Schwellwert für die Kraftabschaltung für eine bestimmte Zeit überschritten sein muss. Ein kurzer Windstoß oder eine schwingender Torflügel führen dann nicht mehr zum Abschalten. Die eingestellte Windstoßunterdrückungszeit hat keinen Einfluss auf die Endlagenerkennung im Synchronbereich!



**ACHTUNG! Die Windstoßunterdrückung darf nur verwendet werden, wenn zusätzliche Sicherheitseinrichtungen wie Lichtschranke und Sicherheitsleisten am Tor angebracht sind.**

Wenn der Menüpunkt **PD** durch **LERN-Taster aktiviert** wurde, wird die aktuelle Einstellung angezeigt. Mit dem **BT-Taster** kann die gewünschte Einstellung ausgewählt werden. Mit dem **LERN-Taster kann in das Lernmenü zurückgekehrt werden**.

Anzeige	Bedeutung
<b>U -</b>	Keine Windstoßunterdrückung. Die Steuerung reagiert sofort auf eine Kraftüberschreitung.
<b>U 1 bis U 9</b>	Die Windstoßunterdrückung beträgt 1s (für U1) bis 9s (für U9). Die Steuerung reagiert erst auf eine Kraftüberschreitung, die länger als 1s (für U1) bis 9s (für U9) dauert.

Tabelle 24

**10.3.1.14 Menüpunkt PE: Einstellen der Betriebsart des Multifunktionsrelais**

Auf der Steuerung befindet sich ein Relais, das für verschiedene Anwendungszwecke verwendet werden kann. Die Einstellung geschieht im Lernmenü. Während des Einlernens der Steuerung ist das Relais ausgeschaltet.

Wenn der Menüpunkt **PE** durch **LERN-Taster aktiviert** wurde, wird die aktuelle Einstellung angezeigt. Mit dem **BT-Taster** kann die gewünschte Einstellung ausgewählt werden. Mit dem **LERN-Taster kann in das Lernmenü zurückgekehrt werden.**

Während des Einlernens der Steuerung ist das Relais ausgeschaltet.

Anzeige	Bedeutung
r 1	Tastbetrieb: Das Relais schaltet ein, solange der Funkcode MULTI empfangen wird.
r 2	Togglebetrieb: Das Relais schaltet um, wenn der Funkcode MULTI empfangen wird.
r 3	Lichtpuls: Das Relais schaltet für 1s ein, wenn BT, Funk BT, BTG, Funk BTG, BA oder BZ betätigt wird.
r 4	3-Minuten-Licht: Das Relais schaltet für 180s ein, wenn BT, Funk BT, BTG, Funk BTG, BA oder BZ betätigt wird.

Tabelle 25

**10.3.1.15 Menüpunkt PF: Rücksetzen auf Werkseinstellung**

Wenn der Menüpunkt **PF** durch die Lerntaste aktiviert wurde, wird **r E** angezeigt. Zum **Rücksetzen auf Werkseinstellungen** wird der **BT-Taster betätigt gehalten** und der **LERN-Taster gedrückt.**

Wird nur der LERN-Taster gedrückt, so erfolgt der Rücksprung ins Lernmenü, ohne Werte zu verändern. Nach dem Rücksetzen auf Werkseinstellungen muss der Laufweg neu gelernt werden.

## 10.4 Schließkantensicherung durch SLA und SLZ



Führt eine Sicherheitsfunktion zum Abschalten, so schalten grundsätzlich beide Motoren ab.

Die Steuerung besitzt zwei integrierte Auswertegeräte mit Testfunktion gemäß EN954-1 Kategorie 2 für Schaltleisten mit Widerstandsauswertung zur Absicherung der Schließkanten in Laufrichtung AUF und ZU. Der Zustand der Schaltleisten wird durch die roten LED's SLA und SLZ angezeigt. Bei Betätigung der Schaltleiste, leuchtet die zugehörige LED.

Bewegungsrichtung	Wirkung von SLA	Wirkung von SLZ
Stopp, Tor soll öffnen	Tor kann nur im Notbetrieb öffnen	-
Stopp, Tor soll schließen	-	Tor kann nur im Notbetrieb schließen
Flügel öffnet	Stopp und Kurzurücklauf	-
Flügel schließt	-	Stopp und Reversieren

Tabelle 26



**Zulaufautomatik:** Wenn das Tor beim Schließen auf ein Hindernis stößt und durch die Sicherheitsleiste SLZ Reversieren ausgelöst wird, dann wird das Tor geöffnet. Wenn die Zulaufautomatik eingeschaltet ist, und das Hindernis nicht entfernt wird, so kann es zu einem ständigen Schließen durch die Zulaufautomatik und Reversieren durch das Hindernis kommen. Um das zu verhindern gibt es eine Zählfunktion. Nach 2 Schließversuchen durch die Zulaufautomatik erfolgt nur ein Kurzurücklauf. Der Zähler wird bei einer manuellen Bedienung des Tores gelöscht.

Es können Schließkontakte mit  $8,2k\Omega \pm 5\%$  Parallelwiderstand oder Öffnerkontakte mit  $8,2k\Omega \pm 5\%$  Serienwiderstand angeschlossen werden. Wenn die Schließkantensicherung nicht verwendet werden soll, so ist der zugehörige Eingang über einen  $8,2 k\Omega \pm 5\%$  Widerstand mit Masse zu verbinden. Mehrere Schaltleisten mit  $8,2k\Omega$  Abschlusswiderstand können wie in der Zeichnung hintereinander geschaltet werden. Die Sicherheitskategorie bleibt dabei erhalten.

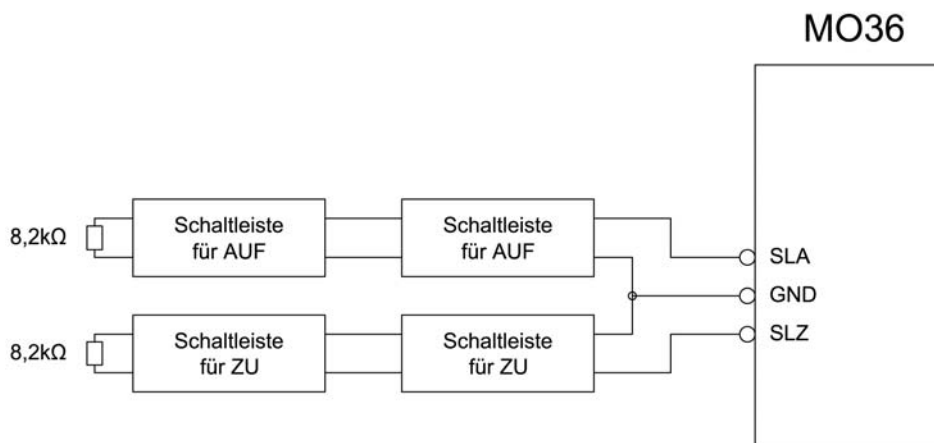


Abbildung 17

## 10.5 Aufsteckmodule

### 10.5.1 Schaltuhrbetrieb mit ASU2 (optional)

Auf die Steuerung kann die Schaltuhr ASU2 aufgesteckt werden. Die Schaltuhr hat folgende Funktion: Wenn die SU einschaltet, entspricht das einem AUF-Befehl. Solange die Schaltuhr eingeschaltet ist, kann das Tor nicht geschlossen werden. Wenn die Schaltuhr ausschaltet, entspricht das einem Zu-Befehl. Bei Zulaufautomatik wird beim Ausschalten der Schaltuhr sofort geschlossen und nicht erst über die Zulaufautomatik.

### 10.5.2 Ampelbetrieb mit Ampelmodul AMO34A (optional)

Das Ampelmodul AMO34A für eine Rot- und Grünampel kann angeschlossen werden.

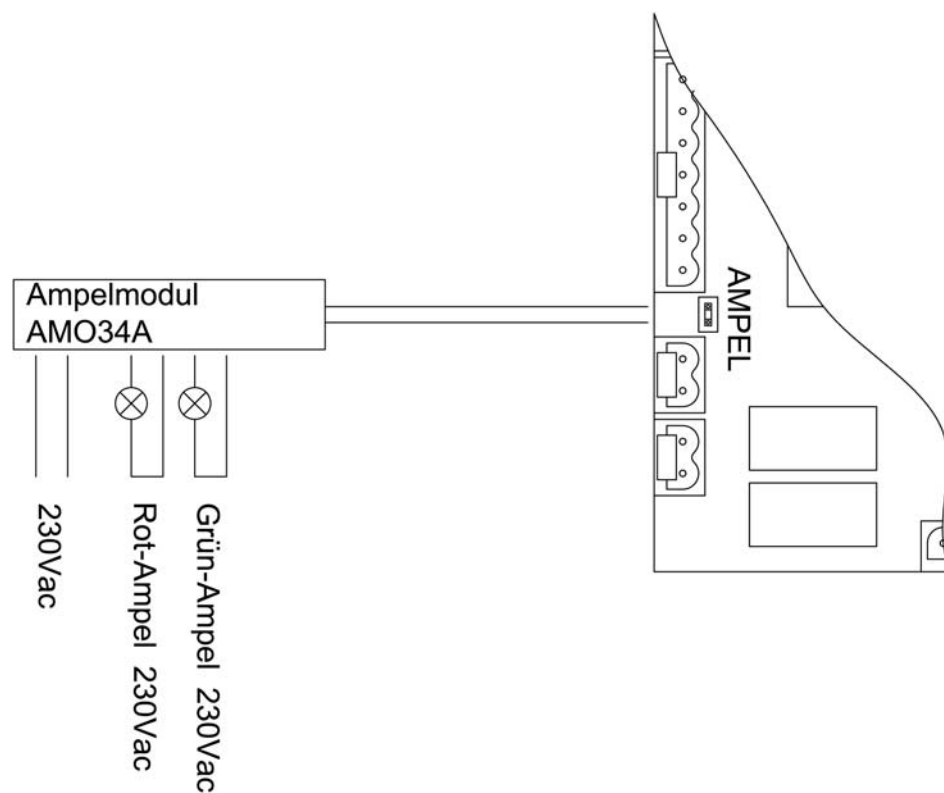


Abbildung 18

Zustand	Rotampel	Grünampel
Tor ist vollständig geöffnet	Aus	Ein
Tor in Bewegung, Zwischenposition oder geschlossen	Ein	Aus

Tabelle 27

## 10.6 Einschaltverhalten nach Spannungsausfall

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung bzw. nach jedem Stromausfall ist die Position der Flügel unbekannt. Die Steuerung arbeitet zunächst in einem Anlaufbetrieb. Die Flügel fahren dabei nur im Langsamlauf. Vor jeder Bewegung findet eine Schloßentlastung statt. Das Schließen der Flügel geschieht nacheinander. Wenn das Tor durch Kraft in der Endlage Zu bzw. der Fahrflügel bei Einfügelbetrieb auch in der Endlage Auf abschaltet, ist die Torposition bekannt und die Steuerung geht in den Normalbetrieb über. Im Anlaufbetrieb ist auch Notbetrieb möglich.

## 10.7 Fehlerdiagnose durch die Steuerung

Wenn die Steuerung einen Fehler erkennt, so erfolgt die Anzeige des Fehlers auf dem Display als Fehlercode.

Anzeige auf dem Display	Fehlerbeschreibung
<i>E 1</i>	Der Lichtschrankentest für LSI schlug fehl.
<i>E 2</i>	Der Lichtschrankentest für LSA schlug fehl.
<i>E 3</i>	Der Test der SLA schlug fehl.
<i>E 4</i>	Der Test der SLZ schlug fehl.
<i>E 5</i>	Die Laufzeitbegrenzung hat das Tor gestoppt. Überprüfen Sie die Endanschläge und lernen Sie die Laufzeit neu ein.
<i>E 6</i>	Die Spannung Uext 12V ist nicht im erlaubten Bereich. Es wird zu viel Strom entnommen. Die Steuerung verriegelt.
<i>E 7</i>	Die Spannung Uext 24V ist nicht im erlaubten Bereich. Es wird zuviel Strom entnommen. Die Steuerung verriegelt.
<i>E 8</i>	Die Daten im Datenspeicher sind fehlerhaft. Die Steuerung muss neu eingelernt werden.
<i>E 9</i>	Der Datenspeicher der Steuerung ist defekt. Die Steuerung muss zur Reparatur.
<i>E A</i>	Ein Fehler in der redundanten Auswertung von BS wurde erkannt. Die Steuerung muss zur Reparatur.
<i>E b</i>	Ein Fehler im Leistungsteil wurde erkannt. Entweder ist ein Motorrelais oder ein Halbleiter oder ein Messverstärker defekt. Die Steuerung muss zur Reparatur.
<i>E C</i>	Fehler in einem Messverstärker für die Motorstrommessung. Die Steuerung muss zur Reparatur.
<i>E d</i>	Der Impulsgeber des Fahrflügels ist defekt. Überprüfen Sie die Verdrahtung des Antriebes.
<i>E E</i>	Der Impulsgeber des Gehflügels ist defekt. Überprüfen Sie die Verdrahtung des Antriebes.
<i>E F</i>	Die Spannung Uext 24V ist kurzgeschlossen. Prüfen Sie die Anschlüsse. <b>ODER</b> Mindestens ein Flügel ist entriegelt. Prüfen Sie die Torverriegelung.

Tabelle 28

## 10.8 Notbetrieb

Bei Ausfall oder Dauermeldung einer der Sicherheitseinrichtungen LSA, LSI, SLA oder SLZ ist eine Bedienung im Notbetrieb möglich. Hierbei kann das Tor mit den Tastereingängen BA oder BZ im Notbetrieb nach einer Warnzeit von 10 Sekunden Dauer gefahren werden (Totmannfunktion). Während der Warnzeit und beim Fahren im Notbetrieb blinkt das Warnlicht. Notbetrieb über Funk (BT oder BTG) ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich. Nach dem Netzeinschalten ist die Torposition noch nicht bekannt. Notbetrieb ist auch beim Anlaufen nach dem Netzeinschalten möglich, aber es steht nur der Langsamlauf zur Verfügung und das Schließen der Torflügel erfolgt nacheinander.



### **VORSICHT!**

**Der Einsatz von Signalgebern, die ein Signal von mehr als 2 Sekunden Dauer ausgeben (z.B. Schaltuhren, Detektoren für Induktionsschleifen, Schlüsselschalter, Funkempfänger) ist untersagt. Andernfalls läuft die Anlage bei Ausfall einer Sicherheitseinrichtung in gefährlichem Betrieb.**



### **ACHTUNG!**

**Das Tor lässt sich durch BA und BZ selbst dann bewegen, wenn eine Sicherheitseinrichtung ausgefallen ist. Die Taster BA und BZ müssen deshalb so angebracht werden, dass das Tor bei der Bedienung eingesehen werden kann.**



### **ACHTUNG!**

**Werden externe Geräte, die ein Dauersignal abgeben, an BA oder BZ angeschlossen, so können diese Geräte den Notbetrieb auslösen und das Tor bei einer ausgefallenen oder betätigten Sicherheitseinrichtung verfahren. Siehe Induktionsschleifenfunktion und extern Schaltuhr.**



### **ACHTUNG!**

**Wenn das Multirelais für einen zusätzlichen Funkkanal verwendet wird und dieser dann an BA oder BZ angeschlossen wird, dann kann der Notbetrieb auch über Funk ausgelöst werden. In diesem Fall sollten nur stationäre Sender verwendet werden, von wo aus das Tor eingesehen werden kann.**

## 10.9 Parameter und Werkseinstellung

Konstante, nicht veränderbare Werte	
Parameter	Werkseinstellung
Wiedereinschalt Sperre nach Ausschalten des Motors	500ms
Kurzurücklauf	500ms
Pause vor dem Kurzurücklauf	200ms
Laufzeitbegrenzung beim Einlernen	500s
Laufzeitreserve im Normalbetrieb	10s
Vorwarnung vor dem Notbetrieb	10s

Tabelle 29

Durch Lernen veränderbare Werte		
Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Laufweg	Max. 32.000 Impulse	3.000 Impulse
Kraft	1 - 99	30
Geschwindigkeit	1 - 8	8
Hinterherlaufzeit beim Öffnen	0s - 9s	2s
Hinterherlaufzeit beim Schließen	0s - 9s	5s
Offenhaltezeit für beide Flügel	1s - 299s / AUS	AUS
Offenhaltezeit für den Gehflügel	1s - 299s / AUS	AUS
Windstoßunterdrückung	0s - 9s	0s
Vorwarnung vor dem Öffnen	0s / 4s	0s
Vorwarnung vor dem Schließen	0s / 4s	0s
Schlossentlastung	0s / 1s / 2s / 90s	0s
Multirelais	Funk-Tast / Funk-Toggle / Lichtpuls / 3- Minuten-Licht	Funk-Tast
LS-Schleusenfunktion	EIN / AUS	AUS
Lichtschrankenbetriebsart	L1 / L2 / L3	L1
Flügelanzahl	1-Flügel / 2- Flügel	1-Flügel
Lichtschrankentest	EIN / AUS	AUS
Funkcode BT	X-Codierung	- + - + - + - + -
Alle anderen Funkcodes	X-Codierung	gelöscht

Tabelle 30

## Index

---

<b>A</b>		<b>N</b>	
Allgemeine Sicherheitshinweise... 5		Notbetrieb .....45	
Allgemeines..... 3		Notentriegelung ..... 19, 22	
Anschlüsse der Motorsteuerung 25		<b>P</b>	
Anwendungsbereich..... 10		Parameter .....46	
<b>B</b>		<b>S</b>	
Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 6		Sicherheitshinweise .....5	
<b>E</b>		Sicherheitshinweise für den Betrieb .....5	
Einbauerklärung ..... 8		Spannungsausfall .....44	
<b>F</b>		Symbolerklärung.....4	
Fehlerdiagnose ..... 44		<b>T</b>	
Funkfernsteuerungen ..... 5		Technische Daten KOMET ..... 11	
<b>K</b>		Transport .....7	
Konformitätserklärung ..... 9		Transportinspektion .....7	
<b>L</b>		Typenschild.....9	
Lagerung ..... 7		<b>W</b>	
Lernmenü ..... 29		Werkseinstellung .....46	
<b>M</b>			
Montagebeispiel ..... 13			
Motorsteuerung MO 36 ..... 19, 24			

