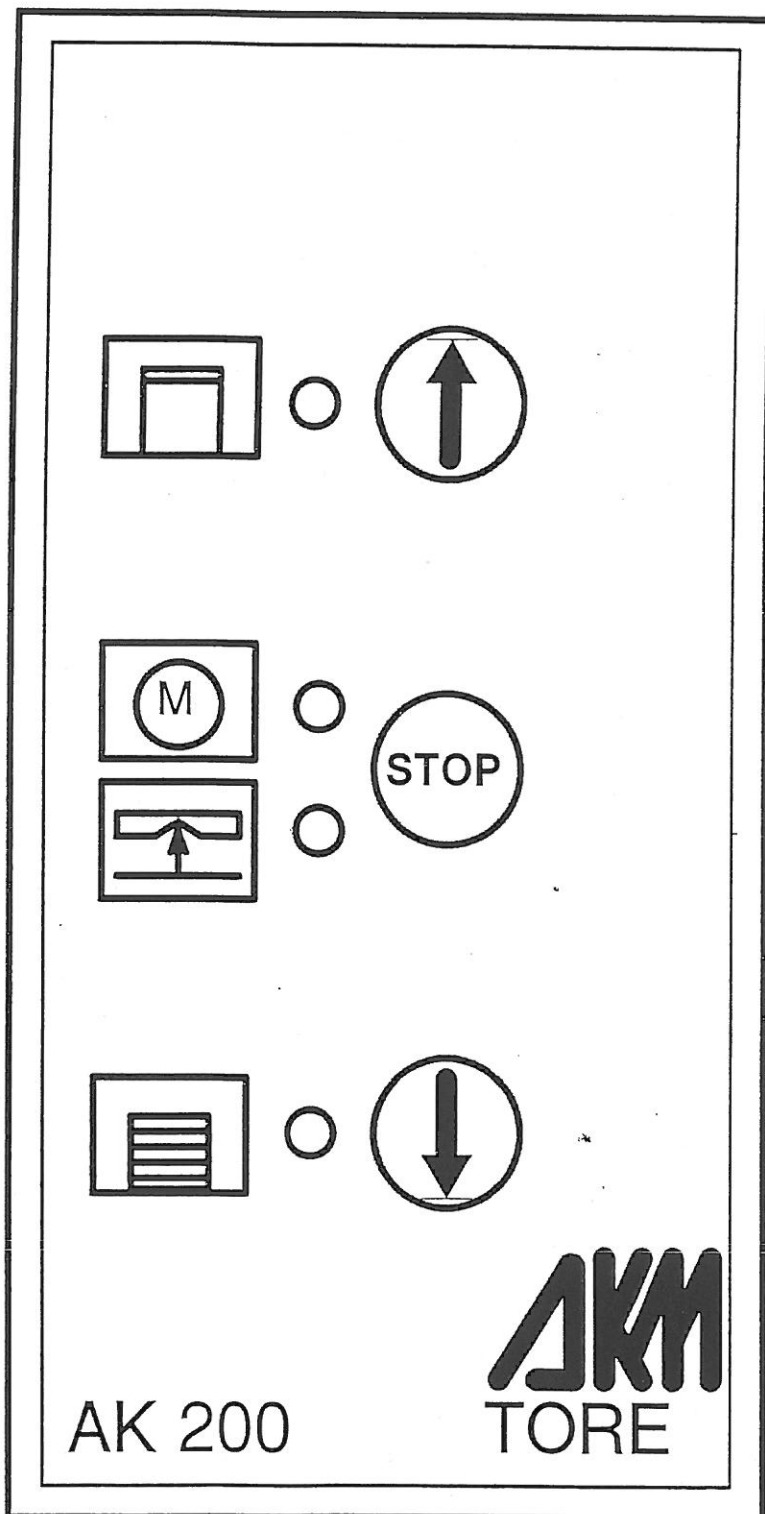


Betriebsanleitung der Torsteuerung AK 200



## Elektrischer Anschluß und Betriebsanleitung der Torsteuerung AK 200

### 1.0 Grundlegende Sicherheitshinweise

Die elektronische Steuerung sowie der Antrieb sind gemäß den Richtlinien der VDE gebaut und geprüft und haben das Werk in einem sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender alle Hinweise und Warnhinweise beachten, die nachfolgend beschrieben sind.

Umbau oder Veränderungen der Steuerungs- und Antriebskomponenten sind nur nach Absprache mit der Fa. AKM - Tore zulässig. Originalersatzteile und autorisiertes Zubehör der Fa. AKM - Tore dienen der korrekten Funktion sowie der Sicherheit. Bei Verwendung anderer Bauteile erlischt die Haftung.

Grundsätzlich dürfen an elektrischen Anlagen nur Elektrofachkräfte arbeiten. Sie müssen die Ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahrenquellen erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können.

Die Betriebssicherheit der Toranlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Bei der Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Prüfung der Toranlage müssen die folgenden für den spezifischen Einsatzfall gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sorgfältig beachtet werden:

- VDE - Vorschriften
- Brandverhütungsvorschriften
- Unfallverhütungsvorschriften

Das Öffnen des Gehäuses darf nur in spannungsfreiem Zustand erfolgen, die Spannungsversorgung der Torsteuerung muß gegen das Wiedereinschalten gesichert sein. Dafür befindet sich im CEE - Stecker eine Bohrung, in die ein Vorhängeschloß eingehängt werden kann.

### 2.0 Elektrischer Anschluß und Funktion

Der elektr. Anschluß der jeweiligen Torsteuerung ist unter Berücksichtigung der im Abschnitt " Grundlegende Sicherheitshinweise " aufgeführten Bestimmungen und der für die einzelnen elektr. Komponenten bestehenden Betriebsanleitungen sowie von Datenblättern und erstellten Anschlußplänen durchzuführen. Dabei sind die " *Richtlinien für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore ( ZH 1 / 494 )* " zu beachten.

## AKM - Tortechnik

Wird in der AUF - Bewegung des Tores ein ZU - Impuls gegeben, so stoppt das Tor und fährt in ZU - Richtung bis die untere Torendlage erreicht ist.

Wird in der ZU - Bewegung des Tores ein AUF - Impuls gegeben, so stoppt das Tor und fährt in AUF - Richtung bis die obere Torendlage erreicht ist.

### 2.3 Als Sicherheitseinrichtungen gelten:

**Sicherheitskette des Torantriebes** bestehend aus den Sicherheitsendschaltern für obere- und untere Torendlage, Verriegelung der Nothandkette bzw. Nothandkurbel sowie dem Thermokontakt der Motorwicklung.

**Seilbruchsicherungen** dienen bei Sektionaltoren zur Absicherung des Stahlseiles auf beiden Seiten des Tores, sie bestehen aus Schlaffseilschaltern, die sich links und rechts unterhalb der Seiltrommel an der Laufschiene, oder auf der Bodensektion an der linken und rechten Seilaufhängung befinden.

**Abrollsicherung** zur Absicherung eines Tores ohne Gewichtsausgleich durch Federn, welches mit einem Kettenradantrieb betrieben wird. Die Abrollsicherung befindet sich auf einer der beiden Lagerkonsolen. Sie blockiert die Torwelle beim Überschreiten der zulässigen Höchstdrehzahl.

**Schlupftürkontakt** zur Absicherung gegen das Betätigen des Tores bei geöffneter Tür. Diese besteht aus einem Magnetschalter, welcher sich im Holm unterhalb der Schlupftür befindet und ist mit zwei sichtbaren Befestigungsschrauben ( Abstand ca. 50 mm ) befestigt. Der Kontakt wird über ein Spiralkabel herausgeführt.

Beim Ansprechen der Sicherheitseinrichtungen ist der Betrieb des Tores nicht mehr möglich.

### 2.4 Als zusätzl. Sicherheitseinrichtungen gelten:

**Stoptaste** zum Anhalten des Tores. Diese befindet sich auf dem Drucktaster bzw. Schlüsseltaster und ist mit einem rotem Kreis oder der Aufschrift " STOP " gekennzeichnet.

Optional kann noch ein rastender Not-Halt zum Anhalten des Tores in Torraumnähe angeschlossen werden.

**Schließkantensicherung als Einzugssicherung** nur bei nicht glattflächigen

## AKM - Tortechnik

Sie darf nur in Verbindung mit einer *Unterkontaktleiste* betrieben werden.

Bleibt eine der Schließkantensicherungen dauerhaft betätigt, so kann das Tor nur in der *erweiterten Totmannsteuerung* bedient werden. Wird vor Erreichen der unteren Torendlage der Drucktaster losgelassen, so reversiert das Tor bis in die obere Torendlage.

Bei einem Defekt der *Unterkontaktleiste* (Kabelbruch) kann das Tor ebenfalls nur noch in *erweiterter Totmannsteuerung* bedient werden. Dies wird durch die dauerleuchtende gelbe LED angezeigt.

Für den Betrieb der Toranlage ohne Funktion (z. B. Defekt) der beschriebenen Schließkantensicherungen muß der *elektronische Schlüssel* eingeschaltet sein.

Diese Sicherheitseinrichtungen werden je nach Tor- und Antriebstyp eingesetzt. Unter Berücksichtigung der ZH 1 / 494 Pkt. 4.6.1.1f kann auf die zusätzl. Sicherheitstaster / -schalter bei abgetrennten und zusätzl. gesicherten Räumen verzichtet werden.

### 2.5 Als zusätzl. Steuerungs- und Bedienungseinrichtungen gelten:

**Zwischenhalt** : Der Zusatzenschalter "S 5" wird an der gewünschten Öffnungshöhe eingestellt (gelbe Schaltnocke).

Bei einem einmaligem AUF - Signal öffnet das Tor bis zum Erreichen der mittleren Stellung, bei einem weiterem AUF - Signal während der AUF - Bewegung oder aus der Mittelstellung fährt das Tor bis in die obere Torendlage. Aus beiden Torstellungen kann das Tor mit einem ZU - Impuls geschlossen werden.

**Externer Drucktaster**: Es kann ein weiterer Druck- oder Schlüsseltaster mit der Funktion AUF - STOP - AB angeschlossen werden.

Mit der Standard - Tastverriegelung kann der *elektronische Schlüssel* nicht geschaltet werden.

**Externer STOP - Taster**: Mit einer weiteren STOP - Taster kann das Tor in jeder Position angehalten, sowie auch der *elektronische Schlüssel* ausgeschaltet werden.

**Externer AUF - Taster**: Mit einem weiterem AUF - Impulsgeber (durch z.B. Code-Kartenlesegerät, Einfachschlüsseltaster usw.) können befugte Personen die Toranlage öffnen.

**Zugtaster**: Mit dem Zugtaster kann das Tor bei eingeschaltetem *elektronischem Schlüssel* bedient werden.

Befindet sich das Tor in der unteren Torendlage, so wird das Tor bei einem Impuls geöffnet.

Bei eingestellter *mittlerer Öffnungshöhe* öffnet das Tor beim einmaligem AUF -

## AKM - Tortechnik

### 2.6 Programmierung der Jumpersteckplätze:

Für bestimmte Funktionsabläufe müssen die dementsprechenden Jumpersteckplätze gesetzt werden.

( gesetzt = Brückenstecker gesteckt, frei = Brückenstecker nicht gesteckt )

J 0 gesetzt	= erweiterte Totmannsteuerung in Betrieb
J 0 frei	= Impulssteuerung in Betrieb
J 1 gesetzt	= opt. UK - Leiste der Schließkantensicherung
J 1 frei	= mech. oder elektr. UK - Leiste der Schließkantensicherung
J 2 gesetzt	= Funk-, Zugtaster- und Induktionsgeber - Impuls nur als Auf - Impuls gesteuert
J 2 frei	= Funk-, Zugtaster - Impuls als Auf- und Zu - Impuls gesteuert
J 3	= nicht Belegt
J 4	= nicht Belegt
J 5 gesetzt	= autom. Schließfunktion deaktiviert
J 5 frei	= autom. Schließfunktion aktiviert ( nur in Verbindung mit AK 15 oder AK 50 )

Jumper J 2 sollte beim Betrieb mit Zusatzsteuerung AK 15 oder AK 50 und zus. Funksteuerung, Zugtaster und Induktionsgeber gesetzt sein, da beim erneutem Impuls der angeschlossenen Befehlsgeräten sich die Toranlage in Abwärtsrichtung bewegt und möglicherweise dadurch eine Unfallgefahr besteht.

Jumper J 5 muß beim Betrieb ohne Zusatzsteuerung AK 15 oder AK 50 gesetzt sein, da eine mögliche Unfallgefahr besteht.

### 2.7 Weitere Einstellungs- und Überprüfungshinweise:

- Die Funktionseinstellungen der zusätzlichen elektr. Komponenten erfolgt lt. den Einstellungsschritten der jeweiligen Bedienungsanleitungen bzw. Datenblättern.

- Die Einstellung der *Not- und Betriebsendschalter* wird überprüft und ggf. nachgestellt.

- Nach der Fertigstellung des elektr. Anschlusses muß eine kompl. Funktionsüberprüfung der gesamten Toranlage ( lt. ZH 1 / 494 ) durchgeführt werden. Dabei wird die Phasenlage der Zuleitung mittels eines Drehfeldmeßgerätes geprüft, es muß ein rechtes Drehfeld an der CEE - Steckdose anliegen. Je nach Montageanordnung des Torantriebes wird das Drehfeld dann für die korrekte Betriebsrichtung in der Steuerung an der Motorklemme ( Kl.-Nr. 1 - 3 ) geändert.

Die Befehlselemente werden auf ihre Funktion hin getestet, ggf. werden die noch einzustellenden Befehlselemente auf eine korrekte Funktion programmiert. Desweiteren ist darauf zu achten, daß die Sicherheitseinrichtungen alle separat die Steuerspannung abschalten ( Öffnerprinzip ) und gegen selbstständiges

## AKM - Tortechnik

" grüne Schaltnocke "	
Zusatzschalter S 5	: Abschaltposition mittlere Öffnungshöhe des Tores.
" gelbe Schaltnocke "	
Zusatzschalter S 6	: Abschaltposition ca. 5 cm vor Erreichen der unteren Endlage des Tores.
" gelbe Schaltnocke "	Es wird die Wiederauffahrt abgeschaltet.
Zusatzschalter S 7	: als Option erhältlich für potentialfreien Wechselschaltkontakt
" gelbe Schaltnocke "	

Die Endschalternocken werden richtungsbedingt einjustiert, daß sie bei dem Erreichen der einzustellenden Position den Schaltstößel betätigen. Die Endschalter sind als Öffnerkontakte herausgeführt, sofern nicht anders angegeben. Weitere Einstellungsschritte der Endschalternocken werden der mechanischen Betriebsanleitung des Antriebes entnommen.

### 2.9 Leistungsangaben:

Netzseitiger Anschluß	: 3 x 400 V / 50 Hz Drehstrom
Steuerspannung	: 24 V DC
Versorgungsspannung	: 230 V / 50 Hz für externe Verbraucher
Anschlußleistung	: max. 2,2 kW
baus. Absicherung	: max. 16 A träge ( separat pro Torsteuerung )
Absicherung Torsteuerung	: Motorleitung max. F 6.3 A / 400 V AC ( flink ) Steuerung max. T 0.8 A / ca. 24 V ( träge )

**Achtung** : Externe Bauteile können an einer Versorgungsspannung von 24 V DC angeschlossen werden ( Kl. 45 - 46 ). Es ist jedoch darauf zu achten, daß die aufgenommene Versorgungsleistung aller angeschlossenen Komponenten nicht größer als 3.5 W ( 150 mA ) ist. Die Leistungsaufnahme ist den jeweiligen Datenblättern zu entnehmen. Die Versorgungsspannung von 230 V AC kann von den Kl. 5 - 6 entnommen werden.

### 2.10 Statusanzeige:

Die Torsteuerung besitzt eine rote LED zur Störungsanzeige und eine gelbe LED zur Schließkantenkontrolle. Diese befinden sich in Höhe der STOP - Taste. Zwei grüne LED' s zur Positionsanzeige befinden sich je einmal bei der AUF - Taste und bei der AB - Taste. Es wird die Torposition und der Status des *elektronischen Schlüssels* angezeigt.

**rote LED** Störungsanzeige

dauerleuchtend

Sicherheitskette des Torantriebes

## AKM - Tortechnik

- Klemme 19 - 20 = Abrollversicherung ( ARS )
- Klemme 21 - 22 = Schlupftürkontakt ( STK )
- Klemme 23 - 24 = Seilbruchsicherung ( SBS )
- Klemme 25 - 26 = Einzugssicherung ( EZS )
- Klemme 28 - 30 = Haltkontakt 1 ( DT 3-fach )
- Klemme 32 - 33 = Haltkontakt 2 ( HALT )

Diese Anschlüsse werden im Öffnerprinzip ( drahtbruchsicher ) angeschlossen.  
Wird eine Sicherheitseinrichtung nicht benutzt, so muß zwischen den Klemmen eine Brücke eingelegt werden.

Sie besitzt folgende Anschlüsse für die Schließkantensicherung:

- Klemme 38 - 40= Lichtschranke "Laibungsbereich" im Öffnerprinzip ( UK 1 )
- Klemme 41 - 44= mech., opt. und elektr. Unterkontaktleiste ( UK 2 )

Sie besitzt folgende Netzanschlüsse:

- Klemme 7 = Netzanschlußphase L 3
- Klemme 8 = Netzanschlußphase L 2
- Klemme 9 = Netzanschlußphase L 1
- Klemme 10 = Nulleiter

Sie besitzt folgende Antriebsanschlüsse:

- Klemme 1 = Motorleitung W
- Klemme 2 = Motorleitung V
- Klemme 3 = Motorleitung U
- Klemme 4 = Nulleiter der Federkraftbremse ( nur Bedarf )
- Klemme 11 = Bezugspotential der Endschalter
- Klemme 12 = Sicherheitskette des Torantriebes bestehend aus den Sicherheitsendschaltern "AUF" und "ZU", der Thermopille im Motor und die Abschaltung der Nothandkurbel bzw. der Nothandkurbel
- Klemme 13 = Betriebsendschalter "AUF"
- Klemme 14 = Betriebsendschalter "ZU"
- Klemme 15 = Zusatzendschalter "AUF"
- Klemme 16 = Zusatzendschalter "ZU"

Sie besitzt folgende Steueranschlüsse:

- DT 3 - fach ( externer Druck- bzw. Schlüsseltaster )
- Klemme 29 = Auf - Impuls
- Klemme 30 = Bezugspotential der Auf - & Zu - Impulse
- Klemme 31 = Zu - Impuls
- Auf 2 ( externer Auf - Taster )
- Klemme 34 = Bezugspotential
- Klemme 35 = Auf - Impuls
- ZT ( Zugtaster - Programmierung von Jumpersteckplatz J 2 beachten )
- Klemme 34 = Bezugspotential
- Klemme 35 = Auf - Impuls