

## Betriebsanleitung

Automatische Schiebetür mit Antrieb:

**TORMAX 2203** Sliding Door Drive

**TORMAX 2203.HB** Sliding Door Drive



Sicherheitshinweise in Kapitel 2 unbedingt beachten!

# Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> . . . . .	<b>3</b>
1.1	Zielgruppen	3
1.2	Aufbewahrung und Weitergabe der Betriebsanleitung	3
1.3	Geltungsbereich	3
1.4	Symbolerklärung	4
1.5	Technische Daten	4
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> . . . . .	<b>5</b>
2.1	Zuständigkeit	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Sachwidrige Verwendung	5
2.4	Voraussetzungen für den Betrieb der Anlage	6
2.5	Gefahren und Risiken	6
2.6	Kontrollen	7
2.7	Ausserbetriebsetzung im Störfall	7
2.8	Demontage	7
<b>3</b>	<b>Systemübersicht</b> . . . . .	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Funktionen der Anlage</b>	<b>10</b>
4.1	Automatischer Türbetrieb mit Sensoren	10
4.2	Verkehrssteuerung	10
4.3	Automatische Systemüberwachung	10
4.4	Anlage mit Voll-Energie Modus	10
4.5	Anlage mit Niedrig-Energie Modus	10
4.6	Elektromechanische Verriegelung/Haltebremse	10
4.7	Funktion bei Stromausfall	11
4.8	Betriebsarten	12
<b>5</b>	<b>Bedienung</b> . . . . .	<b>13</b>
5.1	Inbetriebsetzung	13
5.2	Bedienung mit TORMAX Bedieneinheit	13
5.3	Einstellung von Kundenparametern mit TORMAX Bedieneinheit	14
5.4	Bedienung mit Betriebsartenschalter	16
5.5	Bedienung bei Stromausfall	16
<b>6</b>	<b>Vorgehen bei Störung</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Instandhaltung</b> . . . . .	<b>18</b>
7.1	Pflege	18
7.2	Funktionskontrolle	18
7.3	Wartung und Prüfung	18
<b>8</b>	<b>Anhang</b> . . . . .	<b>19</b>
8.1	Hinweis- und Fehlertabelle	19
8.2	Checkliste Funktionskontrolle	21
	EG Konformitätserklärung	23

Erstausgabe: 3.22, Update: 7.23

Technische Änderungen vorbehalten!

# 1 Allgemeine Hinweise

## 1.1 Zielgruppen

- Betreiber der automatischen Schiebetür. Der Betreiber ist die für den Betrieb und Instandhaltung der Anlage verantwortliche Person.
- Vom Betreiber für bestimmte Aufgaben eingewiesene Personen, wie z. B. für die Bedienung oder Pflege der automatischen Schiebetür.

## 1.2 Aufbewahrung und Weitergabe der Betriebsanleitung

- Die Betriebsanleitung in der Nähe der automatischen Türanlage aufbewahren.
- Ist die Anleitung durch ständige Nutzung unleserlich geworden, die Anleitung nachbestellen. Sie kann auch unter [www.tormax.com](http://www.tormax.com) heruntergeladen und neu ausgedruckt werden.
- Bei Übergabe oder Weiterverkauf der Türanlage an Dritte, folgende Dokumente an den neuen Besitzer weitergeben:
  - diese Betriebsanleitung
  - Unterlagen über erfolgte Umrüstarbeiten und Reparaturarbeiten
  - Nachweis über die regelmässigen Prüfungen → Prüfbuch T-879

## 1.3 Geltungsbereich


Produktname Türanlage: Automatisches Schiebetürsystem

Produktname Türantrieb: **TORMAX 2203 Sliding Door Drive**  
**TORMAX 2203.HB Sliding Door Drive**

Die Antriebsbezeichnung wird in der Anleitung in Kurzform angegeben.

Die Türantriebe werden durch eine 4-stellige Nummer näher definiert:

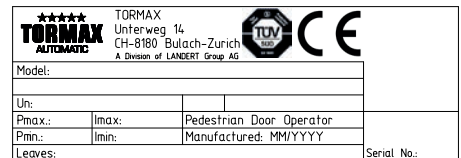


 .HB = Antrieb mit Haltebremse

Typenschild Türsystem (Bsp.):  
 An der Seitenplatte vom Antrieb angebracht.



Das Typenschild mit der Seriennummer ist am Antrieb unter der Verschalung angebracht.



## 1.4 Symbolerklärung



### Warnung (Signalwort)

#### Quelle der Gefahr (bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation)

Mögliche Folgen bei Nichtbeachten

- Massnahmen zur Abwendung der Gefahr.

Grau hinterlegte Textstellen müssen für eine einwandfreie Funktion der Anlage unbedingt beachtet werden! Nichtbeachtung kann Materialschäden verursachen.

- ⊙ Funktionen, welche mit nebenstehendem Symbol gekennzeichnet sind, entsprechen der Grundeinstellung, können aber von einer fachkundigen Person umprogrammiert werden.
- ◆ Optionale Komponenten, die nicht bei allen Anlagen vorhanden sind.

## 1.5 Technische Daten

Antriebsart	Elektromechanischer Schiebetürantrieb mit DC-Motor
Steuerung	Steuerungseinheit MCU42
Netzanschluss	1 × 230 V   10 – 16 A 1 × 115 V   15 – 20 A
Leistungsaufnahme	max. 230 W
Sensorspeisung	24 V DC (+0,5–1,5V) 1,0 A, im Batteriebetrieb min. 16,5V
Schutzart Antrieb	IP 20
Sicherung	8 AT
Umgebungstemperatur	–20 °C bis +50 °C, Feuchtigkeit nicht kondensierend
Emissionsschalldruckpegel	Typisch 55 dB (A) bei 50 cm/s, abhängig von Tür und Unterkonstruktion
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3
Lebensdauer	2 000 000 Zyklen getestet

## 2 Sicherheit



### Warnung

#### Wichtige Sicherheitsanweisungen

Für die Sicherheit von Personen ist es wichtig, diesen Anweisungen Folge zu leisten. Diese Anweisungen sind aufzubewahren.

### 2.1 Zuständigkeit

Montage der Anlage:	Fachkundige Person eines TORMAX Vertriebspartners
Instruktion des Betreibers:	Fachkundige Person eines TORMAX Vertriebspartners
Bedienung der Anlage:	Betreiber oder vom Betreiber eingewiesene Person
Instandhaltung und Funktionskontrolle:	Betreiber oder vom Betreiber eingewiesene Person.
Jährliche Prüfung und Abnahme:	Fachkundige Person eines TORMAX Vertriebspartners

Fachkundige sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der kraftbetätigten Türen aufweisen und mit den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien, Normen und allgemein anerkannten Regeln der Technik soweit vertraut sind, dass sie den arbeitssicheren Zustand von kraftbetätigten Türen beurteilen können.

Die Instandhaltung von elektronischen Bauelementen ist durch eine Elektrofachkraft auszuführen.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt inklusive der zugehörigen Komponenten ist zur Automatisierung von horizontal bewegten Schiebetüren für Personendurchgänge vorgesehen. Der Antrieb darf nur innerhalb bzw. auf der Innenseite von Gebäuden an der feststehenden Baustruktur in trockener Umgebung installiert werden.

- Montage-, Installations-, Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie Inbetriebnahme des Antriebs dürfen nur durch eine fachkundige Person durchgeführt werden. Diese fachkundige Person ist ebenfalls für die Sicherheit von Benutzern oder Dritten verantwortlich.
- Die Bedienung des Schiebetürantriebs darf nur durch entsprechend eingewiesene Personen unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung durchgeführt werden.
- Die Türanlage kann von Personen mit beeinträchtigten körperlichen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten genutzt werden, sofern diese von der für ihre Sicherheit zuständigen Person entweder beaufsichtigt werden oder hinsichtlich der sicheren Nutzung und möglicher Risiken angeleitet worden sind.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht im Bereich der Anlage spielen und die vorhandenen Bedienelemente nicht bedienen.

### 2.3 Sachwidrige Verwendung

Für Schäden die bei unsachgemäßer Verwendung, bei Nichtbeachten der Instandhaltungsvorschriften (siehe Kap. 7) oder eigenmächtiger Änderung der Anlage entstehen, schliesst der Hersteller jegliche Haftung aus.

- Jegliche Umnutzung der Anlage (z. B. andere Nutzergruppe) ist ohne eine neue Risikobewertung (durch fachkundige Person) und den daraus abgeleiteten Massnahmen unzulässig.
- Bauliche Änderungen im Gefahrenbereich der Türanlage ohne neue Risikobewertung (durch fachkundige Person) und den daraus abgeleiteten Massnahmen sind unzulässig.
- Änderungen am Türsystem (z.B. andere, schwerere Türflügel, andere Bedienelemente, Sensorik) dürfen nur von einer fachkundigen Person unter Einhaltung der technischen Grenzwerte vorgenommen werden.
- Sicherheitseinrichtungen (z. B. Sensorik, Handentriegelung) dürfen nicht entfernt oder unwirksam gemacht werden.

## Weitere sachwidrige Verwendung (Beispiele)

- Automatische Türen, deren Türflügel in vertikaler Richtung bewegt werden.
- Automatische Türen, deren Türflügel in geneigter Position bewegt werden.
- Türen mit eingebauter Schlupftür dürfen nicht automatisiert werden.
- Der Antrieb darf nicht als Schlupftürantrieb verwendet werden.
- Automatische Türen und Tore welche in Transportgeräten (z. B. Fahrzeuge, Aufzüge) eingesetzt sind.
- Einsatz in abrasiv bzw. korrosiv wirkendem Umfeld oder in Bereichen mit Explosionsgefahr.

## 2.4 Voraussetzungen für den Betrieb der Anlage

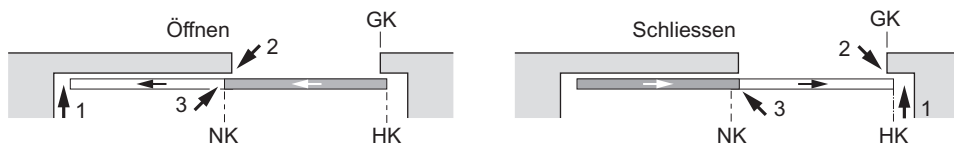
Die Türanlage wurde von fachkundigen Personen geplant, installiert und vor der Übergabe an den Betreiber auf ihre Funktion und Sicherheit hin geprüft. Der Betreiber wurde von der Installationsfirma über die Bedienung, die Instandhaltung sowie über die von der Anlage ausgehenden Gefahren instruiert und hat dies mit seiner Unterschrift im Prüfbuch T-879 bestätigt.

Ergänzend zur Betriebsanleitung gelten die allgemein gültigen, gesetzlichen sowie sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Bestimmungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz im jeweiligen Land, in welchem die Anlage betrieben wird.

- Die zuständigen Personen (siehe Kapitel 2.1) müssen diese Anleitung vor der Inbetriebnahme resp. Benutzung der Türanlage gelesen und verstanden haben.
- Anlage nur in technisch einwandfreiem Zustand benutzen. Vom Hersteller vorgeschriebene Betriebsbedingungen, Kontroll- und Wartungsintervalle müssen eingehalten werden (Kap. 7).
- Allfällige Störungen durch eine fachkundige Person umgehend beseitigen lassen.

## 2.5 Gefahren und Risiken

Je nach Bauart und Ausstattung der Anlage besteht ein Restrisiko für Quetschen (1), Einziehen (2) sowie Anstossen (3) mit begrenzter Kraft im Fahrbereich der Türflügel.



HK: Hauptschliesskante

NK: Nebenschliesskante

GK: Gegenschliesskante



### Warnung

#### Gefahr durch sich bewegende Teile:

- im Bereich aller Schliesskanten (HK, NK, GK)
- im Spalt für die Türaufhängung in der Verschalung
- wenn Gegenstände wie z. B. Verkaufsregale in unmittelbarer Nähe des Bewegungsbereichs der Türflügel aufgestellt werden.



### Warnung

#### Gefahr nach mutwilliger Beschädigung, nicht korrekter Installation, defekten oder nicht mehr korrekt ausgerichteten Sensoren, bei scharfen Kanten, falsch montierten, defekten oder fehlenden Abdeckungen.

Gefahr für Leib und Leben, Verletzungsgefahr

- Anlage durch fachkundige Person instand setzen lassen.

## 2.6 Kontrollen

Die regelmässigen Kontrollen und Prüfungen sind gemäss Kapitel 7 durchzuführen.

## 2.7 Ausserbetriebsetzung im Störfall

Die automatische Schiebetür darf im Störfall ausschliesslich von einer fachkundigen Person, vom Betreiber oder einer vom Betreiber eingewiesenen Person ausser Betrieb gesetzt werden. Dies ist zwingend notwendig, sobald Störungen oder Mängel auftreten, welche die Sicherheit von Personen beeinträchtigen könnte.

- Netzstromversorgung zur Anlage abschalten. Die allpolige Netztrennung erfolgt über einen 3-poligen Kaltgerätestecker oder eine andere allpolige Trennvorrichtung (z. B. im Sicherungskasten).
- Ist eine weitere Stromquelle (z.B. Batterie ♦) vorhanden, muss diese durch eine fachkundigen Person von der Anlage getrennt werden.

Angaben zur Störungsbehebung siehe Kapitel 6 und 8.

## 2.8 Demontage

Diese Anlage ist am Ende ihrer Lebensdauer fachgerecht abzubauen und entsprechend den nationalen Bestimmungen zu entsorgen. Wir empfehlen Ihnen, mit einer auf Entsorgung spezialisierten Firma Kontakt aufzunehmen.



### Warnung

#### Elektrische Spannung

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

- Netzstromversorgung zur Anlage vor der Demontage trennen.



### Warnung

#### Ätzende Säure

Verletzungsgefahr beim Zerlegen des Batteriemoduls.

- Batterien fachgerecht entsorgen.



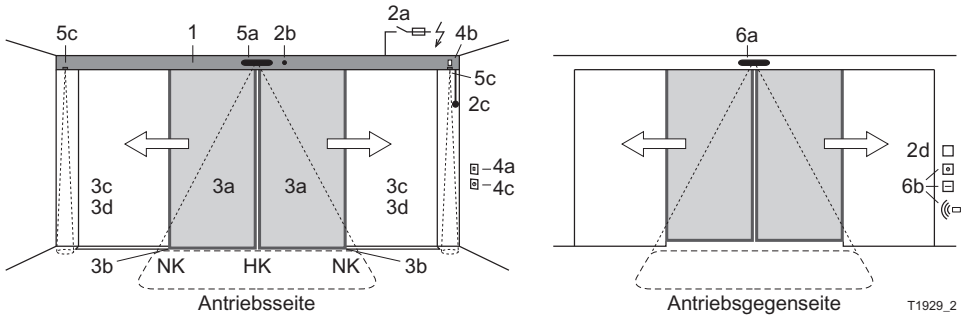
### Warnung

#### Glasbruch

Verletzungsgefahr beim Rückbau der Türflügel.

- Türflügel vorsichtig transportieren.

# 3 Systemübersicht



T1929\_2

<b>1 Antrieb</b>	Verschalung Motoreinheit Steuerungssystem MCU42 mit Überwachungssystem, Kraftbegrenzung und permanenter Diagnose Laufwerk mit schallabsorbierender Laufschiene	
<b>2 Zubehör</b>	a) <input type="checkbox"/> Netzschalter * b) <input type="checkbox"/> Verriegelung mit: c) <input type="checkbox"/> Handbetätigung innen <input type="checkbox"/> in der Verschalung <input type="checkbox"/> an der Wand d) <input type="checkbox"/> Handbetätigung aussen <input type="checkbox"/> Notstromversorgung über Batterieeinheit <input type="checkbox"/> Mechanische Notöffnung	
<b>3 Türflügel</b>	a) Fahrflügel mit Hauptschliesskante (HK) und Nebenschliesskante (NK) b) Bodenführung Fahrflügel * c) <input type="checkbox"/> Seitenteil * d) <input type="checkbox"/> Schutzflügel zur Absicherung der Nebenschliesskante *	
<b>4 Bedienelemente</b>	a) <input type="checkbox"/> Bedieneinheit USIN-7 mit 6 Betriebsarten und Störungsanzeige b) <input type="checkbox"/> Betriebsartenschalter mit 3 Positionen c) <input type="checkbox"/> Schloss für Bedieneinheit <input type="checkbox"/> Betriebsart ferngesteuert	
<b>5 Sensorik Antriebsseite</b>	a) mit automatischer Auslösung <input type="checkbox"/> Kombisensor (Impulsgeber/Absicherung HK) <input type="checkbox"/> Radar mit/ohne Richtungserkennung * <input type="checkbox"/> IR-Bewegungsmelder * c) <input type="checkbox"/> Anwesenheitssensor *: Absicherung der Nebenschliesskante (NK)	b) mit manueller Auslösung <input type="checkbox"/> Drucktaste * <input type="checkbox"/> Berührungsloser Taster *
<b>6 Sensorik Antriebsgegenseite</b>	a) mit automatischer Auslösung <input type="checkbox"/> Kombisensor (Impulsgeber/Absicherung HK) <input type="checkbox"/> Radar mit/ohne Richtungserkennung * <input type="checkbox"/> IR-Bewegungsmelder *	b) mit manueller Auslösung <input type="checkbox"/> Schlüsselschalter <input type="checkbox"/> Kartenleser * <input type="checkbox"/> Fernsteuerung *
<b>7 Ausgangsmeldung</b>	<input type="checkbox"/> Klingel/Gong * <input type="checkbox"/> Licht/Ventilation * <input type="checkbox"/> Türstatusmeldung 1 <input type="checkbox"/> Türstatusmeldung 2	
<b>8 Niedrigenergie</b>	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

Je nach Ausstattung der Anlage

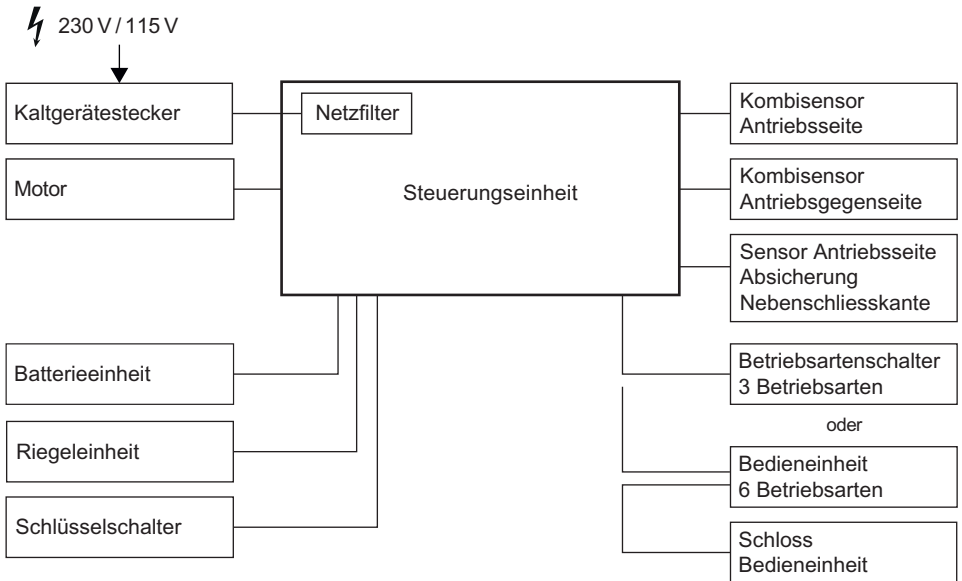
\* Wird nicht vom Hersteller angeboten.

Die Installationsfirma muss geeignete Komponenten gemäss der Produktnorm EN16005 auswählen und einbauen.



## Blockschaltbild

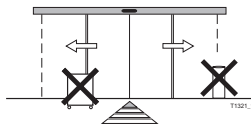
Alle Arbeiten an der Netzanschlussleitung und der Verkabelung der Anlage dürfen nur durch eine autorisierte, fachkundige Person unter Beizug der erforderlichen Dokumente erfolgen!



T1321\_21

## 4 Funktionen der Anlage

Der Betreiber der Anlage ist verantwortlich, dass die automatische Schiebetür jederzeit frei begehbar ist. Insbesondere muss sicher gestellt werden, dass der Fahrweg der Schiebeflügel durch keine Gegenstände blockiert wird.



### 4.1 Automatischer Türbetrieb mit Sensoren

Im Automatikbetrieb (Betriebsart AUTOMAT) öffnet die Tür von beiden Seiten automatisch über Sensoren bei Annäherung einer Person.

Ein Schlüsselschalter ♦ oder Kartenleser ♦ erlaubt üblicherweise den Zugang von aussen in Betriebsart AUSGANG oder AUS. Die Tür entriegelt, öffnet und schliesst wieder sobald keine weiteren Sensoren mehr aktiviert sind nach einer separat eingestellten Offenhaltezeit. Die Sensoren für die Türöffnung und die Offenhaltung der Tür sind so angeordnet und eingestellt, dass die Tür frühzeitig öffnet und so lange offen bleibt, wie sich eine Person im Fahrbereich der Türflügel aufhält. Erst nach einer Präsenzzeit von mind. 30 Sek. kann die Tür trotzdem schliessen.

### 4.2 Verkehrssteuerung

Der Durchgang kann wahlweise in einer Richtung (Betriebsart AUSGANG) oder ganz gesperrt werden (Betriebsart AUS). Für den Schutz vor Umwelteinflüssen (Wind / Kälte / Hitze) kann die Tür in Betriebsart AUTOMAT 2 mit einer kleineren Öffnungsweite, welche mindestens der geforderten Durchgangsbreite entspricht, betrieben werden.

### 4.3 Automatische Systemüberwachung

Die Steuerung überwacht die Sicherheitssensoren durch zyklische aktive Testungen. Weiter führt die Steuerung laufend interne Systemtests durch. Bei Versagen eines sicherheitsrelevanten Bauteils geht die Anlage automatisch in einen sicheren Zustand über. Die Störungsnummer wird dabei über die Bedieneinheit angezeigt. Weiteres dazu entnehmen Sie dem Kapitel 6.

### 4.4 Anlage mit Voll-Energie Modus

Die Sicherheitssensoren verhindern, dass eine Person im Fahrbereich des Türflügels angestossen wird. Bei Versagen eines Sicherheitssensors wird die Anlage in den Sicherheitsbetrieb versetzt. Sie kann nur noch manuell bewegt werden.

### 4.5 Anlage mit Niedrig-Energie Modus

Die vom Monteur eingestellte reduzierte Schliessgeschwindigkeit, welche dem Türgewicht angepasst ist, kombiniert mit einer Kraft von < 150 N, verhindert einen zu starken Stoss durch den Fahrflügel auf eine Person. Das Hindernis wird durch die Steuerung zusätzlich detektiert und eine automatische Umkehr der Tür wird eingeleitet.

### 4.6 Elektromechanische Verriegelung/Haltebremse ♦

Das Türsystem kann über eine elektromechanische Verriegelung ♦ in Betriebsart AUS und wahlweise auch in anderen Betriebsarten (z. B. AUSGANG) in Zustellung verriegelt oder über eine Haltebremse ♦ zugehalten werden. Die Verriegelung ist überwacht. Eine allfällige Störung im Riegelbetrieb kann somit an der Bedieneinheit umgehend angezeigt werden. Details siehe Kapitel 6. Die Verriegelung kann über die optionale Handbedienung bei Stromausfall direkt betätigt werden.

## 4.7 Funktion bei Stromausfall

Folgende Funktionen sind je nach Ausstattung der Anlage möglich:

### **Mit 6V Batteriemodul ♦**

- In Betriebsart AUTOMAT öffnet die Tür umgehend und bleibt danach offen stehen.
- In Betriebsart AUS bleibt die Tür zu, sofern sie zum Zeitpunkt des Stromausfalls mechanisch verriegelt ist. Andernfalls öffnet sie und bleibt danach offen stehen.
- Nach Stromwiederkehr schliesst die Tür und funktioniert wieder gemäss der eingestellten Betriebsart.



### **Mit Batterieeinheit ♦**

- Weiterbetrieb der Anlage über eine Batterieeinheit ♦ für eine bestimmte Zeit mit Türöffnung vor Abschaltung der Batterie. In Betriebsart AUS bleibt die Tür verriegelt.
- Entriegelung und Öffnung der Tür von aussen über den Schlüsselschalterkontakt und über die Batterieeinheit ♦.
- Nach Stromwiederkehr schliesst die Tür und funktioniert wieder gemäss der eingestellten Betriebsart.

### **Ohne 6V Batteriemodul ♦ / Batterieeinheit ♦**




- In Betriebsart AUTOMAT oder OFFEN bleibt die Tür an Ort stehen und ist dann frei beweglich.
- In Betriebsart AUS bleibt die Tür verriegelt, sofern eine Riegel eingebaut ist, ansonsten ist sie frei beweglich.
- Nach Stromwiederkehr schliesst die Tür und funktioniert wieder gemäss der eingestellten Betriebsart.

## 4.8 Betriebsarten

Die Türautomatikanlage kann über die TORMAX Bedieneinheit  mit 6 Betriebsarten und Zustandsanzeigen oder über einen einfachen Wippenschalter  mit 3 Betriebsarten bedient werden.



### Betriebsart AUS

Die Impulsmittel (Sensoren) innen und aussen werden bei geschlossener Tür nicht beachtet. Die Tür wird motorisch oder über den Haltemagnet  zugehalten und/oder über die elektromechanische Verriegelung  verriegelt. Der Zutritt ist nur noch über den Schlüsselschalter  möglich.

Nach Wahl der Betriebsart AUS kann die Tür noch für 5 Sek. benutzt werden. Die Tür verriegelt dann nach Ablauf dieser Zeit sobald sie zu ist. Der Übergang wird an der Bedieneinheit durch die blinkende Anzeige der Betriebsart AUS angezeigt.



### Betriebsart AUTOMAT 1

Die Betriebsart AUTOMAT 1 wird üblicherweise für den Tagbetrieb verwendet. Die Tür öffnet nach beiden Seiten über die Sensoren innen und aussen automatisch mit der ganzen Öffnungsweite.


#### Push and Go

Wird die Tür von Hand in Öffnungsrichtung bewegt, reagiert sie wie auf einen Öffnungsbefehl: Sie öffnet automatisch, wartet die Offenhaltezeit ab und schliesst danach wieder.



### Betriebsart AUTOMAT 2

Die Betriebsart AUTOMAT 2 wird üblicherweise für den Tagbetrieb verwendet. Die Tür öffnet nach beiden Seiten über die Sensoren innen und aussen automatisch mit einer reduzierten Öffnungsweite.

 Die Offenhaltezeit kann bei Bedarf durch den Monteur, abweichend von AUTOMAT 1, eingestellt sein.



### Betriebsart AUSGANG

Die Betriebsart AUSGANG wird üblicherweise für den Betrieb vor Geschäftsschluss verwendet. Die Tür öffnet nur noch über den Sensor innen automatisch.

Während der Türöffnung wird der Sensor aussen aus Sicherheitsgründen ebenfalls beachtet.

Die Öffnungsweite wird durch vorangehende Wahl der Betriebsart AUTOMAT 1 oder AUTOMAT 2 bestimmt. Die Tür kann über den Haltemagnet  automatisch blockiert werden.



### Betriebsart OFFEN

Die Tür öffnet und bleibt offen stehen. Die Öffnungsweite wird durch vorangehende Wahl der Betriebsart AUTOMAT 1 oder AUTOMAT 2 bestimmt.

### P Betriebsart Handbetrieb

Die Türflügel sind frei beweglich. Diese Betriebsart kann für die vorübergehende Stillsetzung der Anlage verwendet werden.

# 5 Bedienung

Die automatische Schiebetür darf ausschliesslich von einer fachkundigen Person, vom Betreiber oder durch eine vom Betreiber eingewiesene Person bedient werden.

## 5.1 Inbetriebsetzung

Vor dem Einschalten der Netzspannung:

- Optionale mechanische Türverriegelungen wie z. B. Bodenschloss entriegeln.
- Kontrollieren, ob der Fahrbereich der Türflügel frei von Gegenständen ist wie z. B. Schirmständer oder Einkaufswagen.
- Kontrollieren, ob die Bodenführung (insbesondere durchgehende) sauber und frei von Gegenständen ist (z. B. Kieselsteine oder Schnee).
- Netzspannung einschalten und z. B. Betriebsart AUTOMAT 1 anwählen.
  - Die erste Bewegung nach dem ersten Einschalten des Netzes erfolgt langsam mit Anzeige H61/H62. Die Steuerung überprüft dabei den Fahrweg des Türflügels und bestimmt die Endposition.
  - Die Tür ist jetzt betriebsbereit.

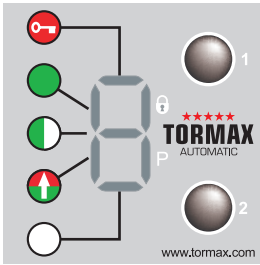
## 5.2 Bedienung mit TORMAX Bedieneinheit

### TORMAX Bedieneinheit

### Schloss ♦ für Bedieneinheit

Betriebsart:

- AUS
- AUTOMAT 1
- AUTOMAT 2
- AUSGANG
- OFFEN



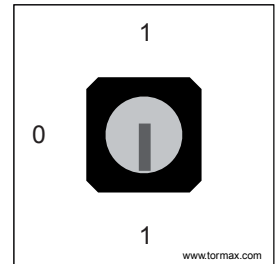
T1929\_5

Wahltaste 1

🔒 Tür el. verriegelt

P: Handbetrieb

Wahltaste 2



### Entsperrung der Bedieneinheit

Die Bedieneinheit kann über das Schloss ♦ oder das Codeschloss vor unbefugtem Zugriff geschützt werden.

- Schloss entsperren = Position 0

oder

- Code ... / ... / ... mit Bedieneinheit eingeben. Der Code kann durch den Monteur bestimmt werden. Für Änderung des Codes siehe Kap. 5.3. Beispiel mit Code 3/3/3. Die obere Taste 3 × drücken, dann die untere Taste 3 × und die obere Taste 3 × innerhalb von 15 s drücken. Nach falscher Codeeingabe mindestens 5 s warten. Nach erfolgreicher Eingabe des Codes ist die Bedieneinheit während 60 s freigeschaltet. Die Betriebsart kann verstellt werden. 60 s nach dem letzten Tastendruck wird der Zugriff automatisch wieder gesperrt.

### Wahl der Betriebsarten

- Taste 1 oder 2 kurz drücken. Das entsprechende Symbol der Betriebsart leuchtet auf.

## Anzeige von Störungen

z. B. H31 oder z. B. E11 → Bedeutung der Anzeige siehe Kapitel 8.

- Rücksetzung durch kurzes Drücken der Taste 2.

## Neustart der Anlage

- Taste 2 mindestens 5 Sek. lang drücken.

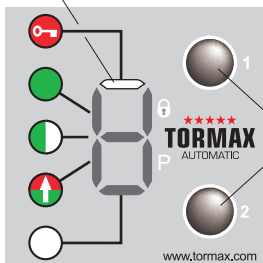
Die Software wird neu gestartet. Die Steuerung führt nachfolgend einen Eichlauf durch, überprüft den Fahrweg und sucht die Endposition neu. Anzeige durch H61 und H62.

## 5.3 Einstellung von Kundenparametern mit TORMAX Bedieneinheit

Die Installationsfirma behält sich das Recht vor, den Zugriff auf die Kundenparametereinstellungen gesamthaft oder in Teilbereichen einzuschränken. Ist die Bedieneinheit im öffentlich zugänglichen Bereich so muss sie mit «Codeschloss» oder «Schloss für Bedieneinheit» vor dem Zugriff Dritter geschützt werden.

### Ebene für Kundenparameter „U“ aufrufen

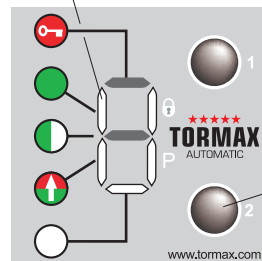
Anzeige Betriebsart



T1661\_9

Taste 1 und 2 gleichzeitig drücken bis «U» erscheint

U erscheint, bereit für Programmierung

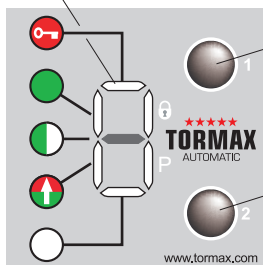


T1661\_10

mit Taste 2 bestätigen

### 3-stelligen Code für Parameter eingeben

Null erscheint als erste Ziffer des Codes



T1661\_11

mit Taste 1 erste Codeziffer wählen

mit Taste 2 bestätigen

- In gleicher Weise die 2. und 3. Codeziffer wählen und bestätigen.

Erscheint «C», ist der Zugriff gesperrt. In diesem Fall besteht keine Möglichkeit, Parameter einzustellen.

Code	Parameter
------	-----------

### Parameter für Anzeigen

0 1 3	Antriebstyp (TORMAX 2203)
0 4 2	Firmware Version
0 4 3	Anzahl Zyklen
0 4 4	Anzahl Betriebsstunden

### Parameter für Einstellungen

1 0 ...	Offenhaltezeit Impulsgeber in AUTOMAT 1
1 1 ...	Offenhaltezeit Impulsgeber in AUTOMAT 2
1 2 ...	Offenhaltezeit für Schlüsselschalter

3. Codeziffer:	0	1 *	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E
Sek.:	0,3	1	2	3	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	25	30	45	60

1 4 ...	Klingeldauer
---------	--------------

3. Codeziffer:	0	1	2 *	3	4	5	6	7	8	9
Sek.:	0	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10

1 5 ...	Offenhaltezeit für Push and Go/ Impulsgeber innen
---------	--

3. Codeziffer:	0	1 *	2	3	4	5	6	7	8	9	A	b	C	d	E
Sek.:	0,3	1	2	3	4	5	6	8	10	12,5	15	17,5	20	40	60

2 0 ...	Geschwindigkeit Öffnen
---------	------------------------

2 1 ...	Geschwindigkeit Schliessen
---------	----------------------------

3. Codeziffer:	0	1	2	3	4	5	6	7 *	8	9
cm/s:	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80

4 0 ...	Teil-Öffnungsweite
---------	--------------------

3. Codeziffer:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A *	b	C	d	E
%	2	3	5	10	20	30	40	50	60	65	70	75	80	90	100

4 1 ...	Öffnungsweite Schlüsselschalter
---------	---------------------------------

3. Codeziffer:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A *	b	C	d	E
%	2	3	5	10	20	30	40	50	60	65	70	75	80	90	100

8 0 ...	Klingelauslöser
---------	-----------------

3. Codeziffer:	0	1	2	3
	Impulsgeber aussen	Impulsgeber innen	Schlüsselschalter	Sicherheit Schliessen

9 1 ...	Codeschloss für Bedieneinheit (BDE)
---------	-------------------------------------

3. Codeziffer:	0 *	1	2	3	4
Code BDE	Ausgeschaltet	111	222	333	123

### Befehle

0 4 0	Software Reset
-------	----------------

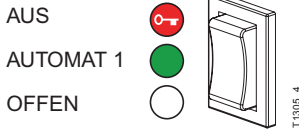
\* = Standardwert

## 5.4 Bedienung mit Betriebsartenschalter ◆

### Wahl der Betriebsarten

Die Betriebsart kann direkt eingestellt werden.

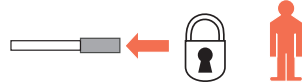
(Neustart der Anlage durch mindestens 5 Sek. lange Trennung der Anlage vom Stromnetz.)



## 5.5 Bedienung bei Stromausfall

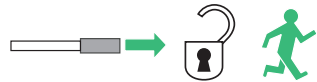
### Handverriegelung ◆

- Zugriff hineindrücken.
- Tür von Hand zuschieben bis der Riegel einklinkt.
- Betriebsartenschalter auf Betriebsart AUS schalten. Bei Verwendung der TORMAX Bedieneinheit wird die Betriebsart AUS bei Stromwiederkehr auf Grund der verriegelten Stellung der Verriegelung automatisch eingestellt.



### Handentriegelung ◆

- Zugriff herausziehen.
- Tür von Hand aufschieben.
- Betriebsartenschalter auf die Betriebsart einstellen, welche nach Stromwiederkehr aktiv sein soll.



### Öffnung über Schlüsselschalter ◆ mit Batterieeinheit ◆

- Schlüsselschalter mindestens 3 Sek. betätigen und wieder zurückdrehen.  
→ Die Batterie wird eingeschaltet über die Funktion Wake-Up.
- Schlüsselschalter noch einmal kurz betätigen. Bei Bedarf kann die Betriebsart an der Bedieneinheit während des Wake-ups geändert werden.

Der Schlüsselschalter darf nicht dauerhaft eingeschaltet bleiben!

- Die Tür wird entriegelt und geöffnet.
- Die Batterie schaltet wieder aus.



## 6 Vorgehen bei Störung

Störungen zeigen sich in ungewöhnlichem Türverhalten und/oder als Fehleranzeige an der Bedieneinheit. An der Bedieneinheit werden Fehlermeldungen als abwechselnd aufblinkendes «E» oder «H» gefolgt von zwei Zahlen dargestellt.

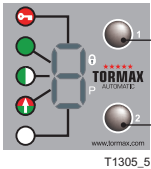
Anzeige H = Hinweis > Die Anlage kann weiter betrieben werden.

Anzeige E = Fehler > Die Anlage steht still.

Einige Störungen oder Hinweise lassen sich beheben, indem der Türantrieb über einen Software-Reset neu gestartet wird und/oder kurzzeitig vom Netz getrennt wird.

### Anzeige und Rücksetzung der Störung mit TORMAX Bedieneinheit

Übersicht Fehleranzeigen siehe Tabelle in Kap. 8.1.

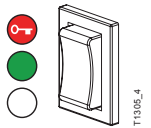


Fehleranzeige durchblättern mit Taste 1 (zur Anzeige mehrerer Fehler).

1. Fehleranzeige zurücksetzen, Taste 2 kurz drücken.

2. Software-Reset: Taste 5 Sek. drücken.

### Rücksetzung der Störung mit Betriebsartenschalter



Software-Reset im Störungsfall: Betriebsart wechseln.

### Rücksetzung der Störung durch Unterbruch der Stromzufuhr

Bei Anlagen ohne Batterieeinheit die Stromzufuhr ca. 10 s unterbrechen.

Lässt sich die Störung damit nicht beheben oder tritt sie nach kurzer Zeit wieder auf, ist sie durch eine fachkundige Person eines TORMAX Vertriebspartners beseitigen zu lassen. In diesem Fall ist die Fehlernummer zu notieren und mitzuteilen. Adresse siehe Rückseite oder auf Serviceschild an der Anlage.

# 7 Instandhaltung

Die Anlage wurde vor der ersten Inbetriebsetzung durch eine fachkundige Person geprüft und abgenommen. Für eine möglichst lange Werterhaltung der Anlage, sowie für einen auf Dauer zuverlässigen und sicheren Betrieb der Anlage empfiehlt TORMAX den Abschluss eines Wartungsvertrages.

Es sind ausschliesslich Originalersatzteile zu verwenden. Nichtbeachtung schliesst jegliche Haftung des Herstellers aus. Originalersatzteile und Originalzubehör gewährleisten die Nutzungssicherheit gemäss der Norm EN 16005.



## Warnung

### Mögliche Verletzungsgefahr!

Einklemmen von Gliedmassen kann zu schweren Verletzungen führen.

- Der Antrieb muss während der Reinigung und beim Austausch von Teilen von allen Stromquellen getrennt sein, mit eingeschlossen Batterien (siehe Kap. 2.7).

## 7.1 Pflege

- Bedieneinheit, Abdeckungen und Türflügel mit einem feuchten Tuch mit handelsüblichem Reinigungsmittel reinigen.

## 7.2 Funktionskontrolle

- Funktion und Sicherheitseinrichtungen des Türsystems **mindestens alle 3 Monate** überprüfen.

Dadurch wird ein frühzeitiges Erkennen von funktionellen Störungen oder sicherheitsgefährdenden Veränderungen der Anlage gewährleistet. Prüfpunkte siehe Kap. 8.2 Checkliste Funktionskontrolle.

- Bei periodischen Kontrollen festgestellte Mängel sofort durch einen TORMAX Vertriebspartner (Adresse siehe Rückseite dieser Anleitung) beheben lassen.



## Warnung

### Mögliche Fehlschaltung der automatischen Schiebetür.

Mögliche Verletzungsgefahr durch Anstossen oder Quetschen

- Türbereich während der Funktionskontrolle absichern.

## 7.3 Wartung und Prüfung

Die Wartung und Prüfung darf nur von einer dafür ausgebildeten fachkundigen Person nach Angaben von TORMAX ausgeführt werden.

### Wartungsintervall

Das Wartungsintervall wird unter Berücksichtigung der Benutzerhäufigkeit festgelegt. Die Wartung muss jedoch **mindestens einmal jährlich** erfolgen.

### Umfang der Wartungsarbeiten

Der Inhalt der Wartungsarbeiten wird von TORMAX in einer Prüfliste vorgegeben.

### Prüfbuch

Der Befund der Prüfung wird abschliessend im Prüfbuch festgehalten. Es ist vom Betreiber sicher aufzubewahren.

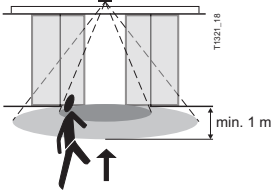
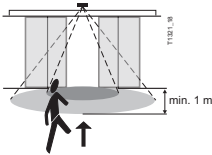
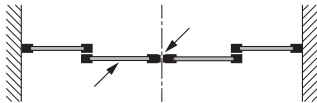
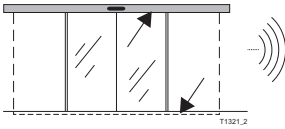
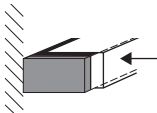
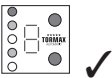
# 8 Anhang

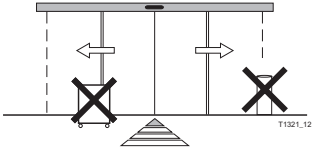

## 8.1 Hinweis- und Fehlertabelle

Verhalten der Anlage	Nr.	Ursache	Abhilfe / Rücksetzung
Tür kehrt um beim Öffnen.	H31	Elektronische Hinderniserkennung beim Öffnen durch Person, Winddruck, Lüftung, Schmutz in der Bodenführung.	Hindernis entfernen. Bodenführung reinigen.
Tür kehrt um beim Schliessen.	H32	Elektronische Hinderniserkennung beim Schliessen durch Person, Winddruck, Lüftung, Schmutz in der Bodenführung.	Hindernis entfernen. Bodenführung reinigen.
Tür stoppt wiederholt beim Öffnen.	H33	Elektronische Hinderniserkennung beim Öffnen an derselben Stelle durch ortsfestes Hindernis.	Hindernis entfernen. Bodenführung reinigen.
Tür stoppt wiederholt beim Schliessen.	H34	Elektronische Hinderniserkennung beim Schliessen an derselben Stelle durch ortsfestes Hindernis.	Hindernis entfernen. Bodenführung reinigen.
Tür bleibt offen.	H41	Schrittfunktion aktiv.	Automatische Rücksetzung nach einem Impuls.
Tür bleibt offen.	H44	Manuelle Rückstelltaste > 1 Min. aktiv.	Sensor durch Fachkraft reparieren lassen. Schlüsselschalter zurück stellen.
Tür bleibt stehen	H45	Türflügel ausgelenkt	Türflügel einklinken. Ansonsten Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Hinweis für Suchlauf.	H61 H62	Suchlauf der Tür nach Reset oder nach Stromwiederkehr.	Suchlauf zu Ende führen lassen.
Tür funktioniert mit reduzierter Geschwindigkeit.	H71	Batteriebetrieb	Warten auf Netzwiederkehr. Netz einschalten.
Tür bleibt offen oder normaler Betrieb.	H72	Akku-Ladung < 15 %	Warten bis Akku ausreichend geladen ist.
Tür bleibt zu.	–	Betriebsart wie z. B. AUS, AUSGANG oder P.	z. B. Betriebsart AUTOMAT 1 anwählen.
Tür bleibt offen.	–	Betriebsart wie z. B. OFFEN oder P.	z. B. Betriebsart AUTOMAT 1 anwählen.
Tür bleibt stehen.	E0 ...	Sicherheitsabschaltung Steuerung.	Software-Reset durchführen. Ansonsten Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür verriegelt nicht in AUS.	E11	Riegel klemmt oder ist defekt.	In Betriebsart AUS bei geschlossener Tür: Die Türflügel einige Sekunden gegen die Zustellung hin drücken. Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür öffnet nicht nach Wechsel von AUS auf AUTOMAT. Riegel erzeugt periodisch Schaltgeräusche.	E11	Riegel klemmt oder ist defekt.	In Betriebsart AUTOMAT 1: Die Türflügel kurz gegen die Zustellung hin drücken. Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.

<b>Verhalten der Anlage</b>	<b>Nr.</b>	<b>Ursache</b>	<b>Abhilfe / Rücksetzung</b>
Tür öffnet nicht in AUS über den Schlüsselschalter. Riegel erzeugt Schaltgeräusche.	E11	Riegel klemmt oder ist defekt.	Schlüsselschalter einschalten und dann die Türflügel kurz gegen die Zustellung hin drücken. Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Abhängig von der Konfiguration.	E2 ...	Kommunikationsproblem im LIN- oder CAN-Bus	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür schliesst langsam/ Tür bleibt offen.	E31	Sicherheitseinrichtung in Schliessrichtung ist daueraktiv (> 1 Min.) oder defekt.	Gegenstände aus Sensorbereich entfernen. Ansonsten Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür schliesst langsam/ Tür bleibt offen.	E32	Sicherheitseinrichtung in Schliessrichtung ist daueraktiv (> 1 Min.) oder defekt.	Gegenstände aus Sensorbereich entfernen. Ansonsten Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür öffnet langsam/Tür bleibt zu.	E33	Sicherheitseinrichtung in Öffnungsrichtung ist daueraktiv (> 1 Min.) oder defekt.	Gegenstände aus Sensorbereich entfernen. Ansonsten Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür öffnet langsam/Tür bleibt zu.	E34	Sicherheitseinrichtung in Öffnungsrichtung ist daueraktiv (> 1 Min.) oder defekt.	Gegenstände aus Sensorbereich entfernen. Ansonsten Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt offen.	E41 E42	Impulsgeber innen > 1 Min. aktiv. Impulsgeber aussen > 1 Min. aktiv.	Sensor durch Fachkraft reparieren lassen. In Betriebsart AUS kann die Tür schliessen und verriegeln.
Tür bleibt offen.	E43	Schlüsselschalter > 1 Min. aktiv.	Schlüsselschalter zurück stellen.
Tür bleibt offen.	E44	Notöffnung ausser in Betriebsart AUS.	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt offen.	E45	Notöffnung > 1 Min. aktiv.	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt zu.	E46	Notschliessung > 1 Min. aktiv.	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt offen.	E47	Notöffnung im Brandfall > 1 Min. aktiv.	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt zu.	E48	Notschliessung im Brandfall > 1 Min. aktiv.	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt stehen.	E51	Encoder/Motor defekt.	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt stehen.	E53 E54	Abweichung im Fahrweg. Festes Hindernis im Fahrbereich.	Festes Hindernis im Fahrbereich des Türflügels entfernen. Reset ausführen. Ansonsten Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt stehen.	E61 E62 E63	Speisung überlastet oder Spannung zu tief.	Stromversorgung und Anschlüsse durch Fachkraft kontrollieren lassen.
Tür bleibt stehen.	E64 E65	Antrieb/Steuerung ist überhitzt.	Warten bis zur automatischen Rücksetzung nach Abkühlung. Sonneneinstrahlung vermeiden.
Tür bleibt stehen.	E66	Motoransteuerung defekt.	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür bleibt offen oder normaler Betrieb.	E73	Batterieeinheit defekt.	Anlage durch Fachkraft reparieren lassen.
Tür fährt Person an.	–	Sicherheitseinrichtung oder Einstellung ungenügend.	Anlage ausser Betrieb setzen (siehe Abschnitt 2.7).

## 8.2 Checkliste Funktionskontrolle

Kontrollpunkt	Vorgang	Resultat
<p><b>Aktivierungssensoren</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Tür im normalen Tempo frontal durchschreiten sowie aus verschiedenen Richtungen von innen und aussen.</li> <li>Die Tür mit langsamer Geschwindigkeit durchschreiten, analog einer gebrechlichen Person, frontal sowie aus verschiedenen Richtungen von innen und aussen. Aktivierung (Sensorfeld) mind. 1 m vor der Hauptschliesskante.</li> </ul>	<p>Die Tür öffnet rechtzeitig und schnell genug, ohne den Durchgang zu behindern.</p> <p>Die Tür öffnet und bleibt offen stehen, bis das Durchschreiten vollendet ist.</p>
<p><b>Sicherheitssensoren (können mit Aktivierungssensoren kombiniert sein)</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Tür mit langsamer Geschwindigkeit durchschreiten analog einer gebrechlichen Person frontal sowie aus verschiedenen Richtungen von innen und aussen. Aktivierung (Sensorfeld) mind. 1 m vor der Hauptschliesskante.</li> </ul>	<p>Die Tür öffnet und bleibt offen stehen bis das Durchschreiten vollendet ist.</p>
<p><b>Fahrflügel, Seitenteile, Festflügel</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Türfüllungen (Glas) sowie Türkanten inkl. Gummiprofile auf Beschädigungen prüfen.</li> </ul>	<p>Die Türflügel weisen keine scharfen Kanten und kein abgesplittertes Glas auf.</p> <p>Die Seitenteile und die Türdichtungen sind in Position und unbeschädigt.</p>
<p><b>Laufwerk und Türführungen</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geräusche während der Bewegung der Tür kontrollieren</li> </ul>	<p>Es treten keine unüblich auffälligen Fahrgeräusche im Antrieb, Laufwerk oder Bodenführungen auf.</p>
<p><b>Verschalung</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollieren, ob die Verschalung korrekt eingeklinkt und befestigt ist.</li> </ul>	<p>Verschalung sitzt fest und ist eingerastet.</p>
<p><b>Bedienelemente</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Funktion und Beschriftungen von Bedienelementen kontrollieren.</li> </ul>	<p>Die Bedienelemente funktionieren und die Beschriftungen sind vorhanden und lesbar.</p>

Kontrollpunkt	Vorgang	Resultat
<b>Umgebung der Anlage</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren Sie den Zugang zur Tür sowie den Fahrbereich der Türflügel.</li> </ul>	<p>Der Zugang zur Tür ist frei von Gegenständen und Stolperfallen. Im Umkreis von min. 50 cm zum Fahrflügel befinden sich keine Gegenstände wie z. B. Regale, Pflanzenkübel, Schirmständer.</p>
<b>Netzanschlussleitung</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollieren Sie, ob die Netzanschlussleitung ausserhalb des Antriebs beschädigt ist.</li> </ul>	<p>Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt ist, muss sie durch eine Fachkraft ersetzt werden.</p>



## EG Konformitätserklärung

Hiermit erklärt der Hersteller (Installationsfirma) des vollständigen Türsystems

Adresse: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

dass das Produkt (Türsystem)

Typ: \_\_\_\_\_

Seriennummer: \_\_\_\_\_

konform ist mit der Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)

konform ist mit den Bestimmungen folgender weiterer Richtlinien:

- 2014/35/EU (Niederspannung)
- 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit)

und folgende harmonisierte Normen angewandt wurden:

- EN 16005

Grundlagen:

- Einbauerklärung von TORMAX | LANDERT Group AG
- Risikobewertung für automatische Schiebetüren | T-1178

Dokumentationsverantwortlicher

Name/Anschrift: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ort, Datum: \_\_\_\_\_

Unterzeichner

(CE - Bevollmächtigter): \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_



the passion to drive doors

**TORMAX** Swing Door Drives

**TORMAX** Sliding Door Drives

**TORMAX** Folding Door Drives

**TORMAX** Revolving Door Drives

**Hersteller**

TORMAX  
Unterweg 14  
CH-8180 Bülach-Zürich  
Phone +41 58 500 5000  
Fax +41 58 500 5099  
[www.tormax.com](http://www.tormax.com)  
[info@tormax.com](mailto:info@tormax.com)

**Installationsfirma** (Montage, Reparatur, Service)

TORMAX ist eine Division und ein registriertes Markenzeichen der LANDERT Group AG