

Installationshandbuch – Deutsch

AE-MAESTRO – Integriertes Aufzugsteuerungssystem



Dokumenten Titel	: AE-MAESTRO Installationshandbuch für die elektrische Aufzuganlage mit getriebelosem Antrieb
Dokumenten Code	: AEM_INSPDE_GL_1.0
Revision des Dokuments	: V 1.08f
Softwareversion	: 2.20u (Aufzugsteuerung) : 2.20g (Frequenzumrichter)



AYBEY ELEKTRONIK GmbH

Dietrich-Benking-Str. 39 D-44805 Bochum

T: +49 (0) 234 957 890 00 F: +49 (0) 234 957 890 09

E-Mail: support@aybey-elektronik.de

www.aybey-elektronik.de

Letzte Änderung von: SK

Datum der Änderung: 21.3.2022

VORWORT

Dieses Dokument dient als Leitfaden für die elektrische Installation und Konfiguration der Aufzugsteuerung als vorverdrahtetes System. **Dieses Dokument sollte nur in Verbindung mit den Benutzerhandbüchern der integrierten Aufzugsteuerung und des Handterminals für die Installation des Systems verwendet werden.**

Das vorverdrahtete System wurde entwickelt, um die Installation zu vereinfachen und zu beschleunigen. Alle Leitungen eines Kabels sind entweder mit Steckverbindern oder steckbaren Schraubklemmen konfektioniert, um Fehler in der Verdrahtung (z.B. Kurzschlüsse) zu vermeiden. Alle Kabel sind mit allen notwendigen Informationen über die Funktion und Pinbelegung beschriftet. Um eine falsche Verdrahtung zu vermeiden sind vorher die Bezeichnung auf dem jeweiligen Label des Kabels, mit dem Label der Reihenklemmen oder Anschlussbuchsen abzugleichen.

ZU BEACHTEN

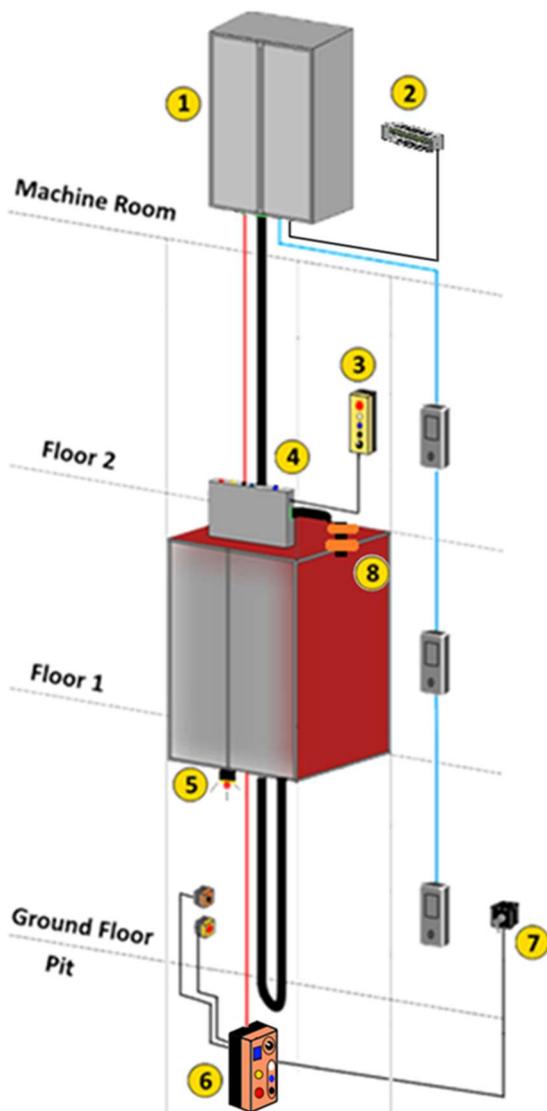
- Dieses Dokument ist lediglich ein Schnellinstallationshandbuch und enthält keine detaillierten Informationen über die Steuerung- und deren Peripherie.
- Detailliertere Informationen sind dem Benutzerhandbuch des AE-MAESTRO und des Handterminals zu entnehmen.
- Das Handbuch beschränkt sich ausschließlich auf die Beschreibung der elektrischen Teile.
- Die Installation der Anlage darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal ausgeführt werden.
- Die Bezeichnungen der Label sind vor der Verbindung mit Anschlussbuchsen oder Reihenklemmen zu prüfen.
- Der Aufzug darf nicht in den Normalbetrieb geschaltet werden, solange die Installation oder Wartung nicht abgeschlossen wurde.
- Nach erfolgter Installation oder Wartung sind die durchgeführten Änderungen auf sachgerechte Installation und Funktionsfähigkeit zu prüfen, bevor die Aufzuganlage wieder in Betrieb genommen wird.

Anhänge:

- AP01 – Haltestellen Konfiguration und Justierung.
- AP06 – Rollback Kompensation und Lastwiegeeinrichtungen

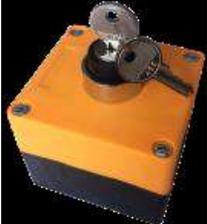
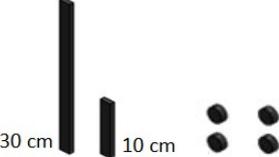
AYBEY ELEKTRONIK GmbH

1 DIE ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN IM AUFZUGSCHACHT



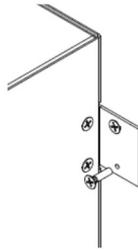
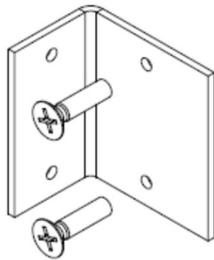
1. Schaltschrank der Aufzuganlage
2. Bremswiderstand
3. Steuerstation der Wartungssteuerung
4. Wartungssteuerung auf dem Fahrkorbdach
5. Audiovisueller Signalgeber für Betrieb mit Bypass
6. Schachtgrubensteuerung und Steuerstation
7. Schlüsselschalter Schachtgrubenreset
8. ML1-ML2 Magnetschalter der Entriegelungszone

Im Aufzugschacht und Maschinenraum eingesetzte Komponenten

<p>Vorverdrahtete Inspektionssteuerung</p>  <p>Steuerung Fahrkorbschaltkreis</p>	<p>KDM Schachtgrubensteuerung</p>  <p>Steuerung des Schachtgruben-Schaltkreises</p>	<p>Notaus, Steckdose und hörbarer Alarm in Schachtgrube</p>  <p>Anschluss an Frequenzumrichter</p>	<p>Bedienfeld für Inspektion und Steuerstation</p>  <p>Einsatz auf Fahrkorbdach, Maschinenraum und Schachtgrube, um Fahrkorb zu bewegen.</p>
<p>Magnetschalter</p>  <p>Auf dem Fahrkorbdach eingesetzt</p>	<p>Visueller und hörbarer Alarm</p>  <p>Unter dem Fahrkorb montiert</p>	<p>Bremswiderstand</p>  <p>Anschluss an Frequenzumrichter</p>	<p>Schachtgrubenreset-Schalter</p>  <p>Eingesetzt im Erdgeschoss</p>
<p>Streifen- und Rundmagnete</p>  <p>An den Führungsschienen montiert.</p>			

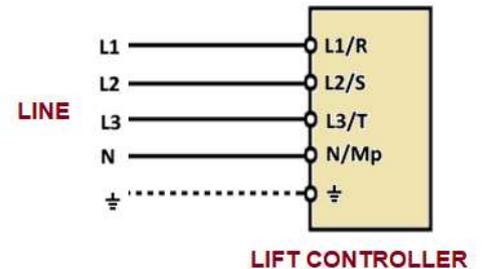
MRL Aufzugsteuerung-Schaltschrank im Maschinenraum montieren

- Der Schaltschrank für die Aufzugsteuerung im Maschinenraum, wird bei Traktionsantrieben mit Getriebe eingesetzt.
- Bei der Installation ist zu beachten, dass die Lüftungslöcher nicht freiliegen sind.
- Die Befestigung des Schaltschranks ist über Winkel und Schrauben, wie in den Bildern dargestellt zu montieren.



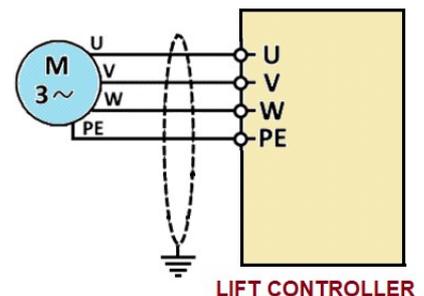
Anschluss des Systems and die Netzversorgung

Die Anschlussleitungen der Netzversorgung sind mit den Klemmen L1/R, L2/S, L3/T, N/Mp und PE zu verbinden.



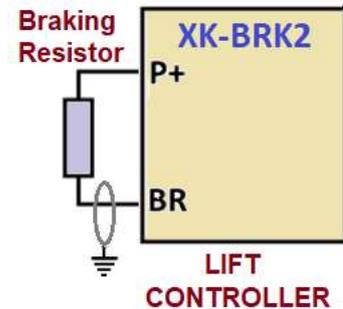
Anschluss der Motorleitungen

1. Die Motorleitungen sind, in der Aufzugsteuerung im Schaltschrank, mit den Klemmen U, V, W zu verbinden.
2. Es ist empfehlenswert die mitgelieferte geschirmte Anschlussleitung einzusetzen. Die Schirmung des Kabels ist auf die Erdungsschiene des Schaltschranks aufzulegen.
3. Die Schirmung des Kabels ist auf die Erdungsschiene des Schaltschranks aufzulegen.



Anschluss des Bremswiderstands

1. Der Bremswiderstand ist an der Wand oder am Schaltschrank zu befestigen.
2. **Der Widerstand darf jedoch unter keinen Umständen im Schaltschrank untergebracht werden!**
3. Es ist zu beachten, dass der Bremswiderstand sich im Betrieb erhitzt und diese Wärmeenergie an die Umgebung abgibt. Daher darf dieser während des Betriebs nicht angefasst werden.
4. Die Anschlussleitungen des Bremswiderstands sind mit den Klemmen P+ und DB der Klemmengruppe XK-BRK2 im Schaltschrank zu verbinden.
5. Die Schirmung des Kabels ist auf die Erdungsschiene des Schaltschranks aufzulegen.
6. **Das Gerät darf unter keinen Umständen ohne einen ausreichend dimensionierten Bremswiderstand betrieben werden, da ansonsten das Gerät beschädigt werden kann.**



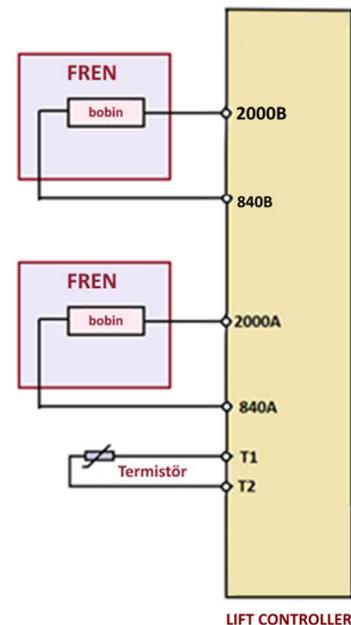
Anschluss der Handsteuerung im Maschinenraum

Der X-REV Steckverbinder der Steuerstation im Maschinenraum ist mit der passenden Steckbuchse im Schaltschrank zu verbinden.



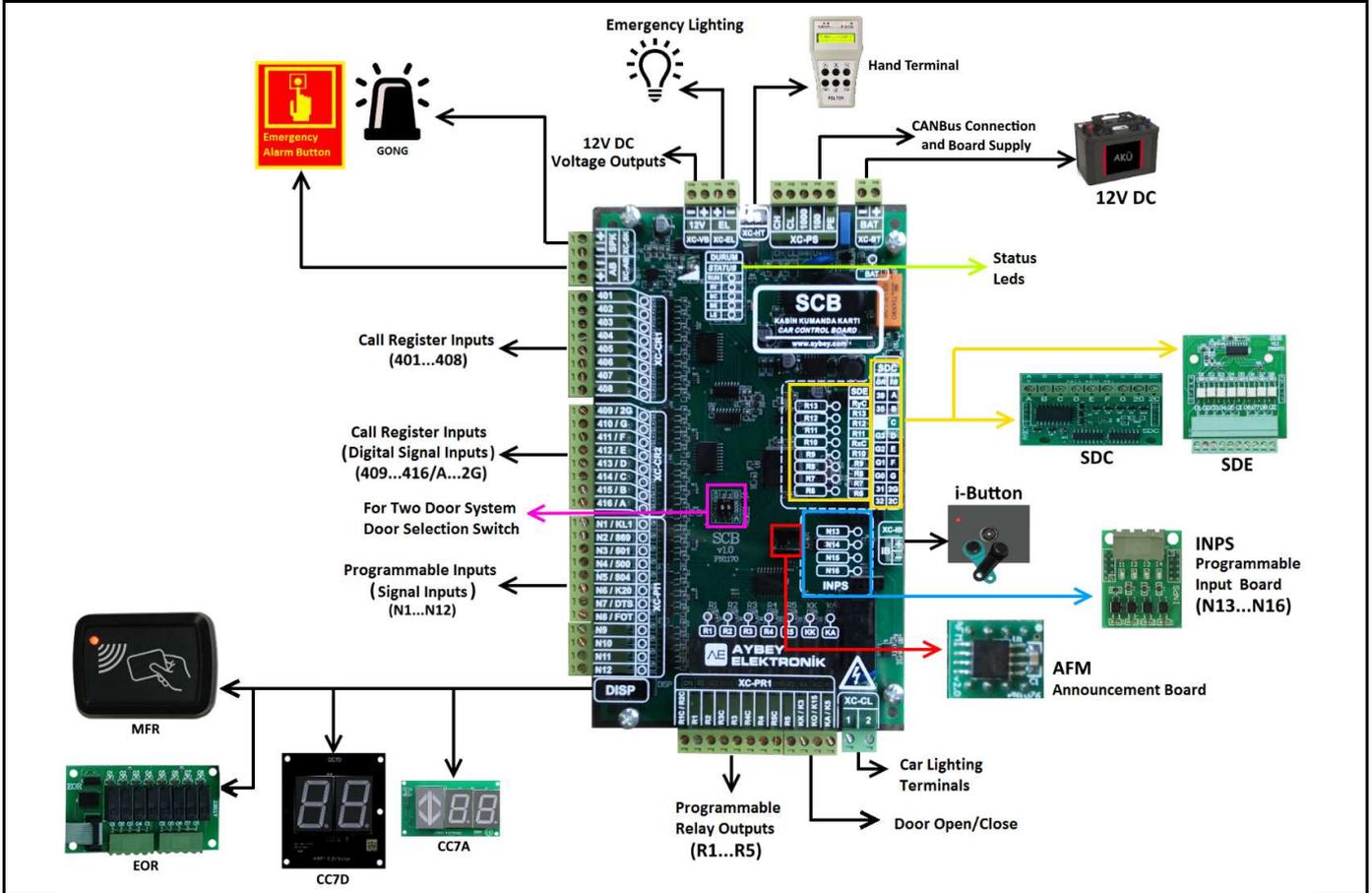
Anschluss der Bremsen, des Temperatursensors und des maschinenseitigen Notaus

1. Die Motorbremsen werden über die Klemmen 2000A, 840A, 2000B und 840B und der Thermistor über die Klemmen T1 und T2 im Schaltschrank mit der Aufzugsteuerung verbunden.
2. Der Thermistor des Motors ist mit den Klemmen T1 und T2 zu verbinden.
3. Sollte der Motor über keinen Thermistor für die Temperaturmessung verfügen, sind die Klemmen T1 und T2 zu überbrücken.
4. Die Bremsspulen und -kontakte sind gemäß der Abbildung mit der Steuerung zu verbinden.
5. Es ist zu beachten, dass die Kontakte zur Überwachung der Bremsen üblicherweise Öffner-Kontakte (NC) sind.



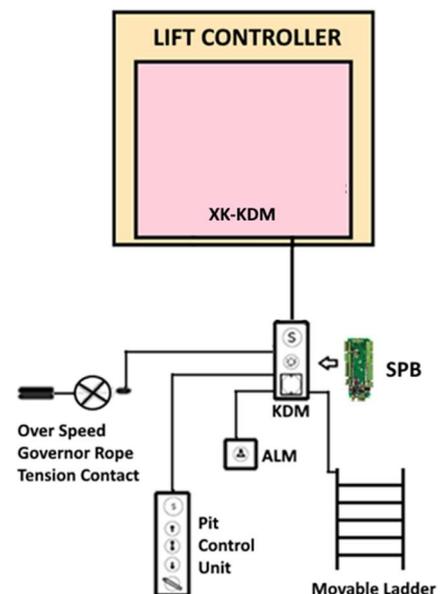
Anschluss der Bremsen, des Thermistors und des maschinenseitigen Notaus-Schalters

1. Die Wartungssteuerung ist auf dem Fahrkorbdach zu montieren.
2. In der Wartungssteuerung befindet sich die Platine SCB.
3. Die Hängeschleppleitungen sind mit den Anschlussklemmen des SCB gemäß der Anschlusspläne des jeweiligen Projekts zu verbinden. Der Stromlaufplan befindet sich auf der Seite **Anschluss der Hängeschleppkabel**



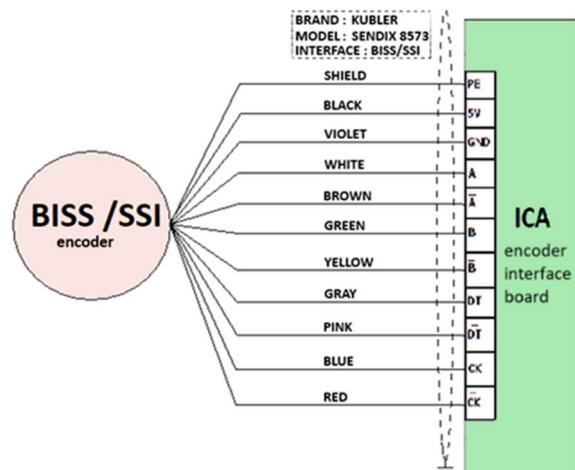
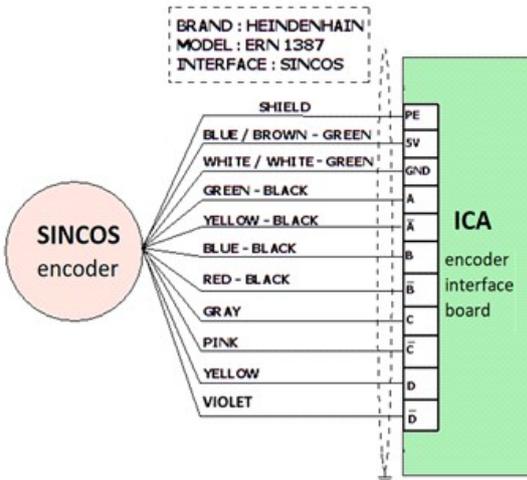
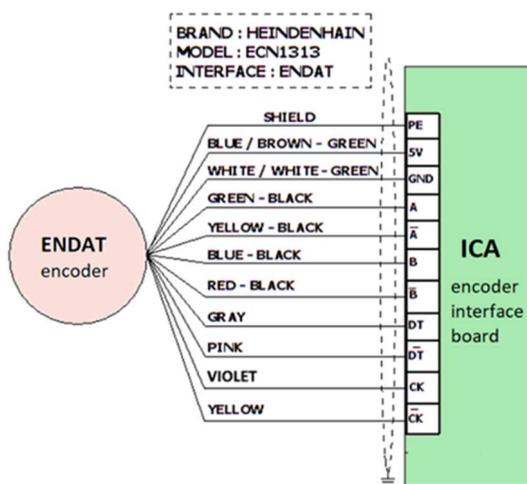
Anschluss der Schachtgrubensteuerung (nur für Aufzugnorm EN81-20)

- Die Steckverbinder der **Anschlussleitungen XK-KDM** sind mit der Aufzugsteuerung zu verbinden.
- Der Schlüsselschalter KRR für den Schachtgruben-Reset ist in einen Schachttürrahmen zu integrieren oder an einer Wand neben der Schachttür zu montieren. Der Schlüsselschalter muss sich außerhalb des Schachts befinden.
- Der Schlüsselschalter KRR muss betätigt werden, nachdem die Steuerung den Schachtgruben-Inspektionsbetrieb verlassen hat. Solange der Schalter nicht betätigt wurde, schaltet das System nicht in den Normalbetrieb.

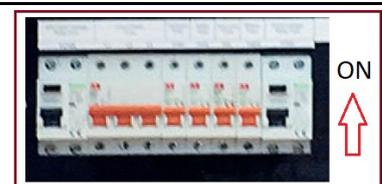


Anschluss des Absolutwertgebers bei getriebelosen Synchronmaschinen

1. Die vordere Abdeckung des AE-MAESTRO ist zu entfernen. Die ICA Platine sollte sich auf der rechten Seite des Geräts im Steckplatz befinden. Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Platine noch zu installieren.
2. Die notwendige Versorgungsspannung des Drehgebers ist dem Typenschild oder dem Datenblatt zu entnehmen.
3. Überprüfen Sie den Produktcode des Drehgebers und vergleichen diesen mit den hier gezeigten Anschlussbelegungen für ENDAT, SINCOS und BISS/SSI. Sollte die Anschlussbelegung nicht passen, ist die Anschlussbelegung gemäß des Datenblatts des Drehgebers zu nutzen.
4. Der Drehgeber ist gemäß einer der dargestellten Abbildungen mit dem ICA zu verbinden.
5. Bevor der Drehgeber installiert wird, ist die Farbcodierung für die Anschlussbelegung mit der Belegung der Platine ICA zu vergleichen. Die Farbcodierung des Drehgebers kann unterschiedlich sein und hängt vom Hersteller des Traktionsantriebs ab.
6. Der Typ des Absolutwertgebers ist über den Parameter [M16] einzustellen.



1. Die Steuerung muss über den Handsteuerung im Maschinenschraum im Inspektionsbetrieb gestartet werden. Hierfür ist der Schalter der Handsteuerung auf "Inspection" zu stellen.
2. Anschließend sind alle Sicherungen und Fehlerstromschutzschalter auf EIN zu stellen, um die Aufzugsteuerung in Betrieb zu nehmen.



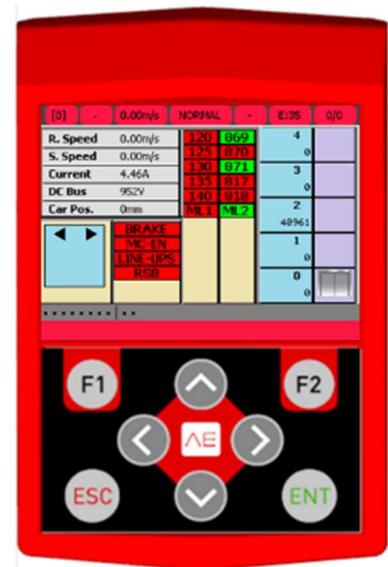
Frontseitiges LED-Display des AE-MAESTRO

- Über das frontseitige LED-Display des AE-MAESTRO können die wichtigsten Zustände der Eingänge, des Sicherheitskreises und weiterer Parameter angezeigt werden.
- Die Siebensegmentanzeige zeigt den aktuellen Wert des eingestellten Parameters an. In der Standardeinstellung wird die aktuelle Haltestelle angezeigt.
- Der angezeigte Parameter kann über den Parameter E03 – LED-Display eingestellt werden.
- Der links- und rechtsseitigen LED-Leisten zeigen, mittels unterschiedlicher Farben, den aktuellen Zustand der Steuerung an.
- Grün: Normalbetrieb,
Gelb: Inspektionsbetrieb,
Rot: Fehlerzustand
- Solange der Fahrkorb sich in Bewegung befindet, blinkt die LED grün.
- Der Zustand des Sicherheitskreises wird über die Kontakte 120 bis 140 angezeigt.



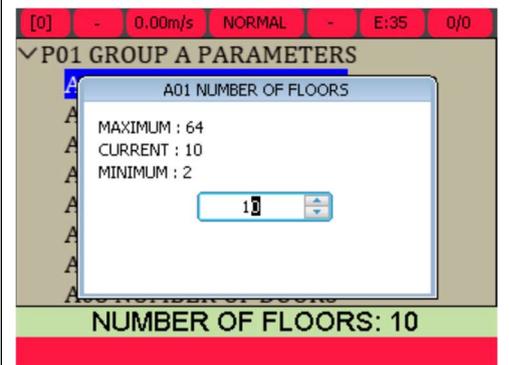
Handterminal

- Das Handterminal dient der Konfiguration der Steuerung, sowie für die Ausführung von bestimmten Funktionen.
- Das Gerät muss während des Betriebs der Anlage nicht mit der Steuerung verbunden sein.
- Das Gerät kann direkt im AE-MAESTRO oder über einen CAN-Bus Steckplatz im Schacht oder auf dem Fahrkorbdach betrieben werden.
- Software-Updates der Steuerung und des internen Frequenzumrichters werden über das Handterminal durchgeführt. Die Dateien werden von der SD-Karte im Handterminal auf das Gerät übertragen.
- Vor der Nutzung ist es empfehlenswert das Handbuch des Handterminals zu lesen, um die Funktionen des Geräts zu kennen. Hiermit ist es möglich Parameter einzustellen, Funktionen auszuführen oder die Funktionen des Aufzugs zu überwachen.
- Um die Aufzugsteuerung mit der Firmware-Version 2.20u und die Motorsteuerung mit der Firmware-Version 2.20g steuern zu können wird die **Handterminal Version 2.20t** oder höher benötigt.
- Beispielhaft wird als Schnelleinstieg das Ändern der Anzahl an Etagen beschrieben:



<p>Die Startansicht zeigt eine Übersicht der wichtigsten Zustände und Parameterwerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Bewegung des Fahrkorbs in Echtzeit. • Sicherheitskette • Fahrkorbposition • Fahrkorbgeschwindigkeit • Zustand der Türen • Aktuelle Rufe • Anzeigebalken über den aktuellen Betriebszustand des Aufzugs. • Übersicht der wichtigsten Ein- und Ausgänge. 	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zum Betreten des Hauptmenüs ist die ENT-Taste zu drücken. 2. Das jeweilige Untermenü kann durch Betätigen der Pfeiltasten ausgewählt werden. 3. Sobald das gewünschte Untermenü oder die gewünschte Anwendung ausgewählt wurde (Rot hinterlegt), ist dies mit der ENT-Taste zu bestätigen, um das jeweilige Menü aufzurufen. 4. Zum Beispiel ist das Untermenü „Parameter“ auszuwählen und sobald das Symbol rot hervorgehoben wird, ist die ENT-Taste zu betätigen. 5. Anschließend wird das Parametermenü aufgerufen. 	
<p>Parameter können über die Pfeiltasten „Auf“ und „Ab“ ausgewählt werden. Beispielsweise kann die „Gruppe A Parameter“ über die Pfeiltasten ausgewählt werden. Die Parameter dieser Gruppe können über die Pfeiltaste nach rechts oder über die ENT-Taste geöffnet werden, nachdem diese blau hervorgehoben wurde.</p> <p>Dies funktioniert analog für alle Parametergruppen des Systems.</p>	
<p>Zum Ändern des Werts im Parameter „A01 Anzahl an Haltestellen“ ist dieser Parameter über die Pfeiltasten auszuwählen und die ENT-Taste zu drücken.</p>	

1. Anschließend wird der aktuelle Wert der Anzahl an Haltestellen angezeigt.
2. Über die Auf- und Ab-Tasten kann die Anzahl an Etagen eingestellt werden.
3. Die Auswahl wird über die ENT-Taste bestätigt.
4. Durch Ändern des Werts von 10 auf 2, wird die Anzahl an Haltestellen auf 2 reduziert.
5. Dies funktioniert analog für alle Parameter des Systems.



Software Update

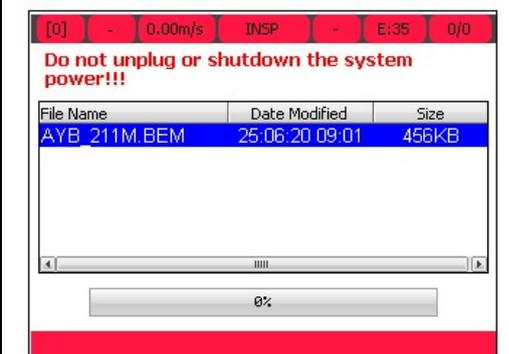
- Über das Handterminal ist es möglich die Software des AE-MAESTRO zu aktualisieren.
- Die Micro-SD-Karte ist dem Handterminal zu entnehmen und in den SD-Kartenleser eines PCs zu stecken.
- Sobald die SD-Karte erkannt wurde, sind die neuen Firmware-Dateien und die neuen Sprachdateien (optional) auf die SD-Karte zu kopieren.
- Die SD-Karte ist anschließend wieder in das Handterminal zu stecken.
- Das Gerät ist in den AE-MAESTRO zu stecken.
- **Das Update kann nicht über eine normale CAN-Verbindung durchgeführt werden!**
- Das „i“ Icon für „Dienstfunktionen“ ist auszuwählen.



- Aufgrund der Dual-Prozessor-Architektur des Geräts sind zwei Updates durchzuführen. Für ein Update des Umrichters ist „ICM Upload“ und für die Steuerung „ICS Upload“ auszuwählen.
- Um das Handterminal zu aktualisieren ist die Taste „F1“ im ausgeschalteten Zustand gedrückt zu halten und anschließend ist das Gerät einzuschalten. Das Update wird nach Auswahl der Update-Datei durch die ENT-Taste gestartet.
- Bevor ein Update durchgeführt wird, ist der Notaus-Schalter zu drücken, um unbeabsichtigte Bewegungen des Aufzugs zu verhindern.



- Für ein Systemupdate ist die Aufzugsanlage in den Inspektionsbetrieb zu schalten.
- Um die neue Firmware zu installieren, ist die entsprechende Datei mit den Auf- und Ab-Tasten auszuwählen.
- Zum Starten des Updates ist die ENT-Taste zu drücken.
- **Das System darf unter keinen Umständen ausgeschaltet werden!**
- Nach erfolgreichem Update ist das System aus und wieder einzuschalten, um das System neu zu starten.



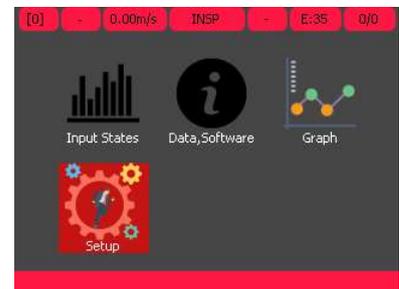
Parameter speichern und laden

- Über das Handterminal ist es möglich die Software des AE-MAESTRO zu aktualisieren.
- Die Micro-SD-Karte ist dem Handterminal zu entnehmen und in den SD-Kartenleser eines PCs zu stecken.
- Sobald die SD-Karte erkannt wurde, sind die neuen Firmware-Dateien und die neuen Sprachdateien (optional) auf die SD-Karte zu kopieren.
- Die SD-Karte ist anschließend wieder in das Handterminal zu stecken.
- Das Gerät ist in den AE-MAESTRO zu stecken.
- **Das Update kann nicht über eine normale CAN-Verbindung durchgeführt werden!**
- Das „i“ Icon für „Dienstfunktionen“ ist auszuwählen.

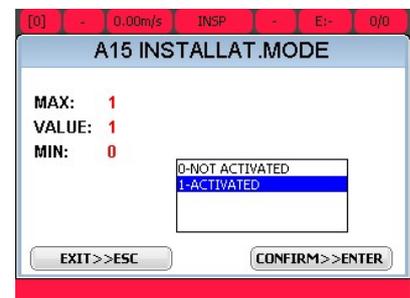


Parameterkonfiguration für die Erstinbetriebnahme

- Die Firmware des AE-MAESTRO verfügt über eine integrierte Setup-Routine, um die wichtigsten Parameter auf die benötigten Werte einzustellen.
- Über dieses Menü wird die Einrichtung des Geräts vereinfacht.
- In Abhängigkeit der gewählten Einstellungen, werden schrittweise die notwendigen Parametereinstellungen abgefragt.
- Um die Prozedur zu starten ist die Anlage in den Inspektionsbetrieb zu schalten.
- Anschließend ist das „Setup“-Icon auszuwählen, um durch betätigen der ENT-Taste den Installationsvorgang zu starten.

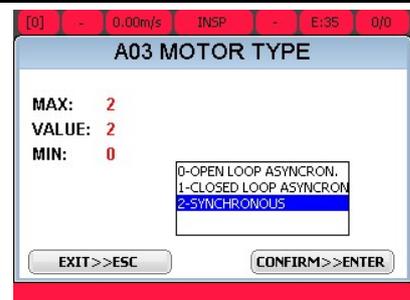


- Die Installationsroutine startet mit der Einstellung des Parameters [A15] - Installationsbetrieb.
- Um die Installationsroutine durchführen zu können, ist der Parameter [A15] zu aktivieren.
- Über diesen Parameter werden Sicherheitssysteme übergangen, die noch zu installieren sind und deren fehlen sonst zu einem blockierten Zustand der Aufzugsanlage führen würde.
- Dies ist besonders notwendig, um die Magnetschalter und deren Magnete korrekt positionieren zu können.

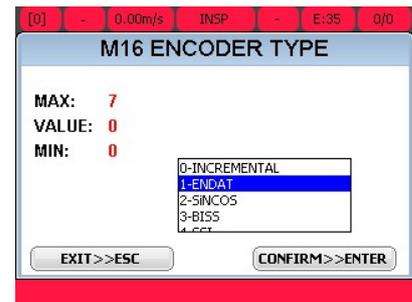


Die Installationsroutine ist ausschließlich im Inspektionsbetrieb aktiv. Sobald die Steuerung in den Normalbetrieb geschaltet wird, deaktiviert die Steuerung den Parameter sofort.

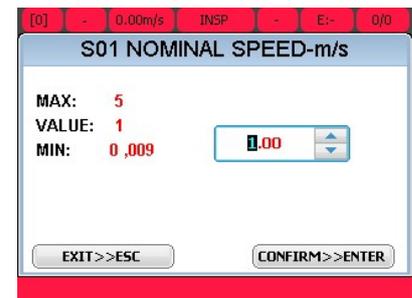
- Nach dem Start der Installationsroutine werden die wichtigsten Parameter zu der Aufzugsanlage und des Motors abgefragt.
- Das Menü kann über die ESC-Taste verlassen werden.
- Es ist der gewünschte Wert eines Parameters über die Pfeiltasten auszuwählen und mit „CONFIRM>>ENTER“ zu bestätigen. Anschließend wird der nächste Parameter abgefragt.
- Im Falle eines getriebelosen Traktionsantriebs ist der Wert „2-Synchronmotor“ auszuwählen.



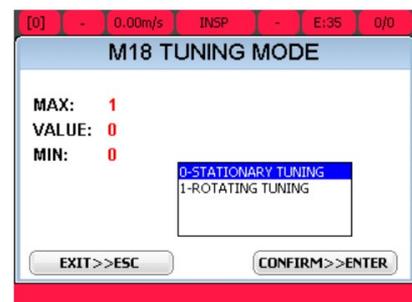
- Im weiteren Verlauf der Installationsroutine sind die passenden Parameter für die Anlage einzustellen.
- Im weiteren Verlauf werden die Parameter während der Installation dementsprechend eingestellt, um die Steuerung und den Motor in Betrieb zunehmen.



- Es sind ebenfalls Parameter einzustellen, deren Werte nach Abschluss der Installationsroutine noch einer Optimierung bedürfen. Dies sind in der Regel Parameter die den Fahrkormfort, das Timing oder spezielle Funktionen beeinflussen.
- Nach Abschluss dieser Installationsroutine ist es weiterhin möglich die Parametrierung zu ändern, wenn dies erforderlich ist.

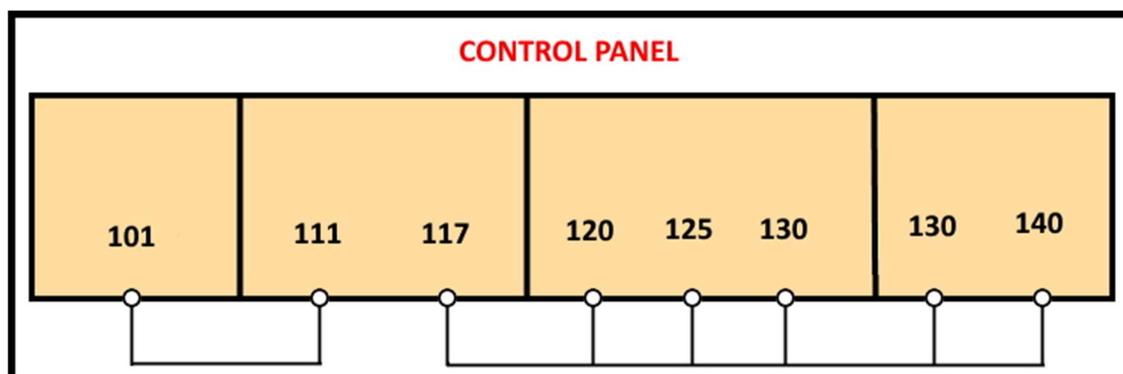


- Zum Ende der Installationsroutine ist der Parameter [M18] – Autokonfigurationsmodus einzustellen.
- Es ist der passende Modus für das automatische Anlernen des Motorantriebs auszuwählen und zu bestätigen. Anschließend wird die Installationsroute beendet und die automatische Anlernfunktion des Motorantriebs aufgerufen.
- Der Vorgang kann ab hier abgebrochen werden, falls der Motorantrieb erst zu einem späteren Zeitpunkt angelernt werden soll.
- Die weiteren Punkte erläutern die Vorgehensweise für das Anlernen des Motorantriebs unabhängig davon, ob diese Prozedur direkt oder später gestartet wird.



Ausführen des Autotuning-Vorgangs

- Um den Anlernvorgang (Autotuning) des Motors starten zu können muss der Sicherheitskreis geschlossen sein und während des gesamten Vorgangs geschlossen bleiben.
- Der Sicherheitskreis ist gemäß der Abbildung zu brücken. Diese Brücken müssen nach erfolgtem Installationsvorgang entfernt werden!



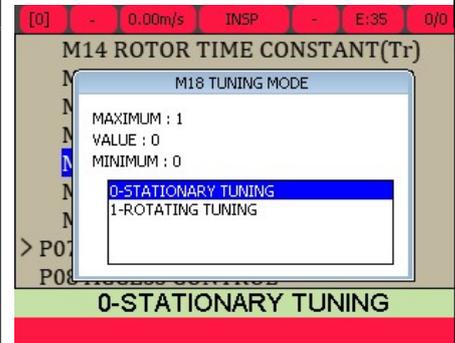
1. Der automatische Anlernvorgang wird ausgeführt, um die Offsetposition des Drehgebers und die Motoreigenschaften zu bestimmen.
2. Der Drehschalter der Steuerstation im Maschinenraum ist in die Position 1 – Inspection zu schalten.



M18 - Autokonfigurationsmodus

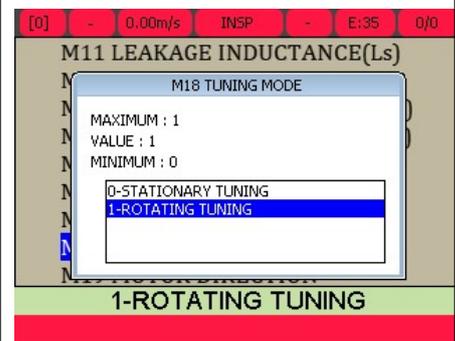
0 – Konfiguration – Stationär

- Während des gesamten Vorgangs wird keine Bewegung ausgeführt.
- Dieser Vorgang sollte gewählt werden, wenn die Stahlseile bereits auf der Treibscheibe aufgelegt wurden. Andernfalls ist die Option „konfiguration – rotierend“ zu bevorzugen.
- Jegliche Bewegung des Motors muss unterbunden werden.
- Es ist sicherzugehen, dass die Bremsen ausreichend stark geschlossen sind, um die aktuelle Position des Motors zu halten.
- Für diesen Anlernvorgang ist der Parameter auf den Wert **0 – Konfiguration – Stationär** zu setzen.



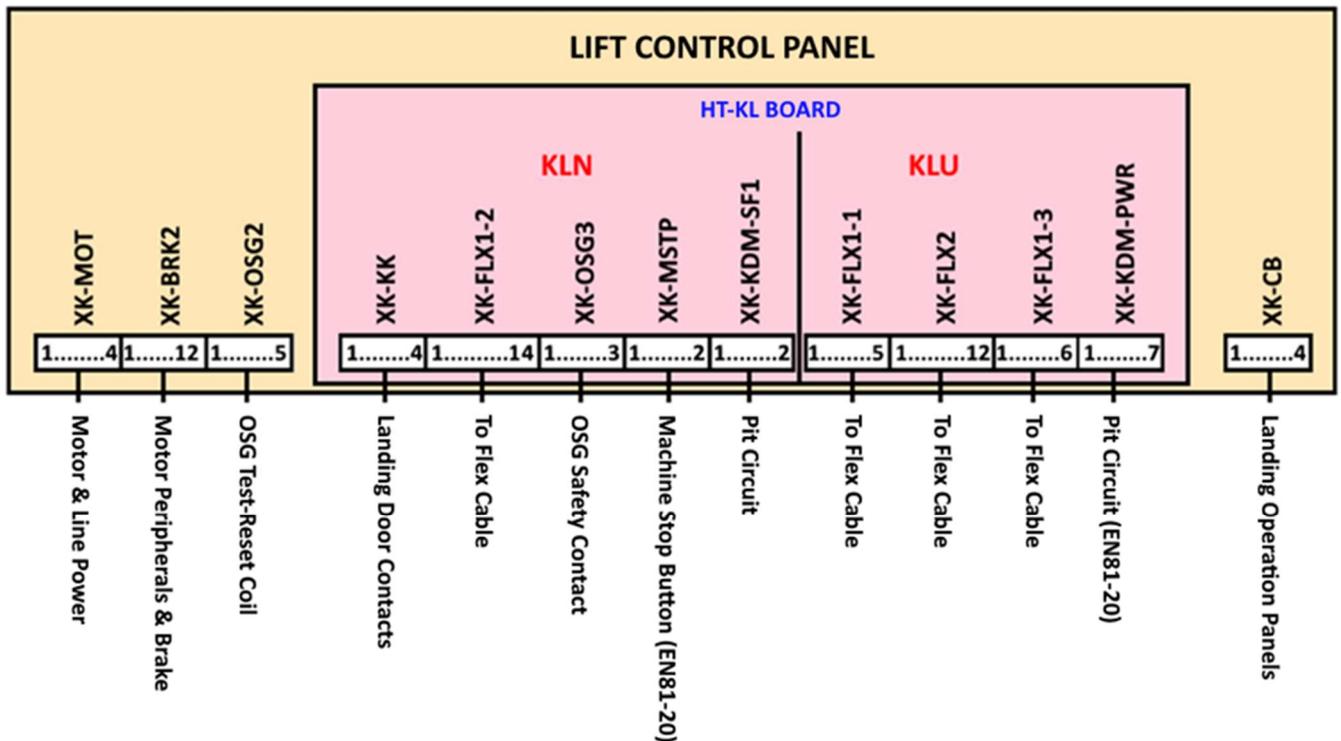
1- Konfiguration – rotierend

- Der Anlernvorgang über den Parameter „Konfiguration – rotierend“ führt immer zu besserem Fahrverhalten und ist nach Möglichkeit zu bevorzugen.
- Es ist sicherzustellen, dass die Seile nicht auf der Treibscheibe aufgelegt sind und somit der Motor den Fahrkorb nicht antreiben kann.
- Der Motor wird sich mit weniger als einem viertel Umdrehungen pro Minute während des Anlernvorgangs.
- Die Rotation des Motors sollte gleichmäßig ablaufen.
- Für diesen Anlernvorgang ist der Parameter auf den Wert **1- Konfiguration – rotierend** zu setzen.



Ausgangsklemmen und Steckverbinder der Aufzugsteuerung

Wegen der Ausführung als vorverdrahtetes System sind sehr wenige elektrische Verbindungen mit der Steuerung zu konfektionieren. Die Verdrahtung des Systems geschieht fast ausschließlich über steckbare Schraubklemmen oder gecrimpte Steckverbinder. Die folgende Abbildung zeigt die Anordnung und Belegung der Ausgangsklemmen der Steuerung und erläutert die Funktion der jeweiligen Anschlussbuchsen.

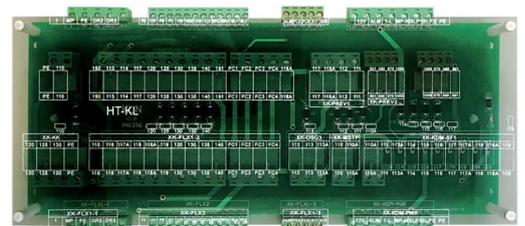


- Um den automatischen Anlernvorgang zu starten, müssen alle Kontakte des Sicherheitskreises geschlossen sein.
- Wenn der Sicherheitskreis über die Schnittstellenplatine HT-KL für die erste Installation der Anlage im Gebäude überbrückt wurde, sind diese Maßnahmen nach erfolgreicher Installation zurückzunehmen. Die Anschlussleitungen der Elemente des Sicherheitskreises sind mit den korrekten Buchsen der Schnittstellenplatine zu verbinden.
- Wenn die Anschlussleitungen für die Überbrückung des Sicherheitskreises noch nicht zur Verfügung stehen und der Fahrkorbschaltkreis noch nicht verdrahtet wurde, ist die Wartungssteuerung im Maschinenraum direkt mit der Aufzugsteuerung zu verbinden.
- Somit wird der Sicherheitskreis geschlossen und der automatische Anlernvorgang des Motors kann gestartet werden.

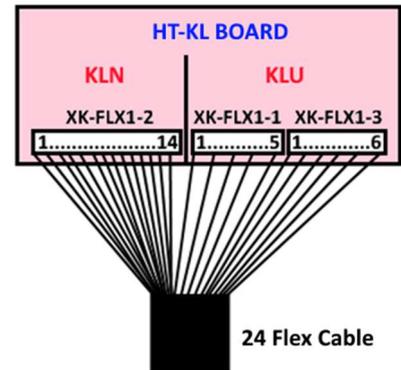
CONNECTING FLEX CABLE TO CONTROL PANEL

Die Anschlussklemmen für die Verbindung der Hängekabel mit der Aufzugsteuerung befinden sich auf der Schnittstellenplatine HT-KL. Es werden zwei Hängeleitungen zwischen Fahrkorb und Schaltschrank mit der Aufzugsteuerung. Es wird jeweils eine 12- und eine 24-adrige Hängeschleppleitung angeschlossen.

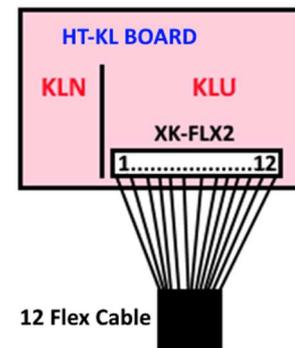
Sollte der Fahrkorb noch nicht vollständig installiert sein, ist die Wartungssteuerung im Maschinenraum direkt mit der Aufzugsteuerung zu verbinden. Dies ist notwendig, um den Sicherheitskreis für den automatischen Anlernvorgang zu schließen.



1. Die 24-adrige Hängeleitung ist mit den Steckverbindern der Steckbuchsen XK-FLX1-1, XK-FLX1-2 und XK-FLX1-3 des HT-KL zu verbinden. Die Steckverbinder sind anschließend in die jeweilige Buchse zu stecken.



2. Die 12-adrige Hängeleitung ist mit dem Steckverbinder der Steckbuchse XK-FLX2 auf dem HT-KL zu verbinden. Der Steckverbinder ist anschließend in die Buchse zu stecken.

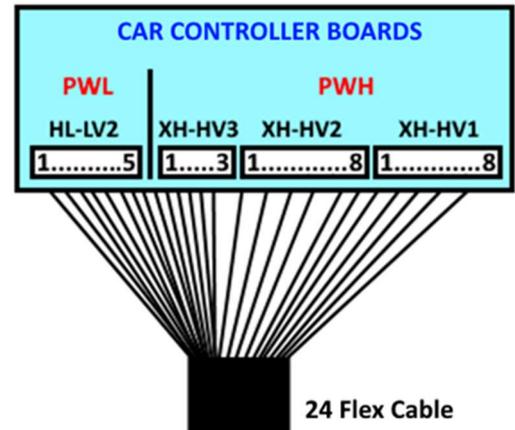


Elektrische Installation der Fahrkorbkomponenten

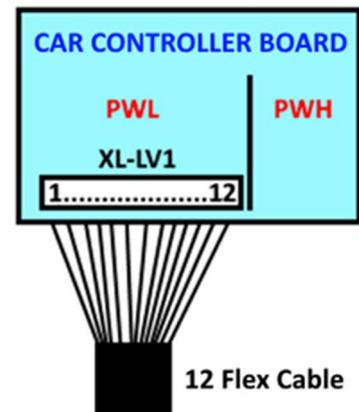
1. Der Klemmenkasten mit der Wartungssteuerung ist auf dem Fahrkorbdach zu montieren.
2. Die Hängeleitungen sind für eine vereinfachte Installation bereits mit den passenden Steckverbindern vorkonfektioniert.
3. Die Wartungssteuerung besteht aus den beiden Platinen PWL und PWH.
4. Die Steckverbinder der Hängekabel sind mit den passenden beschrifteten Buchsen der Platinen PWL und PWH zu verbinden. Für den korrekten Anschluss ist das Anschlussdiagramm auf der Seite „C01 – Anschluss der Hängeschlepplleitungen“ des Verdrahtungsplans der Aufzuanlage zu beachten.
5. Das PWH ist die untere Platine für den Sicherheitskreis und für alle 230V Signale.
6. Das PWL ist die obere Platine, die die Funktionen des Fahrkorbs steuert.



7. Die 4 Steckverbinder der 24-adrigen Hängeleitung sind in die Steckbuchsen XH-HV3, XH-HV2 und XH-HV1 der PWL Platine und XL-LV2 der PWH Platine in der Wartungssteuerung zu stecken.



8. Der Steckverbinder der 12-adrigen Hängeleitung ist in die Steckbuchse mit der Beschriftung XL-LV1 der Platine PWL der Wartungssteuerung zu stecken.



Anschluss der Fahrkorbletableaus

1. Bei Tableaus der ALYA-Serie

- a. Die vorkonfektionierte **CON(A)-Anschlussleitung** ist jeweils mit der **CON(A)-Buchse** auf der PWL-Platine und der **CON(A)-Buchse** des ALYA Fahrkorbletableaus zu verbinden.
- b. Wenn ein zweites Fahrkorbletableau im Fahrkorb zu installieren ist, muss eine zweite vorkonfektionierte Anschlussleitung jeweils mit der **CON(B)-Buchse** auf der PWL-Platine und der **CON(B)-Buchse** des zweiten ALYA Fahrkorbletableaus verbunden werden.

2. Bei allen weiteren Tableaus

- a. Die vorkonfektionierte **CON(A)-Anschlussleitung** ist jeweils mit der **CON(A)-Buchse** auf der PWL-Platine und der **CON(A)-Buchse** der PWS-Platine des Fahrkorbletableaus zu verbinden.
- b. Wenn ein zweites Fahrkorbletableau im Fahrkorb zu installieren ist, muss eine zweite vorkonfektionierte Anschlussleitung jeweils mit der **CON(B)-Buchse** auf der PWL-Platine und der **CON(B)-Buchse** der PWS-Platine des Fahrkorbletableaus verbunden werden. Auf der PWS Platine ist der DIP Schalter auf den „door type“ B einzustellen.



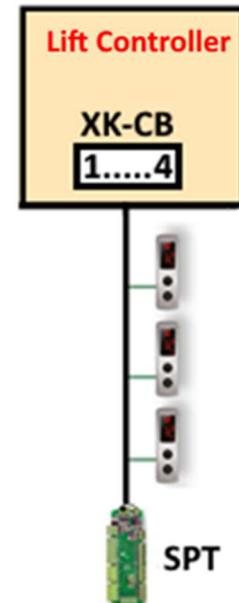
Das Installationshandbuch „AP-02-Fahrkorbletableaus“ für die mechanische und elektrische Installation ist zu beachten.

Anschluss des Fahrkorbschaltkreises

Alle weiteren Geräte im Fahrkorb sind, gemäß des Anschlussplans für das jeweilige Projekt, mit der Wartungssteuerung auf dem Fahrkorbdach zu verbinden. Die Projektseiten „C02-CAR TOP CONNECTIONS PWH“ und „C03-CAR TOP CONNECTIONS PWL“ beschreiben die Anschlüsse und die Vorgehensweise.

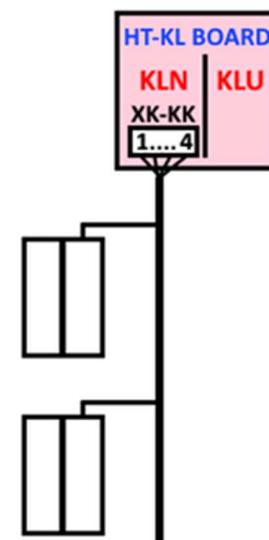
Anschluss der Etagentableaus

1. Das Installationshandbuch Anhang 3 – (AP03) Etagentableaus (LED oder TFT) ist zu lesen.
2. Die Etagentableaus kommunizieren seriell über den CAN-Bus und jedem Tableau ist eine eindeutige ID für die jeweilige Haltestelle zuzuweisen.
3. Im vorverdrahteten System sind die jeweiligen Etagennummern und die IDs bereits voreingestellt.
4. Auf der Rückseite des Etagentableaus befindet sich ein Label mit der eingestellten Haltestelle, in der das Tableau zu montieren ist.
5. Es ist jedoch ohne weiteres möglich eine andere Haltestelle zuzuweisen, indem die Anweisungen des Handbuchs **AP03 – Etagentableaus** befolgt werden.
6. Gemäß des Handbuchs AP03 sind die Etagentableaus an der Wand zu befestigen.
7. Der Steckverbinder des Kabels XK-CB ist in die Anschlussbuchse der Aufzugsteuerung zu stecken.
8. Alle Etagentableaus sind mit der Leitung XK-CB zu verbinden.
9. Falls die SPT-Platine nicht eingesetzt wird, ist ein Abschlusswiderstand am Ende der Bus-Leitung anzuschließen.



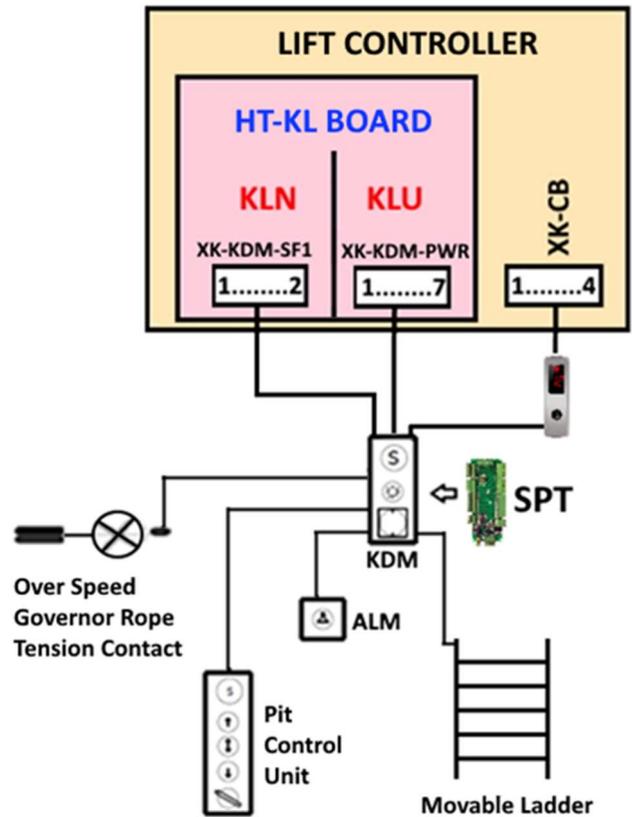
Anschluss der Schachttüren

1. Der Steckverbinder der Anschlussleitung XK-KK ist in die Anschlussklemmen der Steuerung zu stecken, um die Kontakte der Schachttüren anzuschließen.
2. Für jede Etage ist dieses Kabel mit den Schachttürkontakten zu verbinden. Hierbei ist die Lüsterklemme zu entfernen und die frei gewordenen Leitungen LKK/A-B mit den Türkontakten zu verbinden.
3. Der Schutzleiter PE (grün-gelb) ist am Metallgehäuse der Schachttür aufzulegen



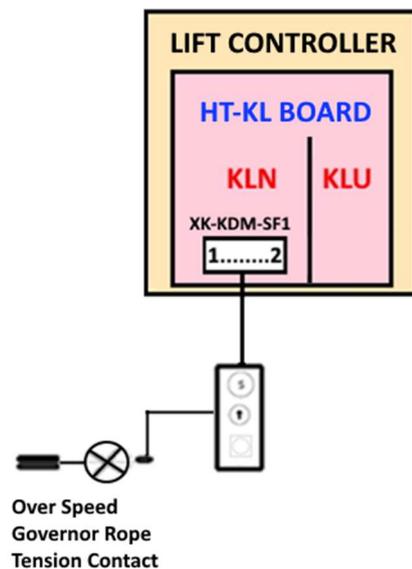
Anschluss der Schachtgrubensteuerung

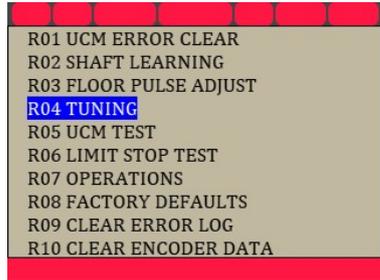
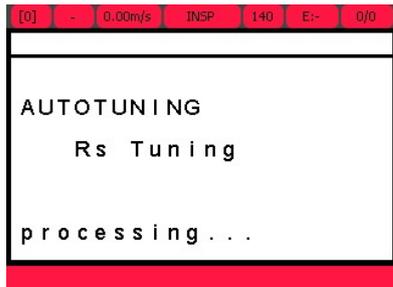
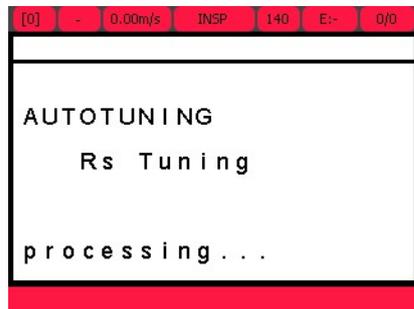
- Die Steckverbinder der **Anschlussleitungen XK-KDM-SF1** und **XK-KDM-PWR** sind mit der Aufzugsteuerung zu verbinden.
- Die SPT Platine, die sich in der Schachtgrubensteuerung **KDM** befindet, ist mit dem Etagentableau der unteren Etage zu verbinden (Anschlussleitung **XK-CB**).
- Anschließend sind weitere Geräte mit der Schachtgrubensteuerung zu verbinden. Die genaue Vorgehensweise ist dem jeweiligen Projektschaltplan **SD02 – Anschlüsse der Schachtgrubensteuerung** zu entnehmen.
- Der Schlüsselschalter für den Schachtgruben-Reset ist in einen Schachttürrahmen zu integrieren oder an einer Wand neben der Schachttür zu montieren. Der Schlüsselschalter muss sich außerhalb des Schachts befinden.
- Der Schlüsselschalter KRR muss betätigt werden, nachdem die Steuerung den Schachtgruben-Inspektionsbetrieb verlassen hat. Solange der Schalter nicht betätigt wurde, schaltet das System nicht in den Normalbetrieb.

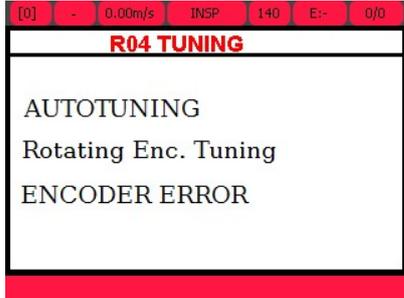
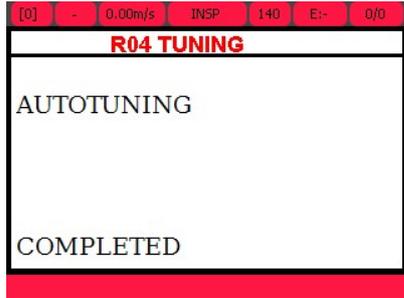


Anschluss der Schachtgrubensteuerung bei Aufzugsanlagen nach EN81-1

- Der Steckverbinder der Anschlussleitung **XK-KDM-SF1** ist mit der korrekten Steckbuchse der HT-KL Schnittstellenplatine zu verbinden.



Anlernen nach erfolgter Installation	
<ul style="list-style-type: none"> • Der Inspektionsschalter der Handsteuerung im Maschinenraum ist in die Position INSP zu stellen. • Die Anlage ist im Inspektionsbetrieb zu belassen und der Sicherheitskreis muss geschlossen bleiben, um den Anlernvorgang zu starten und erfolgreich abschließen zu können. • Über das Menü „Dienstprogramme“ ist der Menüpunkt R04 – Motor Anlernen auszuwählen, um den Anlernvorgang zu starten. • Der Fahrkorb darf sich nicht in der unteren oder oberen Haltestelle befinden. Der Fahrkorb ist in diesem Fall in eine Position zu bewegen, die möglichst weit von beiden Endlagenschaltern entfernt ist. 	
<p>Phase 1</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Der blaue RUN-Taster der Handsteuerung im Maschinenraum ist während des gesamten Anlernvorgangs gedrückt zu halten. • Um den Vorgang zu starten ist auf dem Handterminal die UP-Pfeiltaste zu drücken. 	
<p>Phase 2</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Auf dem Display wird angezeigt, dass der Anlernvorgang des Motors gestartet wurde. • Der RUN-Taster ist weiterhin gedrückt zu halten. 	
<p>Während des Betriebs</p>	
<p>Konfiguration – rotierend</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Rotation der Treibscheibe am Motor, liegt bei 5 bis 10 cm. 2. Die Bewegung sollte sehr langsam ausgeführt werden. 3. Sollte die Bewegung schnell und plötzlich auftreten, ist der RUN-Taster des Bedienfelds sofort loszulassen, um den Vorgang abubrechen. 4. Sollte dies der Fall sein, ist der Wert des Parameters C20-Tuning Strom zu verringern. 5. An die Steuerung ist ein sehr kurzer Bewegungsbefehl über die Richtungstasten des Bedienfelds zu senden, um die aktuelle Position des Rotors zu ändern. 6. Der Vorgang ist erneut zu starten. 	
<p>Konfiguration – stationaer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die Motorbremsen sind während des Vorgangs nicht aktiviert, weil während des gesamten Vorgangs keine Bewegung ausgeführt wird. 2. Der Fahrkorb muss über eine geringe Haltekraft der Motorbremsen in Position gehalten werden, um ein Abrutschen des Fahrkorbs zu verhindern. Reicht die Haltekraft der 	

<p>Motorbremsen nicht aus, führt dies bei einem Abrutschen zum fehlschlagen des Autotuning Vorgangs.</p> <p>3. Daher muss die Funktion der Bremsen während des gesamten Vorgangs überwacht werden.</p> <p>Das zu erzeugende Drehmoment, kann über das Verringern des Parameters [C20]-Tuning Strom reduziert werden.</p>	
<p>Mögliche Fehler während des Betriebs bei dem Anlernen des Motors</p>	
<p>Drehgeber Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieser Fehler tritt bei fehlerhafter oder nicht ordnungsgemäß aufgelegter Erdung auf. • Die Verdrahtung der aufgelegten Erdung ist zu prüfen. <p>Motoranschluss Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Motorantrieb kann mindestens eine Motorphase nicht erkennen. <p>ENABLE Fehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieser Fehler wird ausgelöst, wenn der Sicherheitskreis während des Betriebs unterbrochen wird. Z.B. das loslassen des RUN-Tasters kann diesen Fehler verursachen. <p>Anlernfehler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jede kleine Bewegung des Motors während des stationären Anlernens kann diesen Fehler auslösen. 	
<p>Phase 3</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Sobald der Anlernvorgang erfolgreich abgeschlossen ist, wird dies mit „Anlernen abgeschlossen“ • Der blaue RUN-Taster muss nicht weiter gedrückt gehalten werden. • Über den ESC-Taster wird die Anzeige beendet und die Steuerung kehrt zum Hauptmenü zurück. • Die Steuerung muss weiterhin im Inspektionsbetrieb bleiben. 	
<p>Bewegungstest</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Es ist ein Fahrbefehl über die Tasterkombination RUN und UP oder DOWN der Handsteuerung im Maschinenraum zu geben. 2. Jedoch ist es möglich, dass sehr schnelle oder keine Bewegungen des Motors zu beobachten sind, nachdem ein Bewegungsbefehl ausgegeben wurde. 3. Der Wert des Parameters M17 – Drehgeber Drehrichtung des Untermenüs P06 Motor Parameter ist zu ändern. 4. Nach anpassen des Parameters ist der Anlernvorgang, unabhängig von der gewählten Strategie, erneut durchzuführen. 5. 	
<p>Fahrtrichtungstest</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Es ist ein Fahrbefehl über die Tasterkombination RUN und UP oder DOWN der Handsteuerung im Maschinenraum zu geben. 2. Die Bewegung des Fahrkorbs ist zu beobachten 3. Wenn der Fahrkorb sich in die entgegengesetzte Richtung des gegebenen Fahrbefehls bewegt, ist der Wert des Parameters M19 Motordrehrichtung im Menü Motorparameter zu ändern. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Wenn der Motor nach den Änderungen und dem erneuten Durchführen des Tuning-Vorgangs korrekt arbeitet, ist der Vorgang erfolgreich abgeschlossen. • Wenn der Sicherheitskreis über die HT-KL Platine für die Installation gebrückt wurde, sind diese Anschlussleitung für die Überbrückung des Sicherheitskreises zu entfernen. 	

- Anschließend können die weiteren Arbeiten für den Einsatz der Aufzuganlage im Normalbetrieb durchgeführt werden.
- Solange die Installationsarbeiten noch nicht final abgeschlossen sind, ist der Aufzug weiterhin im Inspektionsbetrieb zu belassen.

Bypass Schalter (Benötigt für EN81-20 Konformität)

- Der Bypass für das Überbrücken der Fahrkorb- und Schachttüren weist insgesamt 4 mögliche Stellungen auf.
- **Position 0:** Kein Bypass. Im Normalbetrieb muss sich der Schalter in dieser Stellung befinden.
- **Position 1:** Die Kontakte **120 - 125** sind überbrückt. Das bedeutet: Bei Anlagen mit zwei automatischen Türen, sind die Schachttüren der Fahrkorbseite B überbrückt. Bei Anlagen mit semiautomatischen Türen, sind die Kontakte der Schachttüren überbrückt.
- **Position 2:** Die Kontakte **125 - 130** sind überbrückt. Bei Anlagen mit zwei automatischen Türen, sind die Schachttüren der Fahrkorbseite A überbrückt. Bei Anlagen mit semiautomatischen Türen, sind die Türverriegelungen der Schachttüren überbrückt.
- **Position 3:** Die Kontakte **130 - 140**, die Fahrkorbtüren (A+B), sind überbrückt.
- **Anmerkung:** Um den Fahrkorb im Inspektionsbetrieb mit geöffneten Türen (überbrückten Türkontakten) zu bewegen, müssen die Endlagenschalter **KL1** (Fahrkorbtürseite A) und **KL2** (Fahrkorbtürseite B) bereits installiert und konfiguriert sein.



Audiovisueller Signalgeber für Betrieb mit Bypass (Benötigt für EN81-20 Konformität)

- Während der Fahrkorb im Inspektionsbetrieb mit aktiviertem Bypass bewegt wird, gibt der Signalgeber eine visuelle und hörbare Warnung aus.
- Der Signalgeber kann an einer beliebigen Stelle unter dem Fahrkorb installiert werden.



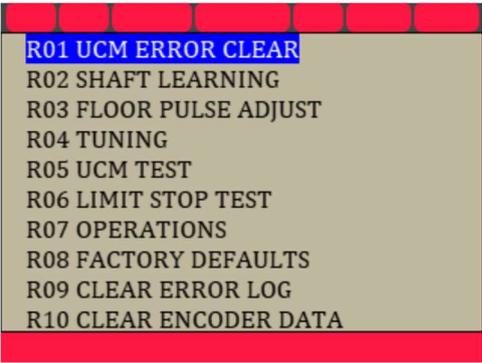
Schachtkopierung installieren und Haltestellenposition justieren

- Nachdem das gewünschte Schachtkopierungssystem im Parameter A05 ausgewählt wurde, ist das Dokument „Anhang-1“ für die Installation der Schachtkopierung zu lesen.
- Das Handbuch beschreibt die Installation der Schalter im Schacht, das Einlernen der Haltestellenposition und deren Feinjustierung.



Permanente Fehler löschen

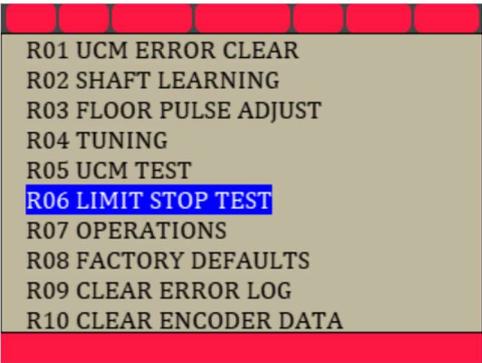
- Einige kritische Fehler, hauptsächlich UCM Fehler, führen zu der permanenten Blockierung der Aufzugesanlage. Anschließend werden keine weiteren Befehle für den Betrieb des Aufzugs ausgeführt.
- Diese Fehler werden nicht gelöscht, wenn die Steuerung neugestartet wird.
- Die einzige Möglichkeit diese Fehler zu entfernen, ist das Löschen der Fehler über eine spezielle Löschfunktion.
- Diese Funktion befindet sich im Menü Dienstfunktionen unter **R01-UCM Fehler loeschen**.



R01 UCM ERROR CLEAR
R02 SHAFT LEARNING
R03 FLOOR PULSE ADJUST
R04 TUNING
R05 UCM TEST
R06 LIMIT STOP TEST
R07 OPERATIONS
R08 FACTORY DEFAULTS
R09 CLEAR ERROR LOG
R10 CLEAR ENCODER DATA

Sicherheitsfunktionen testen

- Die Steuerung beinhaltet einige Testroutinen, um gewisse Funktionen der Anlage zu überprüfen.
- Diese Funktionen sind über das Menü Dienstfunktionen aufrufbar.
- **Testen der Endlage im Schacht**
Die Leistungsfähigkeit der Endlagenschalter des Schachts kann über dieses Menü getestet werden. Nähere Informationen sind dem Abschnitt 10.2 des Benutzerhandbuchs zu entnehmen.
- **Testen der UCM Funktionen**
Dieser Test wurde implementiert, um eine unbeabsichtigte Fahrkorbbewegung zu simulieren und die anschließende Reaktion der Steuerung beobachten zu können. Nähere Informationen sind dem Abschnitt 7.4 des Benutzerhandbuchs zu entnehmen.



R01 UCM ERROR CLEAR
R02 SHAFT LEARNING
R03 FLOOR PULSE ADJUST
R04 TUNING
R05 UCM TEST
R06 LIMIT STOP TEST
R07 OPERATIONS
R08 FACTORY DEFAULTS
R09 CLEAR ERROR LOG
R10 CLEAR ENCODER DATA

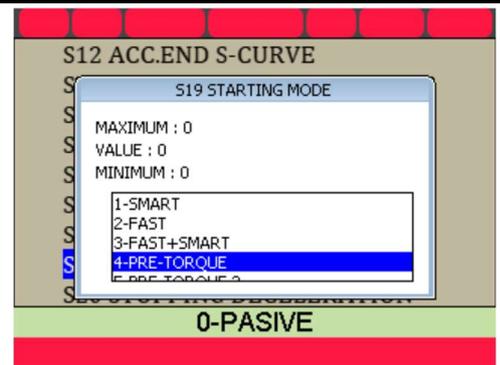
Aufzug Testmenü

- Um die Funktion des Aufzugs im Normalbetrieb zu testen, stehen hierfür spezielle Funktionen im Menü Testmenü zur Verfügung.
- Zum Aktivieren dieser Funktionen ist im Hauptmenü das „Testmenue“-Symbol auszuwählen.
- Die Funktionen der Türen, der Fahrkorbrufe und Etagenrufe können sehr einfach deaktiviert oder aktiviert werden.
- Ein Ruf zur oberen oder unteren Etage kann erzeugt werden.
- Eine beliebig einstellbare Anzahl an zufällig erzeugten Rufen kann erzeugt und automatisch ausgeführt werden.
- Nähere Informationen zum Testmenü sind dem Abschnitt 10.1 des Benutzerhandbuchs zu entnehmen.
- Nach der abschließenden Installation der Aufzugesanlage sollten diese Testfunktionen ausgeführt werden, um etwaige Fehler in der Installation zu erkennen.
- Diese Funktionen können darüber hinaus als Werkzeug für die Fehlersuche genutzt werden, indem bestimmte Funktionen des Aufzugs deaktiviert oder aktiviert werden.



Vorgang für die Konfiguration der Rollback-Kompensation

- Der AE-Maestro bietet zwei Strategien, um einen Rollback des Fahrkorbs beim Anlauf des Antriebs zu verhindern.
- Die erste Strategie ist eine Anti-Rollback Anwendung ohne Lastwiegeeinrichtung
- Die zweite Strategie nutzt ein Anti-Rollback System mit einem vor dem Anlauf aufgebrauchten Drehmoment, um den Rotor in Position zu halten. Dieses System benötigt eine Lastwiegeeinrichtung.



Einrichten des Rollback-Kompensationssystems ohne Lastwiegeeinrichtung

- Um das Rollback-Kompensationssystem zu aktivieren, ist der Parameter [S19] im Menü Geschwindigkeitsparameter auf den Wert [S19 = 4] zu setzen.
- Diese Option kann für Aufzuganlagen ohne Lastwiegeeinrichtung verwendet werden.
- Wenn der Rollback noch nicht vollständig kompensiert wurde, sind die Werte der Parameter **U08** bis **U11** im Menüpunkt **P09-Spezielle Parameter** zu optimieren, um ein besseres Verhalten im Anlauf zu erreichen. Im Abschnitt 5.5 wird näher auf die korrekte Konfiguration dieser Funktion und die notwendigen Parameter eingegangen.
- Es ist zu beachten, dass die optimalen Parameter von Anlage zu Anlage unterscheiden können und vom eingesetzten Motortyp und des jeweiligen Anwendungsfalls abhängen. Es sind für ein optimales Verhalten möglicherweise mehrere Testdurchläufe notwendig.



Einrichten des Rollback-Kompensationssystems mit Lastwiegeeinrichtung

- Um das Haltemoment Rollback-Kompensationssystem zu aktivieren, ist der Parameter [S19] im Menü Geschwindigkeitsparameter auf den Wert [S19 = 5] zu setzen.
- Die Stärke und die Richtung des Drehmoments **wird anhand des Feedbacks der Lastwiegeeinrichtung** bestimmt.
- Eine Lastwiegeeinrichtung wird als Rückkopplung benötigt.
- Das Installationshandbuch AP06-AEM-INSEN_DE_PRET_SENSOR beschreibt detailliert wie die Lastwiegeeinrichtung und das Haltemoment Rollback-System zu installieren ist.

