



# Handbuch AS380

*iAStar AS380  
Frequenzumrichter mit integrierter  
Aufzugsteuerung*

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. iAStar AS380.....</b>  | <b>1</b>  |
| Produktmerkmale.....   | 1         |
| Funktionsumfang.....   | 1         |
| <b>2.Systemübersicht.....</b>  | <b>3</b>  |
| Integrierter Frequenzumrichter iAStar AS380.....                     | 3         |
| Kabinenmodul SM02.....   | 3         |
| Kommando-Modul SM03.....   | 3         |
| Etagenmodul SM04.....  | 3         |
| Sondermodule SM09.....   | 4         |
| Funktionsübersicht.....  | 4         |
| <b>3. Bedienteil.....</b>  | <b>7</b>  |
| Bedienung:.....  | 8         |
| Einloggen:.....  | 8         |
| Menü.....  | 8         |
| Statusfenster im Untermenü „Monitor“.....                            | 8         |
| Parameter einstellen im Untermenü Para.Select.....                   | 9         |
| Verschiedene Funktionen (Func.Select).....                           | 11        |
| <b>4. Menübaum &amp; Parameter.....</b>                              | <b>13</b> |
| Basis-Parameter (Basic Para.).....                                   | 15        |
| Fahrkurven Parameter (Comfort Adjust:S-Curve).....                   | 15        |
| Regelparameter (Comfort Adjust: PI Adjust).....                      | 16        |
| <b>5. Inbetriebnahme Montagebetrieb.....</b>                         | <b>17</b> |
| Voraussetzungen für Montagefahrt:.....                               | 17        |
| Anschlussschema.....   | 18        |
| Besondere Hinweise.....  | 19        |
| Gruppenfunktion.....   | 19        |
| Schirmklemmen.....   | 19        |
| Sicherheitskreis – Rückholsteuerung.....                             | 20        |
| Erste Bewegung mit der Rückholsteuerung.....                         | 20        |
| Einstellung der Parameter über AS.T030.....                          | 20        |
| Parameter prüfen und ggf. anpassen für die Montagefahrt.....         | 22        |
| Parameter Drehzahlregler.....  | 24        |
| HDR Lock Error.....  | 25        |
| Hinweise zur Fehlersuche.....  | 25        |
| <b>6. Schachtkopierung.....</b>                                      | <b>27</b> |
| Nachholsensoren:.....  | 28        |
| Magnetschalter:.....   | 28        |
| Korrekturschalter.....   | 28        |
| Inspektionsendschalter.....  | 28        |
| Intelligente Magnetsensoren iMS45.....                               | 29        |
| Aufbau und Funktion.....   | 29        |
| Übersicht korrekter Signaleingänge an AS.T030 (LEDs).....            | 29        |
| Montageschema iMS45_POS.....   | 31        |
| Montageschema iMS45_SPD (Nur für Maschinenraumlose Steuerungen)..... | 31        |
| <b>7.AS380 Hauptplatine AS.T029.....</b>                             | <b>33</b> |
| AS.T029 Anschlüsse:.....   | 33        |
| <b>8.SM02/H Inspektionskasten-Modul.....</b>                         | <b>37</b> |

# Inhaltsverzeichnis

|  |           |
|--|-----------|
| <b>9.SM09IO/B Erweiterungsplatine.....</b>               | <b>39</b> |
| <b>10.SM02/G Kabinentableau-Modul.....</b>               | <b>41</b> |
| SM03 Tastermodul.....                                    | 42        |
| <b>11.SM04HRF Etagenmodul.....</b>                       | <b>43</b> |
| <b>12.Sicherheitsteil.....</b>                           | <b>45</b> |
| Sicherheitskreis.....                                    | 45        |
| optionale Sicherheitsschalter.....                       | 45        |
| Sicherheitsschaltung.....                                | 46        |
| Bauteile.....  | 46        |
| Funktionsweise:.....                                     | 46        |
| Fehlerbetrachtung:.....                                  | 47        |
| Zusätzliche Überwachung durch Steuerung.....             | 47        |
| Abfrageschaltung Sicherheitskreis.....                   | 47        |
| N-Leiter.....  | 47        |
| Prüfen:.....   | 48        |
| Vorsteuerrelais.....                                     | 48        |
| Fahrtüberwachung.....                                    | 48        |
| Prüfen:.....   | 48        |
| <b>13.Hinweise für die Abnahmeprüfung:.....</b>          | <b>49</b> |
| Allgemein:.....  | 49        |
| Isolationsmessung:.....                                  | 49        |
| Prüfung Laufzeitüberwachung:.....                        | 50        |
| Endschalterfahrt:.....                                   | 50        |
| Wirksamkeit der Bremsen (einseitiges Bremsen).....       | 50        |
| Schützüberwachung:.....                                  | 50        |
| Bremsüberwachungsschalter:.....                          | 50        |
| Messungen am Sicherheitskreis.....                       | 50        |
| Dreikantüberwachung „DKU“.....                           | 51        |
| Prüfanleitung A3.....                                    | 53        |
| <b>14.Parameterliste.....</b>                            | <b>57</b> |
| <b>15.Fehlercodes.....</b>                               | <b>69</b> |
| <b>16.Displaycodes.....</b>                              | <b>75</b> |
| <b>17.Parameter Motortypen.....</b>                      | <b>77</b> |
| <b>18.STEP-Einstellungen (Parametersätze).....</b>       | <b>79</b> |
| Motor-tuning bei Sassi-Antriebe .....                    | 79        |
| Geberausgleich für alle Antriebe.....                    | 79        |
| Bündigkeit Feineinstellung (alle Haltestellen) .....     | 79        |
| Bündigkeit Feineinstellung (separate Haltestellen) ..... | 79        |
| Direkteinfahrt .....                                     | 80        |
| Bremsverzögerung .....                                   | 80        |
| Kurzhaltestellen .....                                   | 80        |
| Suchfahrt ohne Nachholen .....                           | 80        |
| Penthouse-Steuerung Funktion .....                       | 81        |
| Schachtlernfahrt – Anlage mit 2 Haltestellen .....       | 82        |
| <b>19.Sensorhalterungen Motortypen.....</b>              | <b>85</b> |

## Inhaltsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| 1: Speedsensor Halterung Torin/Sassi 320-1050kg..... | 85 |
| 2: Speedsensor Halterung Swiss-Traction.....         | 86 |

## 1. iAStar AS380

### Produktmerkmale

- Umrichter und Aufzugsteuerung in einer Einheit
- Reduzierte Verdrahtung
- einfachere Parametrierung und Inbetriebnahme
- 32bit Prozessor ARM7 Industriestandard
- Doppel-Prozessor-Architektur für erhöhte Sicherheitsanforderungen
- 2x CAN Schnittstellen separat für interne und externe Kommunikation
- Hohe EMV-Stabilität (EFT-4000V)
- Hohe ESD-Stabilität (ESD 8000V)
- Zertifiziert nach EN81, GB7588, CE



### Funktionsumfang

- Für Synchron- und Asynchron-Antriebe
- Zahlreiche parametrierbare Funktionen für nahezu alle Arten von Aufzügen.
- Aufzüge von 0,1m/s bis 10m/s.
- Bis 64Halt
- 2er Grupper integriert
- bis 8 Aufzüge in einer Gruppe mit Gruppenrechner
- vorbereitet für Zielrufsteuerung
- Schachtkopierung über Motordrehgeber und Magnetsensor
- Lastkompensation beim Anfahren mit und ohne Lastmeßsystemen.
- ID-Karten System (Scheckkarten-Transponder) integrierbar.
- Fernüberwachung lokal und global
- 7 Segment Anzeige direkt auf Platine
- Grafisches LCD auf seperatem Handbedienteil
- Darstellung von Fahrkurve, Ein- und Ausgangszuständen, Statusinformationen usw.
- Fehlerspeicher (20 Fehler) mit Echtzeiterfassung und Klartextanzeige.
- Standardmäßig zwei Kabinentüren
- Zahlreiche Sonderfunktionen, z.B. automatische Evakuierung mit lastabhängiger Richtungswahl.



## 2. Systemübersicht

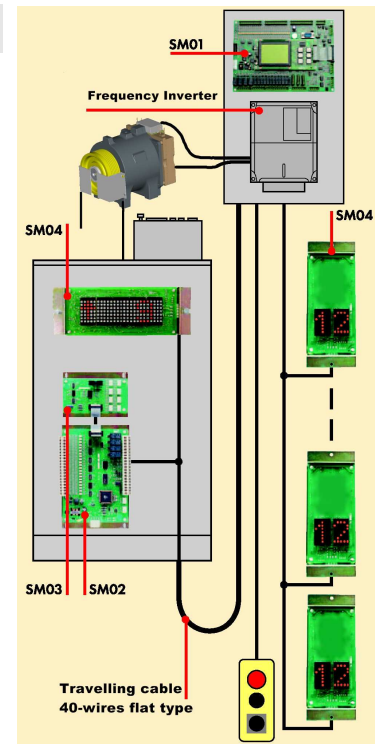
SmartCom ist ein modernes, auf neuester Technologie basierendes Steuerungssystem, speziell für Aufzüge.

Das System besteht im wesentlichen aus folgenden Komponenten:

- Hauptmodul iAStar AS380 integrierter Frequenzumrichter
- Kabinenmodul SM02G im Kabinentableau
- Kommando-Modul SM03 im Kabinentableau für die Tasten
- Modul SM02H im Inspektionskasten
- Etagenmodul SM04 für die Aussentableaus
- Erweiterungsmodule SM09

Verschiedene Varianten der einzelnen Module ermöglichen eine optimale Abstimmung des Steuerungssystem auf den jeweiligen Aufzug und den gewünschten Funktionsumfang.

Basierend auf dem immer gleich bleibenden CAN-Protokoll lassen sich Steuerungen für einfache oder aufwändige Aufzüge realisieren. Alle Komponenten sind dank des CAN-Systems nahezu beliebig kombinierbar und später auch erweiterbar.



### **Integrierter Frequenzumrichter iAStar AS380**

Dieses Modul befindet sich wahlweise im Schacht oder ausserhalb und beinhaltet den Frequenzumrichter und die Zentraleinheit SM01 der Aufzugsteuerung. Es beinhaltet alle Funktionen, insbesondere die Ansteuerung des Antriebs, die Ermittlung der Aufzugsposition und zahlreiche Sonderfunktionen, die üblicherweise dem Schacht und dem Maschinenraum zugeordnet sind. Es kommuniziert mit den anderen Modulen über CAN-Bus.

### **Kabinenmodul SM02**

Alle Funktionen, die der Kabine zugeordnet sind, werden durch das Kabinenmodul realisiert. Es ist über CAN mit dem Hauptmodul verbunden.

Es gibt zwei Varianten, die „klassische“ mit nur einem Modul SM02/03, und die nun mit dem 32bit Board F5021 eingeführte „aufgeteilte“ Variante. In diesem Fall werden je ein SM02/H im Inspektionskasten und ein SM02/G im Kabinentableau verwendet. Dadurch wird das bisher nötige 36polige Kabel vom Inspektionskasten zum Kabinentableau auf maximal 12 Adern reduziert. Die Anbindung von bis zu drei zusätzlichen Kabinentableaus (2.Türseite, Pult-Tableaus) ist nun via CAN sehr einfach.

### **Kommando-Modul SM03**

Dieses Modul wird am Kabinenmodul angeschlossen. Es können bis zu 8 Module dieser Art an einem SM02 angeschlossen werden. Ein Kommando-Modul stellt jeweils 8 Eingänge für Innenkommandos und 8 Ausgänge für die dazugehörigen Quittungen, bereit.

### **Etagenmodul SM04**

Module dieses Typs können sowohl als Etagenanzeige in der Kabine oder als Etagenmodul mit Stockwerk- und Weiterfahrtsanzeige in den einzelnen Etagen verwendet werden. Die Adressierung

erfolgt ganz einfach ohne Werkzeug, durch Einstellen über die Etagentaster oder DIL-Schalter. Das SM04 gibt es in verschiedenen Bauformen: Horizontal, Vertikal und Vertikal schmal. Die Anzeigen variieren in Art und Umfang und können auch kundenspezifisch gefertigt werden. Allen gemein ist, daß sie über den CAN-Bus kommunizieren und nahezu beliebig kombiniert werden können.

In den Etagen werden an den SM04 Modulen (Anzeige+CAN-Modul) die Aussenruftaster und Schlüsselschalter für Sonderfunktionen angeschlossen. Neuere Module ermöglichen auch den Anschluss eines Lautsprechers um die in der EN81-70 geforderten Piepse zu realisieren.

### **Sondermodule SM09**

Über diese Module können kundenspezifische Sonderfunktionen ergänzt werden, ohne das Zentralmodul zu ändern. Zum Beispiel die Anbindung an Aufzugwärter-Systeme des Kunden oder zusätzliche Störmeldungen usw.

### **Funktionsübersicht**

| Standardfunktionen |   |   |
|--------------------|---|---|
| 1                  | Sammelsteuerung                                     | Richtungsabhängiges Sammeln der Aussenrufe  |
| 2                  | Inspektions Fahrt                                   | Manuelle Fahrt aufwärts und abwärts. Innerhalb der Türzone kann der Tür-Auf-Taster zum Öffnen der Tür verwendet werden  |
| 3                  | Selbstbefreiung mit langsamer Geschwindigkeit       | Wird im Normalmodus die Türzone verfehlt, fährt der Aufzug bei geschlossenem Sicherheitskreis langsam in die Bündigposition und öffnet die Tür.   |
| 4                  | Testfahrten   | Für Testzwecke kann der Aufzug eine einzustellende Anzahl von zufälligen Testfahrten durchführen.   |
| 5                  | Echtzeituhr   | Fehler werden mit Datum und Uhrzeit registriert. Funktionen können zeitabhängig aktiviert werden  |
| 6                  | Türoffenhaltezeiten                                 | Die Türoffenhaltezeit kann abhängig von Art des Rufes (Innen, Aussen, Service, Sonderruf) eingestellt werden.   |
| 7                  | Türöffnen bei lokalem Ruf                           | Ist der Aufzug bereits in der Etage des Rufes öffnet sich die Tür. Mit dem Tür-Auf-Taster kann die Tür aufgehalten werden.  |
| 8                  | Vorzeitiges Türe Schliessen.                        | Mit dem Tür-Zu-Taster kann die Tür vor Ablauf der Offenhaltezeit geschlossen werden.  |
| 9                  | Erzwungenes Öffnen der Türen                        | Innerhalb der Türzone kann das Öffnen einer geschlossenen bzw. zulaufenden Tür mit dem Tür-Auf-Taster erzwungen werden.   |
| 10                 | Überwachung des Türschliessens. (Rücklaufautomatik) | Wenn der Riegel nicht innerhalb 15sek nach Erreichen des Tür-zu-Endschalters geschlossen ist, öffnet die Tür für einen neuen Versuch.   |
| 11                 | Überwachung des Türöffnens.                         | Wenn 15sek. nach dem Öffnen der Tür der Tür-Auf-Endschalter nicht aktiviert wird, schliesst die Tür bis zu einem neuen Kommando.  |
| 12                 | Rufrücknahme  | Durch Doppelklicken eines Ruftasters kann ein Ruf zurückgenommen werden.  |
| 13                 | Endhaltestellen                                     | In der obersten Haltestelle wird das Auf-Kommando gelöscht, in der untersten das Ab-Kommando.   |
| 14                 | Direkteinfahrt                                      | Direkteinfahrt ohne Schleichweg. Diese Funktion ist standardmäßig aktiv bei Inkrementaler Kopierung und analoger Ansteuerung des Umrichters. Die Fahrkurve wird komplett von der Steuerung vorgegeben. An den Umrichter werden keine besonderen Anforderungen gestellt. |
| 15                 | Kabine voll   | Bei Vollast hält die Kabine nicht mehr bei Aussenrufen.   |
| 16                 | Kabinenlichtabschaltung                             | Nach 5minuten ohne Aktivität wird das Kabinenlicht abgeschaltet   |
| 17                 | Parkfahrt   | Nach einer einstellbaren Zeit ohne Aktivität fährt der Aufzug in den Haupthalt.   |

# Handbuch AS380 - Systemübersicht





|                      |  |   |
|----------------------|--|---|
| 18                   | LCD Bedienteil                               | Grafisches Display mit umfangreichen Statusinformationen und Menüführung.   |
| 19                   | Analoge Geschwindigkeitsvorgabe              | Die Drehzahl des Frequenzumrichters wird durch den Analog-Ausgang gesteuert.  |
| 20                   | Digitale Geschwindigkeitsvorgabe             | alternativ kann die Geschwindigkeit über Kontakte vorgegeben werden.  |
| 21                   | Fehlerspeicher                               | Die letzten 20 Fehler werden mit Zeit, Etage und Fehlercode gespeichert und angezeigt.  |
| 22                   | Lernfahrt für Schachtinformation             | Die Steuerung lernt mittels Encoder und Etagenfahren die Schachtmaße und Bremswege. Danach kann der Aufzug in den Normalbetrieb gehen.  |
| 23                   | Etagenfreigabe                               | Freie Einstellung der Etagen, die angefahren werden können.   |
| 24                   | Einstellung des Etagenanzeigers              | Die Zeichen, die in den jeweiligen Etagen erscheinen sollen, können weitgehend frei eingestellt werden.   |
| 25                   | Liftboy Steuerung                            | Der Aufzug wird mittels Innensteuerung manuell gefahren. Aussenrufe werden bedient.   |
| 26                   | Vorrecht innen                               | Aussenrufe sind deaktiviert, nur die Innenrufe sind wirksam, die Tür muß mit dem Tür-Zu-Knopf geschlossen werden. Der Taster muß gedrückt bleiben bis der Tür-Zu-Endschalter erreicht ist.  |
| 27                   | LED-Punktmatrix-Anzeige, LCD Grafik-Anzeigen | In jedem Halt befindet sich eine Punktmatrix-Anzeige mit Etagenstand, Richtung und Status. Der Benutzer sieht ob sich was tut.  |
| 28                   | Display mit Rollfunktion                     | entsprechend der Fahrtrichtung „rollt“ die Anzeige.   |
| 29                   | Automatische Korrektur der Schachtdaten.     | Die Schachtinformationen werden kontinuierlich korrigiert.  |
| 30                   | Fernabschaltung                              | Der Aufzug läßt sich stillsetzen, wobei zuvor alle noch anliegenden Kabinen-Kommandos abgearbeitet werden.  |
| 31                   | Tür öffnet nur innerhalb der Türzonen        | Ausserhalb der Türzonen kann die Kabinentür nicht geöffnet werden.  |
| 32                   | Lichtschanke/Lichtgitter                     | Lichtschanke/Lichtgitter wird von der Steuerung ausgewertet und verhindert ein Schliessen der Tür falls aktiviert.  |
| 33                   | Überlast                                     | bei Überlast bleibt die Tür geöffnet und ein Summer ertönt.   |
| 34                   | Mißbrauchserkennung                          | Bei leerer Kabine (Leerlast) wird die Zahl der Kabinenrufe begrenzt.  |
| 35                   | Stop bei falscher Drehrichtung               | Stellt die Steuerung eine falsche Drehrichtung fest wird der Antrieb gestoppt.  |
| 36                   | Fahrtüberwachung (skidding)                  | Bewegt sich der Fahrkorb trotz aktivem Antrieb nicht, stoppt der Antrieb nach 40s (Fahrtüberwachung). Neue Fahrten erst nach Reset möglich.   |
| 37                   | Überwachung Treibfähigkeit                   | Bewegt sich die Kabine trotz Stillstand wird ein Alarm ausgegeben   |
| 38                   | Inspektionsendschalter                       | Inspektionsendschalter verhindern, daß der Aufzug bei Inspektion, Rückholfahrt oder der Lernfahrt in die Notendschalter fährt.  |
| 39                   | Schützüberwachung                            | Die Steuerung prüft bei jeder Fahrt die korrekte Funktion der Haupt- und Bremsschütze.  |
| 40                   | Geschwindigkeitsüberwachung                  | Bei Übergeschwindigkeit erfolgt Notstop   |
| 41                   | CPU Überwachung                              | Der Prozessor wird mittels Watchdog überwacht, ggf. neu gestartet.  |
| Optionale Funktionen |  |   |
| 1                    | Frühöffende Türen                            | Mittels Sicherheitsschaltung  |
| 2                    | Nachholen bei offener Tür                    | Mittels Sicherheitsschaltung. Bei Hydraulik Standardfunktion  |
| 3                    | Brandfallsteuerung                           | Bei Brandfallsignal fährt Aufzug in die Brandfalletage und bleibt dort mit offener Tür stehen.  |
| 4                    | Feuerwehrsteuerung                           | Alle Kommandos werden abgeworfen und der Aufzug fährt in die Brandfallhaltestelle. Nun kann die Feuerwehr den Aufzug nutzen. Die Tür öffnet nicht automatisch, sondern muss mit dem Tür-Auf-Taster geöffnet werden. Loslassen des Tasters bewirkt sofortiges Schließen Europäische (EN81) und russische (PUBEL) Variante. |
| 5                    | Zusatz Kabinentableau                        | Ein zweites Kabinentableau kann leicht angeschlossen werden.  |
| 6                    | Kabinentableau für 2. Tür                    | Selective Türsteuerung  |



|    |                                       |  |
|----|---------------------------------------|--|
| 7  | Behindertentableau                    | Eigenes Tableau (z.B. Pulttableau) für Behinderte (längere Türoffenzeiten)   |
| 8  | Duplex-Funktion                       | Über den zweiten CAN-Bus können zwei Aufzüge zu einer 2er Gruppe verbunden werden. Die Aufzüge teilen sich die Rufe gemäß der aktuellen Situation untereinander auf, so daß die Wartezeiten auf ein Minimum reduziert werden. Zusätzlich kann eine Funktion aktiviert werden, die nach Erledigung aller Rufe den Aufzug, der am nächsten ist, in den Haupthalt holt um Ihn dort bereitzustellen. |
| 9  | Gruppen-Funktion                      | mit einer optionalen Gruppensteuerung können Aufzuggruppen mit bis zu 8 Aufzügen realisiert werden. Die Gruppensteuerung sammelt die Aussenrufe und verteilt diese entsprechend den Zuständen der einzelnen Aufzüge, um eine kurze Wartezeit zu erreichen.   |
| 10 | Stoßzeiten-Betrieb Gebäude füllen     | Über interne Zeitangaben kann die Förderleistung dem Gebäude angepasst werden. (typ. Bürogebäude).   |
| 11 | Stoßzeiten-Betrieb Gebäude leeren     | Über interne Zeitangaben kann die Förderleistung dem Gebäude angepasst werden. (typ. Bürogebäude).   |
| 12 | Verteilung wartender Aufzüge          | Sind alle Rufe abgearbeitet werden nach 1min die Aufzüge der Gruppe im Gebäude verteilt, d.h. einer fährt in den Haupthalt, die restlichen verteilen sich entsprechend, um kurze Wartezeiten zu gewährleisten.   |
| 13 | Interface zur Gebäudeleittechnik      | RS485 Schnittstelle für Anbindung an einen PC der Gebäudeleittechnik   |
| 14 | Fernüberwachung                       | Der Aufzug kann in ein gebietsübergreifendes Fernüberwachungssystem integriert werden..  |
| 15 | Einfahrtgong                          | Während des Einfahrens informiert der Gong auf dem Kabinendach, bzw. der unter dem Kabinenboden über das Einfahren des Lifts.  |
| 16 | Weiterfahrtsanzeigen HOP              | In den Aussentableaus kann eine optische und akustische Weiterfahrtsanzeige integriert werden.   |
| 17 | Etagengong                            | In jedem Halt kann ein Einfahrtgong vorgesehen werden.   |
| 18 | Kartenleser in der Kabine             | Mit einer Transponderkarte kann entweder ein bestimmter Ruf ausgelöst werden oder definierte Rufe freigegeben werden.  |
| 19 | Kartenleser in den Etagen             | Freigabe der Aussenrufe  |
| 20 | Selektive Türansteuerung              | Vorder- und Rückseite des Aufzuges können getrennt werden.   |
| 21 | Drängelung                            | Nach einer Minute schliesst die Tür langsam, trotz Lichtgitter.  |
| 22 | VIP Service                           | Ein Schlüsselschalter im Aussentableau löscht alle Aussenrufe und holt die leere Kabine. Nun können mehrere Innenrufe gegeben werden. Nach deren Abarbeitung schaltet der Aufzug automatisch wieder auf Normalbetrieb  |
| 23 | PIN Eingabe über Ruftaster            | Für bestimmte Etagenfreigaben können die Ruftaster für die Eingabe einer PIN genutzt werden.   |
| 24 | Etagenfreigaben lokal gesteuert       | Bei Einzel und Duplex Aufzügen kann eine geänderte Etagenfreigabe über Schlüsselschalter aktiviert werden.   |
| 25 | Etagenfreigaben über Gruppe gesteuert | Etagenfreigaben können über den Gruppenzusatz temporär geändert werden.  |
| 26 | Temporäre Blockade einzelner Etagen   | Etagen können kurzzeitig vom Nutzer blockiert werden.  |
| 27 | Automatische Evakuierung              | Im Falle eines Stromausfalls mit anschliessender Notstromversorgung, wird die Kabine zur nächsten Haltestelle gefahren.  |
| 28 | Notstrom Evakuierung                  | Bei Aufzugsgruppen wird die Evakuierung einzeln nacheinander durchgeführt.   |
| 29 | Erdbeben Funktion                     | Aufzug wird während Fahrt gestoppt und zum Evakuierungshalt geholt.  |
| 30 | Sprachansage                          | Serieller und paralleler Anschluss für Sprachansagen   |

## 3. Bedienteil



|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| ESC   | Parameter/Menüpunkt verlassen  |  | ENTER   | Paramtermenü aufrufen, Parameter einstellen/übernehmen         |
| F1 & F2   | Schnellauswahl von Fehlerspeicher, Ein-/Ausgangs-Anzeige, Rufe, CAN- und Drehgeberdiagnose |  | F3  | Schnellauswahl graphische Fahrkurve                            |
|  | Nächster Parameter/Menüpunkt Erhöhen der ausgewählten Dezimalstelle                        |  |  | Springt 10 Parameter zurück, eine Dezimalstelle nach links     |
|  | Vorheriger Parameter/Menüpunkt Verringern der ausgewählten Dezimalstelle                   |  |  | Springt 10 Parameter vorwärts, eine Dezimalstelle nach rechts. |

## Bedienung:

Im Normalfall wird der Status, die Gruppenzugehörigkeit, aktuelle Etage, aktuelle Geschwindigkeit und der aktuelle Zustand von Türen bzw. Antrieb angezeigt.

Die Zahl in der 2. Zeile gibt den Fahrtenzähler wieder, kann aber auch auf einen anderen Wert eingestellt werden.

```

Normal   Simplex
=== 00001595 ===
      F1   0.00m/s
Door Locked
    
```

Startfenster

## Einloggen:

Um den Status zu sehen und Parameter einzustellen muß man sich zuerst einloggen. Falls Sie noch nicht eingeloggt sind, erscheint nach Drücken der ENTER Taste das Fenster zum Einloggen. Standardmäßig lautet das Passwort „1234“. Nach dem Einloggen kann dieses unter „Chg.Password“ geändert werden. Achtung! Passwort nicht vergessen!. Die Steuerung kann ohne Passwort nur im Werk wieder entriegelt werden!

```

Password
=====
1234
    
```

Login

## Menü

Den vollständigen Menübaum findet man unter „Menübaum & Parameter,,.

Das Startfenster zeigt Betriebsart, Gruppenstatus, Fahrtenzähler, Etage, Geschwindigkeit und die aktuelle Aktion. Mit Enter gelangt man ins Hauptmenü. Nochmal Enter ruft das Monitor-Menü auf, das alle Diagnose-Fenster beherbergt.

```

Func. Select
=====
->Monitor
Para. Select
    
```

Hauptmenü

## Statusfenster im Untermenü „Monitor“

Run State entspricht dem Startfenster.

In der ersten Zeile sieht man die Betriebsart (Normal, Inspection, Fire Return, Firemen, Park) und den Gruppenstatus (Simplex, Group).

Darunter der Fahrtenzähler, Etage, Geschwindigkeit und die aktuelle Aktion.

```

Monitor
=====
->Run State Normal Simplex
Call Func.  === 00001596 ===
              F1 ↑ 0.18m/s
              Running
    
```

In Call. Func. werden die aktuellen Rufe angezeigt und es können auch Rufe eingegeben werden (mit den Pfeiltasten auf entsprechenden Ruf und Enter). Kabinenrufe, Außenrufe Aufwärts und Abwärts.

```


Monitor
=====
->Call Func. ↑ 3 Call 4F1
Speed Curve Ins.  ---
Up           Down ---*---
    
```

Speed Curve ist die grafische Darstellung des Ist-Werts (vom Drehgeber) der Geschwindigkeit.

Oben wird der aktuelle Geschwindigkeitswert und die Fahrzeit angezeigt.

```

Monitor
=====
->Speed Curve SPEED: -0.85m/s 5.2s
Input&Out
    
```



Im Fenster Input&Output können alle Ausgänge und Eingänge angezeigt werden. Mit den Auf/Ab-Tasten schaltet man zwischen den einzelnen 16er Gruppen um. Mit Rechts/Links kann ein einzelner Ein/Ausgang markiert werden. In der unter Zeile erscheint dann die Funktion des Ein/Ausgangs. Die Bezeichnungen X (Eingänge SM01) und Y (Ausgänge SM01), sowie TX (Eingänge SM02) und TY (Ausgänge SM02) finden sich im Schaltplan wieder.

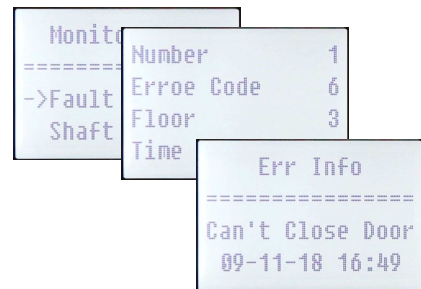
```

Monitor
=====
->Input&Out TX0-TX15
Fault Reco *-----
Overload (TX6)
    
```

Im Fehlerspeicher (Fault Record) werden die letzten 20 Fehler mit Datum und Uhrzeit, sowie der Etage angezeigt.

Dar neueste Fehler wird immer zuerst angezeigt.

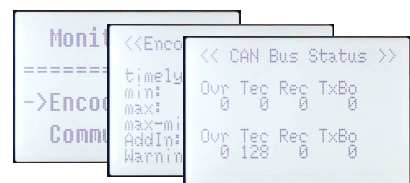
Mit Auf/Ab bewegt man sich zwischen den Listeneinträgen. Mit Enter erscheint ein weiteres Fenster, in dem der Fehler mit Datum, Uhrzeit und Klartext-Fehlermeldung angezeigt wird.



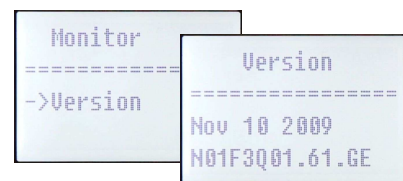
Die Liste Shaft Data enthält die bei der Lernfahrt ermittelten Etagenpositionen in mm. Man kann hier bei Problemen mit der Schachtkopierung schnell feststellen ob die Etagen richtig gelernt wurden.



Die beiden Fenster Encoder Eva und Communication sind hilfreich bei Problemen mit dem Drehgeber oder dem CAN-Bus.

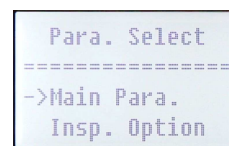


Im Versionsfenster findet sich Datum und Versions-Nummer der Firmware. Vor einem Update sollte geprüft werden ob die aufzuspielende Version tatsächlich aktueller ist als die schon vorhandene.

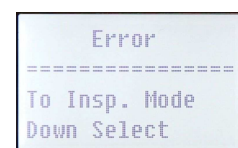


## Parameter einstellen im Untermenü Para.Select

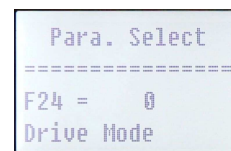
Über das Parametermenü wird auf die zahlreichen Parameter zugegriffen. Es gibt ein Parametergruppen, in denen die Parameter thematisch zusammengefasst sind (z.B. Motor oder Tür Parameter), sowie eine Liste in der alle Parameter nach Nummer sortiert aufgeführt sind.



Die meisten Parameter können nur im Inspektions- oder Rückholmodus eingestellt werden. Sollte das Warn-Fenster erscheinen, auf Inspektion schalten.



Alle Parameter sind als 16bit Ganzzahl abgelegt. Die meisten sind als Dezimalzahl dargestellt, zusammen mit der Einstelleinheit (z.B. bedeutet der Wert 50 bei einer Einheit von 0,1s einen Parameterwert von 5 Sekunden).



Manche Parameter sind als Bitmaske vorhanden. Angezeigt wird zwar der Dezimalwert, sobald man den Wert einstellen möchte erscheint dieser als Bitmaske und kann mit rechts/links (bewegt sich zwischen den Bits) und Auf/Ab (\* bedeutet gesetzt, - gelöscht) eingestellt werden.

In der unteren Zeile erscheint die Beschreibung des Bits.

So läßt sich z.B. für jeden Eingang die Logik (Öffner/Schliesser) einzeln festlegen (\* Öffner; - Schliesser)

Insp.Option enthält alle Parameter, die für die Inbetriebnahme im Inspektions-Modus notwendig sind.

S Curve wird bei Benutzung des Analogausgangs für die Frequenzumrichter Ansteuerung benötigt.

Lvl.Mic.Adj. ermöglicht die Korrektur der einzelnen Bündigkeiten in allen Stockwerken. Normalerweise nicht notwendig, da die Etagen bei der Lernfahrt ausgemessen werden.

Multi Speed beinhaltet alle Parameter, die für den Betrieb des Frequenzumrichters im Multistep-Modus (parallele Ansteuerung) notwendig sind.

Door Control ermöglicht die Parametrierung der Aufzugstüransteuerung.

Flr.Disp. führt zur Liste der Etagenanzeigen. Für jede Etage läßt sich einzeln die anzuzeigende Buchstabenkombination einstellen (bei Step SM04 Anzeigen). Gleichzeitig legt der Displaycode die Sprachansage fest, die in der jeweiligen Etage beim Einfahren angesagt wird.

Die Displaycodes sind in einer Tabelle im Anhang festgelegt.

Service Floor legt die Etagen fest, die freigegeben sind. Darüberhinaus lassen sich Etagen festlegen, die nur mit Schlüsselschalter freigegeben werden.

Block Floor erlaubt das Sperren einer Etage durch Uhrzeit oder Schlüsselschalter.

Comp. Stop (Zwangshalt) definiert Haltestellen, bei deren Durchfahrt der Aufzug zwangsweise hält. Macht in manchen Fällen bei Hotels Sinn.

Heavy Traf. erlaubt die Festlegung der Funktionen Gebäude füllen und Gebäude leeren. Dadurch läßt sich speziell in Bürogebäuden die Förderleistung verbessern.

In Test Run lässt sich der Parameter F34 auf eine Zahl von Fahrten festlegen, die der Aufzug zu Testzwecken ohne Kommandos mache soll (zufällig).

Para. Setup ist der Zugang zur vollständigen Parameterliste.

X0-X15  
=====

|          | *-----* | ***** | *-----* |
|----------|---------|-------|---------|
| Up Limit | (X5)    |       |         |

Para. Select  
=====

```
Para. Select
=====
->Lvl. Mic. Adj
Multi Spec
=====
2      20
Flr. Lvl.M Adj
```

```

Para. Select
=====
->Multi Speed
Door Control

```

```

Para. Select
=====
->Flr. Disp.
   Service Flr.

```

```

Para. Select
=====
->Service Flr.
   Block Flr.

```

```

Para. Select
=====
->Comp. Stop
    Heavy Traf.

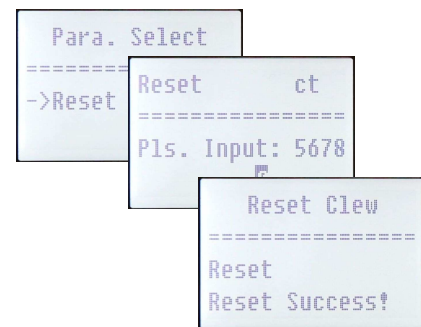
```

```
Para. Select
=====
->Test Run
    Para. Setup
```

Reset setzt alle Parameter auf Werkseinstellung zurück. Sollte nur gemacht werden wenn unbedingt notwendig. Vor dem Reset muß eine Zahl eingegeben werden um ein versehentliches Rückstellen zu vermeiden.

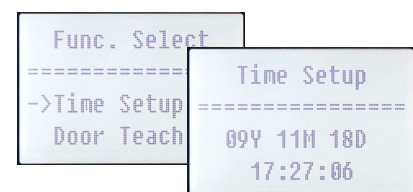
Achtung! Nach Eingabe der Zahl erfolgt der Reset aller Parameter ohne weitere Abfrage!

F146 unbedingt auf 0 setzen!

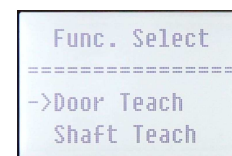


### Verschiedene Funktionen (Func.Select)

**Time Setup:** Einstellen der Echtzeituhr. Wird für die Fehleraufzeichnung und die zeitabhängigen Etagenfreigaben und die Funktionen Gebäude füllen und leeren verwendet.

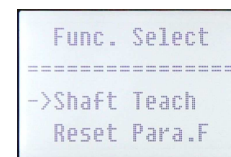


**Door Teach:** Ermittelt durch Öffnen und Schliessen die Funktion der Türendschalter.



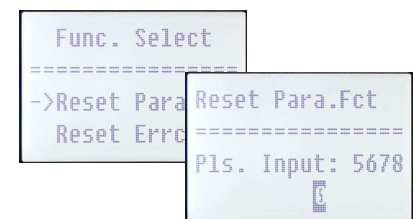
**Shaft Teach:** Lernfahrt, muß unbedingt vor Übergang zu Normalbetrieb (nach Montage oder Änderung der Türpositionen) durchgeführt werden.

Tür, Bus, Schachtkopierung und Kabinenlicht müssen korrekt funktionieren. Nach Aktivierung der Lernfahrt fährt der Aufzug selbstständig in die unterste Haltestelle und startet mit der Lernfahrt. Nach Abschluss kann der Aufzug in den Normalbetrieb übergehen. Bei Fehler bricht die Lernfahrt mit einer Fehlermeldung ab.



**Reset Para.F:** Rückstellen auf Werkseinstellung!!!

**Reset Errco.:** Löschen des Fehlerspeichers!



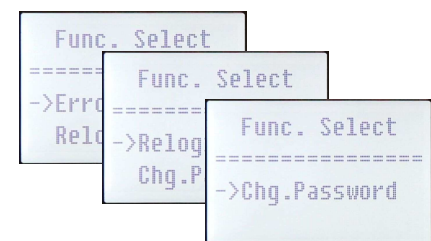
**Error Reset:** Rückstellen nach Lift Error (schwerer Fehler) wie z.B.

Fahrtüberwachung, Schützüberwachung, Bremsüberwachung, usw.

**Relogin:** Abmelden und gegebenenfalls neues Anmelden. Normal wird nach ca. 10min ohne Bedienung automatisch abgemeldet.

**Chg.Password:** Ändern des Passwortes. Achtung! Passwort nicht vergessen!

Kann nur im Werk zurückgestellt werden!





## 4. Menübaum & Parameter

| Funktionen | Hauptpunkt     | Unterpunkt      | Beschreibung  |
|------------|----------------|-----------------|---|
| Monitor    | FahrStatus     |                 | Aufzugsstatus (Etage, Geschw. usw)                    |
|            | Ruffunkt.      |                 | Rufe A-Seite eingeben und anzeigen                    |
|            | Fahrkurve      |                 | Grafische Darstellung der Fahrkurve                   |
|            | Input&Output   | X0-X15          | Status der Ein- und Ausgänge                          |
|            |                | X16-X31         | Status der Ein- und Ausgänge                          |
|            |                | GX0-GX15        | Status der Eingänge auf der SM02 im Kabinentableau    |
|            |                | HX0-HX15        | Status der Eingänge auf der SM02 im Inspektionskasten |
|            |                | Y0-Y15          |   |
|            |                | Y16-Y31         |   |
|            | Fehlerspeicher |                 | Fehlerspeicher  |
|            | Schachtdaten   | Etagen Pos.     | Schachtdaten (Liste der Etagenwerte)                  |
|            |                | Schalter Pos.   | Positionen der Vorendschalter                         |
|            | Selbsdiagn.    | CAN Com. Ausw.  | Diagnose der CAN Schnittstellen                       |
|            |                | Drehgeber Ausw. | Analyse für Drehgeber                                 |
|            |                | Rufdiagnose     |   |
|            | Version        |                 | Anzeige Software-Version                              |
| Para.Type  | Hauptpara.     |                 | Basis-Parameter                                       |
|            | Komfortei.     | Fahrkurv. Para  | Fahrkurven-Parameter                                  |
|            |                | PI Einstell.    | Inpektions-Parameter                                  |
|            | Lifttyp        |                 |   |
|            | Motortyp       |                 |   |
|            | Buendige.      |                 |   |
|            | Buendig        |                 | Feineinstellung Bündigkeiten                          |
|            | Input Typ      |                 | Eingangsploaritäten (NO/NC)                           |
|            | Eta. Anz.      |                 | Etagenanzeige anpassen                                |
|            | Tuerpara.      |                 | Tür-Parameter   |
|            | Türfreig.      |                 | Freigabe der Türen Etagen                             |
|            | Service Etage  |                 | Etagen freigeben                                      |
|            | IC Setup       |                 |   |
|            | Zeit f.EtaSp.  |                 |   |
|            | Parameter F    |                 | Alle Parameter in einer Liste                         |
|            | Reset Lift P.  |                 |   |
|            | Rest FU Pa.    |                 |   |
|            | Kopier Para    | Dnload OP       | Parameterdownload ins sep. Handterminal (*1)          |
|            |                | Upload to MB    | Parameterupload zurück in Hauptmodul SM01 (*1)        |

## Handbuch AS380 - Menübaum & Parameter

| Funktionen | Hauptpunkt    | Unterpunkt     | Beschreibung   |
|------------|---------------|----------------|--|
| Inbetrie.  | SchachtLernen |                | Lernfahrt Schacht                                      |
|            | Motor lernen  |                |  |
|            | Test Menu     | ES Test Auf    | Messfahrt Endschalte oben                              |
|            |               | ES Test Ab     | Messfahrt Endschalte unten                             |
|            |               | Laufzeit. Test | Überprüfung Fahrtüberwachung                           |
|            |               | M.SchuetzTest  |  |
|            |               | B.SchuetzTest  |  |
|            |               | Bremsueb.Test  |  |
|            |               | A3Test Auf     |  |
|            |               | A3Test Ab      |  |
|            | Ruf in Endh.  |                |  |
|            | Testfahrt     |                | Anzahl zufälliger Testfahrten                          |
|            | Lasteinstell. | Last lernen    |  |
|            |               | Last Status    |  |
|            | Tuer Einstel. |                |  |
| Reset      | Reset Fehle.  |                | Rücksetzen Fehlerspeicher                              |
|            | Reset LiftP.  |                | Rücksetzen Steuerungsparameter auf Werkseinst.         |
|            | Reset FU Pa.  |                | Rücksetzen Der Umrichterparameter auf Werkseinstellung |
|            | Reset Zeit    |                |  |
|            | I/O Reset     |                | Rücksetzen der Ein- und Ausgangsfunktionen             |
| Zusatzfu.  | Zeit einste.  |                | Uhrzeit einstellen                                     |
|            | Input sel     |                |  |
|            | Output sel    |                |  |
|            | Etagen Offs.  |                |  |
|            | Haupthalt e.  |                |  |
|            | Brandfallei.  |                |  |
|            | Gruppenmodus  |                |  |
|            | Parkzeit      |                |  |
|            | Gong Output   |                |  |
|            | Kab.L.verz.   |                |  |
|            | Vorrecht Mod. |                |  |
|            | Ruf Typ       |                |  |
|            | Ruf Loeschen  |                |  |
|            | SM01 Zeitbeg. |                |  |
|            | MB Num. lmt.  |                |  |



## Handbuch AS380 - Menübaum & Parameter

| Funktionen  | Hauptpunkt  | Unterpunkt | Beschreibung     |
|-------------|-------------|------------|------------------|
| Sel English | Sel Deutsch |            |                  |
|             | Relogin     |            |                  |
|             | Chg. Pwd.   |            |                  |
| Relogin     |             |            | Erneut einloggen |
| PWD aende.  |             |            | Passwort ändern  |

### Basis-Parameter (Basic Para.)

| Nr.  | Standard | Beschreibung  | Hinweise           |
|------|----------|---|--------------------|
| F6   | 1m/s     | Nenngeschwindigkeit Aufzug  |                    |
| F204 | 12.0A    | Nennstrom Motor   |                    |
| F211 | 2048ppr  | Drehgeberauflösung  |                    |
| F11  | 18       | Anzahl der Etagen   |                    |
| F36  | 0        | Bremsschalt. M.   |                    |
| F153 | 0        | Riegelueberw.Typ  |                    |
| F156 | 0        | SiKr-Abfrage  |                    |
| F25  | 35296    | Festlegen, ob die einzelnen Eingänge als Schliesser (NO=normally open) oder als Öffner (NC=normally closed) verdrahtet sind. Hängt vom Schaltplan und dem angeschlossenen Schalter ab | Bitmasken          |
| F26  | 83       |   |                    |
| F27  | 835      |   |                    |
| F28  | 0        |   |                    |
| F202 | 1        | Motortyp  | 1 = Synchron-Motor |
| F203 | 4,7kW    | Motor Nennleistung  |                    |
| F205 | 29,4 Hz  | Motor Nennfrequenz  |                    |
| F206 | 160RPM   | Motor Nenndrehzahl  |                    |
| F207 | 360V     | Motor Nennspannung  |                    |
| F208 | 22       | Motor Polzahl   |                    |
| F235 | 32,00%   | Leerlaststromfaktor   |                    |
| F210 | 2        | Drehgeber Typ   | 2 = EnDat          |

### Fahrkurven Parameter (Comfort Adjust:S-Curve)

| Nr. | Wert     | Beschreibung                                | Hinweis |
|-----|----------|---|---------|
| F0  | 0,55m/s² | Beschleunigung                              |         |
| F1  | 0,55m/s² | Verzögerung                                 |         |
| F2  | 1,3s     | Verrundung beim Start                       |         |
| F3  | 1,1s     | Verrundung beim Übergang zur Konstantfahrt  |         |
| F4  | 1,1s     | Verrundung beim Verlassen der Konstantfahrt |         |

| <i>Nr.</i> | <i>Wert</i> | <i>Beschreibung</i>               | <i>Hinweis</i> |
|------------|-------------|-----------------------------------|----------------|
| F5         | 1,3s        | Verrundung beim Anhalten          |                |
| F13        | 0,03m/s     | Nachholgeschwindigkeit VN         |                |
| F16        | 0,6s        | Bremsverzögerung                  |                |
| F17        |             | Verzögerung Umrichter Freigabe    |                |
| F181       | 0,5s        | KMY Delay (fix)                   |                |
| F175       | 0,006m/s    | Schleichfahrt                     |                |
| F186       | 0,7s        | Zeit für Schleichfahrt beim Start |                |
| F193       | 50,00%      |                                   |                |
| F194       | 50,00%      |                                   |                |
| F195       | 50,00%      |                                   |                |

## **Regelparameter (Comfort Adjust: PI Adjust)**

| <i>Nr.</i> | <i>Wert</i> | <i>Beschreibung</i> | <i>Hinweis</i>                                      |
|------------|-------------|---------------------|---|
| F212       | 40          | ASR P0              | PID Parameter beim Anfahren/Stillstand (Zero Servo) |
| F213       | 60          | ASR I0              |   |
| F214       | 0.5         | ASR D0              |   |
| F215       | 40          | ASR P1              | PID Parameter für den Bereich >0 aber <F0           |
| F216       | 60          | ASR I1              |   |
| F217       | 0.5         | ASR D1              |   |
| F218       | 40          | ASR P2              | PID für den Bereich >F0 aber < F1                   |
| F219       | 60          | ASR I2              |   |
| F220       | 0.5         | ASR D2              |   |
| F221       | 40          | ASR P3              | PID für den Bereich >F1                             |
| F222       | 60          | ASR I3              |   |
| F223       | 0.5         | ASR D3              |   |
| F224       | 1,00%       | Frequenz F0 ändern  | Grenze F0   |
| F225       | 50,00%      | Frequenz F1 ändern  | Grenze F1   |
| F226       | 0,8s        | V0-Haltezeit        |   |

## 5. Inbetriebnahme Montagebetrieb

**Achtung! Vor dem ersten Einschalten prüfen ob der CAN-Bus inaktiv ist! Das heisst JP4 auf der Hauptplatine des AS380 sollte abgesteckt sein!**

**Dadurch wird eine Blockade durch HDR Lock Error (Steuerung hat überbrückten Sicherheitskreis erkannt) verhindert. Sollte die Blockade schon aktiv sein, siehe Abschnitt HDR Lock Error.**

### Generell:

Montage und Inbetriebnahme darf nur von Personen durchgeführt werden, die mit den elektrischen und mechanischen Eigenheiten des Aufzugs vertraut sind. Bei fehlerhafter Montage oder Inbetriebnahme können erhebliche Gefahren für Leben und Gesundheit entstehen.

Naturgemäß müssen zur Montage Teile des Sicherheitskreises überbrückt werden. Die meisten Brücken sind ab Werk schon drin um die Steuerung auf dem Prüfstand zu prüfen. Bei der Montage werden diese Brücken entfernt und durch die vorgesehenen Sicherheitsschalter ersetzt.

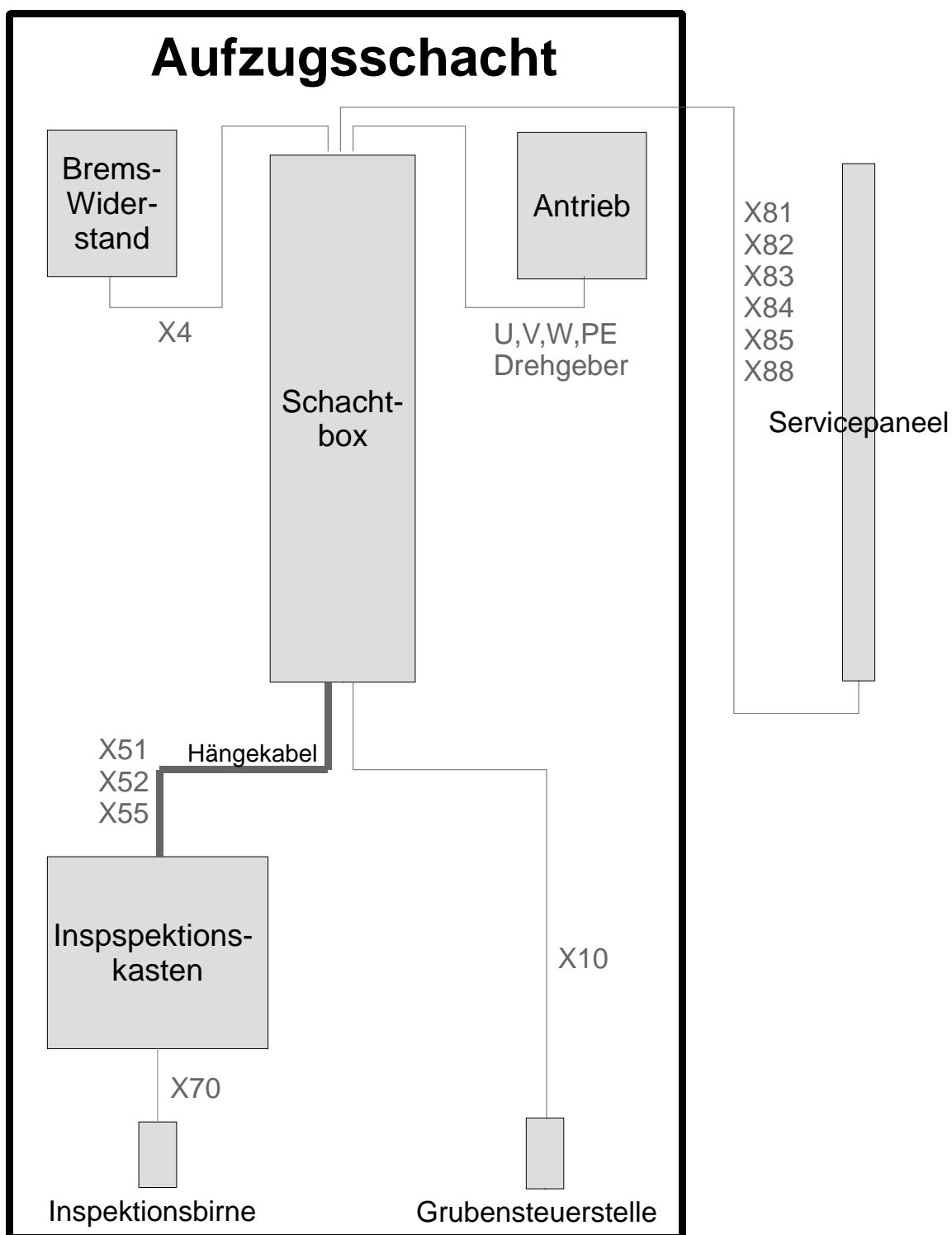
Sobald eine neue Komponente montiert wurde (z.B. Klappschürze), diese unbedingt gleich in den Sicherheitskreis einschleifen.

Auf Blatt 3 des Schaltplanes ist der komplette Sicherheitskreis dargestellt. Alle Sicherheitsschalter auf korrekte Funktion und Wirksamkeit prüfen. Speziell die Schalter an den Schutzraumstützen und dem Klappgeländer. An X88 am Servicepanel können Messungen am Sicherheitskreis vorgenommen werden.

### Voraussetzungen für Montagefahrt:

- Antrieb, Schachtbox, Servicepanel und Bremswiderstand sind montiert und angeschlossen. (Temperaturüberwachung an X4.3 und X4.4 nicht vergessen, ggf. brücken, sonst zieht K0 nicht an)
- Inspektionskasten ist montiert und über das Hängekabel angeschlossen. Falls nicht, entsprechende Brücken vorsehen (Blatt 3). Schalter S50 auf Inspektion.
- Schirme von Motor, Bremswiderstand, Drehgeber, usw. sind korrekt aufgelegt.
- Sicherheitskreis ist bis X20 geschlossen (Anzeige am Umrichter auf LED Platine oder auf dem Service Tool unter Monitor/Input-Output X20 und X21).
- Am Servicetool die Parameter prüfen (Details s.u.)
- Nun Inspektion Auf oder Ab drücken, die Motorschütze müssten Anziehen und der Umrichter beim ersten Mal ein Tuning (Phasenwinkel) vornehmen. Erkennbar am Geräusch. (Falls Schütze nicht anziehen, prüfen ob Sicherheitskreis bei gedrückter Inspektion Auf/Ab-Taste bis X21 geschlossen ist, sonst fehlt noch eine Brücke oder ein Schalter ist offen. Hinweis auf Service Tool)
- Motor müsste nach dem Tuning-Geräusch langsam loslaufen. Falls er hüpf Tuning wiederholen (dazu Parameter F242 auf 0 setzen und erneut Inspektionsfahrt starten.)
- Falls Motor immer noch hüpf, zwei Motorphasen vertauschen und vorhergehenden Schritt wiederholen.

## Anschlusschema



## Besondere Hinweise

- Alle im Anschlusschema aufgeführten Leitungen müssen angeschlossen werden. Bitte achten Sie hierbei auf die Richtigkeit. Steckfehler können zum Kurzschluss führen!
- Folgende Brückenstecker müssen gesteckt sein:  
Schachtbox: X4.3-4; X13.1-2; X11.1-2; X12.1-2,3-4; X31.1-2,3-5; X32.1-2,3-5;  
Inspektionskasten: X46.4-5; (X47.4-5); X120.1-2; X121.1-2; X122A.1-2; (X122B.1-2); X125.1-2;  
Grubensteuerstelle: X110.1-2:
- Die Anschlussleitung des Akkupacks in der Schachtbox muss eingesteckt werden.
- Rund um den Bremswiderstand muss ein Abstand von mind. 10cm zur Wand, Schachtbox, usw. eingehalten werden.
- Die Lastmess-Auswärtseinheit ist im Servicepaneel mit dem im Lieferumfang enthaltenen Winkel zu montieren; es sind zwei Stecker für den Anschluss vorbereitet.
- Übersicht Bremswiderstände:

| Steuerung | Typ Bremswiderstand |
|-----------|---------------------|
| 5,5kW     | FR60-91/64Ω/3,2kW   |
| 7,5kW     | FR60-91/64Ω/3,2kW   |
| 11kW      | FR60-92/40Ω/4kW     |
| 15kW      | FR60-93/36Ω/6kW     |
| 18,5kW    | FR60-93/36Ω/6kW     |
| 22kW      | FR60-98/20Ω/8kW     |

**Bitte kontrollieren Sie den mitgelieferten Bremswiderstand!**

## Gruppenfunktion

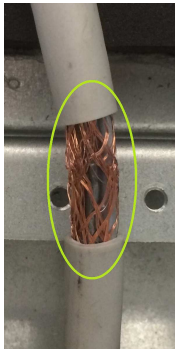
Die Parameter für die Gruppenfunktion sind wie folgt einzustellen:

- F23 = 3 (bei jeder Steuerung die in einer Gruppe ist)
- F181 = 0-7 (Aufzugsnummer innerhalb Gruppe: kleinster Wert hat höchste Priorität )

## Schirmklemmen

Im Lieferumfang sind 2x SK14 für die Motorleitung und Bremswiderstand, sowie 2x SK10 für Drehgeberleitung und Speedsensorleitung enthalten. Bitte klemmen Sie diese wie nachfolgend beschrieben an!

**Beispiel Motorleitung:**



### ***Sicherheitskreis – Rückholsteuerung***

Zunächst sicherstellen, dass der Sicherheitskreis geschlossen ist.

**Sollten Bereich im Sicherheitskreis gebrückt werden, so ist es erforderlich besondere**

**Vorsichtsmassnahmen beim Fahren der Kabine/des Fahrkorb-rahmens zu beachten.**

**Es ist sicherzustellen, dass sich keine Personen im Bereich der Türen, sowie im Schacht befinden!**

Zunächst alle vorhandenen Sicherheitsschalter und Elemente anschließen.

Sollte dies nicht möglich sein, müssen die entsprechenden Brückenstecker gesteckt sein!

### ***Erste Bewegung mit der Rückholsteuerung***

Nachdem überprüft wurde, dass keine Kollisionsgefahr besteht, kann die erste Fahrt mit der Rückholsteuerung vorgenommen werden.

**Falls sich der Aufzug nicht in die von der Steuerung vorgegebene Richtung bewegt, darf die korrekte Drehrichtung nur über den Frequenzumrichter eingestellt werden.**

Bitte folgenden Menüpunkt anwählen:

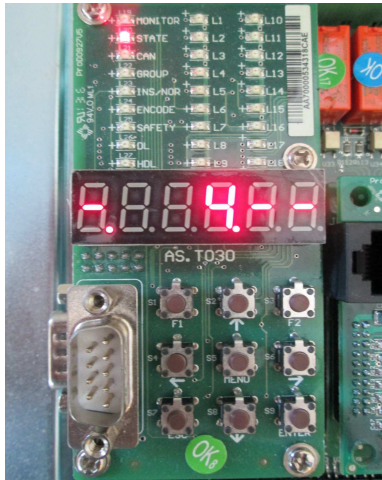
F - XXX

Parameter F234 = 0 (auf 1 ändern)

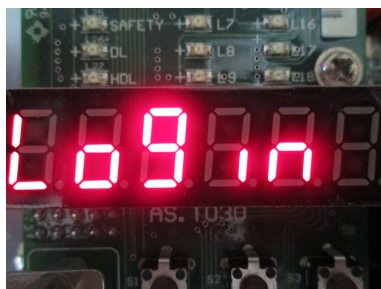
Parameter F234 = 1 (auf 0 ändern)

### ***Einstellung der Parameter über AS.T030***

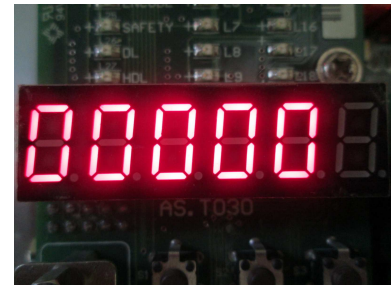
**Darstellung 7-Segment Anzeige auf AS.T030 Platine im Normalbetrieb**



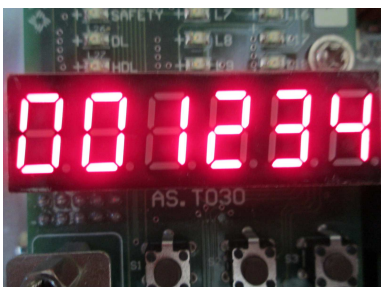
Durch drücken der Pfeiltasten links und rechts können die einzelne Menüpunkte angezeigt werden. Menüpunkt Login auswählen.



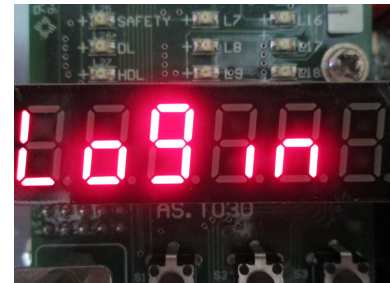
Enter drücken



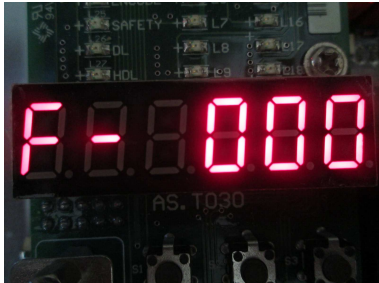
Nun kann das 4-stellige Passwort eingeben werden. Durch drücken der Pfeile auf und ab wird die Zahl bestimmt, durch drücken der Tasten links und rechts werden die einzelnen Ziffern angewählt. Die Ziffer wird durch blinken im 1-Sekundentakt angezeigt. Passwort: 1234.



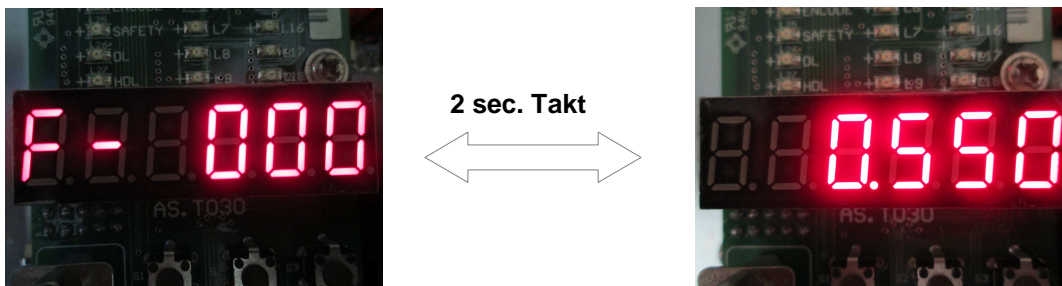
Enter drücken



Die Berechtigung zur Änderung der Parameter ist jetzt feigeschaltet.  
Durch drücken der Pfeiltasten links und rechts kann nun das Parametermenü ausgewählt werden.



Es wird im 2-Sekundentakt der Wert des ausgewählten Parameters angezeigt.



Durch drücken der Tasten auf und ab können die einzelnen Parameter ausgewählt werden.  
Die Änderung ist durch Drücken der Enter-Taste möglich.  
Ist der Wert eingestellt, muss dieser durch nochmaliges Drücken der Enter-Taste bestätigt werden.

### ***Parameter prüfen und ggf. anpassen für die Montagefahrt***

In der Regel werden die Parameter im Werk auf dem Prüfstand für die Montagefahrt voreingestellt.

Da insgesamt 3 Motorfabrikate und mehrere Leistungsklassen zum Einsatz kommen kann es sein, dass diese Werte nicht immer geeignet sind. Sollte ein anderer Antrieb als Sassi oder Torin verwendet werden, oder die Geschwindigkeit von 1m/s abweichen, bitte unbedingt die Parameter prüfen und ggf. einstellen!



| Par. | Bezeichnung      | Funktion   | Einstellung | Hinweise  |
|------|------------------|--|-------------|---|
| F06  | Geschwindigkeit  | Nenngeschwindigkeit                                  | 1,0m/s      | Achtung! Wenn ein Motor der eigentlich für 1m/s gedacht ist, mit 0,63m/s gefahren wird, müssen Nennfrequenz (HZ) <b>und</b> Nenndrehzahl (RPM) entsprechend reduziert werden!   |
| F12  | Insp. Geschw.    | Inspektionsgeschwindigkeit                           | 0,25m/s     |   |
| F16  | Bremse Auf Verz. | Verzögerung Bremsöffnung                             | 0,2s        |   |
| F17  | FU Freig. Verz.  | Bremseinfallszeit kompensieren                       | 0,5s        | kann bei Swiss Traction Bremse deutlich länger sein.  |
| F25  | Input TypeX0-15  | Eingangslogik (NO/NC) der Eingänge Hauptplatine      |             | üblicherweise voreingestellt, bei Montagefahrt sollten die Eingänge der Vorendschalter (X4,5,18 und 19) als NO (Schliesser, normally open) gesetzt werden (-).  |
| F26  | Input TypeX16-25 |  |             |   |
| F36  | Bremsschalt. M.  | Bremsüberwachung                                     | 0           | Bremsüberwachung, sollte zunächst inaktiv sein, solange die Bremsschalter nicht angeschlossen oder geprüft sind.  |
| F59  | Verz.Bremse aus  | Haltezeit beim Start                                 | 0,5s        | hat sich als Kompromiss zwischen geringem Rollback und schnellem Start bewährt.   |
| F62  | Laufzeitbegr.    | Laufzeitüberwachung                                  | 32s         |   |
| F76  | Lim. UpDis. Ins. | Inspektionende oben                                  | 0mm         | Um Probleme bei der Montagefahrt wegen fehlender Schachtkopierung zu vermeiden, diese auf 0 setzen. Später werden diese so gesetzt, daß man oben nicht in den Inspektionsvorendschalter fährt und unten nicht auf die Stütze. |
| F77  | Lim. DnDis Ins.  | Inspektionende unten                                 | 0mm         |   |
| F122 | Verz.FU Run Insp | Verzögerung zwischen Bremse Aus und FU Fahrtsignalen | 0 – 1 s     | wirkt nur wenn man bei Inspektion durch gleichzeitiges Drücken der Auf und Ab Taste stoppt.   |
| F165 | Tuer Kontr.Spez. | Tür Öffnen Funktionalität                            | 0           |   |
| F175 | Start Schleiche  | Schleichgeschwindigkeit beim Start                   | 0,006m/s    |   |
| F180 | Analogwert->Vnen | Zuordnung Geschwindigkeit zu Sollwert                | 100,00%     | sollte nicht geändert werden  |
| F186 | Schleichd.Start  | Schleichdauer beim Start                             | 0,5s        |   |
| F201 | FU Modus         | Umrichter Modus                                      | 3           | Vector Modus mit Drehgeber  |
| F202 | Motortyp         | Motor Typ  | 1           | Synchron-Motor  |
| F203 | M-Nennleistung   | Motor Nennleistung                                   | 4kW         | Dies sind die Werte für Torin bei 630kg/1m/s.<br>Bei 0,63m/s ergibt sich z.B. eine Frequenz von 16,67Hz bei einer Drehzahl von 100RPM!  |
| F204 | M-Nennstrom      | Motor Nennstrom                                      | 10,5A       |   |
| F205 | M-Nennfrequenz   | Motor Nennfrequenz                                   | 26,25Hz     |   |
| F206 | M-Nenndrehzahl   | Motor Nenndrehzahl                                   | 159RPM      |   |

| Par.   | Bezeichnung                              | Funktion  | Einstellung | Hinweise  |
|--|--|---|-------------|---|
| F207   | M-Nennspannung                           | Motor Nennspannung                                      | 380V        | Im Zweifel Motor-Typenschild beachten.  |
| F208   | M-Polzahl                                | Polzahl   | 20          |   |
| F210   | Drehgebertyp                             | Drehgeber Typ   | 2           | EnDat   |
| F211   | Geber-Impulse                            | Pulszahl Drehgeber                                      | 2048        |   |
| F212 bis F226 sind für den Drehzahlregler und damit für die Fahrqualität verantwortlich. Siehe separate Beschreibung „Parameter Drehzahlregler“ unten. |  |   |             |   |
| F227   | Verz.Bremsueberw                         | Bremseinfallszeit                                       | 0,2s        |   |
| F228   | Ausg.Stromverz.                          | Entmagnetisierungszeit                                  | 0,3s        | sollte passen um den Entmagnetisierungsknacks nach dem Anhalten zu verhindern.  |
| F232   | Drehg.Filt.Zeit                          | Filterzeit des Drehgebersignals                         | 1ms         | 1ms hat sich als ideal herausgestellt.  |
| F233   | Drehg.Richtung                           | Drehrichtung Drehgeber                                  | 1           | muß auf 1 bleiben. Falls OC Error oder hüpfen nach Tuning, Motorphasen tauschen!  |
| F234   | Motorphase                               | Anpassung Motordrehrichtung                             | 1           | Falls Auf und Ab nicht mit der Richtung der Kabine übereinstimmt, den Wert auf 0 setzen.  |
| F239   | Drehmom.Lmt                              | Drehmoment Grenzwert                                    | 175,00%     | kann ggf auf 200% erhöht werden   |
| F242   | Offset Phasenwi.                         | Phasen Winkel des Drehgebers                            | ??          | Durch Setzen auf 0 kann bei der nächsten Fahrt das Tuning (Einmessen des Phasenwinkels) erzwungen werden. Es sollte bei jedem Tuning in etwa der gleiche Wert rauskommen, sonst stimmt was nicht mit der Drehgeberleitung oder der Motorwicklungen. |
|  |  |   |             |   |
| F245   | Selection of F246-255 Parameter Function | Auswahl der Parameterfunktion der folgenden Parameter   | 6           | Die folgenden Parameter haben nur die angegebene Funktion wenn F245=6 ist!  |
| F246   | Synchronous motor study when power on    | Automatische Messung des Phasenwinkels nach Netzausfall | 0           | Da ein Absolutwertgeber verwendet wird, genügt die einmalige Bestimmung des Phasenwinkels bei der Montage.  |
| F247   | current gain when self study             | Meßstrom für die Phasenwinkelmessung                    | 100,00%     | Standardwert ist 150%, es hat sich aber gezeigt, daß 100% zu besseren Meßergebnissen führen und das Geräusch beim Tunen leiser ist.   |

## Parameter Drehzahlregler

Die folgenden Parameter haben sowohl Einfluss bei der Montagefahrt als auch bei der Normalfahrt. In der Praxis haben sich folgende Parameter speziell beim Torin Motor als praktikabel herausgestellt. Beim Swiss-Traction Motor und beim Sassi dürfen die Werte allgemein deutlich niedriger eingestellt werden.

| <i>Nr.</i> | <i>Parameter</i> | <i>Funktion</i>  | <i>Typ.</i> | <i>Hinweise</i> |
|------------|------------------|--|-------------|-----------------|
| F212       | P0-Faktor        | P-Faktor Drehzahlregler bei Null-Drehzahl                                | 70          |                 |
| F213       | P1-Faktor        | I-Faktor Drehzahlregler bei Null-Drehzahl                                | 50          |                 |
| F214       | I1-Faktor        | D-Faktor Drehzahlregler bei Null-Drehzahl                                | 0.1         |                 |
| F215       | D1-Faktor        | P-Faktor Drehzahlregler bei niedriger Drehzahl                           | 40          |                 |
| F216       | P2-Faktor        | I-Faktor Drehzahlregler bei niedriger Drehzahl                           | 5           |                 |
| F217       | I2-Faktor        | D-Faktor Drehzahlregler bei niedriger Drehzahl                           | 0.1         |                 |
| F218       | D2-Faktor        | P-Faktor Drehzahlregler bei mittlerer Drehzahl                           | 60          |                 |
| F219       | P3-Faktor        | I-Faktor Drehzahlregler bei mittlerer Drehzahl                           | 30          |                 |
| F220       | I3-Faktor        | D-Faktor Drehzahlregler bei mittlerer Drehzahl                           | 0.1         |                 |
| F221       | D3-Faktor        | P-Faktor Drehzahlregler bei hoher Drehzahl                               | 60          |                 |
| F222       | Freq. 0          | I-Faktor Drehzahlregler bei hoher Drehzahl                               | 4           |                 |
| F223       | Freq. 1          | D-Faktor Drehzahlregler bei hoher Drehzahl                               | 0.1         |                 |
| F224       | V0-Haltezeit     | Unterhalb diesem Wert ist PID1 aktiv. Zwischen F0 und F1 ist PID2 aktiv. | 1.0%        |                 |
| F225       | Verz.Bremsueberw | Oberhalb F1 ist PID3 aktiv   | 50.0%       |                 |
| F226       | P1-Faktor        | Zeit die der Motor beim Start auf Drehzahl 0 gehalten wird.              | 0.5s        |                 |
| F227       | I1-Faktor        | Zeit für Drehzahl 0 beim Stop  | 0.2s        |                 |

## HDR Lock Error

Dieser Fehler meldet, dass der Sicherheitskreis überbrückt ist. Die Steuerung erkennt das daran, dass der Tür-Auf-Endschalter meldet die Tür ist offen und der Sicherheitskreis geschlossen ist.

Dieser Fehler blockiert den Aufzug. Um das zu verhindern, lässt man bei der Montage den CAN Bus erstmal weg. (Der Tür-Auf-Endschalter wird von dem SM02-H im Inspektionskasten abgefragt).

Um wieder aus dem Zustand rauszukommen, muss der Tür-Auf-Endschalter entsprechend gebrückt oder die Eingangspolarität von NC auf NO geändert werden.

## Hinweise zur Fehlersuche

### Keine Baustellfahrt möglich

- Überprüfen Sie ob der Schalter **Rückholsteuerung** im **Servicepaneel** auf „Ein“ steht
- Überprüfen Sie ob bei Betätigung des **Inspektionstasters** die LED`s „DL“ und „HDL“ auf der Platine AS.T030 aufleuchten.  
Sollte dies nicht der Fall sein, überprüfen Sie den Türkreis im Sicherheitskreis. Brückenstecker kontrollieren!

- Überprüfen Sie ob die Relais „**KSR1**“ und „**KSR2**“ in der **Schachtbox** angezogen sind. (LED leuchtet wenn angezogen)  
Sollte dies nicht der Fall sein, betätigen Sie die „**Sicherheitskreis Rück- stellung**“ im **Servicepaneel**. Falls dies nicht funktioniert, kontrollieren Sie ob die Brückenstecker **X31.1-2,3-5** und **X32.1-2,3-5** gesteckt sind.
- Überprüfen Sie ob „**KX4**“ in der **Schachtbox** angezogen ist. (LED leuchtet wenn angezogen)  
Sollte dies nicht der Fall sein, kontrollieren Sie den **Sicherheitskreis**.

### **Drehrichtung Motor vertauscht**

- Stellen Sie den Parameter 234 um.

## 6. Schachtkopierung

Die Schachtkopierung besteht aus einem Inkrementaldrehgeber und Magnetschaltern, bzw. Sensoren.

Der Inkrementalgeber sitzt hierbei wahlweise auf dem Antrieb oder im Schacht.

Bei Seilaufzügen wird vorzugsweise der Drehgeber des Motors benutzt, der bei den meisten Frequenzumrichtern durch einen Geberausgang („Gebersimulation“) an die Steuerung weitergegeben werden kann.

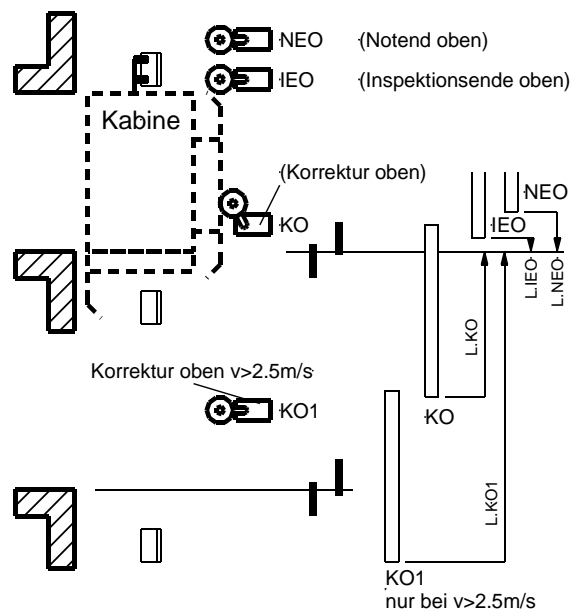
In diesem Fall werden bei den Parametern F6 (Nenngeschwindigkeit), F7 (Motornennndrehzahl) und F8 (Geberauflösung) die tatsächlichen Daten eingegeben.

Bei langsamlaufenden Synchronmotoren muß meist mit den Parametern Nennndrehzahl und Geberpulszahl getrickst werden. Z.B. 150U/min bei 2048ppr wird zu 600U/min (\*4) und 512 ppr.

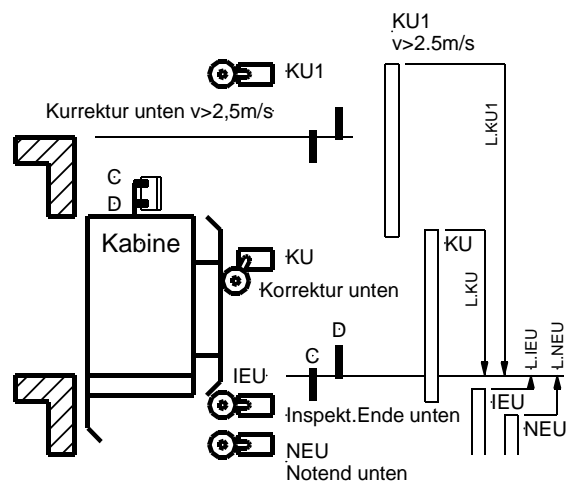
Wird der Drehgeber im Schacht montiert (umlaufende Schnur) muß für die Nennndrehzahl eine Äquivalenz-Drehzahl (entspricht der Geberdrehzahl) eingegeben werden.

Bei dem von uns verwendeten System mit Carbon Schnur ergeben sich folgende Werte:

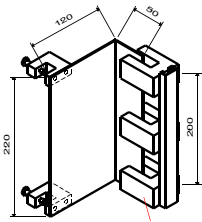
|      |     |     |     |     |     |     |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| (F7) | 0,8 | 1   | 1,2 | 1,4 | 1,6 | m/s |
| (F8) | 294 | 367 | 441 | 514 | 588 | RPM |



| v        | Weg (mm) |       |
|----------|----------|-------|
|          | L.KO     | L.KO1 |
| 0,63m/s: | 950      |       |
| 1,0m/s:  | 1300     |       |
| 1,6m/s:  | 2400     |       |
| 1,8m/s:  | 2600     |       |
| 2,0m/s:  | 2400     | 3800  |
| 2,5m/s:  | 2400     | 5600  |



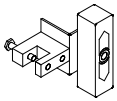
## Nachholsensoren:



Da die Schachtkopierung über den Motordrehgeber erfolgt muß der Schlupf der Treibscheibe kompensiert werden. Dazu befindet sich in jedem Stock ein Nachholblech von etwa 220mm Länge. (Länge unwichtig, muß jedoch in allen Stockwerken gleich sein).

Dieses Blech wird von zwei induktiven Gabelsensoren C und D ausgewertet. C ist der obere, D der untere.

## Magnetschalter:



Zusätzlich befinden sich im Schachtkopf und in der Grube jeweils 2 bistabile Magnetschalter (es könnten auch Rollenschalter mit einer entsprechenden Kurve an der Kabine sein). Korrektur oben und unten, sowie Inspektionsende oben und unten.

Wichtig ist, daß die Schalter als Öffner installiert werden. Beim Überfahren der oberen Korrektur- und Inspektionsendschalter müssen diese oberhalb offen und unterhalb geschlossen sein. Für die unteren Schalter gilt das Gleiche entsprechend umgekehrt.

## Korrekturschalter

Die Korrekturschalter dienen zur Verzögerung in den Endhaltestellen im Fehlerfall (Incrementalgeberausfall) und für die Lernfahrt. Ausserdem werden sie zur Korrektur der Incrementalgeberdaten verwendet. Im Zeichnungssatz Blatt 50 finden sie die entsprechend der Geschwindigkeit empfohlenen Abstände. Der genaue Abstand ist für den von der Steuerung gewählten Bremsweg unwichtig, da dieser durch die gewählten Parameter bestimmt wird. Jedoch sollten Bremsweg und Abstand nicht um mehr als 45cm voneinander abweichen.

## Inspektionsendschalter

Der untere Inspektionsschalter muß so angebracht sein, daß er öffnet noch bevor der Notendschalter betätigt wird, aber nach dem der Nachholsensor D unterhalb des Bündigblechs frei wurde. C steht im Blech.

Beim oberen Inspektionsendschalter verhält es sich entsprechend, d.h. IEO wird aktiv (Kontakt öffnet) wenn der Sensor C oberhalb des Bündigblechs und D noch im Blech ist. Der Notendschalter sollte auch hier noch ein Stück entfernt sein, so daß der Aufzug hält bevor der Notendschalter betätigt wird.

Die Inspektionsendschalter sind wichtig für die Lernfahrt.

## Intelligente Magnetsensoren iMS45

Mittlerweile werden alle obengenannten Schalter in einem kompakten Sensorsystem integriert. Dies vereinfacht die Montage und Einstellungen enorm.



Der iMS45 verfügt über bis zu vier Magnetsensoren, die zusammen mit einer programmierbaren Auswerte-Elektronik bis zu acht Schaltsignale generieren können. Für eine vollständige Schachtkopierung genügt ein einzelner iMS45-POS.

Speziell für Maschinenraumlos-Aufzüge wird noch ein iMS45-SPD Sensor hinzugefügt, der die Überwachung von Geschwindigkeit und Drehrichtung der Treibscheibe ermittelt. Angezeigt wird dies am DriveMonitor, der Anzeige- und Auswerte-Einheit.

Die Übertragung der Informationen selbst erfolgt seriell über eine störteste RS485-Verbindung.

## Aufbau und Funktion

### Aufbau

Der Sensor befindet sich in einem stabilen Aluminiumgehäuse, das für Feuerwehraufzüge auch in IP54-Version erhältlich ist.

Die Magnete sind Flachmagnete mit 15mmx7mm Querschnitt und variabler Länge. Die Magnete werden direkt auf den Fuß der Fangschiene aufgebracht.

### Funktion

Im iMS45 befinden sich 4 Magnetsensoren, die Stärke und Polarität des Magnetfelds messen. Eine Auswerte-Einheit ermittelt die entsprechenden Schaltsignale und übermittelt diese seriell von der Kabine, bzw. Antrieb (Treibscheibe) zur Steuerung.

Zusätzlich verfügt der iMS45-Pos über einen unabhängigen Transistorausgang um z.B. einen Kanal einer Sicherheitsschaltung anzusteuern.

*Erkannt werden:*

- \* Einzelmagnet Nord
- \* Einzelmagnet Süd
- \* Doppelmagnet Nord oben/Süd unten
- \* Doppelmagnet Süd oben/Nord unten
- \* Dreifachmagnet Nord in der Mitte
- \* Dreifachmagnet Süd in der Mitte
- \* Überfahrrichtung
- \* Überfahrgeschwindigkeit
- \* Nord/Süd Übergang wird millimetergenau erfasst, weitgehend unabhängig vom Abstand Sensor/Magnet

## Übersicht korrekter Signaleingänge an AS.T030 (LEDs)

Am Hauptmodul werden die Eingänge der Schachtkopierung über LEDs angezeigt. Diese Signale werden vom POS Sensor seriell an den Drivemonitor übergeben, welcher dann diese Signale parallel entsprechend an die AS.T030 ausgibt. Folgende Schemas zeigen:

- Lift in unterster Bündigposition innerhalb KU
- Lift in Bündigposition ausserhalb KU/KO
- Lift in oberster Bündigposition innerhalb KO

## Lift in unterster Bündigposition innerhalb KU

| Eingangsbezeichnung               | X4 | X5 | X6 | X7 |  |  | X18 | X19 |
|-----------------------------------|----|----|----|----|--|--|-----|-----|
| LED an AS.T030                    | ●  |    | ●  | ●  |  |  |     |     |
| In der Steuerung parametrier als: | *  | *  | -  | -  |  |  | -   | -   |

## Lift in Bündigposition ausserhalb KU/KO

| Eingangsbezeichnung               | X4 | X5 | X6 | X7 |  |  | X18 | X19 |
|-----------------------------------|----|----|----|----|--|--|-----|-----|
| LED an AS.T030                    | ●  | ●  | ●  | ●  |  |  |     |     |
| In der Steuerung parametrier als: | *  | *  | *  | *  |  |  | -   | -   |

## Lift in oberster Bündigposition innerhalb KO

| Eingangsbezeichnung               | X4 | X5 | X6 | X7 |  |  | X18 | X19 |
|-----------------------------------|----|----|----|----|--|--|-----|-----|
| LED an AS.T030                    |    | ●  | ●  | ●  |  |  |     |     |
| In der Steuerung parametrier als: | *  | *  | *  | *  |  |  | -   | -   |

X18: Korrektur oben (Nur für Kurzfahrt relevant)

X19: Korrektur unten (Nur für Kurzfahrt relevant)

X4: Korrektur oben

X5: Korrektur unten

X6: Nachholen Auf

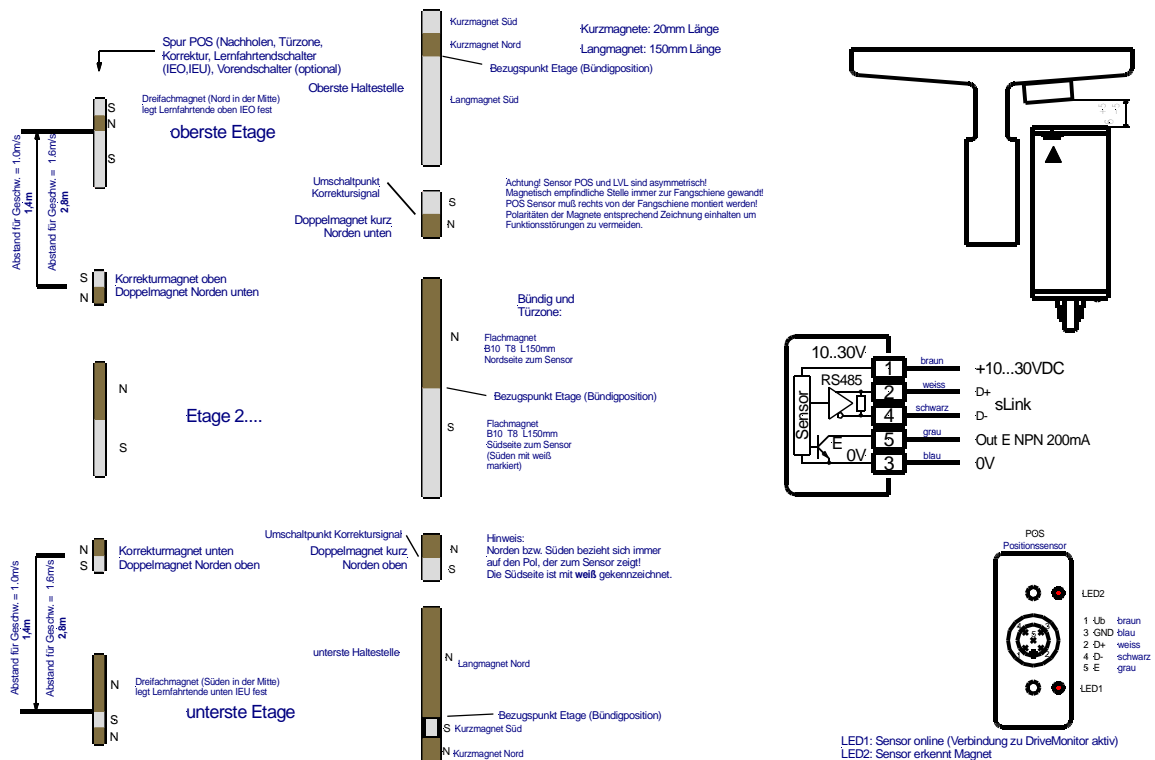
X7: Nachholen Ab

X18 (Kurzer Nordmagnet) und X19 (Kurzer Südmagnet) sind zusätzliche Verzögerungsschalter und werden nur benötigt bei Kurzfahrten (Etagenabstand <1,6m) innerhalb der Korrekturschalter KU oder KO. Im Normalfall werden diese nicht benötigt und sind deshalb nicht an den Eingängen eingeklemmt.

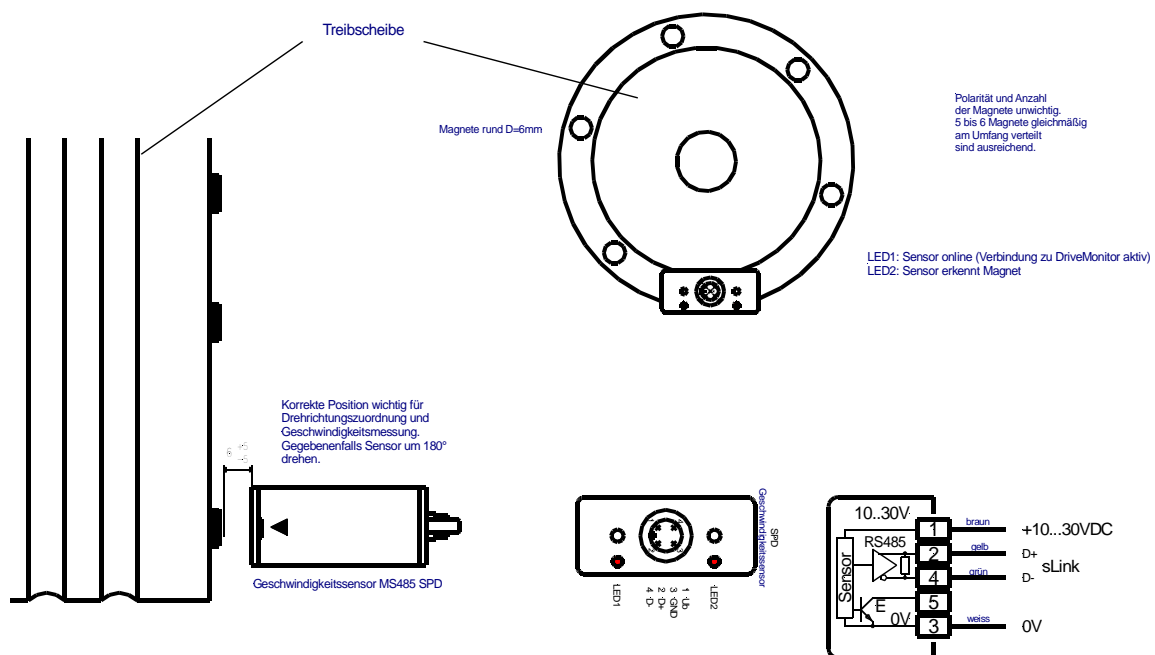
Oben stehende Signale müssen so entsprechend an AS.T029 anliegen, ansonsten ist keine Lernfahrt möglich.



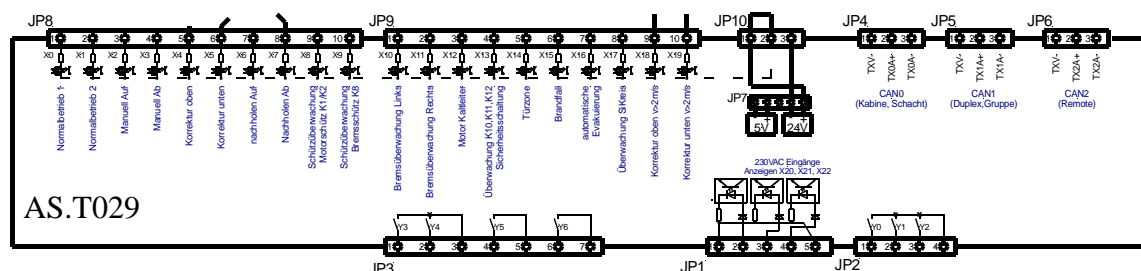
## Montageschema iMS45\_POS



## Montageschema iMS45\_SPD (Nur für Maschinenraumlose Steuerungen)

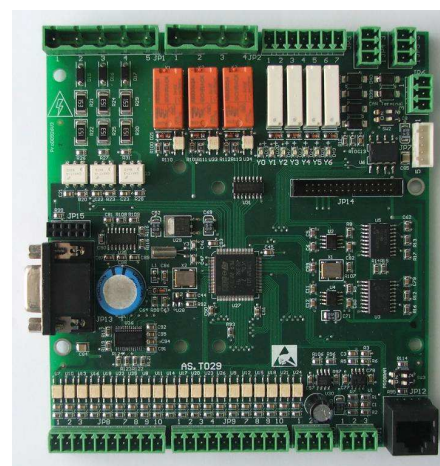


## 7.AS380 Hauptplatine AS.T029



### Belegung der Ein- und Ausgänge:

Die Ein- und Ausgänge können in gewissen Grenzen frei belegt werden! Die folgende Tabelle zeigt die Belegung wie sie in den allermeisten Fällen festgelegt ist. Einzelne Signale können in Sonderfällen anders belegt sein. Dies ist aber im Schaltplan entsprechend vermerkt. Maßgeblich ist daher der Schaltplan!



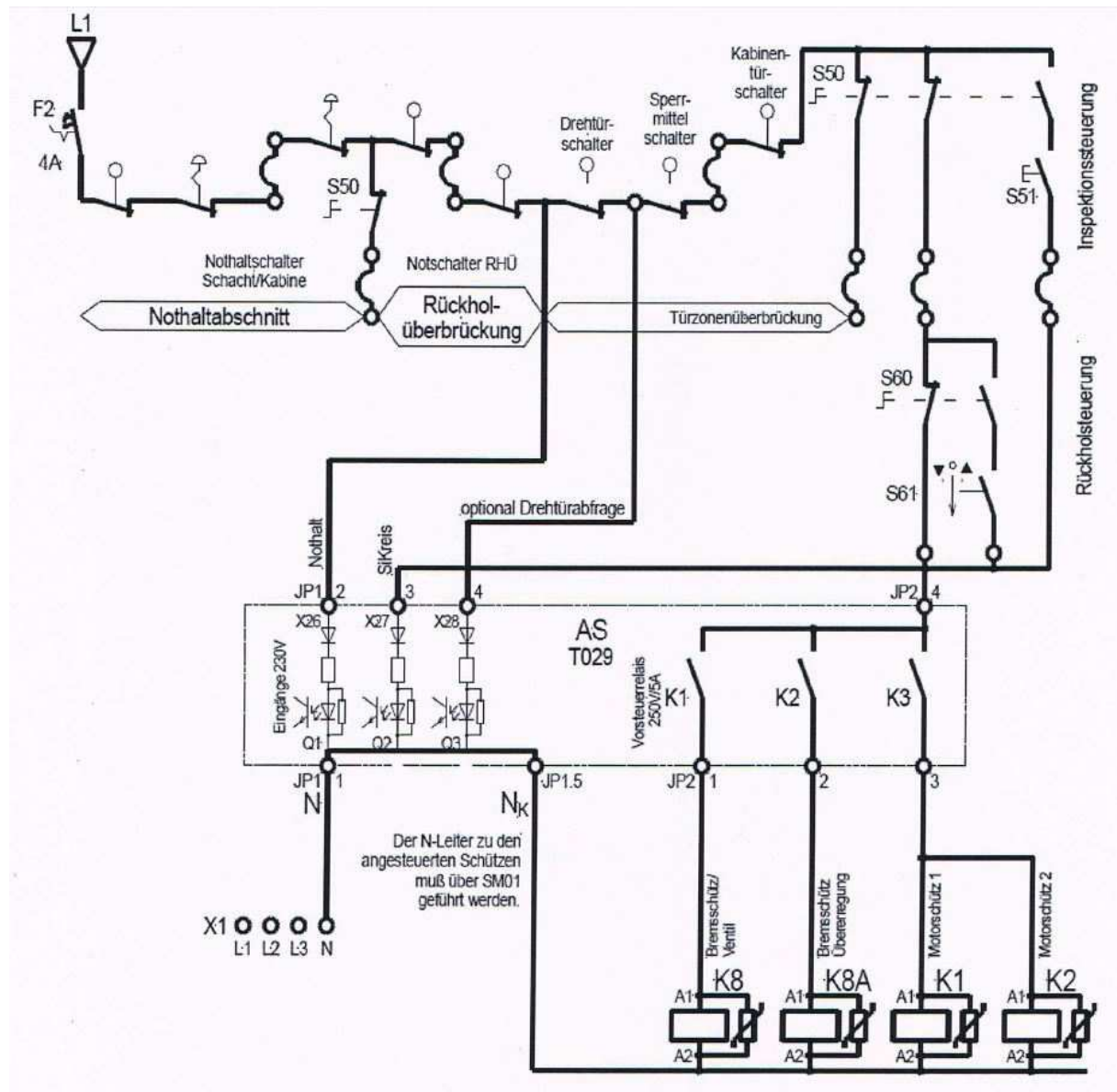
### AS.T029 Anschlüsse:

| Klemme | Name | Beschreibung | Funktion  | Hinweise |
|--------|------|--------------|---|----------|
| JP1    | 1    | Nx1          | 110V/<br>230VAC-<br>Abfrage.<br>Optokoppler<br>gem. VDE<br>und EN81 |          |
|        | 2    | X20          |   |          |
|        | 3    | X21          |   |          |
|        | 4    | X22          |   |          |
|        | 5    | Nx2          |   |          |
| JP2    | 1    | Y0           | Ausgänge für<br>Hauptschütze<br>gem. EN81                           |          |
|        | 2    | Y1           |   |          |
|        | 3    | Y2           |   |          |
|        | 4    | Y0-2         |   |          |
| JP3    | 1    | Y3           |   |          |
|        | 2    | Y4           |   |          |
|        | 3    | Y3-4         |   |          |
|        | 4    | Y5           |   |          |
|        | 5    | Y5c          |   |          |
|        | 6    | Y6           |   |          |
|        | 7    | Y6c          |   |          |

| <b>Klemme</b> | <b>Name</b> | <b>Beschreibung</b> | <b>Funktion</b>  | <b>Hinweise</b> |
|---------------|-------------|---------------------|--|-----------------|
| JP4           | 1           | V-                  | Masse CAN Bus 1 (intern)   |                 |
|               | 2           | TXA1+               | CAN_H von CAN-Bus 1 innerhalb des Aufzugs  | Daten           |
|               | 3           | TXA1-               | CAN_L von CAN-Bus 1 innerhalb des Aufzugs  | Daten           |
| JP5           | 1           | TXV-                | Masse CAN Bus 1 (intern)   |                 |
|               | 2           | TXA0+               | CAN_H von CAN-Bus 0 für Gruppenfunktion  | Daten           |
|               | 3           | TXA0-               | CAN_L von CAN-Bus 0 für Gruppenfunktion  | Daten           |
| JP6           | 1           | TXV-                | Masse CAN Bus 1 (intern)   |                 |
|               | 2           | TXA1+               | CAN_H von CAN-Bus 1 für Fernüberwachung  | Daten           |
|               | 3           | TXA1-               | CAN_L von CAN-Bus 1 für Fernüberwachung  | Daten           |
| JP7           | 1           | -5VIO               | Interne Spannung 0V  | nb              |
|               | 2           | +5VIO               | Interne Spannung +5V   | nb              |
|               | 3           |                     | frei   |                 |
|               | 4           | -24VIO              | Interne Spannung 0V  | JP8 + JP9       |
|               | 5           | +24VIO              | Interne Spannung +24V  | JP8 + JP9       |
| JP8           | 1           | X0                  | Signal 1 Inspektion Aus, bzw. Normalbetrieb                                      | Eingang N       |
|               | 2           | X1                  | Signal 2 Inspektion Aus, bzw. Normalbetrieb                                      | Eingang N       |
|               | 3           | X2                  | Inspektion/Rückholen Auf   | Eingang N       |
|               | 4           | X3                  | Inspektion/Rückholen Ab  | Eingang N       |
|               | 5           | X4                  | Verzögerungsschalter Aufwärts/oben   | Eingang N       |
|               | 6           | X5                  | Verzögerungsschalter Abwärts/unten   | Eingang N       |
|               | 7           | X6                  | Nachholen Aufwärts (Bündig)  | Eingang N       |
|               | 8           | X7                  | Nachholen Abwärts (Bündig)   | Eingang N       |
|               | 9           | X8                  | Motorschütz K1/K2 Überwachung  | Eingang N       |
|               | 10          | X9                  | Bremsschütz K8 Überwachung   | Eingang N       |
| JP9           | 1           | X10                 | Bremsüberwachung 1   | Eingang N       |
|               | 2           | X11                 | Bremsüberwachung 2   | Eingang N       |
|               | 3           | X12                 | Motor-Temperatur-Überwachung (PTC)   | Eingang N       |
|               | 4           | X13                 | Türzonensignal/Überwachung Sicherheitsschaltung                                  | Eingang N       |
|               | 5           | X14                 | frei   | Eingang N       |
|               | 6           | X15                 | Brandfall/Feuerwehr  | Eingang N       |
|               | 7           | X16                 | automatische Evakuierung aktiv   | Eingang N       |
|               | 8           | X17                 | Überlast Eingang   | Eingang N       |
|               | 9           | X18                 | Verzögerungsschalter Aufwärts/oben für v>2,5m/s, bei Kurztahrt in oberstem Halt. | Eingang N       |
|               | 10          | X19                 | Verzögerungsschalter Abwärts/unten für v>2,5m/s, bei Kurzhalt in unterstem Halt. | Eingang N       |
|               |             |                     |  |                 |

| Klemme | Name | Beschreibung | Funktion                    | Hinweise |
|--------|------|--------------|-----------------------------|----------|
| JP10   | 1    | +24V         | 24V intern                  |          |
|        | 2    | COM          | Bezugsmasse der Optokoppler |          |
|        | 3    | GND          | Bezugsmasse Steuerung       |          |

## Abfrage Sicherheitskreis AS.T029:



## 8.SM02/H Inspektionskasten-Modul



| <i><b>Klemme</b></i> | <i><b>Name</b></i>                           | <i><b>Beschreibung</b></i>    | <i><b>Funktion</b></i> | <i><b>Hinweis</b></i> |
|----------------------|--|-------------------------------|------------------------|-----------------------|
| JP1                  | 1  | TXV+ +24V                     |                        |                       |
|                      | 2  | TXV- GND                      |                        |                       |
|                      | 3  | TXA+ CANH                     |                        |                       |
|                      | 4  | TXA- CANL                     |                        |                       |
| JP2                  | Anschluss für Erweiterungsplatine SM.09 IO/B |                               |                        |                       |
| JP3                  | 1  | COM Gemeinsamer für HY0,HY1   |                        |                       |
|                      | 2  | HY0 Einfahrgong Ab            | Ausg.ang TU            |                       |
|                      | 3  | HY1 Einfahrgong Auf           | Ausgang TU             |                       |
|                      | 4  | GND GND                       |                        |                       |
|                      | 5  | +24V +24V                     |                        |                       |
| JP4                  | 1  | COM Gemeinsamer für HX0,HX1   |                        |                       |
|                      | 2  | HX0 Endschalte Tür Auf Türe A | Eingang N              |                       |
|                      | 3  | HX1 Endschalte Tür Zu Türe B  | Eingang N              |                       |
|                      | 4  | COM Gemeinsamer für HY2-HY4   |                        |                       |
|                      | 5  | HY2 Drängelung Tür A          | Ausgang TU             |                       |
|                      | 6  | HY3 Tür A schliessen          | Ausgang TU             |                       |
|                      | 7  | HY4 Tür A öffnen              | Ausgang TU             |                       |
| JP5                  | 1  | COM Gemeinsamer für HX2,HX3   |                        |                       |
|                      | 2  | HX2 Rücklaufschalter Tür A    | Eingang N              |                       |
|                      | 3  | HX3 Lichtgitter Tür A         | Eingang N              |                       |
| JP6                  | 1  | COM Gemeinsamer HX4-HX6       |                        |                       |
|                      | 2  | HX4 Überwachung Kabinenlicht  | Eingang N              |                       |

| <i><b>Klemme</b></i> | <i><b>Name</b></i> | <i><b>Beschreibung</b></i>         | <i><b>Funktion</b></i>       | <i><b>Hinweis</b></i> |
|----------------------|--------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------|
|                      | 3                  | HX5                                | Volllast                     | Eingang N             |
|                      | 4                  | HX6                                | Überlast                     | Eingang N             |
| JP7                  | 1                  | D0                                 | Sprachansage bit0            | Ausgang TN            |
|                      | 2                  | D1                                 | Sprachansage bit1            | Ausgang TN            |
|                      | 3                  | D2                                 | Sprachansage bit2            | Ausgang TN            |
|                      | 4                  | D3                                 | Sprachansage bit3            | Ausgang TN            |
|                      | 5                  | D4                                 | Sprachansage bit4            | Ausgang TN            |
|                      | 6                  | D5                                 | Sprachansage bit5            | Ausgang TN            |
|                      | 7                  | D6                                 | Sprachansage bit6            | Ausgang TN            |
|                      | 8                  | D7                                 | Sprachansage bit7            | Ausgang TN            |
|                      | 9                  | GND                                |                              |                       |
|                      | 10                 | +24V                               |                              |                       |
| JP8                  | 1                  | COM                                | Gemeinsamer HY5              | COM                   |
|                      | 2                  | HY5                                | Kabinenlicht ausschalten     | Ausg.Relais           |
| DB1                  |                    |                                    | RS232 serielle Schnittstelle |                       |
| SW1                  | SW1.1              | Beide Ein für CAN-Bus Terminierung |                              |                       |
|                      | SW1.2              |                                    |                              |                       |
| SW2                  | SW2.1              | Beide Ein für Programm Upload.     |                              |                       |
|                      | SW2.2              | Beide Aus für Normalbetrieb        |                              |                       |

## 9.SM09IO/B Erweiterungsplatine



| <i>Klemme</i> | <i>Name</i> | <i>Beschreibung</i>                               | <i>Funktion</i> | <i>Hinweis</i> |
|---------------|-------------|---|-----------------|----------------|
| JP1           |             | Anschluss zum SM02/G oder SM02/H                  |                 |                |
| JP2           |             | Anschluss für weiteres SM09IO/B Erweiterungsmodul |                 |                |
| JP3           | 1           | HX7 Endschalter Tür Auf Tür B                     | Ausg.Relais     |                |
|               | 2           | HX8 Endschalter Tür Zu Tür B                      | Ausg.Relais     |                |
|               | 3           | HX9 Rücklaufschalter Tür B                        | Ausg.Relais     |                |
|               | 4           | COM Gemeinsamer für HX7-HX9                       |                 |                |
| JP4           | 1           | HX10 Lichtgitter Tür B                            | Ausg.Relais     |                |
|               | 2           | HX11 frei   |                 |                |
|               | 3           | COM Gemeinsamer HX10-HX11                         |                 |                |
| JP5           | 1           | HX12 frei   | Ausg.Relais     |                |
|               | 2           | COM Gemeinsamer HX12                              |                 |                |
| JP6           | 1           | HY6 Tür B öffnen                                  | Ausg.Relais     |                |
|               | 2           | HY7 Tür B schließen                               | Ausg.Relais     |                |
|               | 3           | HY8 Drängelung Tür B                              | Ausg.Relais     |                |
|               | 4           | COM Gemeinsamer HY6-HY8                           |                 |                |
| JP7           | 1           | HY9 Endschalter Tür Auf Tür B                     | Eingang N       |                |
|               | 2           | COM Gemeinsamer HY9                               |                 |                |
| JP8           | 1           | HY10 frei   | Eingang N       |                |
|               | 2           | COM Gemeinsamer HY10                              |                 |                |
| JP9           | 1           | HY11 frei   | Eingang N       |                |
|               | 2           | COM Gemeinsamer HY11                              |                 |                |



## 10.SM02/G Kabinentableau-Modul



| <i><b>Klemme</b></i> | <i><b>Name</b></i> |      | <i><b>Beschreibung</b></i>                | <i><b>Funktion</b></i> | <i><b>Hinweis</b></i> |
|----------------------|--------------------|------|---|------------------------|-----------------------|
| JP1                  | 1                  | TXV+ | +24VDC                                    | Relais-Ausg.           |                       |
|                      | 2                  | TXV- | GND                                       |                        |                       |
|                      | 3                  | TXA+ | CANH                                      | Relais-Ausg.           |                       |
|                      | 4                  | TXA- | CANL                                      |                        |                       |
| JP2                  |                    |      | Anschluss für SM03 Ruf Platine            |                        |                       |
| JP3                  |                    |      | Anschluss für SM09IOB Erweiterungsplatine |                        |                       |
| JP4                  |                    |      | Eingang Kabineneinstellung                |                        |                       |
| JP5                  | 1                  | GX0  | Taste Tür aufhalten (HOLD)                | Eingang N              |                       |
|                      | 2                  | GX1  | Spezialfunktion                           | Eingang N              |                       |
|                      | 3                  | GX2  | Vorrecht innen                            | Eingang N              |                       |
|                      | 4                  | GX3  | frei                                      | Eingang N              |                       |
|                      | 5                  | GX4  | Feuerwehrsteuerung Schlüsselschalter      | Eingang N              |                       |
|                      | 6                  | COM  | Gemeinsamer 0V, GX0-GX4                   |                        |                       |
| JP6                  | 1                  | TY   | LED Tür-Auf-Taster Minus                  | Ausgang N              |                       |
|                      | 2                  | LED+ | LED Tür Auf Taster Plus                   |                        |                       |
|                      | 3                  | GND  | Tür Auf Taster                            |                        |                       |
|                      | 4                  | GX5  | Tür Auf Taster                            | Eingang N              |                       |
| JP7                  | 1                  | TY   | LED Tür-Zu-Taster Minus                   | Ausgang N              |                       |
|                      | 2                  | LED+ | LED Tür Zu Taster Plus                    |                        |                       |
|                      | 3                  | GND  | Tür Zu Taster                             |                        |                       |
|                      | 4                  | GX6  | Tür Zu Taster                             | Eingang N              |                       |

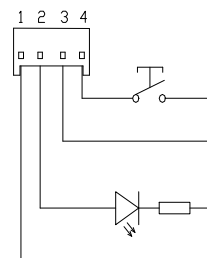


| <i>Klemme</i> | <i>Name</i> | <i>Beschreibung</i>   |       |       |                                 | <i>Funktion</i> | <i>Hinweis</i> |
|---------------|-------------|---|-------|-------|---------------------------------|-----------------|----------------|
| DB1           |             | RS232 serielle Schnittstelle                                  |       |       |                                 |                 |                |
| SW1           | SW1.1       | Beide Ein um CAN Terminierungswiderstand einzuschalten.       |       |       |                                 |                 |                |
|               | SW1.1       |   |       |       |                                 |                 |                |
| SW2           | SW2.1       | Beide Ein für Programm Upload.<br>Beide Aus für Normalbetrieb |       |       |                                 |                 |                |
|               | SW2.2       |   |       |       |                                 |                 |                |
| SW3           | SW3.1       | SW3.2   | SW3.3 | SW3.4 | Typ Kabinentableau              |                 |                |
|               | ON          | OFF   | OFF   | OFF   | Standard-Tableau                |                 |                |
|               | OFF         | ON  | OFF   | OFF   | Tableau B-Seite (selektive Tür) |                 |                |
|               | OFF         | OFF   | ON    | OFF   | Pulttableau                     |                 |                |
|               | OFF         | OFF   | OFF   | ON    | Zusatztableau                   |                 |                |

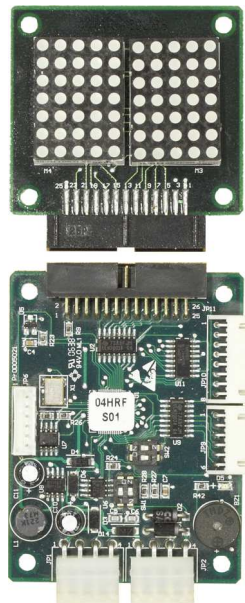
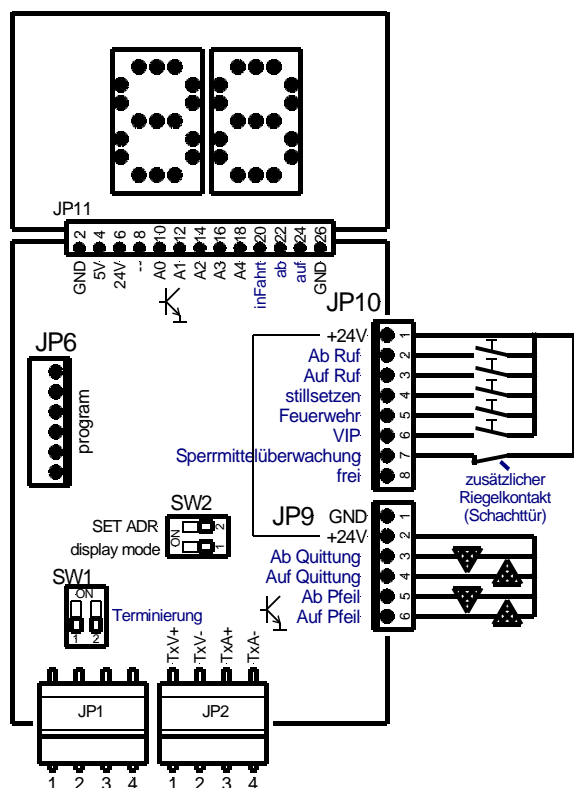
## SM03 Tastermodul

Es können bis zu acht SM03 für jeweils 8 Tasten angeschlossen werden (bis 64 Etagentaster)

| <i>Stecker</i> | <i>SM03 Nr.1</i> | <i>SM03 Nr.2</i> | <i>...</i> | <i>SM03 Nr.8</i> |
|----------------|------------------|------------------|------------|------------------|
| JP1            | Etage 1          | Etage 9          | ...        | Etage 57         |
| JP2            | Etage 2          | Etage 10         | ...        | Etage 58         |
| JP3            | Etage 3          | Etage 11         | ...        | Etage 59         |
| JP4            | Etage 4          | Etage 12         | ...        | Etage 60         |
| JP5            | Etage 5          | Etage 13         | ...        | Etage 61         |
| JP6            | Etage 6          | Etage 14         | ...        | Etage 62         |
| JP7            | Etage 7          | Etage 15         | ...        | Etage 63         |
| JP8            | Etage 8          | Etage 16         | ...        | Etage 64         |



## 11.SM04HRF Etagenmodul



| Pin        | Beschreibung                | Funktion    | Hinweis  |
|------------|-----------------------------|-------------|--|
| JP1<br>JP2 | 1 TXV+ +24V                 |             |  |
|            | 2 TXV- 0V                   |             |  |
|            | 3 TXA+ CAN_HI               | Daten       |  |
|            | 4 TXA- CAN_LO               | Daten       |  |
| JP9        | 1 0V Ausgang                |             |  |
|            | 2 +24V Ausgang              |             |  |
|            | 3 Quittung Aussenruf Ab     | Ausgang NPN | Belegung kann abweichen.   |
|            | 4 Quittung Aussenruf Auf    | Ausgang NPN |  |
|            | 5 Weiterfahrtpfeil abwärts  | Ausgang NPN |  |
|            | 6 Weiterfahrtpfeil Aufwärts | Ausgang NPN |  |
| JP10       | 1 +24 für Taster (COM)      |             | Belegung kann bei Sonderversionen abweichen, z.B. Besetztlicht, Kabine hier, usw. Bitte immer Anlagennummer angeben bei Ersatzteilbestellungen |
|            | 2 Aussenruf Abwärts         | Eingang P   |  |
|            | 3 Aussenruf Aufwärts        | Eingang P   |  |
|            | 4 Eingang „Parken“          | Eingang P   |  |
|            | 5 Feuerwehrsteuerung        | Eingang P   |  |
|            | 6 VIP Steuerung             | Eingang P   |  |

| <i><b>Pin</b></i> |    | <i><b>Beschreibung</b></i>   | <i><b>Funktion</b></i> | <i><b>Hinweis</b></i>  |
|-------------------|----|--|------------------------|--|
|                   | 7  | Türriegelüberwachung bei Antisurf  | Eingang P              |  |
|                   | 8  | Nicht benutzt  | Eingang P              |  |
| JP11              | 2  | GND  |                        | Statt der STEP LED Punktmatrixanzeige kann an dieser Schnittstelle eine Anzeige anderer Hersteller mit Binär-Ansteuerung, gemeinsamer Anode, angeschlossen werden. SW2-1 auf ON stellen! |
|                   | 4  | +5V Ausgang (max. 50mA)  |                        |  |
|                   | 6  | +24V Ausgang (max.50mA)  |                        |  |
|                   | 8  | nix  |                        |  |
|                   | 10 | A0   | Ausgang NPN            |  |
|                   | 12 | A1   | Ausgang NPN            |  |
|                   | 14 | A2   | Ausgang NPN            |  |
|                   | 16 | A3   | Ausgang NPN            |  |
|                   | 18 | A4   | Ausgang NPN            |  |
|                   | 20 | InFahrt  | Ausgang NPN            |  |
|                   | 22 | Ab   | Ausgang NPN            |  |
|                   | 24 | Auf  | Ausgang NPN            |  |
|                   | 26 | GND  |                        |  |
| SW2               | 2  | OFF: Normal; ON: über Ruf Auf oder Ab die Adresse auf dem LED Display einstellbar. |                        |  |
|                   | 1  | OFF: STEP LED-Anzeige, ON: Fremdanzeige binär.                                     |                        |  |



## Thema: Brücken von Sicherheitsschaltern!

Grundsätzlich dürfen Sicherheitsschalter durch Überbrückungen nicht unwirksam gemacht werden. Allerdings läßt sich ein Aufzug nicht montieren, ohne vorübergehend Teile des Sicherheitskreises zu brücken.

Verwenden Sie zum Brücken nur Drahtbrücken, die Sie an den Klemmen für den Sicherheitsschalter anklemmen. Dadurch wird die Brücke auf jeden Fall entfernt sobald der Schalter endgültig angeschlossen wird. Niemals Kurzschlußsteckbrücken verwenden, die vergessen Sie garantiert!! Als Draht einen auffälligen Draht verwenden, aber nicht den grüngelben! Und auch nicht so lang, daß sie aus dem Schrank hängen. (Irgendjemand knallt garantiert die Tür zu und dann haben sie dümmstenfalls 230V vom Sicherheitskreis am Schrank.)

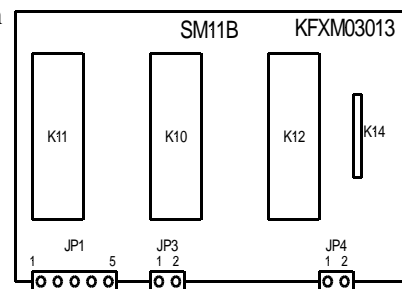
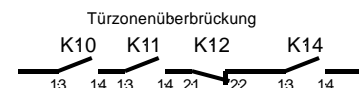
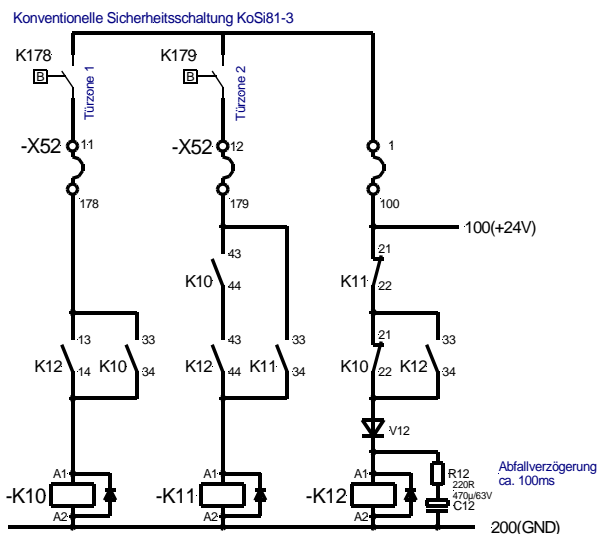
## Sicherheitsschaltung

Die Sicherheitsschaltung wird nur dann benötigt, wenn Nachholung bei offener Tür oder vorlaufende Türen benötigt werden! Bei Hydraulikaufzügen ist die Sicherheitsschaltung wegen der Nachholung obligatorisch!

Aufgabe der Sicherheitsschaltung ist es zwei Sensoren, die unabhängig voneinander das Vorhandensein der Türzone erkennen, zu vergleichen und entsprechend die Überbrückung der Türkontakte innerhalb der Türzone zu ermöglichen oder nicht. Dabei soll etwa die Sicherheit eines Rollensicherheitsschalters erreicht werden.

Die Sicherheitsschaltung beruht auf dem bekannten Prinzip der Ablöseschaltung. Dabei muß jedes Schaltglied im Verlauf eines Arbeitsspieles seine Lage ändern um eine Überbrückung zu ermöglichen.

Die verwendete Sicherheitsschaltung befindet sich auf einer separaten Platine und ist baumustergeprüft.



## Bauteile

Bei K10, K11 und K12 handelt es sich um Schütz oder Sicherheitsrelais mit **zwangsgeführten** Kontakten. Klebt ein Schliesser bleiben die Öffner geöffnet und umgekehrt.

|      |  |
|------|--|
| K10  | dem Sensor B178 der Türzone 1 zugeordnet.  |
| K11  | dem Sensor B179 der Türzone 2 zugeordnet   |
| K12  | Überwachung von K10/B178 und K11/B 179   |
| K14  | Relais ohne Sicherheitsfunktion, ermöglicht der Steuerung die Trennung der Überbrückung. |
| S 50 | Sicherheitskontakt im Inspektionsschalter verhindert Überbrückung bei Inspektion.        |

## Funktionsweise:

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Ausgangslage:            | Aufzug ausserhalb der Türzone, K10 und K11 abgefallen, K12 angezogen. |
| Aufzug fährt in Türzone: | B178 (K178) und B179 (K179) werden nacheinander oder gleichzeitig     |

geschlossen.  
 zunächst K10, dann K11 ziehen an. K12 fällt nach Anzug K11 ab. ➔  
 Überbrückung komplett.  
 R12 und C12 verzögern Abfall von K12 für max. 100ms, um Selbsthaltung K11 zu ermöglichen.  
 Aufzug verläßt Türzone: B178 (K178) und B179 (K179) öffnen, K10 und K11 fallen ab, K12 zieht an.  
 Die Schaltung ist bereit für das nächste Schaltspiel.

## Fehlerbetrachtung:

| Fehler                                  | Simulation  | Wirkung bei frühöffnender Tür<br>(Tür öffnet in Türzone)   |
|---|---|--|
| B178 unterbrochen/K10 zieht nicht an    | X52.11 oder B178 abklemmen  | keine Überbrückung, Aufzug stoppt in Türzone.  |
| B179 unterbrochen/K11 zieht nicht an    | X52.12 oder B179 abklemmen  | keine Überbrückung, Aufzug stoppt in Türzone.  |
| B178 kurzgeschlossen/K10 fällt nicht ab | Beim Verlassen der Türzone K178 brücken bzw. Brücke zw. X52.11 u. X52.1 | Beim Verlassen der Türzone fällt K11 ab, K12 zieht nicht mehr an. Bei nächster Einfahrt zieht K11 nicht mehr an. Aufzug stoppt beim Öffnen der Tür ➔ Notstop |
| B179 kurzgeschlossen/K11 fällt nicht ab | Beim Verlassen der Türzone K179 brücken bzw. Brücke zw. X52.12 u. X52.1 | Beim Verlassen der Türzone fällt K10 ab, K12 zieht nicht mehr an. Bei nächster Einfahrt zieht K10 nicht mehr an. Aufzug stoppt beim Öffnen der Tür ➔ Notstop |

Ein einzelner Fehler nach EN81 14.1.1 führt zu keinem gefährlichen Betriebszustand und wird erkannt, da der Aufzug beim Öffnen der Tür innerhalb der Türzone den Sicherheitskreis unterbricht und einen Notstop ausführt.

Darüberhinaus existiert noch eine weitere Überwachung durch die Steuerung.

K14 wird abhängig von den Nachholsensoren, die unabhängig von den Türzonensensoren sind, angesteuert.

Im unwahrscheinlichen Fall, dass beide Türzonensensoren beim Verlassen der Türzone kurzgeschlossen sind, wird eine Überbrückung außerhalb der Türzone durch die Steuerung über K14 verhindert.

## Zusätzliche Überwachung durch Steuerung

Die Steuerung überwacht über K10, K11, und K12 die Sicherheitsschaltung. Während einer Fahrt muss die Kontaktkette einmal innerhalb der Türzone geschlossen und außerhalb einmal geöffnet sein. Im Fehlerfall wird die Anlage im nächsten Halt stillgesetzt mit Fehlermeldung. Geberemente

## Abfrageschaltung Sicherheitskreis

Auf der Platine SM01 F5021 sind vier Eingänge für 230V. Diese sind entsprechend den Anforderungen der EN81 an Abfrageschaltungen für Sicherheitskreise konstruiert. Dies wird durch eine Konformitätsbewertung des TÜV bestätigt.

Die Schaltung besteht im wesentlichen aus Vorwiderständen, Schutzdioden und Optokopplern mit VDE-Approbation.

Es werden die Bedingungen für sichere Trennung der 230VAC-Seite von der 24VDC Seite, sowie die Bedingungen für Fehlerausschlüsse gemäß EN81 erfüllt.

## N-Leiter

Der N-Leiter der Sicherheitsschütze, also Motorschütz K1 und K2, sowie der Bremsschütze K8 und evt. K8a müssen über die Platine geführt werden!

Bei einem N-Leiter-Bruch fallen dadurch die Schütze zwangsläufig ab, unabhängig davon ob durch theoretisch mögliche Kurzschlüsse in den Optokopplern Teile des Sicherheitskreises überbrückt sind.

### **Prüfen:**

Steuerung spannungsfrei schalten!

Mit dem Durchgangsprüfer zwischen N-Eingangsklemme und A2 (N-Klemme) eines Sicherheitsschützes (K1, K2, K3, K8) Durchgang prüfen.

Bei gestecktem JP11(Hauptplatine) haben Sie Durchgang, bei gezogenem JP11 darf kein Durchgang sein.

### **Vorsteuerrelais**

Auf der Platine SM01sup (F5021) befinden sich ausserdem 4 Vorsteuerrelais für Sicherheitsschütze. Dieser Schaltungsteil ist ebenfalls konfirmitätsgeprüft, d.h. das Ende des Sicherheitskreises kann direkt angeschlossen werden, die Sicherheitsschütze beziehen so ihre Steuerspannung direkt aus dem Sicherheitskreis.

Die Sicherheitsschütze Motorschutz K1 und K2, sowie das Bremsschutz K8 werden über Öffner einzeln überwacht. Ist eines der Schütze vor einer Fahrt nicht abgefallen, wird die Steuerung blockiert und muß manuell rückgesetzt werden.

### **Fahrtüberwachung**

Die SmartCom F5021 überwacht über den Drehgeber des Motors und die Nachholsensoren die Reaktionen des Aufzuges auf die Fahrbefehle an den Umrichter. Fehlen Signale, wird nach spätestens 20sec. der Antrieb stillgesetzt.

Erneute Fahrten sind erst nach einem Reset der Hauptplatine möglich.

### **Prüfen:**

1. Senden Sie den Aufzug vom untersten in den obersten Halt und ziehen Sie den Stecker JP7 bzw. JP8 (Encoder-Eingänge) an der Hauptplatine ab. Der Aufzug muß nach etwa 20 sec. stillgesetzt werden.
2. Klemmen Sie 170 oder 171 aus (Nachholsensoren). Nach etwa 20sec. Nachholen wird Aufzug stillgesetzt.

Sie können Fahrkommandos ganz einfach über das Statusfenster „Call.Func“ eingeben.

Bei kurzen Aufzügen können 20s zu lang sein. In diesem Fall können Sie über das Menü „Parameter-Gruppe F“ den Parameter „Fahrtüberwachung“ vorübergehend verkürzen um das Prüfen zu vereinfachen

### 13. Hinweise für die Abnahmeprüfung:

Aufzugsteuerungen der STEP Sigriner Elektronik GmbH sind nach EN81 und VDE-Normen gefertigt und geprüft. Die verwendeten Bauteile, insbesondere die Haupt- und Hilfsschütze sind entsprechend den Anforderungen der EN81, VDE0100, usw. ausgewählt.

Alle einstellbaren Bauteile, wie Motorschutzschalter, Frequenzumrichter usw. werden durch uns soweit wie möglich voreingestellt. Es obliegt jedoch dem Montagebetrieb diese vor Inbetriebnahme entsprechend der angeschlossenen Betriebsmittel einzustellen.

Der Sicherheitskreis wird standardmäßig durch einen Leitungsschutzschalter F2 (2A Charakteristik C) abgesichert. Maximal darf ein Leitungsschutzschalter mit 4A verwendet werden.

#### **Allgemein:**

|                   |   |
|-------------------|---|
| Tür zuhalten:     | Um ungestört prüfen zu können, kann man mit Parameter F165 bit1=1 die Türen im Test-Betrieb sperren.  |
| Inspektionsfahrt: | hat immer Priorität vor der Rückholfahrt und ist auch bei eingeschalteter Rückholsteuerung möglich. Die Überbrückung der Sicherheitsschalter wird aufgehoben. Mit F76 und F77 können virtuelle Inspektionsendschalter festgelegt werden um z.B. zu verhindern versehentlich auf die Stützen in der Schachtgrube (verkürzte Schachtgrube) aufzufahren. Solange die Schachtkopierung nicht vollständig in Betrieb ist, beide Werte auf 0 setzen. Innerhalb der Türzone kann mit Tür Auf/Zu Taster die Funktion der Tür getestet werden. Sonst ist die Tür bei Inspektion immer geschlossen. |
| Rückholfahrt:     | nur bei ausgeschalteter Inspektionssteuerung möglich. Bestimmte Sicherheitsschalter, wie Notendschalter, Fangschalter usw. werden überbrückt. Die Rückholfahrt wird ebenfalls an den virtuellen Inspektionendschaltern (F76/77) gestoppt.   |
| Kabinenlicht:     | Bei Ausfall des Kabinenlichts (Simulieren mit F02) wird der Aufzug im nächsten Halt gestoppt und die Tür geöffnet.  |
| Motortemperatur   | Ein Auslösen des Kaltleiters führt ebenfalls zum Stillsetzen in der nächstmöglichen Etage.  |

#### **Isolationsmessung:**

Die Steuerung wird im Werk standardmäßig einer Isolationsmessung unterzogen. Die vor Ort durchgeführte Messung bezieht sich daher nur auf die angeschlossenen Betriebsmittel des Aufzuges.

---

**Bei der Isolationsmessung vor Ort unbedingt die geltenden Sicherheitsvorschriften beachten. Es besteht Gefahr für Mensch und Technik!**

---

Um Beschädigungen der Steuerung zu vermeiden, schalten Sie bei Messungen am Sicherheitskreis die entsprechende Sicherung F2 an der Steuerung aus.

Anschlüsse von Frequenzumrichter, USV-Systemen und anderen Systemen mit Leistungshalbleitern und Filter, müssen meist laut Hersteller vor der Prüfung abgeklemmt und/oder kurzgeschlossen werden. Beachten Sie hierzu die Hinweise der Hersteller.

---

**Unsachgemäß durchgeführte Isolationsmessungen können zu erheblichen Schäden führen. STEP Sigriner Elektronik GmbH haftet in diesem Fall ausdrücklich nicht!**

---

Generell gilt:

- Entfernen der grüngelben Brücke zwischen Masse (200) und Erde (PE).



- Prüfen ob Masse (200) nun erdfrei ist (mit Ohm-Meter)
- Frequenzumrichter, Türsteuergeräte usw. je nach Herstellerangaben ggf. abklemmen.
- Sollte trotz entfernter Brücke (200 zu PE) die Masse Verbindung mit Erde (PE) haben, prüfen Sie bitte die Türsteuergeräte, Lichtgitter und Lastmeßeinrichtung. Diese haben meist interne Erdverbindungen und müssen dann entsprechend abgeklemmt werden.
- Nun kann relativ gefahrlos eine Isolationsmessung an allen wichtigen Spannungen durchgeführt werden, sofern generell immer gegen Erde (Montagetafel oder PE-Klemme) gemessen wird!

### **Prüfung Laufzeitüberwachung:**

Im Normalbetrieb im Menüpunkt Commission>Test Menu>Drive T. Test aktivieren. Der Parameter für die Laufzeit wird nun temporär auf 2s reduziert und ein Kommando gegeben. Der Aufzug fährt los und sollte nach etwa 2s einen Notstop einlegen.

### **Endschalterfahrt:**

Zubächst mit dem Setzen von Bit1 von F79 das Überfahren der virtuellen Endschalter erlauben.

Im Normalbetrieb den Aufzug in die oberste bzw. unterste Haltestellen senden.

Je nachdem im Menü Commissioning>Test Menu> Up Limit Test oder Dn Limit Test aktivieren.

Der Aufzug fährt nun nach oben bzw. unten, bis der Sicherheitskreis unterbrochen wird.

Die hierbei gefahrene Distanz von der Bündigposition wird angezeigt.

Mit der Rückholsteuerung kann der Aufzug über die Endlagen (Notendschalter) hinaus gefahren werden, um z.B. die Treibfähigkeit zu testen.

F79 Bit1 wieder auf 0 setzen.

### **Wirksamkeit der Bremsen (einseitiges Bremsen)**

Im Normalbetrieb die Stromversorgung des Sicherheitskreises auf USV umschalten (am Service-Panel).

Aufzug aus unterster Etage aufwärts senden (Ruf). Bei Erreichen der Nenngeschwindigkeit, eine der Bremslüfttasten drücken und halten. Aufzug macht Notstop, wobei eine Bremse über den Bremslüfttaster aufgehalten wird. Aufzug muß mit der anderen Bremse trotzdem stehenbleiben.

Test mit anderer Bremsseite wiederholen.

### **Schützüberwachung:**

Mit Parameter F25 temporär die Eingangsorientierung (NC/NO) für X8 (Motorschütz) und dann X9 (Bremschutz) ändern. Steuerung muß spätestens bei nächster Fahrt einen Fehler für die Schützüberwachung ausgeben.

### **Bremsüberwachungsschalter:**

Schalter der Bremsüberwachung entweder durch Abstecken der zugehörigen Stecker oder temporäres Ändern der Eingangsorientierung von X10 und X11 in Parameter F25 prüfen.

### **Messungen am Sicherheitskreis**

Der Sicherheitskreis wird durch einen Fehlerstromschutzschalter geschützt, sowie durch eine 2A bzw 4 A Sicherung.

Die Messung des Schleifenwiderstandes ist durch den FI nicht möglich bzw. nicht sinnvoll. Durch den FI von 30mA ist der Schleifenwiderstand unkritisch, entscheidend ist, daß der FI auslöst wenn ein Prüfstrom >30mA von einem beliebigen Punkt am Sicherheitskreis gegen Erde fließt. Hierzu kann ein FI-Prüfgerät oder ein geeigneter Duspole verwendet werden.

Bedingt durch die Konstruktion des Aufzuges ist der Sicherheitskreis nur schwer zugänglich, weshalb wichtige Meßpunkte über X88 zum Service-Panel herausgeführt wurden. Auf Blatt 3 des Schaltplan finden Sie hierzu Hinweise.

### ***Dreikantüberwachung „DKU“***

#### **Hintergrund**

Aufgabe der Dreikantüberwachung ist es den Aufzug stillzusetzen sobald jemand durch Öffnen einer Schachttür mittels des Dreikantschlüssel den Schacht betreten will.

Es wird dadurch z.B. verhindert, dass jemand der die Schachtgrube betreten hat ohne den Aufzug durch Drücken des Notstop stillzusetzen, durch den Aufzug verletzt wird, falls er der Tür hinter sich zulaufen lässt.

Bei verkürzter Schachtgrube oder verkürztem Schachtkopf dient die DKU als temporäre Schutzmaßnahme um ein gefahrloses Aufstellen/Einschwenken der Schutzraumstützen zu ermöglichen.

Weiterhin kann bei Verwendung der DKU auf die Verkleidung des Gegengewichts verzichtet werden. Ebenso wird die nach EN81-20 eingeführte Inspektionssteuerung in der Schachtgrube berücksichtigt.

#### **Funktionsprinzip**

Generell besteht die DKU aus einer Relaischaltung, die über die Überwachungsschalter der Dreikant-Entriegelung in Selbsthaltung ist. Diese Überwachungsschalter sind als Öffner vorgesehen, die in Reihe geschaltet werden. Sobald eine Tür über Dreikant entriegelt wird, öffnet der Schalter und die Relais fallen ab, der Sicherheitskreis wird geöffnet.

Bei verkürzter Schachtgrube, fehlender Gegengewichtverkleidung oder Inspektionssteuerung in der Grube genügt ein Kontakt an der Schachtzugangstür. Bei verkürztem Schachtkopf muss jede Tür überwacht werden, die den Zugang zum Kabinendach ermöglicht.

Die Versorgung der DKU Überwachung muss akkugepuffert sein, um ein Auslösen bei Netzausfall zu verhindern.

#### **Funktionsprüfung**

Der Aufzug befindet sich im Normalbetrieb und ist betriebsbereit.

### **Prüfen der Wirksamkeit der DKU**

Entriegeln Sie eine der überwachten Türen. Das Öffnen der Türen ist nicht notwendig.

Nun darf der Aufzug sich weder durch ein Kommando noch durch die Rückholsteuerung in Bewegung setzen.

Nach Betätigung des SSR am Service Panel sollte der Aufzug Fahrten wieder ausführen.

Wiederholen Sie den Test bei allen weiteren Türen, die überwacht werden müssen.

### **Simulation eines „klemmenden“ RESET Taster**

Halten Sie den SSR gedrückt, der Aufzug darf sich nicht in Bewegung setzen (Weder Normalfahrt noch Rückholung)

Nach dem Loslassen sollte der Aufzug wieder normal fahren.

### **Überprüfen der Inspektionssteuerung**

***Achtung!** Für die folgenden Schritte unbedingt beachten:*

*Vor dem Betreten der Schachtgrube oder des Kabinendachs immer den Notstop-Taster betätigen.*

*Dies verhindert Unfälle, falls der Test negativ ausfällt.*

Bewegen Sie den Aufzug mittels Rückholung in eine Etage, so dass man aufs Kabinendach steigen kann.

Falls vorhanden, stellen/schwenken Sie die Schutzraumstützen in der Schachtgrube in die Schutzposition.

Der Aufzug müsste sich nun mit der Inspektionssteuerung auf dem Dach (oder in der Grube) verfahren lassen.

Schalten Sie Inspektion aus, verlassen Sie den Schacht (Stützen noch in Schutzposition belassen).

### **Prüfung Reset nur bei inaktiven Schutzraumstützen möglich**

Versuchen Sie bei geschlossener Tür die DKU zurückzusetzen. Dies darf nicht möglich sein, d.h. der Aufzug kann nicht in Betrieb genommen werden. (Weder Normal noch Rückholung).

(Bei Aufzügen ohne verkürztem Schutzraum, lässt sich die DKU Überwachung nach Schliessen aller Schachttüren zurücksetzen.)

Stellen/Schwenken Sie nun die Schutzraumstützen in die Normalbetriebsposition. (Schutzraum deaktiviert).

Verlassen Sie die Grube und schliessen Sie die Schachttür.

### **Abschluss der Prüfung**

Der Aufzug darf sich nicht in Bewegung setzen (weder mit Normal noch mit Rückholung)

Betätigen Sie nun den SSR. Der Aufzug muss wieder in Betrieb gehen.

## Prüfanleitung A3

### Allgemeines

#### Anwendung der Anleitung

Diese Anleitung ergänzt das allgemeine Steuerungshandbuch zum Thema A3 Schutz bei unkontrollierter Bewegung (UCM).

Bitte beachten Sie auch die Hinweise im Handbuch zur Steuerung AS380.

Das System basiert auf der Sicherheitsschaltung SM011B, die sowohl für die Überbrückung der Türkontakte bei Nachholung mit offener Tür bzw. bei frühöffnender Tür und zur Erkennung des unkontrollierten Verlassens der Türzone und zur Abschaltung der Motorbremse verwendet wird.

#### Sicherheit

Folgendes wird vorausgesetzt:

- Die Aufzugsanlage ist entsprechend den Vorgaben des Aufzugherstellers montiert und betriebsbereit.
- Die Anlage verfügt über eine Betriebsbremse oder Zusatzbremse die als A3-Bremselement geeignet ist und über den Sicherheitskreis angesteuert werden kann.
- Alle Personen, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Prüfung der Anlage betraut sind, verfügen über die nötigen Fertigkeiten und das Fachwissen, speziell auch hinsichtlich der elektrischen und mechanischen Gefahren von Aufzugsanlagen.
- Zur Erinnerung: Am Aufzug bestehen Gefahren durch elektrischen Strom (Stromschlag), durch die Mechanik (Quetschen, Abscheren, usw.) darüberhinaus Gefahren durch die baulichen Gegebenheiten (Absturz).  
Wichtig! Denken Sie dabei nicht nur an Ihre eigene Sicherheit, sondern auch an die anderer Personen die sich im Gefahrenbereich aufhalten könnten!
- Bei der Durchführungen von Prüfungen auch damit rechnen, daß diese negativ ausgeht. Deshalb darf sich zu keiner Zeit jemand im Gefahrenbereich aufhalten.

### Funktionsprinzip

#### Einführung:

Verlässt die Kabine den Türzonenbereich wird der Sicherheitskreis bei offener Kabinentür geöffnet und das am Ende des Sicherheitskreises angeschlossene Bremselement fällt ein und bremst die Kabine ab.

Das Bremselement kann hierbei eine für A3 zugelassene Betriebsbremse oder eine Zusatzbremse sein.

Durch die korrekte Auslegung der Türzonenlänge und Bremseigenschaften des Bremselements muß sichergestellt werden, daß die geforderten Bremswege unterschritten werden.

Dies wird durch Berechnung und durch einen praktischen Test an der jeweiligen Anlage nachgewiesen.

Die Detektion der unbeabsichtigten Bewegung aus der Haltestelle ist von der Steuerung unabhängig.

#### Funktionsprüfung allgemein:

Die UCM-Funktion wird bei geschlossener Tür aus der Bündigposition heraus geprüft.

Um die Funktion prüfen zu können muss K14 zum Anzug gebracht werden. Dies schliesst die Überbrückung der Tür. Gleichzeitig wird der Abschnitt der Türkontakte über ein Testrelais (K.A3T) geöffnet um eine offene Tür zu simulieren.

Die Türen selbst bleiben geschlossen um Gefährdungen auszuschliessen falls die Prüfung fehlschlägt.

### **Funktionsprüfung Version A mit Trudeln (über Prüfmenü):**

Dieser Ablauf ist für Seilaufzüge mit getriebelosen Antrieben (Synchronmotor) vorgesehen und simuliert den Fall des unkontrollierten Trudels (Worst Case)

Die Funktionen zur Prüfung der UCM Funktion sind in der Software der Steuerung (AS380) integriert, d.h. das Test-Relais K.A3T und K14 werden direkt angesteuert.

- Aufzug befindet sich betriebsbereit in einer mittleren Etage.
- Türen geschlossen.
- Nun im Menü Test den Punkt UCM Test A aktivieren.
- Über das Testrelais K.A3T wird der Türkreis geöffnet um bei geschlossener Tür prüfen zu können. K14 wird aktiviert um die Überbrückung zu schliessen.
- Nun wird K2 (Motorschütz) und K8 (Bremschütz) angesteuert.
- Der Aufzug trudelt nach oben (Kabine leer) oder unten (beladen) weg.
- Nach Verlassen der Türzone muss der Aufzug anhalten.
- Der Aufzug muss innerhalb der Grenzwerte zum Stehen kommen.
- Der zurückgelegte Weg wird auf dem Display angezeigt, bzw. kann nach Öffnen der Schachttür gemessen werden.
- Trudelt der Aufzug mehr als 2m weg, wird der Test abgebrochen.

### **Funktionsprüfung Version B mit Umrichter (über Prüfmenü):**

Dieser Ablauf ist für Seilaufzüge mit Getriebe-Antrieben (Aynchronmotor) vorgesehen und simuliert den Fall des unbeabsichtigten Wegfahrens mit definierter Beschleunigung (bedingt durch Umrichter).

Die Funktionen zur Prüfung der UCM Funktion sind in der Software der Steuerung (AS380) integriert, d.h. das Test-Relais und K14 werden direkt angesteuert.

- Aufzug befindet sich betriebsbereit in einer mittleren Etage.
- Türen geschlossen.
- Nun im Menü Test den Punkt UCM Test B aktivieren.
- Über das Testrelais K.A3T wird der Türkreis geöffnet um bei geschlossener Tür prüfen zu können. K14 wird aktiviert um die Überbrückung zu schliessen.
- Nun wird eine Normalfahrt Auf (leere Kabine) oder Ab (beladene Kabine) ausgelöst.
- Nach Verlassen der Türzone muss der Aufzug anhalten.
- Der Aufzug muss innerhalb der Grenzwerte zum Stehen kommen.
- Der zurückgelegte Weg wird auf dem Display angezeigt, bzw. kann nach Öffnen der Schachttür gemessen werden.

- Führt der Aufzug mehr als 2m weg, wird der Test abgebrochen.
- Anhand der nachfolgenden Berechnungen, kann der max. Bremsweg berechnet werden (Grundlage ist die eingestellte Beschleunigung).
- Der gemessene Bremsweg muss deutlich unter dem Berechneten bleiben.
- Durch Berechnung kann der Bremsweg im ungünstigsten Fall berechnet werden. Dieser muss unter den zulässigen Grenzwerten bleiben.

### Beispiel: Ermittlung des Anhaltewegs

#### Eingangsgrößen:

Max. mittlere Beschleunigung  $a = 2500\text{mm/s}^2$  (z.B. max. mögliche Beschleunigung)

Länge der Türzone  $X_a = 110\text{mm}$  → Magnetlänge 150mm - 40mm

Reaktionszeit System SM011B inkl. Schütz  $T_e = 40\text{ms}$  → 9ms + 30ms Schütze

Reaktionszeit Bremse  $T_b = 200\text{ms}$  → abhängig von der verwendeten Bremse

Mittlere Bremsverzögerung  $a_b = 2000\text{mm/s}^2$  → abhängig von der verwendeten Bremse

Berechnung der Zeit bis die Türzone verlassen wird (Detektionszeit Verlassen der Türzone)

$$T_t = \sqrt{\frac{2 \cdot X_a}{a}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 110\text{mm}}{2500\text{mm/s}^2}}$$

$$T_t = 0,3\text{s}$$

Berechnung der gesamten Reaktionszeit  $T_r$  (Detektion+Elektronik+Bremse)

$$T_r = T_t + T_e + T_b$$

$$T_r = 0,3\text{s} + 0,04\text{s} + 0,2\text{s} = 0,54\text{s}$$

Berechnung zurückgelegter Weg  $X_b$  nach gesamter Reaktionszeit  $T_r$ :

$$X_b = 0,5 \cdot a \cdot T_r^2 = 0,5 \cdot 2500\text{mm/s}^2 \cdot (0,54\text{s})^2 = 364,5\text{mm}$$

Berechnung der max. erreichten Geschwindigkeit  $V_{\text{max}}$ :

$$V_{\text{max}} = a \cdot T_r = 2500\text{mm/s}^2 \cdot 0,54\text{s} = 1350\text{mm/s}$$

Berechnung des Anhaltewegs  $X_d$ :

$$X_d = X_b + \frac{V_{\text{max}}^2}{2 \cdot a_b} = 364,5\text{mm} + \frac{(1350\text{mm/s})^2}{2 \cdot 2000\text{mm/s}^2} = 820,2\text{mm}$$

A3 wäre in diesem Beispiel erfüllt.

### **Ergänzende Dokumente**

- Baumusterprüfbescheinigung SM011B
- Schaltplan Steuerung ADV VA3.4 (mit AS380)

## 14.Parameterliste

| Nr. | Bezeichnung         | Beschreibung  | Std.W.               | Bereich     |
|-----|---------------------|---|----------------------|-------------|
| F00 | Beschleunigung      | Beschleunigung  | 0.55m/s <sup>2</sup> | 0.2~1.5     |
| F01 | Verzögerung         | Verzögerung   | 0.55m/s <sup>2</sup> | 0.2~1.5     |
| F02 | S Jerk T0           | Verrundung Anfahren   | 1.300s               | 0.2~3.0     |
| F03 | S Jerk T1           | Verrundung Übergang zur Konstantfahrt   | 1.100s               | 0.2~3.0     |
| F04 | S Jerk T2           | Verrundung Beginn der Verzögerungsphase   | 1.100s               | 0.2~3.0     |
| F05 | S Jerk T3           | Verrundung beim Anhalten  | 1.300s               | 0.2~3.0     |
| F06 | Geschwindigkeit     | Nenngeschwindigkeit Aufzug  | 1.75m/s              | 0.1~10      |
| F07 | frei                |   |                      |             |
| F08 | frei                |   |                      |             |
| F09 | Parketage           | Parketage   | 1                    | 1~48(64)    |
| F10 | Etagen-Offset       | Etagenoffset bei Aufzugsgruppen.  | 0                    | 0~48(64)    |
| F11 | Anzahl d. Etagen    | Anzahl der Etagen   | 18                   | 2~48(64)    |
| F12 | Insp. Geschw.       | Geschwindigkeit bei Inspektion  | 0.250m/s             | 0~0.630     |
| F13 | Nachhol Geschw.     | Nachholgeschwindigkeit  | 0.060m/s             | 0.010~0.150 |
| F14 | Tuer-Aufzeit A-R    | Tür-Offen-Zeit nach Aussenruf   | 3.0s                 | 0~30.0      |
| F15 | Tuer-Aufzeit K-R    | Tür-Offen-Zeit nach Innenruf  | 3.0s                 | 0~30.0      |
| F16 | Bremse Auf Verz.    | Verzögerung zwischen FU Run Signal und Bremsschütz ein.   | 0.2s                 | 0~2.0s      |
| F17 | FU Freig. Verz.     | Verzögerung zwischen Brems-Schütz Aus zu FU-Freigabe Aus (FU-Stop)  | 0.6s                 | 0.2~3.0     |
| F18 | Brandhalt           | Brandfall Etage 1   | 1                    | 1~48(64)    |
| F19 | frei                |   |                      |             |
| F20 | Parkzeit            | Parkzeit (bis Fahrt nach <F22>)<br>0 : keine Parkfahrt  | 0s                   | 0~600       |
| F21 | V0 Stop Distanz     | V0 Stop Distanz   | 6mm                  | 2~40        |
| F22 | Parkhalt            | Haupthalt bei Einzel- und Gruppenfunktion, siehe (F20)  | 1                    | 1~48(64)    |
| F23 | Gruppenmodus        | Gruppenfunktion<br>0 : Master<br>1 : Slave (Duplex)<br>2 : Gruppensteuerung<br>3 : Ringgruppe (F181 = Nr. in der Gruppe)??? | 0                    | 0~3         |
| F24 | Ansteuerung FU      | Ansteuerung Frequenzumrichter<br>0: Multistep ; 1: Analog   | 0                    | 0~5         |
| F25 | Input Type X0-15    | Eingangstyp Schliesser bzw. Öffner für Eingänge X0-X15  |                      | 0~65535     |
| F26 | Input Type X16-32   | Eingangstyp Schliesser bzw. Öffner für Eingänge X16-X25   |                      | 0~65535     |
| F27 | Input Type GX0-15   | Eingangstyp Schliesser bzw. Öffner für Eingänge GX0-GX15 (SM02G Modul im Kabinentbleau)                                     |                      | 0~65535     |
| F28 | Input Type HX0-15   | Eingangstyp Schliesser bzw. Öffner für Eingänge HX0-HX15 (SM02 Modul Kabinendach SM02H)                                     |                      | 0~65535     |
| F29 | Freig. Etage. 1-16  | Freigabe Etagen 1 - 16  |                      | 0~65535     |
| F30 | Freig. Etage. 17-32 | Freigabe Etagen 17 - 32   |                      | 0~65535     |



## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr. | Bezeichnung        | Beschreibung   | Std.W. | Bereich  |
|-----|--------------------|--|--------|----------|
| F31 | Freig. Etag. 33-48 | Freigabe Etagen 33 - 48  |        | 0~65535  |
| F32 | frei               |  |        |          |
| F33 | Testf. Interval    | Zeit zwischen Rufen bei automatischen Test (zufällige Kommandos)<br>0: keine Funktion  | 5s     | 0~65535  |
| F34 | Anz. Testfahrten   | Anzahl automatischer Test- Fahrten<br>0: keine Test-Fahrten  | 0      | 0~65535  |
| F35 | Feuerwehrstrg.     | 0 : Standard<br>EN81-71 Feuerwehrsteuerung<br>2 : ohne Schlüssel in Kabine<br>3 : mit Schlüssel in Kabine<br>Pubel (RUS) Feuerwehrsteuerung<br>4 : ohne Schlüssel in Kabine<br>5 : mit Schlüssel in Kabine |        | 0~5      |
| F36 | Bremsschalt. M.    | Wartezeit für Bremsüberwachungsschalter<br>0 : keine Bremsüberwachung<br>1 : Standard Bremsüberwachung<br>2 : Hongkong Version   | 1      | 0~2      |
| F37 | Passwort 1         | Passwort 1   |        |          |
| F38 | Passwort 2         | Passwort 2   |        |          |
| F39 | Passwort 3         | Passwort 3   |        |          |
| F40 | Last Offset        | Lastvorsteuerung   | 50.0%  | 0.1~99.9 |
| F41 | Last lernen        | Lastvorsteuerung Einstellung   | 0      | -        |
| F42 | frei               |  |        |          |
| F43 | Begleiter Modus    | Ruf Anzeige im Liftboy Modus   | 3      | -        |
| F44 | RS485 Adresse      | Adresse für Fernüberwachung über RS485 Netzwerk:<br>255 Standard für Einzelaufzug  | 255    | 0~255    |
| F45 | frei               |  |        |          |
| F46 | frei               |  |        |          |
| F47 | frei               |  |        |          |
| F48 | frei               |  |        |          |
| F49 | EVA-Modus          | Evakuierungsrichtung in Abhängigkeit der Lastvorsteuerung  | 0      | 0~2      |
| F50 | A-Tuer 1-16        | Freigabe Tür A in Etagen 1-16  | 65535  | 0~65535  |
| F51 | A-Tuer 17-32       | Freigabe Tür A in Etagen 17-32   | 65535  | 0~65535  |
| F52 | A-Tuer 33-48       | Freigabe Tür A in Etagen 33-48   | 65535  | 0~65535  |
| F53 | B-Tuer 1-16        | Freigabe Tür B in Etagen 1-16  | 0      | 0~65535  |
| F54 | B-Tuer 17-32       | Freigabe Tür B in Etagen 17-32   | 0      | 0~65535  |
| F55 | B-Tuer 33-48       | Freigabe Tür B in Etagen 33-48   | 0      | 0~65535  |
| F56 | AnhaltenFein Auf   | Feineinstellung für Anhalten Aufwärts: 50 für Direkteinfahrt, >100 mit Schleichfahrt   | 50mm   | 0~240    |
| F57 | AnhaltenFein Ab    | Feineinstellung für Anhalten Abwärts: 50 für Direkteinfahrt, >100 mit Schleichfahrt  | 50mm   | 0~240    |
| F58 | frei               |  |        |          |

| Nr. | Bezeichnung       | Beschreibung   | Std.W.  | Bereich  |
|-----|-------------------|--|---------|----------|
| F59 | Verz.Bremse aus   | Verzögerung zwischen FU-Stop Befehl und Bremsschutz Aus  | 0,00s   | 0~10.00s |
| F60 | frei              |  |         |          |
| F61 | Gong Output Verz  | Abstand vor Etage für Ansteuerung des Gongs  | 1200mm  | 0~4000   |
| F62 | Laufzeitbegr.     | Zeit für Laufzeitüberwachung   | 32s     | 2~45     |
| F63 | frei              |  |         |          |
| F64 | frei              |  |         |          |
| F65 | Base Block Mod.   | Gittersperre: 0- keine Gittersperre, 1- Gittersperre wenn Motorschutz abgefallen   | 0       | 0-1      |
| F66 | Limit Modus       |  | 0       | 0~65535  |
| F67 | Erweiterungs-Pl.  | Aktivierung von Erweiterungsplatinen für Hauptplatine  | 0       | 0~65535  |
| F68 | frei              |  |         |          |
| F69 | frei              |  |         |          |
| F70 | Leerlast Reg.Auf  | Leerlast-Kompensation in Aufwärtsrichtung  | 100,00% | 0.1~99.9 |
| F71 | Leerlast Reg.Ab   | Leerlast-Kompensation in Abwärtsrichtung   | 100,00% | 0.1~99.9 |
| F72 | Volllast Reg.Auf  | Volllast-Kompensation in Aufwärtsrichtung  | 100,00% | 0.1~99.9 |
| F73 | Volllast Reg.Ab   | Volllast-Kompensation in Abwärtsrichtung   | 100,00% | 0.1~99.9 |
| F74 | Leerlast Verst.   |  | 512     | 0~65535  |
| F75 | Volllast Verst.   |  | 512     | 0~65535  |
| F76 | Lim. UpDis. Ins.  |  | 0cm     | 0~65535  |
| F77 | Lim. DnDis. Ins.  |  | 0cm     | 0~65535  |
| F78 | Endschalter M.    |  |         |          |
| F79 | Insp. ES Modus    | Bewegen des Fahrkorbes über Inspektionsendlagen hinaus (Test Endschalter und Treibfähigkeit)<br>0: Nein<br>1: Freigegeben  | 0       | 0~1      |
| F80 | Tür-Quitt. Modus  | Freigabe Tasten Piep und Blinken der Ruftaster:<br>Bit 1: Tasten-Piep<br>Bit 2: Blinken des Innenrufs bei Ankunft in Zieletage<br>Bit 3: Blinken des Aussenrufs bei Ankunft<br>Bit 4: Piepser beim Durchfahren von Etagen (z.B. für Blinde)  | 0       | 0~15     |
| F81 | Hell-Dunkel Modus | Helligkeit der Quittungen für Innen- und Aussenruf wenn nicht quittiert: Die niederwertigen 4 Bits definieren die Helligkeit der Aussenquittungen, die höherwertigen 4 Bits die Helligkeit der Innenquittungen.<br>Es gibt 9 Helligkeitsstufen: Z. B. Hex 0x11 = Dez 17 legt sowohl Innen- als auch Aussenquittungen auf eine Grundhelligkeit von 12,5% der vollen Helligkeit (wenn Quittung aktiv). Funktion ist auch als Dual- Illumination bekannt. | 0       | 0~255    |
| F82 | Sleep-Funktion    | Einstellen der Zeit bis Steuerung in den Sleepmodus geht. (Nur in Verbindung mit Zusatzmodul)<br>Beachte: Sleepmode = T in F152 + T in F82<br>0 = kein Sleepmodus  | 0s      | 0~65535s |

## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.  | Bezeichnung     | Beschreibung  | Std.W. | Bereich  |
|------|-----------------|---|--------|----------|
| F83  | Car call modus  | 0: Allgemein<br>1: selektive Tür mit 2xSM03<br>1 x SM02G Begrenzt auf max. 8 Halt;<br>A-Seite: Adresse 1-8, B-Seite: Adresse 9-16!  |        |          |
| F84  | Insp. to normal | F84=1: Rückstellung von Inspektion auf Normalbetrieb<br>muss am Handterminal quittiert werden<br>F84=1: Keine Quittierung notwendig   | 0      | 0~1      |
| F85  | Taxi-Steuerung  | F85=0: deaktiviert<br>F85=1: aktiviert  | 0      | 0~1      |
| F86  | VIP Funktion    | Penthousefunktion und Aussenvorrecht<br>0: Aussenvorrecht<br>>0: VIP Verzögerungszeit   | 0s     | 0~300s   |
| F87  | Überw. Nachhol. | Fehlertoleranz der Sicherheitsschaltung einstellbar:<br>Bei Fehlschaltung der Sicherheitsschaltung setzt die<br>Steuerung nach 1-9 (Wert in F87) hintereinander<br>folgenden Fehlschaltungen still.<br>Bei TÜV Prüfung auf „1“ stellen! | 1      | 1~9      |
| F88  | frei            |   |        |          |
| F89  | frei            |   |        |          |
| F90  | frei            |   |        |          |
| F91  | frei            |   |        |          |
| F93  | frei            |   |        |          |
| F94  | frei            |   |        |          |
| F95  | frei            |   |        |          |
| F96  | frei            |   |        |          |
| F97  | frei            |   |        |          |
| F98  | frei            |   |        |          |
| F99  | frei            |   |        |          |
| F100 | frei            |   |        |          |
| F101 | frei            |   |        |          |
| F102 | frei            |   |        |          |
| F103 | frei            |   |        |          |
| F104 | frei            |   |        |          |
| F105 | frei            |   |        |          |
| F106 | frei            |   |        |          |
| F107 | frei            |   |        |          |
| F108 | frei            |   |        |          |
| F109 | frei            |   |        |          |
| F110 | frei            |   |        |          |
| F111 | frei            |   |        |          |
| F112 | frei            |   |        |          |
| F113 | Haupthalt       | Hauptthaltestelle (Hotelsteuerung)  | 0      | 0~48(64) |
| F114 | frei            |   |        |          |

## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.  | Bezeichnung      | Beschreibung   | Std.W. | Bereich |
|------|------------------|--|--------|---------|
| F115 | Tuer Laufz.Auf   | Türlaufzeit schliessen (falls Endschalter defekt)  | 15s    | 3~30    |
| F116 | Tuer Laufz.Ab    | Türlaufzeit öffnen (falls Endschalter defekt)  | 15s    | 3~30    |
| F117 | Tuerdraeng.Zeit  | Tür-Offenzeit nach Betätigung Tür-Auf-Halte-Taste.   | 60s    | 0~255   |
| F118 | Ladezeit 2 Behi. | Tür-Offenzeit nach Betätigung des Tür-Auf-Tasters für Behinderte.  | 30s    | 0~255   |
| F119 | Vorrecht Modus   | Türmodus bei Vorrecht innen<br>0: Tür Zu Taste halten zum Tür schliessen<br>1: Tür läuft zu nach Kommando  | 0      |         |
| F120 | Missbrauchserk.  | Missbrauchserkennung Innenruf<br>0 : keine Funktion<br>1 : 3 Stops ohne Lichtgitter löscht Kommandos<br>2~64 : max. Anzahl der gleichzeitig akzeptierten Kommandos wenn Leerlast (Kabine leer) aktiv ist.  |        | 0~20    |
| F121 | Tuerdraengelung  | Türdrängelung:<br>0 : aus, 1 : ein (F117 definiert Zeit nach dem Drängelung startet)   |        | 0~1     |
| F122 | Verz.FU Run Insp | Zeit zwischen Bremse Aus und FU Fahrtsignalen Aus bei Inspektion   | 0.0s   | 0~10.00 |
| F123 | Aussenruf Typ    | Art der vorhandenen Aussen-Rufe<br>0 : nur einfache Rufe (nicht selektiv)<br>1 : Selektive Türen: SM-04 Adresse 49~96 für B-Tür Aussen-Rufe.<br>2 : Rufe für Behinderte: SM-04 Adresse 49~96 für Behinderten Aussenruf (Vorzug).<br>3 : Selektive Tür und Behinderten-Rufe: SM-04 Adresse 33~64 für B-Tür Rufe, 65~96 für Behinderten-Rufe (Vorzug).<br>4 : Einknopfsteuerung (kein richtungsabhängiges sammeln) |        | 0~4     |
| F124 | frei             |  |        |         |
| F125 | frei             |  |        |         |
| F126 | frei             |  |        |         |
| F127 | frei             |  |        |         |
| F128 | 2-Tuer Modus     | Türmodus bei zwei Türen<br>0 : selektive Türsteuerung aktiv<br>1 : beide Türen zusammen angesteuert.   |        | 0~3     |
| F129 | Voreilende Tuer  | Nachholen bei offener Tür/ vorlaufende Türöffnung (erfordert Sicherheitsschaltung):<br>0 : keine Sicherheitsschaltung<br>1 : vorlaufende Tür<br>2 : Nachholen bei offener Tür<br>3 : Beides  |        | 0~7     |
| F130 | Tueransteuerung  | Türansteuerung (Zuhalten/Aufhalten):<br>Bit 0: mit Drehmoment aufhalten in der Etage<br>Bit 1: zuhalten in der Etage<br>Bit 2: zuhalten während der Fahrt  | 0      | 0~7     |
| F131 | Etagensperre Nr. | Sperrbare Etage<br>0: nicht aktiv<br>1~64: Nummer der zu sperrenden Etage.   |        | 0~64    |

## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.  | Bezeichnung       | Beschreibung   | Std.W.  | Bereich   |
|------|-------------------|--|---------|-----------|
| F132 | Sperrzeit Start   | Uhrzeit ab der Etage <F131> gesperrt werden soll: z.B. 730 für 7:30 Uhr  |         | 0~65535   |
| F133 | Sperrzeit Ende    | Uhrzeit ab der Etage <F131> wieder freigegeben sein soll. z.B.: 930 für 9:30 Uhr   |         | 0~65535   |
| F134 | frei              |  |         |           |
| F135 | frei              |  |         |           |
| F136 | frei              |  |         |           |
| F137 | NS-Etage 1-16     | Definiert Etagen, die mittels Schlüsselschalter gesperrt werden können:<br>Bitmaske 1-16                                 |         | 0~65535   |
| F138 | NS-Etage 17-32    | Bitmaske 17-32   |         | 0~65535   |
| F139 | NS-Etage 33-48    | Bitmaske 33-48   |         | 0~65535   |
| F140 | frei              |  |         |           |
| F141 | Nachlaufz. K1 K2  | Nachlaufzeit der Motorschütze: Freigabe Aus=>Schütze aus.  | 0.5s    | 0.5~10.00 |
| F142 | frei              |  |         |           |
| F143 | frei              |  |         |           |
| F144 | frei              |  |         |           |
| F145 | DC Gain           | Regelung der Bus-Spannung  | 100,00% | 80~120    |
| F146 | Pos.Fehler Dis.   | Einstellung der Positions-Toleranz   | 180mm   | 180~1000  |
| F147 | Schuetzueberw.M.  | Überwachung Motorschütz<br>0: Aus<br>1: Ein  | 1       | 0~1       |
| F148 | frei              |  |         |           |
| F149 | frei              |  |         |           |
| F150 | frei              |  |         |           |
| F151 | frei              |  |         |           |
| F152 | Kab.Licht Zeit    | Nachlaufzeit Kabinenlicht/Lüfter nach letzter Fahrt  | 180s    | 0~65535   |
| F153 | Riegelueberw.Type | Überwachung Riegelkontakt<br>0: Aus<br>1: Ein  | 0       | 0~1       |
| F154 | frei              |  |         |           |
| F155 | frei              |  |         |           |
| F156 | SiKr-Abfrage      | Sicherheitskreisabfrage:<br>0: Abfrage mit zus. Relais (nur relevant für Asien)<br>1: Standard nur über Hochvolteingänge | 1       | 0~1       |
| F157 | frei              |  |         |           |
| F158 | frei              |  |         |           |
| F159 | frei              |  |         |           |
| F160 | Rufloeschung Mod  | Ruf Löschung erlaubt/ nicht erlaubt  | 1       | 0~1       |

## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.  | Bezeichnung       | Beschreibung   | Std.W.   | Bereich |
|------|-------------------|--|----------|---------|
| F161 | Et.-Sperr Modus   | Sperren von Etagen (F137,F138,F139)<br>bit 0: Innenrufe gesperrt<br>bit 1: Auf Rufe gesperrt<br>bit 2: Ab Rufe gesperrt  |          | 0~1     |
| F162 | frei              |  |          |         |
| F163 | USV Betrieb       | Betrieb mit Notstromversorgung<br>0: Nein<br>1: möglich  |          | 0~1     |
| F164 | Lastmessung Typ   | Typ der Lastmess-Einrichtung und Lastkompensation beim FU Start.   | 99       | 0~99    |
| F165 | Tuer Kontr.Spez   | Tür Öffnen Funktionalität:<br>Bit 0: kein Öffnen während Inspektion.<br>Bit 1: kein Öffnen der Tür während Test-Betrieb<br>Bit 2: Tür A Grundstellung Auf in Haupthalt<br>Bit 3: Freigabe LED Bedienfeld für Türbetätigung |          | 0~65535 |
| F166 | Dr SpecialOverT   |  | 52s      | 0~65535 |
| F167 | frei              |  |          |         |
| F168 | RFID Lift Nr.     | RFID Karten Leser<br>0: kein RFID Kartenleser<br>1~255 Adresse des Lifts   |          | 0~255   |
| F169 | RFID Ruftyp       | RFID Karten Leser generiert<br>0- Abwärts Rufe 1- Aufwärts Rufe  |          | 0~1     |
| F170 | RFID Freig.1-16   | Etagen die nur über RFID freigegeben sind:<br>Bitmaske Innenrufe 1~16  |          | 0~65535 |
| F171 | RFID Freig.17-32  | Etagen die nur über RFID freigegeben sind:<br>Bitmaske Innenrufe 17~32   |          | 0~65535 |
| F172 | IRFID Freig.33-48 | Etagen die nur über RFID freigegeben sind:<br>Bitmaske Innenrufe 33~48   |          | 0~65535 |
| F173 | frei              |  |          |         |
| F174 | frei              |  |          |         |
| F175 | Start Schleichge  | Start Schleichgeschwindigkeit  | 0.006m/s | 0~0.100 |
| F176 | frei              |  |          |         |
| F177 | frei              |  |          |         |
| F178 | frei              |  |          |         |
| F179 | frei              |  |          |         |
| F180 | Analogwert->Vnen  | Zuordnung Aufzugnenngeschwindigkeit zu Spitzenwert des Analogausgangs.<br>50.0% - 150.0%, Standard 100%  | 100.0%   | 0~150   |
| F181 | Duplex Nr.        | Aufzugsnummer innerhalb Gruppe: kleinster Wert hat höchste Priorität.  |          | 0~7     |
| F182 | Anz.Bremsstufen   | Anzahl der Verzögerungskontrollschalter, 0: wird automatisch durch Nenngeschwindigkeit definiert   | 0        | 0~10    |
| F183 | Lernfahrtgeschw.  | Geschwindigkeit bei Lernfahrt  | 0.800m/s | 0~1.000 |
| F184 | frei              |  |          |         |
| F185 | frei              |  |          |         |

## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.  | Bezeichnung       | Beschreibung  | Std.W.  | Bereich     |
|------|-------------------|---|---------|-------------|
| F186 | Schleichd.Start   | Schleichdauer beim Losfahren<br>Siehe auch F175   | 0.50s   | 0~10.00     |
| F187 | CAN Monitor       | Status Überwachung<br>0 : Fahrtenzähler<br>1 : Drehgeberstörungen<br>2 : CAN-Bus 1 Störungen<br>3 : CAN-Bus 2 Störungen<br>4 : Motordrehzahl RPM<br>5 : Spannung Zwischenkreis<br>6 : Motor Ausgangsstrom<br>7 : Drehmoment |         | 0~7         |
| F188 | frei              |   |         |             |
| F189 | frei              |   |         |             |
| F190 | NS-Etage 49-64    | Etagenfreigabe der Etagen 49-64   | 65535   | 0~65535     |
| F191 | A-Tuer 49-64      | Freigabe Tür A in Etagen 49-64  | 65535   | 0~65535     |
| F192 | B-Tuer 49-64      | Freigabe Tür B in Etagen 49-64  | 0       | 0~65535     |
| F193 | frei              |   |         |             |
| F194 | frei              |   |         |             |
| F195 | frei              |   |         |             |
| F196 | 2. Haupthalt Dplx | 2. Haupthalt bei Duplex   |         | 1~48 (64)   |
| F197 | frei              |   |         |             |
| F198 | frei              |   |         |             |
| F199 | NS-Etage 49-64    | Bitmaske 49-64  |         | 0~65535     |
| F200 | SW Version        | Software Version des Umrichters   | x       |             |
| F201 | FU Modus          | Umrichter Modus:<br>0: V/F Modus<br>1: Vector Modus ohne Drehgeber (nur Test)<br>2: Drehmoment Modus mit Drehgeber<br>3: Vector Modus mit Drehgeber   | 3       | 0~3         |
| F202 | Motortyp          | Motor-Typ<br>0: Asynchron Motor<br>1: Synchron Motor  | 0       | 0~1         |
| F203 | M-Nennleistung    | Nennleistung Motor  | x       | 0.4~160kW   |
| F204 | M-Nennstrom       | Nennstrom des Motors  | x       | 0.0~300.0A  |
| F205 | M-Nennfrequenz    | Nennfrequenz des Motor  | 50Hz    | 0.0~120.0   |
| F206 | M- Nenndrehzahl   | Nenndrehzahl des Motors   | 1460RPM | 0~3000      |
| F207 | M-Nennspannung    | Motor Nennspannung  | 380V    | 0~460       |
| F208 | M-Polzahl         | Motor Polzahl   | 4       | 2~128       |
| F209 | M-Nennschlupffrq  | Motor Nennschlupf-Frequenz  | 1.4Hz   | 0~10.00     |
| F210 | Drehgebertyp      | Drehgeber Typ<br>0: ABZ Inkrementalgeber<br>1: Sin Cos Absolutwertgeber (Synchron Motoren)<br>2: EnDat Absolutwertgeber (Synchron-Motoren)  | 2       | 0~2         |
| F211 | Geber-Impulse     | Drehgeber Pulse pro Umdrehung   | 1024    | 500~16000   |
| F212 | P0-Faktor         | P-Faktor Drehzahlregler bei Null-Drehzahl   | 130.00  | 0.00~655.35 |

## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.  | Bezeichnung      | Beschreibung  | Std.W.   | Bereich      |
|------|------------------|---|----------|--------------|
| F213 | I0-Faktor        | I-Faktor Drehzahlregler bei Null-Drehzahl   | 80.00    | 0.00~655.35  |
| F214 | D0-Faktor        | D-Faktor Drehzahlregler bei Null-Drehzahl   | 0.50     | 0.00~655.35  |
| F215 | P1-Faktor        | P-Faktor Drehzahlregler bei niedriger Drehzahl  | 130.00   | 0.00~655.35  |
| F216 | I1-Faktor        | I-Faktor Drehzahlregler bei niedriger Drehzahl  | 80.00    | 0.00~655.35  |
| F217 | D1-Faktor        | D-Faktor Drehzahlregler bei niedriger Drehzahl  | 0.50     | 0.00~655.35  |
| F218 | P2-Faktor        | P-Faktor Drehzahlregler bei mittlerer Drehzahl  | 130.00   | 0.00~655.35  |
| F219 | I2-Faktor        | I-Faktor Drehzahlregler bei mittlerer Drehzahl  | 80.00    | 0.00~655.35  |
| F220 | D2-Faktor        | D-Faktor Drehzahlregler bei mittlerer Drehzahl  | 0.50     | 0.00~655.35  |
| F221 | P3-Faktor        | P-Faktor Drehzahlregler bei hoher Drehzahl  | 130.00   | 0.00~655.35  |
| F222 | I3-Faktor        | I-Faktor Drehzahlregler bei hoher Drehzahl  | 80.00    | 0.00~655.35  |
| F223 | D3-Faktor        | D-Faktor Drehzahlregler bei hoher Drehzahl  | 0.50     | 0.00~655.35  |
| F224 | Freq. 0          |   | 1.0%     | 0~100%       |
| F225 | Freq. 1          |   | 50.0%    | 0~100%       |
| F226 | V0-Haltezeit     |   | 0.5s     | 0.0~30.00    |
| F227 | Verz.Bremsueberw | Wartezeit für Bremsüberwachungsschalter<br>0: keine Bremsüberwachung  | 0.25s    | 0.0~30.00    |
| F228 | Ausg.Stromverz.  |   | 0.00s    | 0.0~10.00    |
| F229 | Drehrichtung     | 0: positive Richtung<br>1: negative Richtung  | 0        | 0/1          |
| F230 | Drehmom.Komp     |   | 100.00%  | 0.0~200.0    |
| F231 | Drehmom.Offset   |   | 0.0%     | 0.0~100.0    |
| F232 | Drehg.Filt.Zeit  |   | 0ms      | 1~30         |
| F233 | Drehg.Richtung   | Drehrichtung des Drehgeber: Immer auf 1 lassen, falls Motor nach Tuning nicht dreht, Motorphasen tauschen!  | 1        | 0/1          |
| F234 | Motorphase       | Anpassung Motordrehrichtung: Falls Auf und Ab nicht mit Bewegung der Kabine zusammenstimmen, ändern.  | 1        | 0/1          |
| F235 | LL Stromfakt.    | Leerlast Stromfaktor  | 32.00%   | 0.00~60.00   |
| F236 | Traegerfreq      | Taktfrequenz des Ausgangsstrom  | 6.000kHz | 1.100~11.000 |
| F237 | Mod Bandbreite   | Modulationsbreite, normal nicht verändern!  | 0kHz     | 0.0~1.0      |
| F238 | Regulator M.     | Regel Modus, nicht verändern ohne Grund   | 1        | 0~3          |
| F239 | Drehmom.Lmt      | Drehmoment Grenzwert, nicht verändern ohne Grund  | 175,00%  | 0~200        |
| F240 | Eingangsspg.FU   | Eingangsspannung des Umrichter  | 380V     | 0~460        |
| F241 | Nennleistung FU  | Nennleistung des Umrichters   | x kW     | -            |
| F242 | Offset Phasenwi. | Offset Phasenwinkel des Drehgebers. Falls auf 0.0 gesetzt, wird bei nächster Fahrt ein Tuning erzwungen. Soll ein Wert von 0 eingestellt werden, 0.1 verwenden! | 0.0°     | 0.0~360.0    |
| F243 | Kor.Phasenwi.    | Korrektur des Nullwinkels beim Drehgeber.<br>2: Aktiviert Korrektur   | 0        | 0/2          |
| F244 | frei             |   |          |              |
|      |                  |   |          |              |



# Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.   | Bezeichnung   | Beschreibung   | Std.W.       | Bereich |
|---|---|--|--------------|---------|
| F245  | Selection of F246-255 Parameter Function                | Auswahlparameter für die Parameter F246-F255: Die Parameter F246-F255 können unterschiedliche Bedeutung haben, je nach Einstellung von F245! | 0            | 0~65535 |
| F245=0 >> F246 bis F255 haben folgende Bedeutung: |   |  |              |         |
| F246  | Overheating protection time for radiator                | Toleranzzeit für Überschreiten der maximalen Kühlkörpertemperatur  | 50 x0.01s    | 0~65535 |
| F247  | Overspeed protection coefficient                        | Toleranzwert für Überschreiten der Solldrehzahl (Standard 120%)  | 12000 x0.01% | 0~65535 |
| F248  | Overspeed protection time                               | Toleranzwert für Dauer der Drehzahlüberschreitung  | 100 x0.01s   | 0~65535 |
| F249  | Confirmation times for inputting open phase             | Toleranzwert für den Ausfall von Phasen am Eingang   | 35 mal       | 0~65535 |
| F250  | Confirmation times of short circuit of braking resistor | Toleranzwert für den Kurzschluss des Bremswiderstandes   | 10 mal       | 0~65535 |
| F251  | Confirmation times for SinCos encoder disconnection     | Toleranzwert für die Unterbrechung des SinCos Drehgebersignals   | 2 mal        | 0~65535 |
| F252  | Confirmation times of outputting open phase             | Toleranzwert für eine offene Phase am Umrichter Ausgang  | 2000 x0.001s | 0~65535 |
| F253  | Confirmation of voltage for charging relay failure      | Fehler 144: Lade Relais beschädigt   | 65 Volt      | 0~65535 |
| F254  | Confirmation threshold of encoder phase CD failure      | Fehler 28: Phasenlage (absolut) weicht stärker als der erlaubte Wert ab.   | 300          | 0~65535 |
| F255  | Protection threshold of ABZ encoder disconnection       | Drehzahlabweichung überschreitet Grenzwert   | 20           | 0~100   |
| F245=1 >> F246 bis F255 haben folgende Bedeutung: |   |  |              |         |
| F246  | Protection times of IGBT                                | Toleranzwert für Überstromereignisse des IGBT Moduls   | 2            | 0~65535 |
| F247  | Protection option of I <sup>2</sup> t                   | Überlastschutz durch I <sup>2</sup> t Funktion:<br>0: beide Varianten<br>1: Variante 1 2: Variante 2   | 0            | 0/1/2   |
| F245=2 >> F246 bis F255 haben folgende Bedeutung: |   |  |              |         |
| F246  | frei  | Interne Verwendung, nicht ändern!  |              |         |

## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.   | Bezeichnung                                    | Beschreibung  | Std.W.   | Bereich   |
|---|--|---|----------|-----------|
| F247  | PWM Modulation mode                            | PWM Modulation  | 2        | 0~2       |
| F248  | frei   | Interne Verwendung, nicht ändern!   |          |           |
| F249  | frei   | Interne Verwendung, nicht ändern!   |          |           |
| F250  | Three phase current balance coefficient        | nur zur Info  |          |           |
| F251  | frei   | Interne Verwendung, nicht ändern!   |          |           |
| F252  | Positive/Negative rotation enable              | Freigabe Rechts/Linkslauf:<br>0: Beide Richtungen; 1 nur Rechtslauf                     | 0        |           |
| F253  | Positiv/Negative rotation dead time            | Totzeit für Drehrichtungsänderung   | 20 x0.1s | 20~60000  |
| F254  | Acceleration overcurrent threshold of inverter | Die Beschleunigung wird begrenzt um falls sonst der Strom die Stromgrenze überschreitet | 180,00%  | 0~200     |
| F255  | Decelerating overvoltage threshold of inverter | Die Verzögerung wird begrenzt falls die Zwischenkreisspannung sonst zu hoch wird        | 750V     | 0~800     |
|   |  |   |          |           |
| F245=3 >> F246 bis F255 haben folgende Bedeutung: |  |   |          |           |
| F246  | Current Loop P                                 | Stromregler P-Faktor, nicht ändern!   | 140      | 35~280    |
| F247  | Current Loop I                                 | Stromregler I-Faktor, nicht ändern!   | 100      | 25~200    |
| F248  | Current Loop D                                 | Stromregler D-Faktor, nicht ändern!   | 0        | 0~200     |
| F254  | Torque Direction                               | Drehmomentrichtung 0: pos; 1: neg   | 0        | 0/1       |
|   |  |   |          |           |
| F245=4 >> F246 bis F255 haben folgende Bedeutung: |  |   |          |           |
| F246  | Software Version                               | Nur Lesen   |          |           |
| F247  | ID No 0  | Nur Lesen   |          |           |
| F248  | ID No 1  | Nur Lesen   |          |           |
| F249  | ID No 2  | Nur Lesen   |          |           |
| F250  | ID No 3  | Nur Lesen   |          |           |
| F251  | ID No 4  | Nur Lesen   |          |           |
| F252  | ID No 5  | Nur Lesen   |          |           |
| F253  | Inverter rated current                         | Nennstrom des Umrichters  | x0.1A    | Nur Lesen |
| F254  | Rated current of current sensor                | Nennstrom des Stromsensors  | A        | Nur Lesen |
| F255  | Motor power coefficient                        | Maximale Ausgangsleistung   | 200,00%  | 50~400%   |
|   |  |   |          |           |
| F245=5 >> F246 bis F255 haben folgende Bedeutung: |  |   |          |           |

## Handbuch AS380 - Parameterliste

| Nr.   | Bezeichnung                                 | Beschreibung  | Std.W.   | Bereich  |
|---|---|---|----------|----------|
| F246  | Stator Resistor                             | Stator Widerstand beim Asynchron-Motor  | x0.001R  |          |
| F247  | Rotor Resistor                              | Rotor Widerstand beim Asynchron-Motor   | x0.001R  |          |
| F248  | Stator Inductor                             | Stator Induktivität beim Asynchron-Motor  | x0.0001H |          |
| F249  | Rotor Inductor                              | Rotor Induktivität beim Asynchron-Motor   | x0.0001H |          |
| F250  | Mutual Inductor                             |   | x0.0001H |          |
| F251  | Motor low speed overcurrent threshold       | Überstromgrenze bei Drehzahlen unter 20% Nenndrehzahl   | x0.1%    |          |
| F252  | Low speed overcurrent time                  | Dauer des Überstroms bei niedriger Drehzahl   | x0.1s    |          |
| F253  | Motor high speed overcurrent threshold      | Überstromgrenze bei Drehzahlen über 20% der Nenndrehzahl  | x0.1%    |          |
| F254  | High speed overcurrent time                 | Dauer des Überstroms bei hoher Drehzahl   | x0.1s    |          |
| F255  | Frequency dividing coefficient of encoder   | Teiler für Drehgeber. Erfordert geeignete Drehgeberkarte mit Teiler   | 0        | 0~7      |
| F245=6 >> F246 bis F255 haben folgende Bedeutung: |   |   |          |          |
| F246  | Synchronous motor study angle when power on | Automatische Messung des Phasenwinkels nach Netzwiederkehr beim Synchron-Motor.<br>0: deaktiviert; 1: aktiv<br>Sollte abgeschaltet werden wenn Winkel bekannt und fest eingestellt ist. | 1        | 0~1      |
| F247  | Current gain when self study                | Stärke des Meßstromes für die Phasenwinkelmessung. Muß bei manchen Motoren angepasst werden. Meist ist weniger besser.  | 150,00%  | 0~400    |
| F248  | Command option                              | Fahr Befehl Option  | 2        | 0~2      |
| F249  | Zero servo process current loop gain        | Stillstands Strom, normal nicht ändern!   | 100,00%  | 48~65535 |
|   |   |   |          |          |
|   |   |   |          |          |
|   |   |   |          |          |
|   |   |   |          |          |
|   |   |   |          |          |
|   |   |   |          |          |

## 15.Fehlercodes

| Code | Fehleranzeige    | Fehler  | Bemerkungen  |
|------|------------------|---|--|
| 00   |                  |   |  |
| 01   |                  | Eingestelltes Wartungsintervall abgelaufen                                    | Bündig nicht korrekt und keine Inspektionsfahrt möglich wenn Wartungsintervall abgelaufen ist.   |
| 02   | Riegel offen     |   |  |
| 03   | ES oben          | Oberer Endschalter erreicht   |  |
| 04   | ES unten         | Unterer Endschalter erreicht  |  |
| 05   | Tuer Auf Fehler  | Tür kann nicht geöffnet werden.   | 8 Öffnungsversuche sind fehlgeschlagen (im Normalbetrieb)  |
| 06   | Tuer Zu Fehler   | Tür kann nicht geschlossen werden   | 8 Schliessversuche fehlgeschlagen. (im Normalbetrieb)  |
| 07   | frei             |   |  |
| 08   | CANbus Fehler    | CAN-bus Verbindung zum Kabinenmodul gestört                                   | Keine Verbindung zum Kabinenmodul, oder Abschlusswiderstand nicht aktiv.   |
| 09   | FU Fehler        | Fehler Umrichter  | Eingang X11 zeigt Fehler des Umrichters an   |
| 10   | KO1 Fehler       | Korrekturschalter 1 oben defekt   |  |
| 11   | KU1 Fehler       | Korrekturschalter 1 unten defekt  |  |
| 12   | KO2 Fehler       | Korrekturschalter 2 oben defekt   |  |
| 13   | KU2 Fehler       | Korrekturschalter 2 unten defekt  |  |
| 14   | KO3 Fehler       | Korrekturschalter 3 oben defekt   |  |
| 15   | KU3 Fehler       | Korrekturschalter 3 unten defekt  |  |
| 16   | KO4 Fehler       | Korrekturschalter 4 oben defekt   |  |
| 17   | KU4 Fehler       | Korrekturschalter 4 unten defekt  |  |
| 18   | frei             |   |  |
| 19   | Riegel Fehler    |   |  |
| 20   | Laufzeitueberw.  | Laufzeitüberwachung hat ausgelöst!  | Lift fährt länger als die in F62 eingestellte Zeit ohne Änderung der Tür/Bündig-Signale.   |
| 21   | Motortemperatur  | Motor überhitzt   | PTC Eingang mehr als 2 sek aktiv..   |
| 22   | Drehrichtung fal | Tatsächliche Fahrtrichtung stimmt nicht mit gesteuerter Fahrtrichtung überein | Drehgebersignal in falscher Richtung in Normalbetrieb bei mehr als 0,15m/s.  |
| 23   | Uebergeschw.     | Aufzug fährt zu schnell.<br>Übergeschwindigkeit                               | Multistep Modus: Nach 1,5sek Verzögerung ist die Geschwindigkeit immer noch über 0,2m/s.<br>Analog Modus: Ist-Geschwindigkeit ist 25% über Soll-Geschwindigkeit.<br>Ist-Geschwindigkeit ist mehr als 8% höher als Nenngeschwindigkeit. |

## Handbuch AS380 - Fehlercodes

| Code | Fehleranzeige    | Fehler  | Bemerkungen   |
|------|------------------|---|---|
|      |                  |   | Geschwindigkeit beim Einfahren in Türzone liegt oberhalb Einfahrgrenzgeschwindigkeit.                                   |
| 24   | Untergeschw.     | Untergeschwindigkeit  | Multistep: nach 3s noch immer unter 50mm/s.<br>Analog-Modus: Aufzug langsamer als 50% der Sollgeschwindigkeit.          |
| 25   | frei             |   |   |
| 26   | frei             |   |   |
| 27   | Fehl.Nachhol.Auf | Nachholen Auf Sensor defekt   |   |
| 28   | Fehl.Nachhol.Ab  | Nachholen Ab Sensor defekt  |   |
| 29   | frei             |   |   |
| 30   | Buendig Fehler   | Ist- wert des Bündigsignals weicht um mehr als +/- 180mm ab.  | Position des Bündigmagneten wurde nach letzter Lernfahrt um mehr als +/- 180mm verschoben. → Neue Lernfahrt notwendig!  |
| 31   | frei             |   |   |
| 32   | SiKr. offen      | Sicherheitskreis offen  |   |
| 33   | frei             |   |   |
| 34   | Schuetzueberw.K1 | Schützüberwachung Motorschütz K1 meldet Fehler  | Ausgang Y2 korrespondiert nicht mit Eingang X8.   |
| 35   | Schuetzueberw.K8 | Schützüberwachung Bremsschütz K8 meldet Fehler  | Ausgang Y2 korrespondiert nicht mit Eingang X9.   |
| 36   | Schuetzueberw.K2 | Schützüberwachung Motorschütz K2 meldet Fehler  | Ausgang Y2 korrespondiert nicht mit Eingang X8.   |
| 37   | Riegelfehler     | Nur Relevant für Asien  |   |
| 38   | Bremsschalt. M.  | Bremsschalterüberwachung meldet Fehler  | Bremsschütz aktiv, aber Bremse wird nicht aktiv, bzw. Bremsen arbeiten nicht synchron(X22,X23).                         |
| 39   | Safety Relay Err | Si-Kreis wird zusätzl. über Relais am Eingang X13 abgefragt. X13 und Hochvolteingänge differieren. (siehe Parameter F156) Nur relevant speziell für Asien | Safety Circuit input signal differ from safety circuit relay detection signal X13. (look Parameter F156). Only for Asia |
| 40   | FU Run Sig.Fehl  | Umrichter Freigabe Überwachung erkennt Fehler   | Bremslüftsinal vorhanden, aber keine Umrichter Run (Enable) Signal.   |
| 41   | frei             |   |   |
| 42   | KO/KU Fehl.      | Anzahl der installierten Korrekturschalter stimmt nicht mit den gesetzten Parametern überein  |   |
| 43   | Limit test Fehl. |   |   |
| 44   | frei             |   |   |
| 45   | Nachhol.Fehler   |   |   |

## Handbuch AS380 - Fehlercodes

| Code | Fehleranzeige    | Fehler  | Bemerkungen   |
|------|------------------|---|---|
| 46   | frei             |   |   |
| 47   | frei             |   |   |
| 48   | frei             |   |   |
| 49   | FU Komm.Fehler   | Kommunikationsfehler zwischen FU und Inspektionskasten              |   |
| 50   | Parameterfehler  | Parameter lese Fehler   |   |
| 51   | frei             |   |   |
| 52   | frei             |   |   |
| 53   | frei             |   |   |
| 54   | Dr. Lock Differ  |   |   |
| 55   | frei             |   |   |
| 56   | frei             |   |   |
| 57   | frei             |   |   |
| 58   | frei             |   |   |
| 59   | frei             |   |   |
| 60   | Base Block Fehl  |   |   |
| 61   | 0 Spd Servo F.   |   |   |
| 62   | Keine Geschw.    |   |   |
| 63   | frei             |   |   |
| 64   | frei             |   |   |
| 65   | frei             |   |   |
| 66   | frei             |   |   |
| 67   | RTC Fehler       |   |   |
| 68   | Buendigueberlap. | Länge der Bündig/Türzone ist kürzer als der Abstand zur Haltestelle |   |
| 69   | Anz.Eta.Lernfahr | Anzahl der Bündig/Türzonen stimmt nicht mit Etagenzahl überein      |   |
| 70   | frei             |   |   |
| 71   | Ueberstrom Prot. |   |   |
| 72   | ADC Fehler       | Stromsensor Fehler  | Tauschen Sie den Stromsensor bzw. die Hauptplatine  |
| 73   | KK Ueberhitzt    |   |   |
| 74   | Fehl.Bremseinh.  | Fehler Bremswiderstand  | Prüfen Sie die Verbindung von FU zu Bremswiderstand |
| 75   | DC Sicheru. def. |   |   |
| 76   | Drehmom.z.hoch   |   |   |
| 77   | Geschw.Abweich.  |   |   |

## Handbuch AS380 - Fehlercodes

| Code | Fehleranzeige    | Fehler                         | Bemerkungen   |
|------|------------------|--------------------------------|---|
| 78   | DC Ueberspg.     |                                |   |
| 79   | DC Unterspg.     |                                |   |
| 80   | Phase Ausg.fehl  |                                |   |
| 81   | Ueberstr.Langsam |                                |   |
| 82   | Drehg. Fehler    |                                |   |
| 83   | Strom n. Stop    |                                |   |
| 84   | Geschw.vertausc  |                                |   |
| 85   | Rutschen n.Stop  |                                |   |
| 86   | Motorphase Fehl. |                                |   |
| 87   | Fwd.Uebergeschw  |                                |   |
| 88   | Rev.Uebergeschw  |                                |   |
| 89   | UVW Geber Fehl.  |                                |   |
| 90   | Geber Kom.Fehl.  |                                |   |
| 91   | Abc Ueberstrom   |                                |   |
| 92   | Bremsschutz      |                                |   |
| 93   | Eing.Spg.hoch    |                                |   |
| 94   | GeberSpur def.   |                                |   |
| 95   | Luefter Fehler   |                                |   |
| 96   | Kein Gerberabgl. |                                |   |
| 97   | Ausg.Ueberstrom  |                                |   |
| 98   | SINCOS Geb.F.    |                                |   |
| 99   | Eingangsphase    |                                |   |
| 100  | Uebergeschw.Sc   |                                |   |
| 101  | Ueberstr.Schnell |                                |   |
| 102  | Isolations-Fehl  |                                |   |
| 103  | Kondensator alt  |                                |   |
| 104  | ext.Fehler       |                                |   |
| 105  | Ausg.ungleich    |                                |   |
| 106  | Para Setup Fehl. | Parameter Fehler               | Passen Sie die Parameter des Umrichters an          |
| 107  | Stromsensor F.   |                                |   |
| 108  | Kurzschl BrWid   | Kurzschluss am Bremswiderstand | Prüfen Sie die Verbindung von FU zu Bremswiderstand |
| 109  | Dauer Ueberstrom |                                |   |
| 110  | frei             |                                |   |
| 111  | frei             |                                |   |
| 112  | frei             |                                |   |
| 113  | Int.Hardware F.  |                                |   |





## 16.Displaycodes

|             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Code</b> | <b>0</b>   | <b>1</b>   | <b>2</b>   | <b>3</b>   | <b>4</b>   | <b>5</b>   | <b>6</b>   | <b>7</b>   | <b>8</b>   | <b>9</b>   | <b>10</b>  | <b>11</b>  | <b>12</b>  | <b>12</b>  | <b>13</b>  | <b>14</b>  |
| Disp.       | 0          | 1          | 2          | 3          | 4          | 5          | 6          | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12         | 12         | 13         | 14         |
| <b>Code</b> | <b>15</b>  | <b>16</b>  | <b>17</b>  | <b>18</b>  | <b>19</b>  | <b>20</b>  | <b>21</b>  | <b>22</b>  | <b>23</b>  | <b>24</b>  | <b>25</b>  | <b>26</b>  | <b>27</b>  | <b>28</b>  | <b>29</b>  | <b>30</b>  |
| Disp.       | 15         | 16         | 17         | 18         | 19         | 20         | 21         | 22         | 23         | 24         | 25         | 26         | 27         | 28         | 29         | 30         |
| <b>Code</b> | <b>31</b>  | <b>32</b>  | <b>33</b>  | <b>34</b>  | <b>35</b>  | <b>36</b>  | <b>37</b>  | <b>38</b>  | <b>39</b>  | <b>40</b>  | <b>41</b>  | <b>42</b>  | <b>43</b>  | <b>44</b>  | <b>45</b>  | <b>46</b>  |
| Disp.       | 31         | 32         | 33         | 34         | 35         | 36         | 37         | 38         | 39         | 40         | 41         | 42         | 43         | 44         | 45         | 46         |
| <b>Code</b> | <b>47</b>  | <b>48</b>  | <b>49</b>  | <b>50</b>  | <b>51</b>  | <b>52</b>  | <b>53</b>  | <b>54</b>  | <b>55</b>  | <b>56</b>  | <b>57</b>  | <b>58</b>  | <b>59</b>  | <b>60</b>  | <b>61</b>  | <b>62</b>  |
| Disp.       | 47         | 48         | 0          | -1         | -2         | -3         | -4         | -5         | -6         | -7         | -8         | -9         | EA         | B1         | B2         | B3         |
| <b>Code</b> | <b>63</b>  | <b>64</b>  | <b>65</b>  | <b>66</b>  | <b>67</b>  | <b>68</b>  | <b>69</b>  | <b>70</b>  | <b>71</b>  | <b>72</b>  | <b>73</b>  | <b>74</b>  | <b>75</b>  | <b>76</b>  | <b>77</b>  | <b>78</b>  |
| Disp.       | B4         | B5         | B6         | B7         | B8         | B9         | B          | G          | M          | M1         | M2         | M3         | P          | P1         | P2         | P3         |
| <b>Code</b> | <b>79</b>  | <b>80</b>  | <b>81</b>  | <b>82</b>  | <b>83</b>  | <b>84</b>  | <b>85</b>  | <b>86</b>  | <b>87</b>  | <b>88</b>  | <b>89</b>  | <b>90</b>  | <b>91</b>  | <b>92</b>  | <b>93</b>  | <b>94</b>  |
| Disp.       | R          | R1         | R2         | R3         | L          | H          | H1         | H2         | H3         | 3A         | 12A        | 12B        | 13A        | 17A        | 17B        | 5A         |
| <b>Code</b> | <b>95</b>  | <b>96</b>  | <b>97</b>  | <b>98</b>  | <b>99</b>  | <b>100</b> | <b>101</b> | <b>102</b> | <b>103</b> | <b>104</b> | <b>105</b> | <b>106</b> | <b>107</b> | <b>108</b> | <b>109</b> | <b>110</b> |
| Disp.       | G1         | G2         | G3         | F          | (*1)       | C1         | C2         | C3         | C4         | C          | D1         | D2         | D3         | D4         | D          | 1F         |
| <b>Code</b> | <b>111</b> | <b>112</b> | <b>113</b> | <b>114</b> | <b>115</b> | <b>116</b> | <b>117</b> | <b>118</b> | <b>119</b> | <b>120</b> | <b>121</b> | <b>122</b> | <b>123</b> | <b>124</b> | <b>125</b> | <b>126</b> |
| Disp.       | 2F         | 3F         | 4F         | 5F         | 1C         | 2C         | 3C         | 4C         | 49         | 1B         | 2B         | 3B         | 4B         | 1A         | 2A         | 4A         |
| <b>Code</b> | <b>127</b> | <b>128</b> | <b>129</b> | <b>130</b> | <b>131</b> | <b>132</b> | <b>133</b> | <b>134</b> | <b>135</b> | <b>136</b> | <b>137</b> | <b>138</b> | <b>139</b> | <b>140</b> | <b>141</b> | <b>142</b> |
| Disp.       | CF         | LB         | E          | A          | UB         | LG         | UG         | 6A         | 6B         | 7A         | 7B         | 5B         | 6C         | DG         | T          | OG         |
| <b>Code</b> | <b>143</b> | <b>144</b> | <b>145</b> | <b>146</b> | <b>147</b> | <b>148</b> | <b>149</b> | <b>150</b> | <b>151</b> | <b>152</b> | <b>153</b> | <b>154</b> | <b>155</b> | <b>156</b> | <b>157</b> | <b>158</b> |
| Disp.       | SB         | 15A        | 13B        | K          | U          | S          | EG         | KG         | KE1        | KE2        | KE3        | KE4        | KE5        | KE6        | KE7        | KE8        |
| <b>Code</b> | <b>159</b> | <b>160</b> | <b>161</b> | <b>162</b> | <b>163</b> | <b>164</b> | <b>165</b> | <b>166</b> | <b>167</b> | <b>168</b> | <b>169</b> | <b>170</b> | <b>171</b> | <b>172</b> | <b>173</b> | <b>174</b> |
| Disp.       | KE9        | GF         | MZ         | SR         | 19A        | Z          | HP         | AB         | PH         | AA         | L1         | L2         | L3         | PB         | -10        | AG         |
| <b>Code</b> | <b>175</b> | <b>176</b> | <b>177</b> | <b>178</b> | <b>179</b> | <b>180</b> | <b>181</b> | <b>182</b> | <b>183</b> | <b>184</b> | <b>185</b> | <b>186</b> | <b>187</b> | <b>188</b> | <b>189</b> | <b>190</b> |
| Disp.       | BE         | RF         | 1L         | 5L         | 1M         | 3M         | 4M         | B1A        | B2A        | B3A        | B4A        | PM         | 14A        | 14B        | AS         | 15B        |
| <b>Code</b> | <b>191</b> | <b>192</b> | <b>193</b> | <b>194</b> | <b>195</b> | <b>196</b> | <b>197</b> | <b>198</b> | <b>199</b> | <b>200</b> | <b>201</b> | <b>202</b> | <b>203</b> | <b>204</b> | <b>205</b> | <b>206</b> |
| Disp.       | 16A        | 16B        | 22A        | 22B        | E1         | E2         | S1         | S2         | S3         | E3         | E4         | 49         | 50         | 51         | 52         | 53         |
| <b>Code</b> | <b>207</b> | <b>208</b> | <b>209</b> | <b>210</b> | <b>211</b> | <b>212</b> | <b>213</b> | <b>214</b> | <b>215</b> | <b>216</b> | <b>217</b> | <b>218</b> | <b>219</b> | <b>220</b> | <b>221</b> | <b>222</b> |
| Disp.       | 54         | 55         | 56         | 57         | 58         | 59         | 60         | 61         | 62         | 63         | 64         | P4         | P5         | KE         | EM         | 3D         |
| <b>Code</b> | <b>223</b> | <b>224</b> | <b>225</b> | <b>226</b> | <b>227</b> | <b>228</b> | <b>229</b> | <b>230</b> | <b>231</b> | <b>232</b> | <b>233</b> | <b>234</b> | <b>235</b> | <b>236</b> | <b>237</b> | <b>238</b> |
| Disp.       | P6         | U1         | U2         | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       |
| <b>Code</b> | <b>239</b> | <b>240</b> | <b>241</b> | <b>242</b> | <b>243</b> | <b>244</b> | <b>245</b> | <b>246</b> | <b>247</b> | <b>248</b> | <b>249</b> | <b>250</b> | <b>251</b> | <b>252</b> | <b>253</b> | <b>254</b> |
| Disp.       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       | (*1)       |
| <b>Code</b> | <b>255</b> | <b>256</b> |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| Disp.       | (*1)       | (*1)       |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |

(\*1) Nicht vordefiniert, können für Sonderfälle verwendet werden

## 17.Parameter Motortypen

|   | Torin      |          |          | Sassi        |          | Swiss-Traction |          |
|---|------------|----------|----------|--------------|----------|----------------|----------|
|   | 630-675 kg |          | 520 kg   | 1000-1050 kg |          | 1050 kg        | 450 kg   |
|   | 0,63 m/s   | 1,00 m/s | 0,63 m/s | 0,63 m/s     | 1,00 m/s | 0,63 m/s       | 1,00 m/s |
| F212  | 80         | 70       | 70       | 100          | 100      | 140            | 80       |
| F213  | 50         | 30       | 35       | 40           | 60       | 70             | 50       |
| F214  | 0,1        | 0,1      | 0,1      | 0,1          | 0,1      | 0,1            | 0,1      |
| F215  | 35         | 40       | 35       | 20           | 40       | 40             | 40       |
| F216  | 10         | 30       | 10       | 5            | 5        | 15             | 5        |
| F217  | 0,1        | 0,1      | 0,1      | 0,1          | 0,14     | 0,1            | 0,14     |
| F218  | 35         | 35       | 35       | 20           | 60       | 60             | 40       |
| F219  | 10         | 25       | 10       | 5            | 23       | 40             | 15       |
| F220  | 0,1        | 0,1      | 0,1      | 0,1          | 0,18     | 0,1            | 0,18     |
| F221  | 40         | 40       | 40       | 20           | 60       | 50             | 40       |
| F222  | 15         | 15       | 15       | 5            | 4        | 5              | 7        |
| F223  | 0,1        | 0,1      | 0,1      | 0,08         | 0,08     | 0,1            | 0,08     |
| F224  | 1,0%       | 1,0%     | 1,0%     | 0,8%         | 0,8%     | 0,8%           | 0,8%     |
| F225  | 50%        | 50%      | 50%      | 50%          | 50%      | 50%            | 50%      |
| F226  | 0,8s       | 0,8s     | 0,8s     | 1,5s         | 1,5s     | 1,5s           | 1,0s     |
| F227  | 0,2s       | 0,2s     | 0,2s     | 0,2s         | 0,17s    | 0,17s          | 0,25s    |
| F228  | 0,2s       | 0,2s     | 0,2s     | 0,2s         | 0,2s     | 0,3s           | 0,2s     |
|   |            |          |          |              |          |                |          |
| F12   | 0,2        | 0,2      | 0,2      | 0,2          | 0,2      | 0,2            | 0,2      |
| F13   | 0,02       | 0,02     | 0,02     | 0,02         | 0,02     | 0,02           | 0,02     |
| F24   | 1          | 1        | 1        | 1            | 1        | 1              | 1        |
| F16   | 0,2s       | 0,2s     | 0,2s     | 0,2s         | 0,2s     | 0,2s           | 0,2s     |
|   |            |          |          |              |          |                |          |
| F245=3  |            |          |          |              |          |                |          |
| F246  | 140        | 140      | 40       | 140          | 140      | 140            | 140      |
| F247  | 100        | 100      | 20       | 100          | 100      | 100            | 100      |
|   |            |          |          |              |          |                |          |
| Bei Kurzhaltestellen: F0=0,6 m/s <sup>2</sup> , F1=0,6 m/s <sup>2</sup> |            |          |          |              |          |                |          |