

LISA 20

Benutzerhandbuch Teil A



W. Jaksch	26.03.2015	Versionsumstellung HB	Version 2.00
F. Giebel	05.08.2016	geändert auf LiSA RB-V3.1	Version 2.01
F. Giebel	30.08.2016	Software-Update V2 / Sicherheitsschaltg. K40	Version 2.02
F. Giebel	07.10.2016	UCM-Beschreibung aktualisiert	Version 2.03
F. Giebel	10.02.2017	Impulsmethode, Schnittstellenadapter	Version 2.04
F. Giebel	29.03.2017	Status LiSA aus Teil B übernommen	Version 2.05
F. Giebel	23.10.2017	Bypass-Schalter, Bremsentest, Wartung	Version 2.06
F. Giebel	12.02.2020	Bypass-Platine, UCM, AWG-Lesekopf 33CP, RB-V3.2	Version 2.07
F. Giebel	19.04.2022	APO 16, Baumusterprüfb. eingefügt	Version 2.08
F. Giebel	29.11.2023	Entstörplatine, Baumusterprüfb. aktualisiert	Version 2.09
F. Giebel/ I. Moosreiner	27.11.2024 05.05.2025	Umstellung auf neue HT-Bilder, Allgem. Info. Erweit. / Ergänzung Hinweis auf Dokument zur Erfassung des Energiebedarfs der Steuerungskomponenten Tabelle 3.6.1 Abkürzungen rausgenommen, da Abfrage auf Terminal möglich, Teil mit Software V1.XX rausgenommen	Version 2.10
I. Moosreiner	11.02.2026	Änderung Version Relais – und Prozessorboard	Version 2.11

© 2023 Schneider Steuerungstechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch und das hierin beschriebene Produkt sind unter Vorbehalt sämtlicher Rechte urheberrechtlich für Schneider Steuerungstechnik GmbH oder ihre Lieferanten geschützt. Entsprechend dem Urheberrecht darf dieses Handbuch ohne schriftliche Genehmigung von Schneider Steuerungstechnik GmbH weder ganz noch teilweise kopiert werden, es sei denn im Rahmen der normalen Benutzung des Produkts oder zur Erstellung von Sicherungskopien. Diese Ausnahmeregelung erstreckt sich jedoch nicht auf Kopien, die für Dritte erstellt und an diese verkauft oder auf sonstige Weise überlassen werden. Allerdings kann das gesamte erworbene Material (einschließlich aller Sicherungskopien) an Dritte verkauft, diesen überlassen oder leihweise zur Verfügung gestellt werden. Nach den Bestimmungen des Gesetzes fällt die Anfertigung einer Übersetzung ebenfalls unter die Definition des Kopierens.

Schneider Steuerungstechnik GmbH übernimmt keine Gewähr oder Garantie für den Inhalt dieses Handbuchs.

Sie lehnt jede gesetzliche Gewährleistung für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten

Zweck ab.

Schneider Steuerungstechnik GmbH ist nicht für Fehler in diesem Handbuch oder für mittelbare bzw. unmittelbare Schäden im Zusammenhang mit der Lieferung, Leistung oder Verwendung dieses Handbuchs haftbar. Schneider Steuerungstechnik GmbH behält sich das Recht vor, dieses Handbuch von Zeit zu Zeit ohne Vorankündigung zu überarbeiten und Änderungen am Inhalt vorzunehmen.

Der Betrieb ist in den USA und Ländern ähnlichen Rechts nicht zugelassen.

Stand: 16.02.2026

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise.....	5
Betriebs- und Umgebungsbedingungen.....	6
Entsorgung / Recycling	6
1. Die LiSA20 im Überblick.....	1-1
1.1. Allgemeine Informationen	1-1
1.2. EMV	1-1
1.3. Schnittstellen.....	1-1
1.4. Energieeffizienz	1-1
2. Die Hardware.....	2-2
2.1. Das LiSA20 Prozessorboard (LiSA20 PB).....	2-2
CAN-BUS /DCP Schirmanschluß:	2-7
2.2. Das LiSA20 Relaisboard (LiSA20 RB)	2-8
2.2.1. Die Entstörplatine SK-Anschluss (optional für ältere Modelle vor RB V3.5):.....	2-9
2.3. Das TFT-Touch-Farbdisplay (Handterminal).....	2-11
2.4. IO – Platine - (IO16)	2-11
2.5. LiSA Bus-Modul (LBM)	2-12
2.6. Anschlussplatine am Fahrkorb APO-14	2-12
2.7. Anschlussplatine am Fahrkorb APO-16	2-14
3. Bedienung.....	3-2
3.1. Grundlegende Eigenschaften	3-2
3.2. Menüstruktur	3-2
3.3. Bedienkonzept.....	3-2
3.4. Der LiSA20 Befehlsbereich	3-4
3.5. Blaue und graue Eingabefelder	3-4
3.6. Status LiSA	3-5
3.6.1. Prozessorboard, Relaisboard, APO.....	3-9
3.6.2. Etagenbus	3-11
3.6.3. Fahrkorbbus.....	3-12
3.7. Kürzel und Adressierung.....	3-13
3.7.1. Abkürzungen.....	3-14
3.8. Adressbereich der Ein- und Ausgänge.....	3-15
3.9. Bedienung über Kommandoebene	3-17
3.10. Datensicherung und Wiederherstellung	3-21

3.10.1.	Übersicht	3-21
3.10.2.	Abfrage Softwareversion.....	3-21
3.10.3.	Datensicherung auf SD-Karte / USB	3-21
3.10.4.	Datenwiederherstellung.....	3-22
3.11.	Softwareupdate.....	3-23
3.11.1.	Softwareupdate durchführen (Software Version-2)	3-24
3.11.2.	Update von Software Version 1.XX auf Version 2.XX.....	3-24
3.12.	Backup	3-25
4.	Montage und Anschluss	4-25
4.1.	Allgemeines	4-25
4.2.	Montage und Anschluss im Schaltschrank.....	4-2
4.2.1.	EMV gerechte Installation	4-2
4.2.2.	Montage des Schaltschranks.....	4-2
4.2.3.	Anschluss der Hauptzuleitung.....	4-2
4.2.4.	Anschluss der Lichtzuleitung (L4)	4-3
4.2.5.	Anschluss des Antriebs.....	4-3
4.3.	Montage und Anschluss im Schacht.....	4-4
4.3.1.	Montagefahrt	4-4
4.3.2.	Montage der Schachtkopierung	4-5
4.3.3.	Elektrischer Anschluss des Zonenschalters:	4-7
4.4.	Schachtkopierung.....	4-8
4.4.1.	Das Absolutwert-Gebersystem.....	4-8
a)	Standard Lesekopf LiMAX2M	4-9
b)	Sicherheits-Lesekopf LiMAX33CP	4-10
4.4.2.	Die Impulsmethode	4-10
5.	Normenerfüllung, Prüfung	5-0
5.1.	Einfahren und Nachstellen mit offenen Türen.....	5-0
5.1.1.	Zweck und Funktion der Sicherheitsschaltung.....	5-0
5.1.2.	Funktionsablauf:.....	5-1
5.1.3.	Prüfung der Sicherheitsschaltung	5-1
5.1.4.	Bypass-Schaltung.....	5-2
5.2.	UCM.....	5-3
5.2.1.	Funktionsbeschreibung der UCM.....	5-3
5.2.2.	Prüfung der UCM.....	5-6
5.3.	Motor-Laufzeitüberwachung (EN81-20/5.9.2.6/5.9.3.10 und EN81-1/2 12.10).....	5-11
5.3.1.	Funktionsbeschreibung der Motor-Laufzeitüberwachung.....	5-11

5.3.2.	Prüfung der Laufzeitüberwachung.....	5-11
5.4.	Phasenüberwachung (EN81-20 5.11.1.2, EN81-1/2 14.1.1.1).....	5-11
5.4.1.	Funktionsbeschreibung der Phasenüberwachung	5-11
5.4.2.	Prüfung der Phasenüberwachung	5-11
5.5.	Betrieb und Wartung.....	5-11
5.5.1.	Turnusgemäßer Austausch von Komponenten.....	5-12
5.6.	Baumusterprüfbescheinigung	5-13

Sicherheitshinweise

Symbole und Hinweiserklärung

Die folgenden Sicherheitshinweise dienen zur Vermeidung von Personen und Sachschäden. Diese Sicherheitshinweise markieren Situationen von denen eine Gefährdung für Mensch und Produkt ausgeht. Sie werden durch ein Symbol gekennzeichnet und wie folgt dargestellt.



Warnung: Kennzeichnet eine gefährliche Situation. Missachtung kann zum Tod oder zu schweren Körperverletzungen führen. -> Warnhinweis lesen und beachten!



Vorsicht: Kennzeichnet eine gefährliche Situation. Missachtung kann zu Körperverletzung oder Sachschäden führen. -> Warnhinweis lesen und beachten!



Hinweis: Kennzeichnet einen wichtigen Hinweis. Missachtung kann zu Funktionseinbußen oder Sachschäden führen. -> Hinweis lesen und beachten!

Dieser Hinweis kann auch durch ein kursiv dargestelltes *Hinweis:* im Text gekennzeichnet werden, dem der Hinweistext folgt.

Sorgfaltspflicht / Anforderungen an das Personal

Personen, die mit Installation, Inbetriebnahme sowie Instandhaltung in Verbindung mit der beschriebenen Aufzugssteuerung betraut sind, müssen über die Ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen und Kenntnisse verfügen.

Sie müssen im Stande sein auf Grund ihrer Ausbildung und Erfahrung, sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen, die ihnen übertragenen Arbeiten zu beurteilen und mögliche Gefahren erkennen und abwehren zu können.

Zusätzlich müssen sie Kenntnisse über die entsprechenden Sicherheitsregeln sowie Unfallverhütungsvorschriften besitzen.

Betriebs- und Umgebungsbedingungen



Unsachgemäße Betriebs- oder Lagerbedingungen können zu Schäden an der Steuerung und zur Gefährdung von Personen führen!

Lagerung / Transport

Zur Lagerung ist auf eine saubere und trockene Umgebung zu achten, Temperaturen von -10 bis +60°C sind zulässig. Es wird empfohlen, die Lagerdauer auf max. 2 Jahre zu begrenzen.

Bei Anlagen mit Frequenzumrichter sind außerdem die maximale Lagerdauer und die Lagerbedingungen des Umrichterherstellers zu beachten.

Betriebsbedingungen

Im Betrieb sind folgende Grenzwerte einzuhalten:

	Min.	Max.
Umgebungstemperatur Schaltschrank	0°C	+40°C
Umgebungstemperatur (Steuerungsplatinen)	0°C	+50°C
Rel. Luftfeuchte*	15%	85%

* Eine Betauung ist nicht zulässig

Umgebungsbedingungen

Der Aufstellungsort der Steuerung muss den Anforderungen des Verschmutzungsgrades III nach EN 60664-1 genügen.

Die Anforderungen zur Überspannungskategorie 3 sind zu beachten.

Entsorgung / Recycling

Die Produkte der Schneider Steuerungstechnik entsprechen den Richtlinien der RoHS.

Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen erfolgen.

1. Die LiSA20 im Überblick

1.1. Allgemeine Informationen

Die LiSA20 ist ein innovatives, zukunftsorientiertes Steuerungssystem. Durch den zweigeteilten Aufbau (Prozessorboard 95x290x20 mm und Relaisboard 95x290x40 mm) wird der Einsatz auch bei kleinsten Platzverhältnissen ermöglicht. Die Boards können übereinander, nebeneinander oder auch, in kleinen Bereichen, getrennt voneinander installiert werden. Hierdurch wird eine Trennung der elektronischen Komponenten und der Netzspannungsseite ermöglicht und somit EMV technische Probleme vermieden.

1.2. EMV

Die LiSA20 erfüllt die Vorgaben der EN12015 (Störaussendung) und EN12016 (Störfestigkeit).

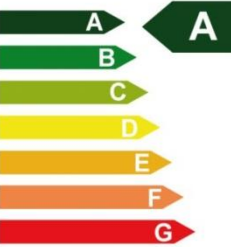
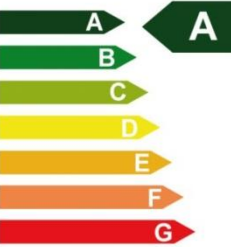
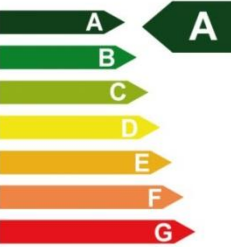
1.3. Schnittstellen

Mit ihren Schnittstellen wie LiSA-Bus, CAN-BUS, DCP, LAN, Bluetooth*, USB und SD-Karte, ist sie für aktuelle und auch künftige Aufgaben bestens gerüstet. (*optional)

1.4. Energieeffizienz

Die Verwendung neuester Komponenten und der ausgeklügelte Aufbau ermöglichen den Betrieb mit geringsten Verbrauchswerten. Funktionen wie Lichtabschaltung, Anzeigenabschaltung, Umrichter in Standby Betrieb versetzen, Umrichter und Türantrieb abschalten sorgen für günstige Verbrauchswerte des ganzen Aufzugssystems.

➔ erreicht Energieeffizienzklasse A

Aufzugs-Energiezertifikat nach VDI 4707		
Hersteller:	Firma	
Standort:	Straße Ort / Stadt	
Aufzugsmodell:	Serie / Typ	
Aufzugsart:	elektrisch betriebener Personenaufzug	
Nennlast:	630 kg	
Nenngeschw.:	1 m/s	
Betriebstage pro Jahr:	365	
Stillstandsbedarf:	42 W (Energiebedarfsklasse A)	
Spez. Fahrtbedarf:	0,50 mWh / (kg·m) (Energiebedarfsklasse A)	
Nutzungskategorie 2 nach VDI 4707 Vergleiche von Energieeffizienzklassen sind nur bei gleicher Nutzung möglich Datum: 15.06.2009 Bezug: VDI 4707 (Ausgabe MM.JJJJ)		Nenn-Jahresbedarf für nebenstehende Nennwerte: 550 kWh

Auf Anfrage bei Schneider Steuerungstechnik GmbH kann ein Dokument zur Erfassung des Energiebedarfs der Steuerungskomponenten nach VDI 4707 rausgegeben werden.

2. Die Hardware

2.1. Das LiSA20 Prozessorboard (LiSA20 PB)



Abbildung 1

Technische Daten:

- Abmessungen (BxHxT) = 95x290x20 mm (35mm Tiefe mit Steckklemmen)
- Spannungsversorgung - 24 VDC, max. 3A
- Schaltspannung - 24 VDC npn (L<15V); pnp (H>15V)
- 32-Bit ARM Cortex M4 Microcontroller, 168 MHz Taktfrequenz,
- Überwachungselektronik (Watchdog)
- Programmspeicher 2MB Flash
- Arbeitsspeicher RAM 256k, SRAM 4k
- Speicherbatterie CR1632, 3V
- Parameter auf austauschbarer SD-Karte gespeichert
- Parameter einspielbar über USB-Anschlüsse (USB1 (PC), USB2 (Stick))
- LED's zur Diagnose ohne Display
- 3 serielle Schnittstellen (Gruppenverbindung, Modem Anschluss, COM-Server Anschluss)
- Anschlüsse für LiSA EBUS (Etagenbus) und FBUS (Fahrkorbbus)
- CAN-Bus mit galvanischer Trennung und Schirmanschluss
- DCP-Schnittstelle, DCP-analog Schnittstelle mit galvanischer Trennung und Schirmanschluss
- LAN-Schnittstelle
- Umrichter-Schnittstelle (digitale Umrichtersignale)
- Antriebsüberwachung (Kaltleiter, Maximaldruck, Minimaldruck, Reglerstörung, Bremskontakte)
- Impulseingang für digitale Schachtkopierung
- Funktionen für Notrufsystem
- Temperatur und Luftfeuchte Sensor

Die Anschlüsse des LiSA20-Prozessorboard (PB) im Überblick:

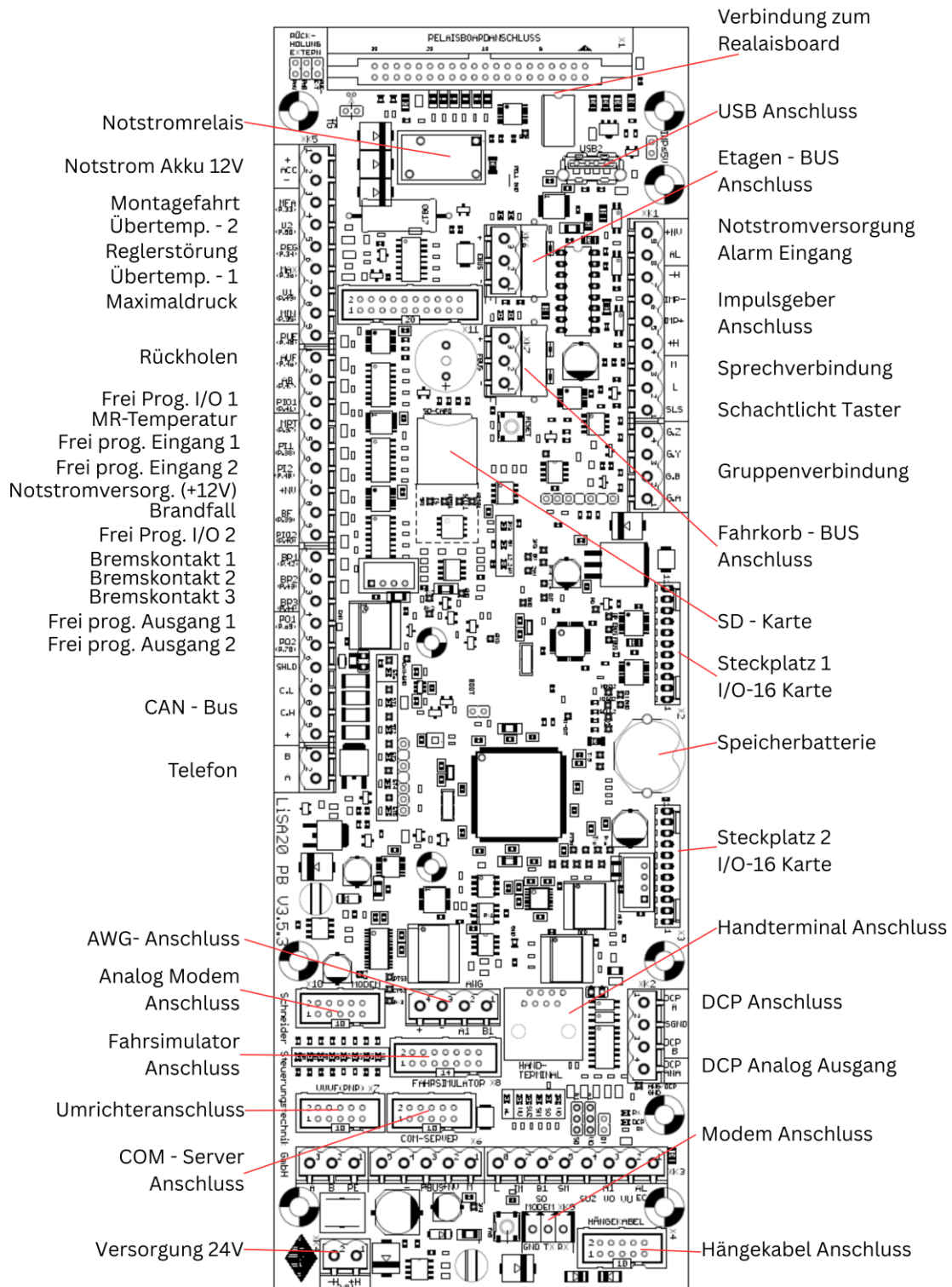


Abbildung 3: LiSA20 PB

Anschlüsse:

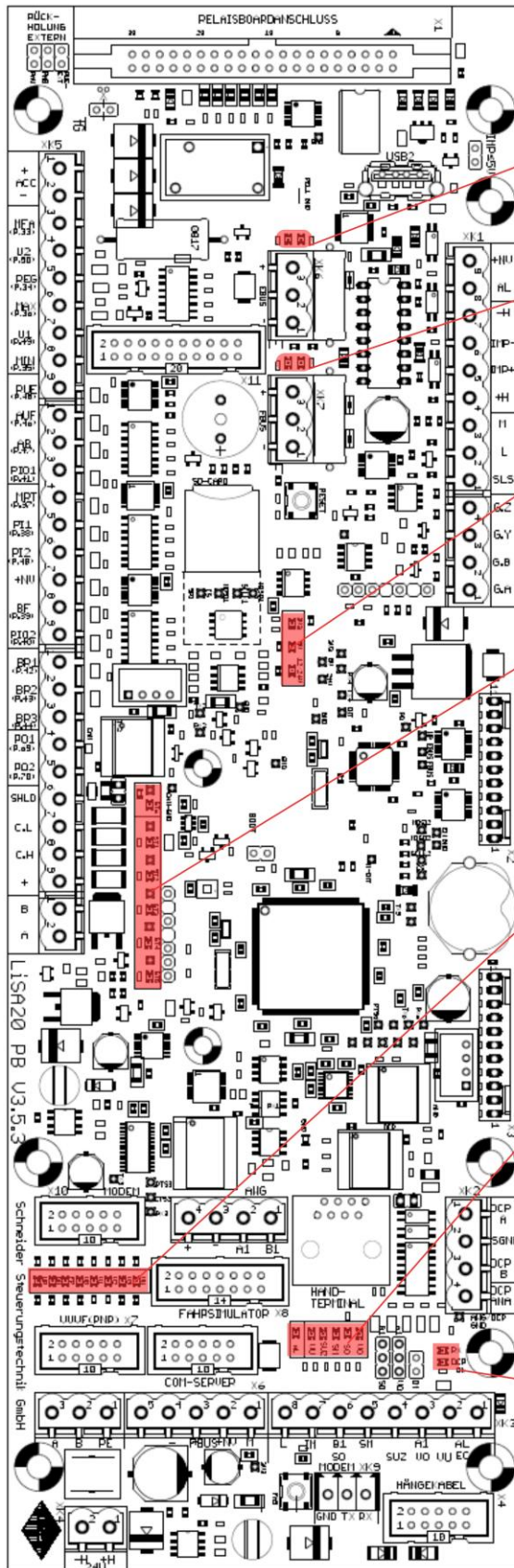
- X1 - Flachband-Steckanschluss 40-polig zum Relaisboard
- X2 - Flachband-Steckanschluss 11-polig für IO-Karte-1 (16 Input/Output Signale)
- X3 - Flachband-Steckanschluss 11-polig für IO-Karte-2 (16 Input/Output Signale)
- X4 - Flachband-Steckanschluss 10-polig für Hängekabel (Datentransfer)
- X5 - RJ45-Steckanschluß 8-polig für Bedienterminal
- X6 - Flachband-Steckanschluss 10-polig für COM-Server
- X7 - Flachband-Steckanschluss 10-polig für Umrichtersignale (VVVF) - 24V pnp
- X8 - Flachband-Steckanschluss 10-polig für Fahrsimulator
- X10 - Flachband-Steckanschluss 10-polig für Modem
- X11 - Flachband Steckanschluss 20-polig für C-Box
- XK1 - Klemm-Steck-Anschluss 9/4-polig
- XK2 - Klemm-Steck-Anschluss 4-polig für DCP (A, B, analog 0-10V)
- XK3 - Klemm-Steck-Anschluss 8/5/3-polig zum Fahrkorb
- XK4 - Klemm-Steck-Anschluss 2-polig für Versorgung (24VDC)
- XK5 - Klemm-Steck-Anschluss 9/9/9/2-polig
- XK6 - Klemm-Steck-Anschluss 3-polig für EBUS (Etagenbus)
- XK7 - Klemm-Steck-Anschluss 3-polig für FBUS (Fahrkorbbus)
- XK9 - Klemm-Steck-Anschluss 3-polig für Modem (extra)
- X15 - Klemm-Steck-Anschluss 4-polig für AWG (mitfahrende Steuerung)
- USB1 –Steckanschluss (nicht bestückt)
- USB2 –Steckanschluss für USB-Stick

Modem / COM-Port Anschluss

Zur Verbindung von Modem oder PC mit der LiSA20 sind die Flachkabelstiftleisten X10 (Modem) bzw. X6 (COM-Port) vorgesehen. Hierbei ist jeweils ein Adapterkabel von der 10-Poligen Stiftleiste auf einen 9-Poligen SUB-D Stecker nötig.

An diesen Schnittstellenadapter kann nun ein Modem über ein serielles Kabel angeschlossen werden. Wenn ein PC oder COM-Server angeschlossen werden soll, ist hierfür anstelle des seriellen Kabels ein LiSA-Schnittstellenkabel (Nullmodemkabel) zu verwenden.

LED-Anzeigen:



LED 1: LiSA-EBUS:
EBUS-Etagenbus aktiv
(Enable/Data blinken)

LED 2: LiSA-FBUS:
FBUS - Fahrkorbbus aktiv
(Enable/Data blinken)

LED 3: Versorgung:
3V3 - 3,3V Versorgung vorhanden
(leuchtet)
5V - 5V Versorgung vorhanden (leuchtet)
12/24V - 24V Versorgung vorhanden
(leuchtet)

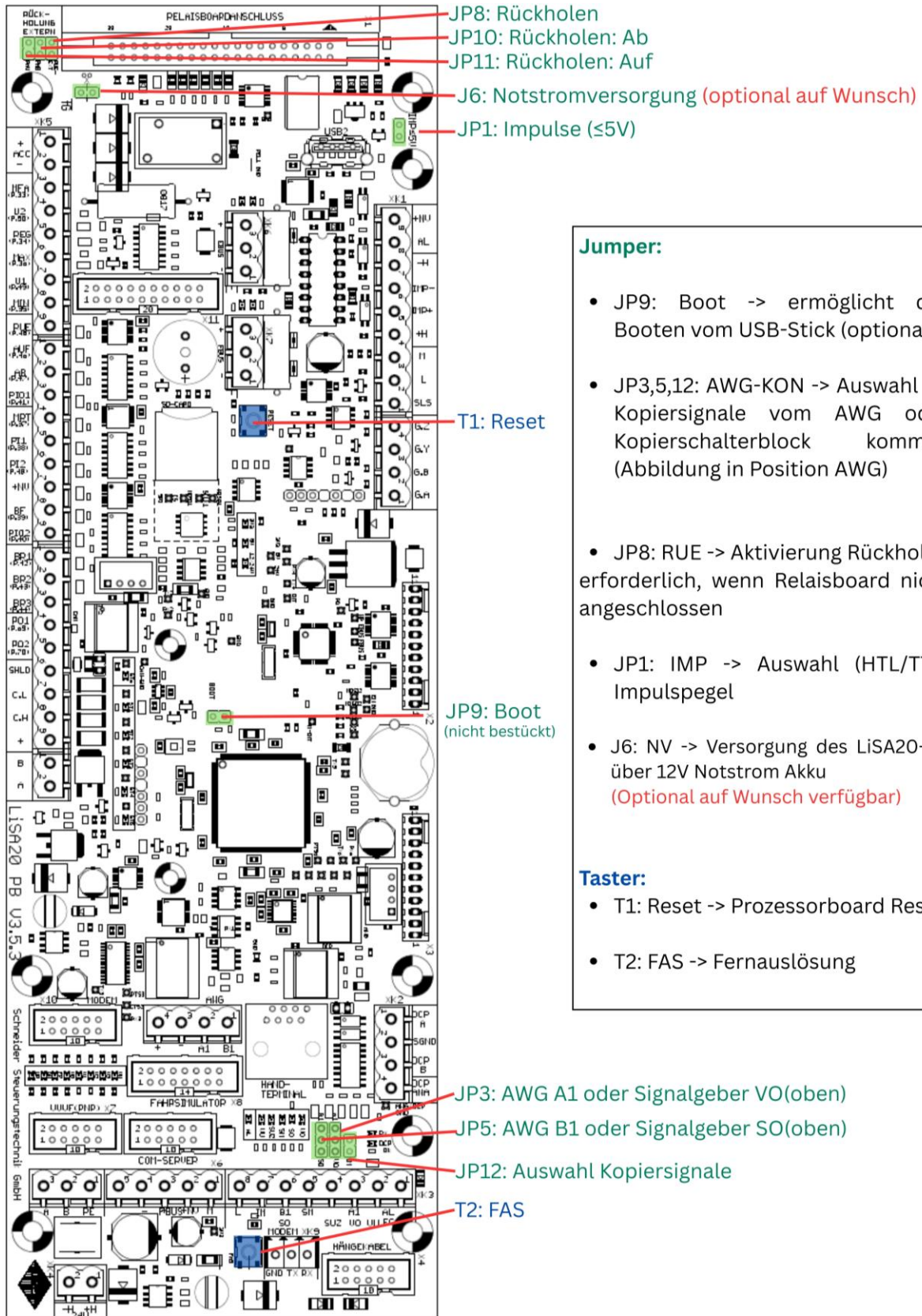
LED 4: Prozessoren:
ST6 - Phasen sind OK (leuchtet)
ST1-ST3 - Prozessor-1 Stati
ST4-ST5 - Prozessor-2 Stati

LED 5: Umrichter - Signale:
UP = Auf
DN = Down
FR = Freigabe
V0 = Positionier-Geschwindigkeit
V1 = Inspektions-Geschwindigkeit
V2 = Zwischen-Geschwindigkeit
V3 = Nenn-Geschwindigkeit
VN = Regulier-Geschwindigkeit

LED 6: Kopiersignale:
AL = Alarm
VU = Vorendscharter-Unten
SUZ = Signalgeber-Unten/Zone
SM = Signalgeber-Mitte
SO = Signalgeber-Oben
VO = Vorendscharter-Oben

LED 7: Status DCP
RX = Kommunikation mit dem Umrichter
• leuchtet schwach (Verbindung)
• Blinkt wenn Ader vertauscht -> DCP
Anschluss prüfen
DCP = DCP Kommunikationsstatus
• AUS: Kommunikationsfehler
• Blinkend: Prüfsummen-/
Übertragungsfehler überschreiten
den Grenzwert
• EIN: Kommunikation in Ordnung

Jumper / Taster :



Jumper:

- JP9: Boot -> ermöglicht das Booten vom USB-Stick (optional)
- JP3,5,12: AWG-KON -> Auswahl ob Kopiersignale vom AWG oder Kopierschalterblock kommen (Abbildung in Position AWG)
- JP8: RUE -> Aktivierung Rückholen erforderlich, wenn Relaisboard nicht angeschlossen
- JP1: IMP -> Auswahl (HTL/TTL) Impulspegel
- J6: NV -> Versorgung des LiSA20-PB über 12V Notstrom Akku (Optional auf Wunsch verfügbar)

Taster:

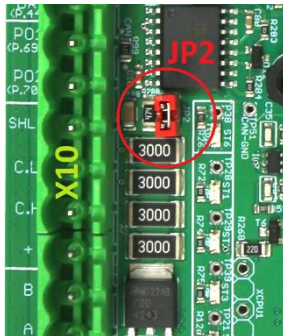
- T1: Reset -> Prozessorboard Reset
- T2: FAS -> Fernauslösung

Abbildung 2 LiSA20 PB

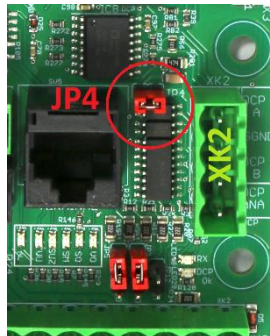
CAN-BUS /DCP Schirmanschluß:

Die Anschlüsse für CAN und DCP sind auf dem Prozessorboard der LiSA20 ab Hardwareversion 3.51 potentialfrei ausgeführt. Hier kann nun auch die Anbindung des Schirmanschlusses (Shield/SGND) über Jumper festgelegt werden. Dabei ist JP2 für den CAN-BUS Anschluss und JP4 für DCP vorgesehen. Bei gestecktem Jumper ist der jeweilige Schirmanschluß direkt mit GND/PE der Steuerung verbunden.

Bei abgezogenem Jumper ist der jeweilige Schirmanschluß nur über einen Kondensator mit GND/PE der Steuerung verbunden. Diese Option kann vor allem an Anlagen, bei denen der jeweilige Schirm auch an anderer Stelle mit GND/PE verbunden ist, helfen Störungen zu vermeiden.



Jumper 2



Jumper 4

Hinweis: Falls DCP-Analog verwendet wird, muß JP4 gesteckt sein, da sonst GND nicht verbunden ist.

2.2. Das LiSA20 Relaisboard (LiSA20 RB)

Technische Daten

- Abmessungen (BxHxT) = 95x290x40 mm
- 4 Sicherheitskreisabfragen über Optokoppler (V3.2: 230V / V3.2a:110V)
- 1 Abfrage der Lichtspannung über Optokoppler
- Sicherheitsschaltung
- Phasenüberwachung
- Schalter für Rückholung und Bremslüftung (Notbefreiung)
- Schlüsselschalter zur ZÜS-Prüfung und Notbefreiung
- Anzeigemöglichkeiten ohne Display
- Akku Ladung und Überwachung
- 5 Vorsteuerrelais für Fahrsignale
- Taster und Relais für Schachtlichtschaltung
- 1 Notrufrelais
- 3 freiprogrammierbare Relais

LiSA20 Relaisboard

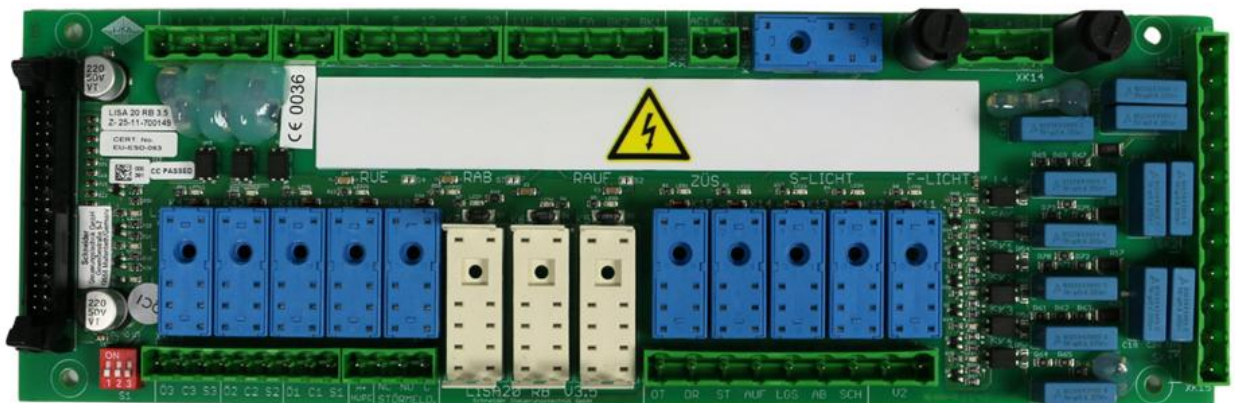


Abbildung 4

Anschlüsse:

- XK11 - Flachband-Steckanschluss 40-polig zum Prozessorboard
- XK12 - Klemm-Steck-Anschluss 11-polig (RM 7,62)
- XK13 - Klemm-Steck-Anschluss 5-polig (RM 7,62)
- XK14 - Klemm-Steck-Anschluss 3-polig (RM 7,62)
- XK15 - Klemm-Steck-Anschluss 11-polig (RM 7,62)
- XK16 - Klemm-Steck-Anschluss 9-polig (RM 7,62)
- XK17 - Klemm-Steck-Anschluss 4-polig (RM 7,62)
- XK18 - Klemm-Steck-Anschluss 9-polig (RM 7,62)
- XK19 - klemm-Steck-Anschluss 2-polig (RM 5,08)

LED-Anzeigen:

- L1 - Phase L1 aktiv (LED leuchtet)
- L2 - Phase L2 aktiv (LED leuchtet)
- L3 - Phase L3 aktiv (LED leuchtet)
- L4 - L4 Lichtsspannung aktiv (LED leuchtet)

- SAK - Schützabfallkontrolle aktiv
- SK1 - Sicherheitskreis 1 aktiv
- SK2 - Sicherheitskreis 2 aktiv
- SK3 - Sicherheitskreis 3 aktiv
- SK4 - Sicherheitskreis 4 aktiv
- LEDx - über den Relais

Sicherungen:

- F4 - L4 Lichtspannung (M4A)
- F5 - L5 Schachtlichtspannung (M4A)

DIL-Schalter:

- S1 - Test der Sicherheitsrelais K5, K6, K7

Schalter, Taster:

- RUE - Schalter Rückholen-Ein (AT2 - 2NO, 2NC)
- RAB - Taster Rückholen-Ab (AT2 - 2NO, 2NC)
- RAUF - Taster Rückholen-Auf (AT2 - 2NO, 2NC)
- ZÜS - Schalter ZÜS-Test, Aktivieren der Bremslüf ttaster (AT2 - 2NO, 2NC)
- S-LICHT - Taster Schachtlicht (AT - 1NO, 1NC)
- F-Licht - Schalter Fahrkorblicht (AT2 - 2NO, 2NC)

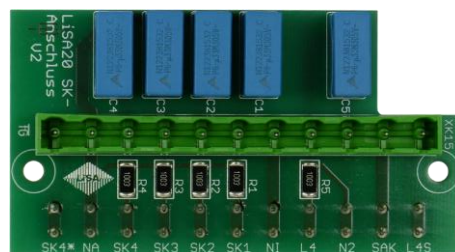
Relais:

- K5, K6, K7 - Sicherheitsrelais (Dold OA5670.52 24VDC)
- K31 - Notrufrelais (12VDC, 2xNO)
- K40 - Stummschalten Sicherheitsschaltung
- K41-K43 - freiprogrammierbare Relais (24VDC, 1 Wechsler)
- K11-K15 - Vorsteuerrelais für Fahrsignale (24VDC, 1xNO)
- KSL - Relais für Schachtlicht

2.2.1. Die Entstörplatine SK-Anschluss (optional für ältere Modelle vor RB V3.5):

Bei Aufzügen kann es wegen großer Längen der Leitungen und deren Verlegeart zu Spannungseinkopplungen kommen, welche unter Umständen die Auswertung der Sicherheitskreisabgriffe beeinträchtigen.

In diesen Fällen kommt optional eine Entstörplatine zum Einsatz, welche die Störspannungen auf ein unschädliches Minimum reduziert.



Entstörplatine LiSA20 SK-Anschluss

Diese Platine kann bei Bedarf auf einfache Weise auch nachgerüstet werden. Die Entstörplatine wird direkt auf das Relaisboard anstelle des Steckers der Sicherheitskreisabgriffe an Position XK15 aufgesteckt. Der Stecker der Sicherheitskreisabgriffe wird dann auf der Entstörplatine eingesteckt.

Hinweis: Hierzu auch die Technische Dokumentation Entstörplatine LiSA20 SK-Anschluss beachten!

Die Anschlüsse des LiSA20-RB

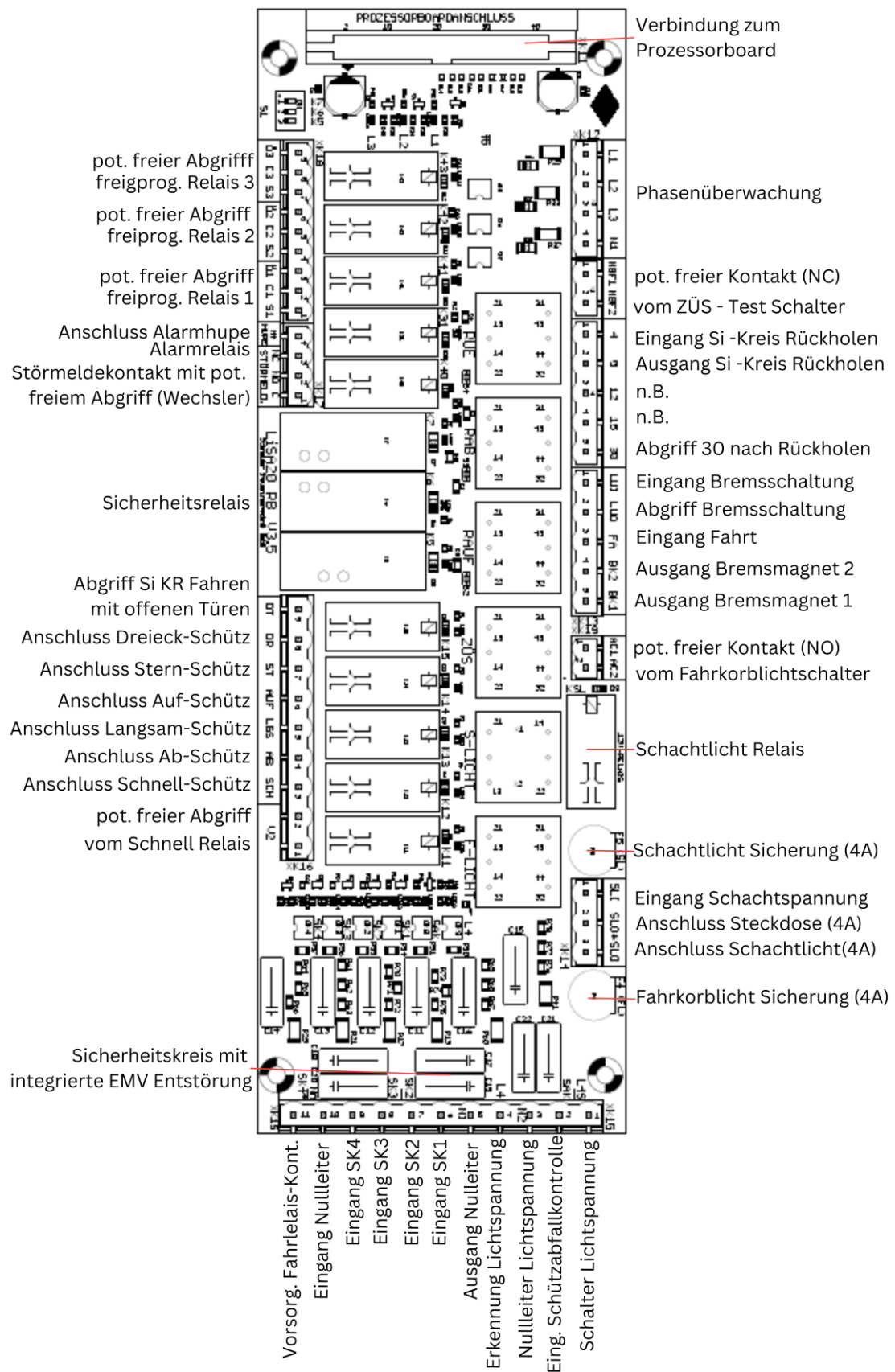


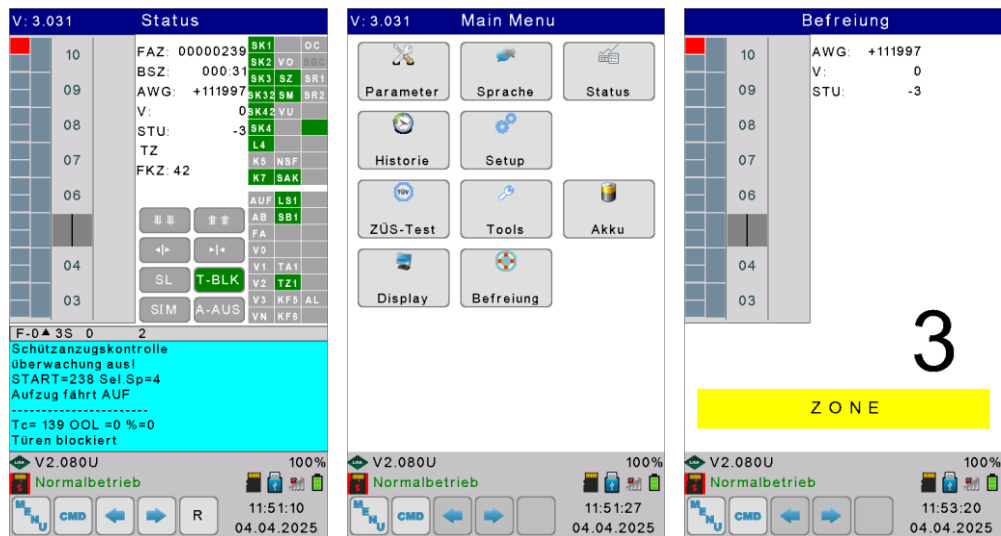
Abbildung 5: LiSA20 RB

2.3. Das TFT-Touch-Farbdisplay (Handterminal)

Technische Daten

- TFT Touch 4,3"
- CPU Frequenz 72 MHz
- Programmspeicher 512 K Byte FLASH
- Arbeitsspeicher 64 K Byte SRAM
- Schnittstelle RS485, Anschluss 8 Pol. Western oder optional Flachband 10 Pol.
- Abmessungen (BxHxT) = 88x113x25 mm

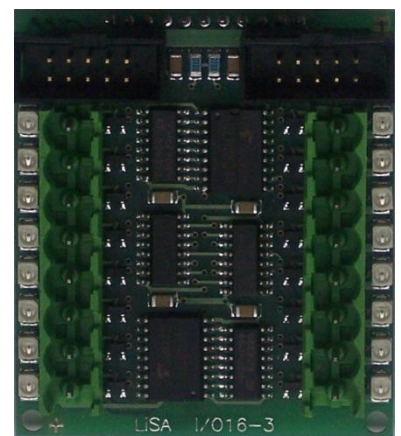
Das TFT-Touch-Farbdisplay dient zur Bedienung, Programmierung, Fehleranalyse sowie als Richtungs- und Standanzeige zur Notbefreiung.



2.4. IO - Platine - (IO16)

Auf der IO-Platine IO16 befinden sich 16 elektronische Ein-Ausgänge (IO's). Jeweils 8 IO's sind über einen 10 pol. Flachbandkabelstecker anschließbar. Diese sind zusätzlich (parallel) auf 8-pol. Steckerleisten geführt. Dadurch sind die IO's auch konventionell über Schraubklemmen anschließbar. Der Status wird über Leuchtdioden angezeigt. Eine leuchtende LED zeigt an, dass am Anschluss -H anliegt oder dass die Ausgangselektronik den Ausgang aktiviert hat. Belastbarkeit: 100mA bei 8 I/O's, das heißt jeder einzelne Ausgang ist mit 100 mA (bei 24V Schaltspg.) dauerhaft belastbar, wenn 8 zusammenhängende I/O's (IO1 – IO8 / IO9 – IO16) gleichzeitig aktiviert sind. Einzeln können die I/O's mit max. 500 mA belastet werden.

Achtung: Kurzzeitige Kurzschlüsse werden verkraftet. Dauerhafte nicht.



2.5. LiSA Bus-Modul (LBM)

Das LiSA Bus-Modul LBM bietet 8 elektronische Ein-/Ausgänge von 12V-24V, in npn oder pnp Ausführung. Die LBM werden am LiSA-Bus betrieben. Es können am Fahrkorb- und am Etagenbus je 64 LBM angeschlossen werden.

Aufbau und Funktion:

- 8 kurzschlussfeste freiprogrammierbare Ein-/Ausgänge (IO's) an XK1 und XK2 bzw. X1. (Ab Modul 16 geschützte Ein-/Ausgänge)
- 8 IO-Status-Leds der Ein-/Ausgänge
- 1 Led (L1) für Betriebszustandsanzeige
LED leuchtet: LBM-12 ist OK
LED blinkt (1 Sek. Takt): LBM-08 fehlerhaft
LED blinkt (0,2 Sek. Takt): fehlerhafter BUS-Code
- X1: 10-pol. Flachbandstecker für den Anschluß von LiSA-Komponenten.
- XK3 und XK4: Verbindungsleisten für Anschluß des LBM auf den Trägerplatinen APO bzw. LF im Fahrkorb
- XK5: Bus-Anschluß für LiSA-Bus-Komponenten
- Mit den Jumpers JP1 – JP32 erfolgt die Adressierung (0 – 63)



Zur Adressierung der LBM werden in der Regel folgende Adressbereiche gewählt.

Adressen am Etagen-Bus:

0 – 63: Adressbereich für Etagen-Module.

Adressen am Fahrkorb-Bus:

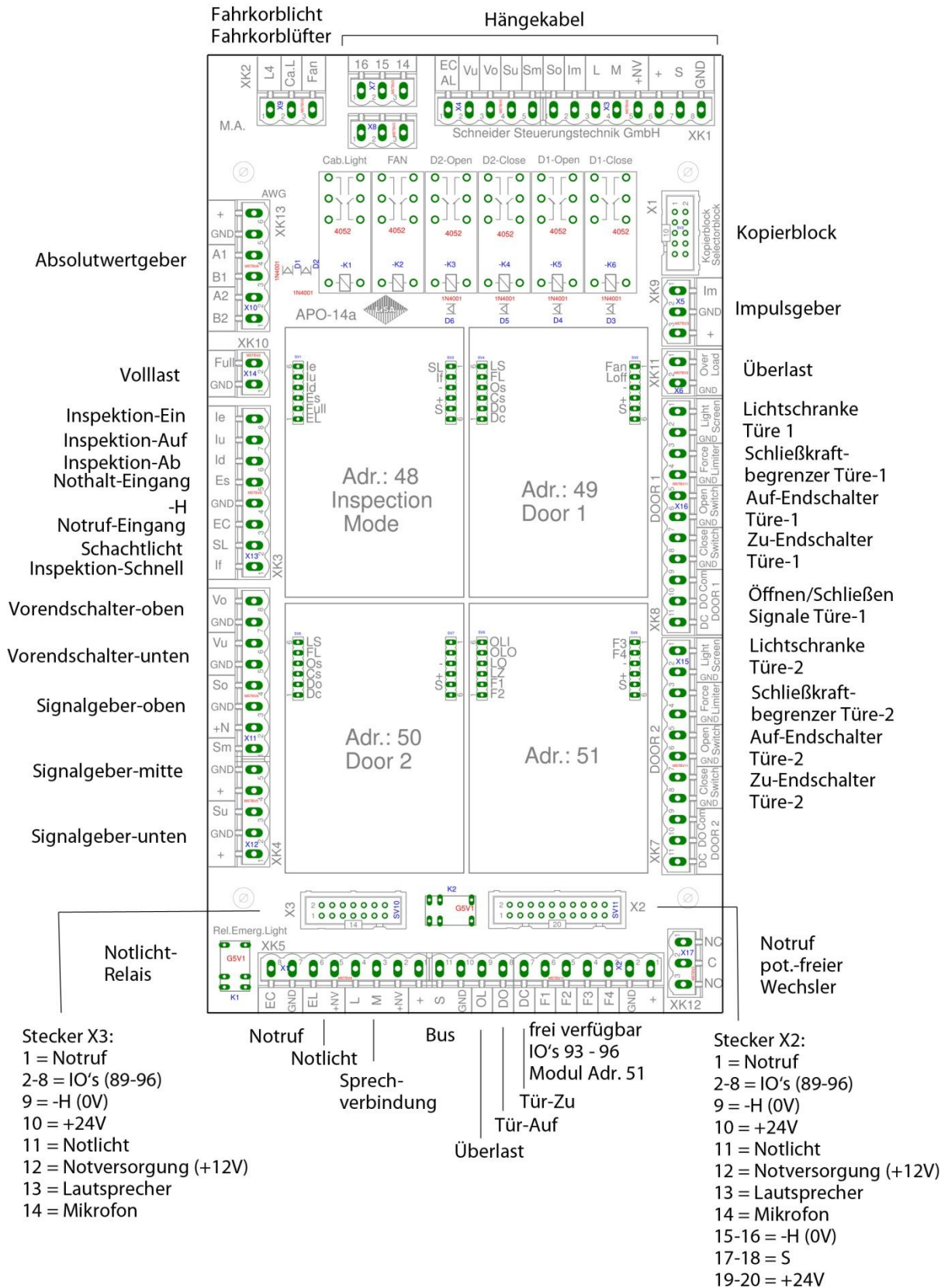
0 – 47: Adressbereich für Etagen-Module Türseite-2 (bei selektiver Türsteuerung-außen)

48-60: Adressbereich für Module in der Kabine.

2.6. Anschlussplatine am Fahrkorb APO-14

Die APO-14 ist die zentrale Platine für das Groß der Anschlüsse auf dem Fahrkorb, sowie Trägerplatine für vier LBM und 6 Relais.

- Relais KF1: Tür-Zu-Signal Türe 1 – Verbindet das Signal Com (XK8.3) (Schaltspannung eines elektronischen Türantriebs) mit Dc (Door close) (XK8.1)
- Relais KF2: Tür-Auf-Signal Türe 1 – Verbindet das Signal Com (XK8.3) (Schaltspannung eines elektronischen Türantriebs) mit Do (Door open) (XK8.2)
- Relais KF3: Tür-Zu-Signal Türe 2 – Verbindet das Signal Com (XK7.3) (Schaltspannung eines elektronischen Türantriebs) mit Dc (Door close) (XK7.1)
- Relais KF4: Tür-Auf-Signal Türe 2 – Verbindet das Signal Com (XK7.3) (Schaltspannung eines elektronischen Türantriebs) mit Do (Door open) (XK7.2)
- Relais KF5: Kabinen-Ventilator – Schaltet Lichtspannung L4 (XK2.1) an Ausgang–Fan (XK2.3)
- Relais KF6: Kabinen-Licht – Schaltet Lichtspannung L4 (XK2.1) an Ausgang–Ca.L (XK2.2)



2.7. Anschlussplatine am Fahrkorb APO-16

Die Anschlussplatine APO-16 ist eine Weiterentwicklung der bisherigen Kabinenanschlussplatinen. Sie ist mit nur 78mm Breite als eine platzsparende Kabinenanschlussplatine für neue Steuerungen konzipiert.

Die Anschlussmöglichkeiten wurden erweitert, so ist jetzt der direkte Anschluss eines LiMAX33CP AWG-Sicherheitslesekopfes auf der APO 16 möglich. Um die Verdrahtung zu vereinfachen werden die Inspektionssignale nun zusätzlich auf einen Flachbandkabelanschluss geführt. Neu sind auch zwei frei verfügbare CAN-BUS Anschlüsse die jetzt auf der APO16 untergebracht wurden. Hier können z.B. Türsteuergeräte oder auch ein CAN-BUS-fähiges Handterminal angeschlossen werden. Mit diesem Handterminal ist es nun möglich Steuerungseinstellungen vom Fahrkorb aus zu vorzunehmen.

Anstelle einzelner Busmodule ist ein steckbares 4-Fach Busmodul vom Typ ION32 eingesetzt. Die I/O der BUS-Module wie z.B. Türsignale sind nun alle auf Steckerleisten geführt und damit abgreifbar. Desweiteren stehen 8 freiprogrammierbare I/O an Busmodul 51, sowie 3 frei programmierbare Relais auf der APO-16 zur Verfügung.

Die Funktionen der bisherigen APO wurden weitgehend übernommen, nur die Anschlüsse für Impulsgeber und Kopierblock sind zugunsten der geringeren Abmessungen entfallen. Die APO 16 ist nicht anschlusskompatibel zu früheren APO-Versionen.

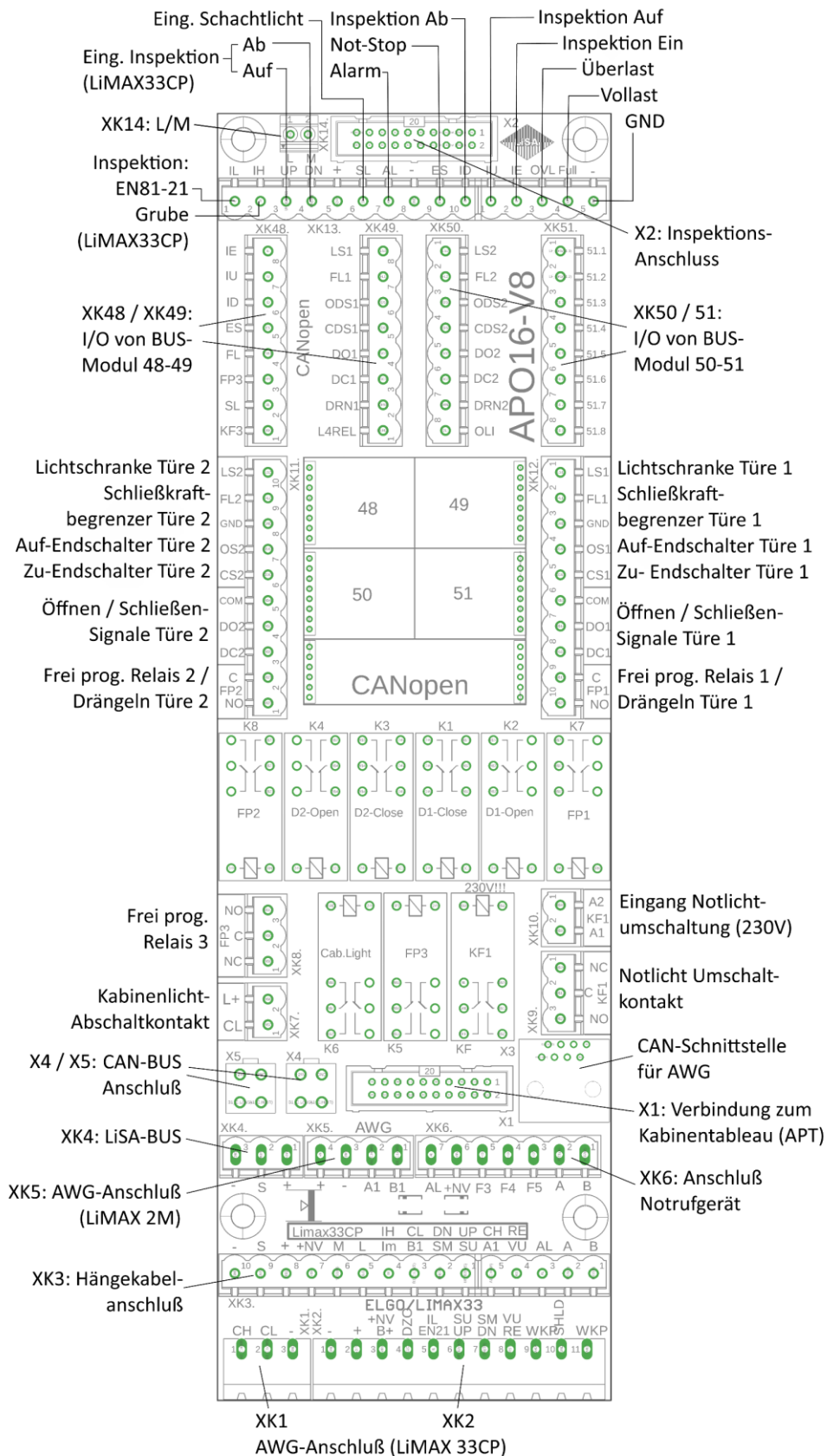
Anschlüsse:

- X1 : Verbindung zum Kabinentableau (APT)
- X2 : Anschluss Inspektion
- X3 : CAN-BUS für Absolutwertgeber (AWG)
- X4/X5 : CAN-BUS
- XK1/XK2 : Anschluß für AWG mit integr. Sicherheitsfunktionen (LiMAX 33CP)
- XK3 : Hängekabelanschluß
- XK4 : Anschluß LiSA-BUS
- XK5 : AWG-Anschluß standard (LiMAX 2M)
- XK6 : Inspektionssteuerung
- XK7 : Fahrkorblicht Schaltkontakt
- XK8 : Frei prog. Relais 3
- XK9 : Notlicht Umschaltkontakt
- XK10: Eingang Notlichtumschaltung (230V)
- XK11: Türsignale Türseite 2 / Frei prog. Relais 2
- XK12: Türsignale Türseite 1 / Frei prog. Relais 1
- XK13: Inspektionssteuerung
- XK14: Lautsprecher / Mikrofon
- XK2.1: Inspektionssteuerung / Lastmessung
- XK48: Abgriff I/O BUS-Modul 48
- XK49: Abgriff I/O BUS-Modul 49
- XK50: Abgriff I/O BUS-Modul 50
- XK51: Abgriff I/O BUS-Modul 51 (8 Frei programmierbare I/O)

Relais:

- | | |
|---|--|
| - K1 : Tür zu Türe 1 | - K6 : Relais Fahrkorblicht |
| - K2 : Tür auf Türe 1 | - K7 : Frei prog. Relais 1 / Drängeln Türe 1 |
| - K3 : Tür zu Türe 2 | - K8 : Frei prog. Relais 2 / Drängeln Türe 2 |
| - K4 : Tür auf Türe 2 | - KF1: Notlichtumschaltung |
| - K5 : Frei prog. Relais 3 / Fahrkorblüfter | - K6 : Relais Fahrkorblicht |

Anschlussübersicht APO 16:



3. Bedienung

3.1. Grundlegende Eigenschaften

Die Aufzugssteuerung LiSA20 ist mit einem 4,3" Touchscreen Grafik Display ausgestattet. Dieses bietet eine strukturierte und umfassende Übersicht aller Ein- und Ausgänge, der Fehlerspeicher und dient gleichzeitig zur Parametrierung der Steuerung.

Die Bedienung ist intuitiv gestaltet und bedarf daher nur kurzer Einarbeitungszeit

3.2. Menüstruktur

Die hier dargestellte Menüstruktur dient lediglich zur allgemeinen Übersicht und zeigt deshalb nur die ersten Menüpunkte.

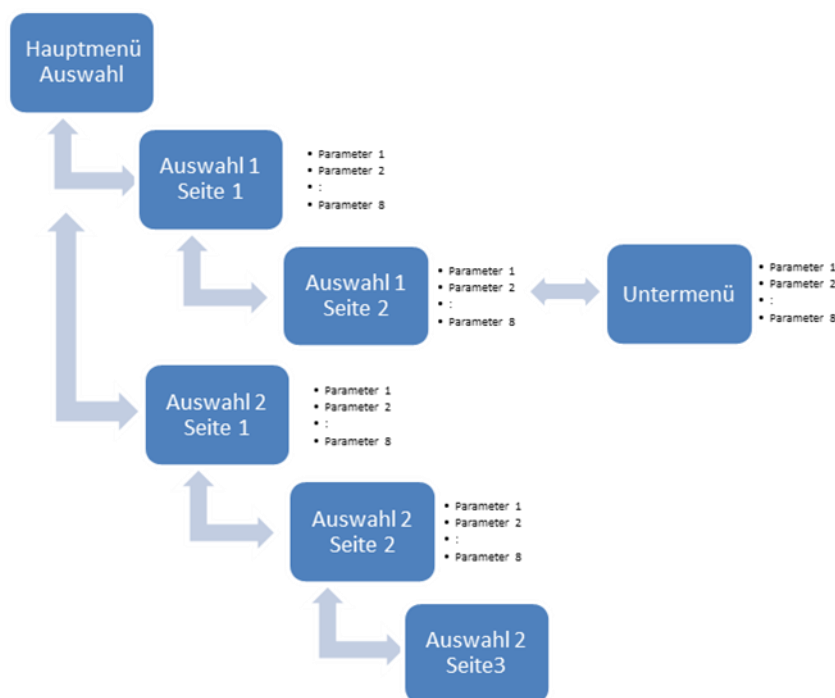


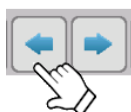
Bild: Menüstruktur

3.3. Bedienkonzept

Für die Menünavigation, Parameter- und Kommandoeingabe stehen auf dem Touchscreen verschiedene Schaltflächen zur Verfügung.



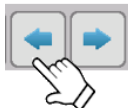
Je nach Konfiguration der Steuerung gestaltet sich die Verfügbarkeit der einzelnen Bildschirmseiten dynamisch.



In dieser Beschreibung kennzeichnet das Handsymbol die Schaltfläche, welche auf dem Touchscreen für die entsprechende Navigation, betätigt werden soll.

Ausgehend vom Hauptmenü erreichen Sie durch Auswahl eines Menüpunktes die zugehörigen Menüseiten.

Im oberen blauen Balken wird angezeigt, wie viele Seiten der Menüpunkt aufweist sowie die aktuelle Seite (z.B. 2/6 -> Seite 2 von 6 Seiten). Mittels der Pfeile > kann zur nächsten bzw. < zur vorherigen Seite gewechselt werden.

Die Felder  ermöglichen das Blättern in den Menüebenen.

Durch Betätigen des Menu Buttons kommen Sie zurück ins Hauptmenü.

Mit dem CMD (Command) Button kommen Sie in die Kommandoebene.

LiSA20-Status Bildschirmseite vorwärts blättern:

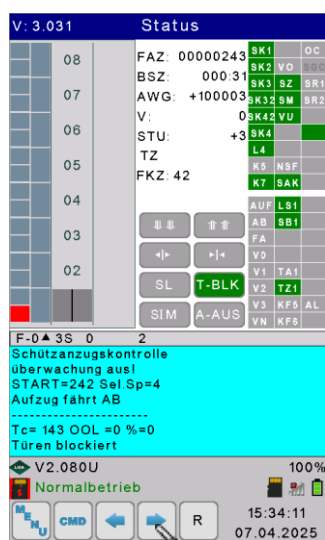


Bild: Status - LiSA

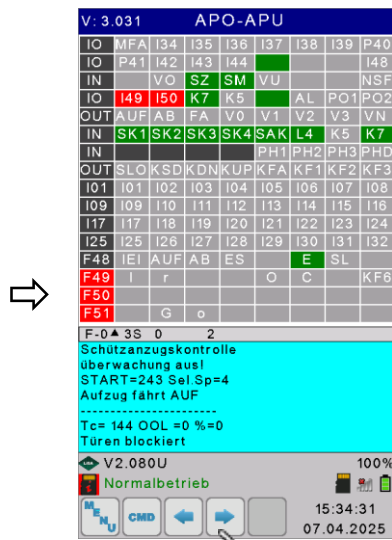


Bild: APO-APU- LiSA

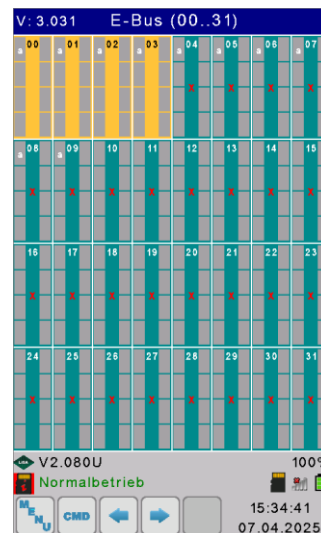


Bild Status Etagenbus

LiSA20-Status Bildschirmseite rückwärts blättern:

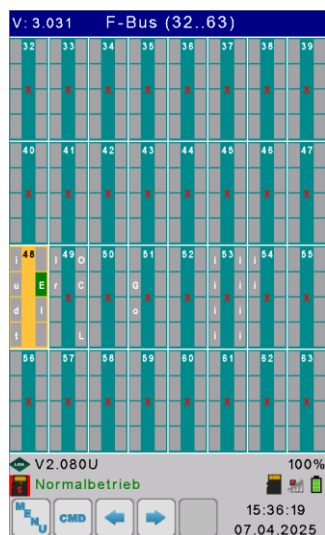


Bild: Status Fahrkorbbus

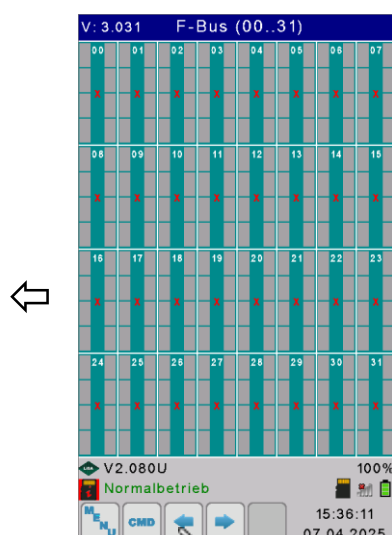


Bild: Status Fahrkorbbus

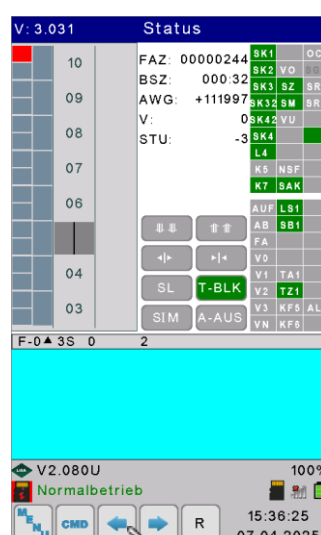


Bild Status 1 _ LiSA

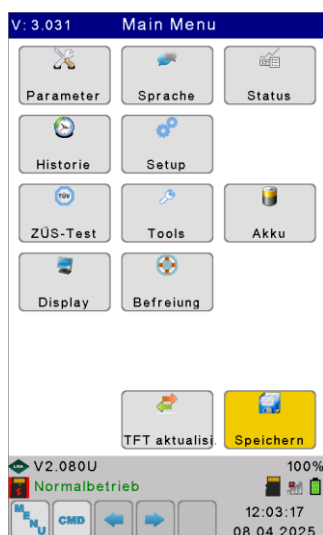


Bild: Hauptmenü





Bild: Untermenü



Bild: Einstellebene

3.4. Der LiSA20 Befehlsbereich

Der LiSA20 Befehlsbereich ermöglicht die Eingabe von Befehlen, das Wechseln zwischen den Seiten und das Zurückkehren in das Home Menü.

Menu	Menu -> zurück auf die Hauptmenüseite
CMD	Command -> Öffnen der Kommandoebene
	Zur nächsten Seite wechseln
	Zur vorhergehenden / übergeordneten Seite wechseln

Nach dem Wechsel in die Kommandoebene mittels CMD kann jede Parameterseite mit 7 und der dreistelligen Seitenzahl, direkt aufgerufen werden (z.B. Seite 60 -> 7060 -> OK)

3.5. Blaue und graue Eingabefelder

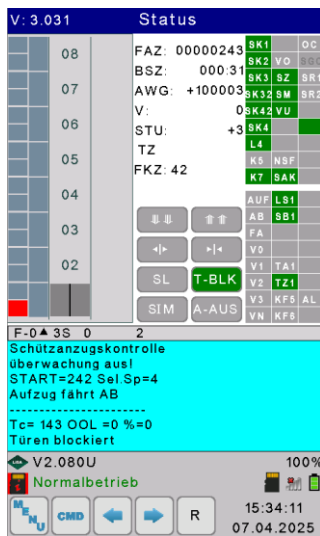


Auf den vielen Seiten zur Konfiguration des Systems finden Sie blaue Eingabefelder, deren Wert verändert werden kann und graue, welche nicht editierbar sind.

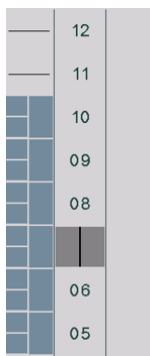
Abhängig von den Einstellungen in der Steuerung wird es somit dem Benutzer bei den Einstellungen erleichtert, nur die notwendigen relevanten Parameter verändern zu können. Dies ist eine große Hilfe und führt schneller zum Ziel. Parameter, die noch nicht im System realisiert sind, werden ebenfalls grau hinterlegt.

3.6. Status LiSA

Im Menü „Status LiSA“ wird der Status der Steuerung im Überblick angezeigt. Von hier aus kommt man zu allen Seiten und kann direkt Befehle ausführen.



Im Detail:



Links oben sieht man einen symbolischen Aufzug abgebildet mit maximal 8 sichtbaren Etagen.

Von links nach rechts:

- Rechteckiges Symbol rot=gesperrte oder grau-blau=freigegebene Etage für Türe 1 Außenrufe
 - Rechteckiges Symbol rot=gesperrte oder grau-blau=freigegebene Etage für Türe 1 Innenrufe
 - Die Etagennummer mit Kabinensymbol
 - Im Kabinensymbol wird mit kleinen Pfeilen für die Weiterfahrtrichtung angezeigt. Das aktuelle Ziel für den Fahrkorb wird mit „Z“ markiert. Werden die Türen geöffnet, sind links und rechts kleine gelbe Striche für die geöffneten Türen dargestellt.
 - Rechteckiges Symbol rot=gesperrte oder grau-blau =freigegebene Etage für Türe 2 Innenrufe
 - Rechteckiges Symbol rot=gesperrte oder grau-blau =freigegebene Etage für Türe 2 Außenrufe
- Wird in freigegebenen Etagen ein Ruf gegeben, wird das graue Symbol hellblau entweder einem roten mittigen Punkt (Innenruf) oder roten Pfeil für die Weiterfahrtrichtung (Außenruf).

```

FAZ: 00000243
BSZ: 000:31
AWG: +100003
V: 0
STU: +3
TZ
FKZ: 42

```

In der oberen Mitte werden der Fahrzähler FAZ, der Betriebsstundenzähler BSZ, die relative oder absolute AWG-Position (je nach Einstellung), die aktuelle Geschwindigkeit V und die Stufe STU des Fahrkorbs angezeigt.

Im Betrieb stehen darunter die relevanten Zeiten (in Sekunden) für das Öffnen und Schließen der Türen.



TZ: Tür zu

FKZ: Fahrkontrollzeit



Unterhalb davon sind aktivierbare Felder.

Die unteren 6 Buttons zeigen den Zustand für Türe auf (Pfeile nach außen), Türe zu (Pfeile nach innen), SL=Schachtlicht ein/aus, T-BLK=Türen blockieren, SIM=Simulator aktivieren/deaktivieren, und A-AUS=Außenrufe aus ein/aus. Durch Berühren dieser Kästchen wird die jeweilige Funktion ausgelöst aktiviert bzw. deaktiviert.

Bei 8 Buttons (je nach Softwareversion) sind die oberen 2 Buttons für die Fahrt in die unterste () und in die oberste Etage ().

Auf der rechten Seite werden die wichtigsten Signale der Steuerung angezeigt.

SK1		OC
SK2	VO	SGC
SK3	SZ	SR1
SK32	SM	SR2
SK42	VU	
SK4		RUE
L4		RAU
K5	NSF	RAB
K7	SAK	

Mit AWG

SK1	IMP	OC
SK2	VO	SGC
SK3	SO	SR1
SK32	SM	SR2
SK42	SU	
SK4	VU	
L4	NSF	
K5		
K7	SAK	

Impulsmethode

Diese sind

- SK1 = Sicherheitskreis 1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SK2 = Sicherheitskreis 2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SK3 = Sicherheitskreis 3 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SK32 = Sicherheitskreis 32 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SK42 = Sicherheitskreis 42 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SK4 = Sicherheitskreis 4 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- L4 = Kabinenlicht (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

- K5 = Sicherheitsrelais Türzonenüberbrückung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - K7 = Sicherheitsrelais Türzonenüberbrückung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - VO = Vorendschalter Oben (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - SZ = Signalgeber Zone (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - SM = Signalgeber Mitte (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - VU = Vorendschalter Unten (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - NSF = Notstop im Fahrkorb (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - SAK = Schütz-Abfallkontrolle (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - OC = Relais Sicherheitskreis
 - SGC = Relais für Fangvorrichtung etc.
 - SR1 = Sicherheitsrelais Türüberbrückung TS1
 - SR2 = Sicherheitsrelais Türüberbrückung TS2
 - --- = nicht belegt
- } Nur bei AWG-Typ
LiMAX33CP belegt
- RUE = Rückholung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - RAU = Rückholung auf (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - RAB = Rückholung ab (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - MFA = Montagefahrt über IO 33 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - IVE = Inspektionsvorendschalter (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - IES = Inspektionsendschalter (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

Nur bei Impulsmethode

- IMP=Impulseingang (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SO = Signalgeber Oben (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SU = Signalgeber Unten (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

Unterhalb davon

AUF	LS1	LS2
AB	SB1	SB2
FA	AE1	AE2
V0	ZE1	ZE2
V1	TA1	TA2
V2	TZ1	TZ2
V3	KF5	AL
VN	KF6	

- AUF = Umrichter Richtung auf (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- AB = Umrichter Richtung ab (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- FA = Umrichter Fahren (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- V0 = Umrichter Geschwindigkeit v0 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- V1 = Umrichter Geschwindigkeit v1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- V2 = Umrichter Geschwindigkeit v2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- V3 = Umrichter Geschwindigkeit v3 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- VN = Umrichter Geschwindigkeit vnenn (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- LS1 = Lichtschranke Türe 1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

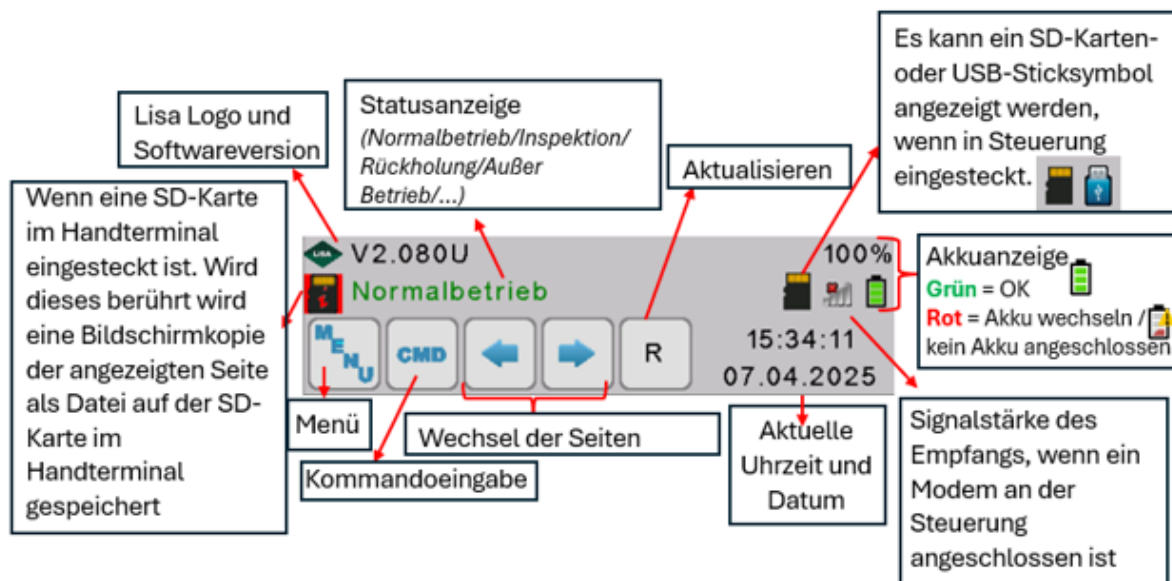
- LS2 = Lichtschranke Türe 2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SB1 = Schließkraftbegrenzer Türe 1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SB2 = Schließkraftbegrenzer Türe 2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- AE1 = Auf-Endschalter Türe 1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- AE2 = Auf-Endschalter Türe 2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- ZE1 = Zu-Endschalter Türe 1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- ZE2 = Zu-Endschalter Türe 2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- TA1 = Tür 1 auf (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- TA2 = Tür 2 auf (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- TZ1 = Tür 1 zu (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- TZ2 = Tür 2 zu (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KF5 = Fahrkorblüfter (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- AL = Alarm (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KF6 = Relais Kabinenlichtabschaltung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

```

Schützüberwachung aus!
Aufzug fährt AUF
-----
Öffne Türe 1
Öffne Türe 2
Schließe Türe 1
Versu. Tür-1 = 1

```

Im unteren blauen Feld steht der Statustext mit maximal 7 Zeilen, welcher Informationen über den laufenden Betrieb enthält.



3.6.1. Prozessorboard, Relaisboard, APO

Hier werden alle Signale des Prozessorbords (PB), der 2 IO16-Karten, des Relaisboards (RB) und der 4 Busmodule der APO-Platine angezeigt. Ist ein Busmodul nicht vorhanden, erscheint die Bezeichnung (F48-F51) mit rotem Hintergrund.

V: 3.031 APO-APU															
IO	MFA	I34	I35	I36	I37	I38	I39	P40							
IO	P41	I42	I43	I44				I48							
IN		VO	SZ	SM	VU			NSF							
IO	I49	I50	K7	K5		AL	PO1	PO2							
OUT	AUF	AB	FA	V0	V1	V2	V3	VN							
IN	SK1	SK2	SK3	SK4	SAK	L4	K5	K7							
IN					PH1	PH2	PH3	PHD							
OUT	SLO	KSD	KDN	KUP	KFA	KF1	KF2	KF3							
I01	I01	I02	I03	I04	I05	I06	I07	I08							
I09	I09	I10	I11	I12	I13	I14	I15	I16							
I17	I17	I18	I19	I20	I21	I22	I23	I24							
I25	I25	I26	I27	I28	I29	I30	I31	I32							
F48	IEI	AUF	AB	ES		E	SL								
F49	I	r			O	C		KF6							
F50															
F51		G	o												
F-0 ▲ 3S 0 2															
Schützanzugskontrolle															
überwachung aus!															
START=243 Sel.Sp=4															
Aufzug fährt AUF															

Tc= 144 OOL =0 %=0															
Türen blockiert															
V2.080U															
Normalbetrieb															
100%															
15:34:31															
07.04.2025															

Block 1: Prozessboard
Zeile 1 – 4 = I/O ab 33
Zeile 5 = Umrichtersignale

Block 2: Relaisboard

Block 3: I/O-Karten 1+2
I/O 1 – 32

Block 4: Fahrkorb
(APO)

Abkürzungen:

Block 1: Hier werden die I/O auf dem Prozessorboard in der Standardbelegung angezeigt. Nicht programmierte I/O werden mit der Adresse angezeigt z. B. I35. Abweichend von der Standardbelegung programmierte I/O werden mit nur einem Buchstaben als Kürzel angezeigt (siehe 3.7.1 Abkürzungen). Mit „fest“ bezeichnete I/O können nicht umprogrammiert werden.

- MFA = Montagefahrt über IO 33 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- REG = Regler-Störung
- MIN = Minimaldruck (nur Hydraulik)
- MAX= Maximaldruck (nur Hydraulik)
- MRT= Maschinenraumtemperatur
- MAU=Montagefahrt Auf
- BF = Brandfall über IO39
- IO2= Freier IO
- IO1= Freier IO
- BR1 = Bremse 1 aktiv

- BR2 = Bremse 2 aktiv
 - Rue = Rückholung ein (fest)
 - Rau = Rückholung Auf (fest)
 - RAb = Rückholung Ab (fest)
 - MAB= Montagefahrt Ab
 - IMP = Impulseingang (nur bei Impulsmethode, fest)
 - VO = Vorendschalter Oben (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - SZ = Signalgeber Zone (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - SM = Signalgeber Mitte (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - VU = Vorendschalter Unten (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
-
- --- nicht belegt
 - --- nicht belegt
 - NSF= Notstop am Fahrkorb
 - U1 = Übertemperatur 1
 - U2 = Übertemperatur 2
 - K5 = Sicherheitsrelais Türzonenüberbrückung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - K7 = Sicherheitsrelais Türzonenüberbrückung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - --- nicht belegt
 - AL = Alarm (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - P01= Frei Programmierbarer Ausgang 1 (Adresse P.69)
 - P02= Frei Programmierbarer Ausgang 2 (Adresse P.70)
 - AUF = Umrichter Richtung auf (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - AB = Umrichter Richtung ab (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - FA = Umrichter Fahren (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - V0 = Umrichter Geschwindigkeit v0 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - V1 = Umrichter Geschwindigkeit v1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - V2 = Umrichter Geschwindigkeit v2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - V3 = Umrichter Geschwindigkeit v3 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
 - VN = Umrichter Geschwindigkeit vnenn (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

Block 2: Hier werden die beiden möglichen I/O-16 Karten auf dem Prozessorboard angezeigt. Es finden die die Abkürzungen mit nur einem Zeichen aus der Tabelle Abkürzungen Kapitel 3.6.1 Verwendung.

Block 3: Hier werden die Ein- und Ausgänge des Relaisbordes angezeigt

- SK1 = Sicherheitskreis 1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SK2 = Sicherheitskreis 2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SK3 = Sicherheitskreis 3 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SK4 = Sicherheitskreis 4 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SAK = Schütz-Abfallkontrolle (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- L4 = Kabinenlicht (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- K5 = Sicherheitsrelais Türzonenüberbrückung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- K7 = Sicherheitsrelais Türzonenüberbrückung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- PH1= Phasenkontrolle L1
- PH2= Phasenkontrolle L2
- PH3= Phasenkontrolle L3
- PHD= Phasenüberwachung
- SLO= Relais Langsam (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

- KSD= Relais Stern/Dreieck (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KDN=Relais Abwärts (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KUP= Relais Aufwärts (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KFA= Relais Schnell (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KF1 = Frei programmierbares Relais 1 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KF2 = Frei programmierbares Relais 2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KF3 = Frei programmierbares Relais 3 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

Block 4: Dieser Block zeigt die I/O der Busmodule auf dem Fahrkorb (APO)

Busmodul 48:

- IEI = Inspektion Ein (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- AUF= Inspektion Auf (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- AB = Inspektion Ab (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- ES = Notstop (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- FUL= Vollast (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KNL= Fahrkorb-Notlicht (grau=aktiv, grün=nicht aktiv)
- SL = Schachtlicht (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- FAS= Inspektion schnell (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

Busmodul 49/50:

- LS1/LS2 = Lichtschranke Türe 1/2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- SB1/SB2 = Schließkraftbegrenzer Türe 1/2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- AE1/AE2 = Auf-Endschalter Türe 1/2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- ZE1/ZE2 = Zu-Endschalter Türe 1/2 (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- TA1/TA2 = Tür 1/2 auf (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- TZ1/TZ2 = Tür 1/2 zu (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KF5 = Fahrkorblüfter (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- KF6 = Relais Kabinenlichtabschaltung (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)

Busmodul 51:

- OVL= Überlast (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- OAS= Akustisches Signal (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- DOB= Tür Auf Drücker (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- DCB= Tür Zu Drücker (grün=aktiv, grau=nicht aktiv)
- F1-F4= Frei programmierbare I/O

3.6.2. Etagenbus

Es werden die Etagenmodule der Türseite 1 abgebildet. Erkannte Module werden beige hinterlegt. Je Modul werden die 8 IO-Ports mit dem Belegungskürzel nach und dem Schaltzustand (grün) angezeigt. (Siehe Tabelle 3.6.1 Abkürzungen)



Mit dem Wechsel zur nächsten Seite wird entweder der Etagenbus mit den Modulen 32..63 (falls belegt) oder der Fahrkorbbus angezeigt.

Unten sind die Buttons für das Menü, die Kommandoeingabe und der Wechsel zur vorherigen und nächsten Seite.

3.6.3. Fahrkorbbus

Hier wird der Fahrkorbbus bzw. die Etagenmodule der Türseite 2 abgebildet (bei einer zweiten Türseite ist dies der Fahrkorbbus). Je Modul werden die 8 IO-Ports mit dem Belegungskürzel und dem Schaltzustand gezeigt.



Unten sind die Buttons für das Menü, die Kommandoeingabe und der Wechsel zur vorherigen und nächsten Seite.

3.7. Kürzel und Adressierung

Zur Bedienung und Programmierung werden, um eine übersichtliche Darstellung zu realisieren, diverse Kürzel angewandt.

>		blättern (rechts oben) zur nächsten Seite
<		zurückblättern (links oben) zur vorhergehenden Seite
T		Parameter, der die Eingabe eines Zeitwertes in Sekunden fordert
t		Parameter, der die Eingabe eines Zeitwertes in Millisekunden fordert
I	*)	Parameter, der die Festlegung eines elektronischen Eingangs fordert
O	*)	Parameter der die Festlegung eines elektronischen Ausgangs fordert
IO	*)	Parameter der die Festlegung eines elektronischen Ein- und Ausgangs fordert

*) Erläuterung der IO-Adressierung bei der LiSA20.

Bei der LiSA20 werden immer 8 IO-Ports einem Port-Bereich zugeordnet. Der Port-Bereich erhält eine Adresse (Anschlussbereich, Steckplatz), die ortsabhängig dem Prozessorbus, dem Fahrkorbbus oder dem Etagenbus zugeordnet wird.

Bus	Kurzbezeichnung	Adressbereich	Max. IO-Anzahl
Prozessor	P	2-5 (0 und 1 sind reserviert)	4*8 (2*8 reserviert)
Fahrkorb	F	0-63	64*8
Etage	E	0-63	64*8

Die Parameterbeschreibung im Teil B des Handbuches gibt die Adressierung in folgender Form an:

I:VVVF-Störung

x.yy.z

x = Ortsangabe (P, F, E)

y = Adresse (2-5 bei P bzw. 0-63 bei F und E)

z = 1-8

Beispiel einer Adressierung:

I: Kontrolle Ab-Ventil 1 **P****05****1**

Dies bedeutet:

Der Eingang befindet sich am Prozessormodul, Adresse (Steckplatz) 05, Port 1.

Ein weiteres Beispiel:

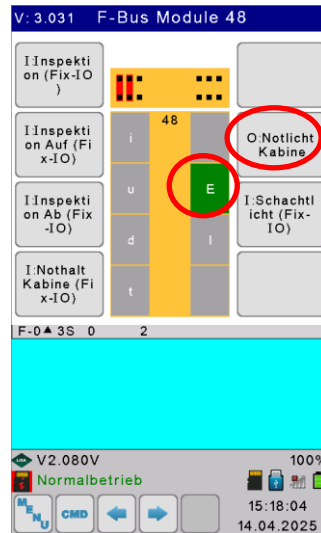
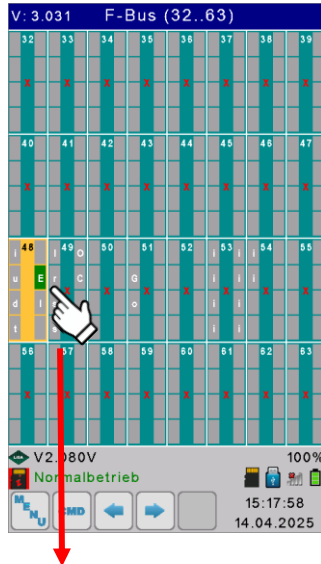
O: Außer-Betrieb **F****00****4**

Der Ausgang befindet sich am Fahrkorbbus, Adresse (Steckplatz) 0, Port 4.

3.7.1. Abkürzungen

Für die programmierte Funktion des I/Os verwendet man Abkürzungen um die Belegung der Ein- und Ausgänge zu kennzeichnen. Buchstaben von A-Z(=Ausgänge) und a-z(=Eingänge).

„?“ bedeutet nicht definiert.



Kürzel „E“ steht in diesem Fall für „Notlicht Kabine“

Durch Draufklicken auf das Kürzel



Kommt man auf die I/O Belegung

3.8. Adressbereich der Ein- und Ausgänge

Auf dem Prozessorboard können neben den verschiedenen anschließbaren Eingängen auch optional I/O-Karten (LiSA20: 2x I/O-16, LiSA21: 1x ION-32) aufgesteckt werden. Aus Kompatibilitätsgründen wurden die Eingangsbezeichnungen der IO-Karten von der LiSA10 übernommen.

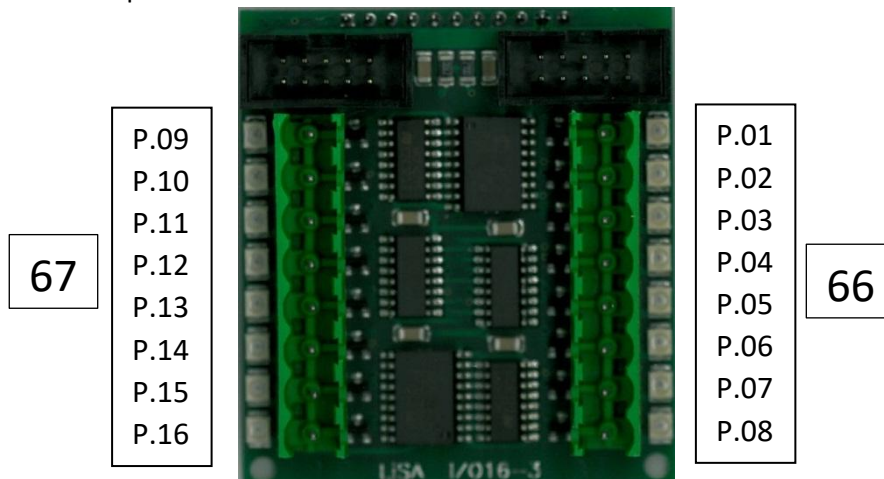
Prozessorboard-Eingänge mit dem Typ „Variabel“ können auf andere Eingänge (z.B. zur I/O16) in der Ein-/ Ausgangskonfiguration gesetzt werden.

Aber: geänderte Eingänge werden dann nicht an den üblichen Positionen im Statusfenster der Signale angezeigt. Denn der Eingang hat sich ja geändert! Und: U2 muss belegt sein!

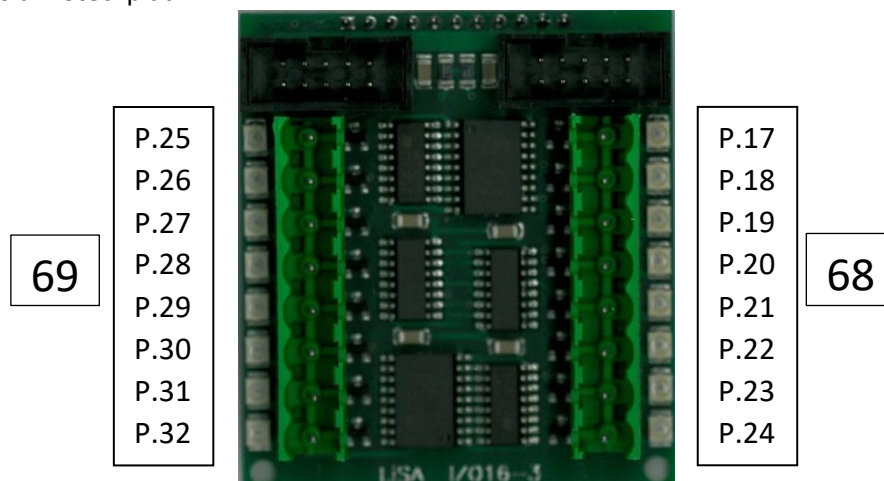
Signal	TYP	Beschreibung	Ursprung	Adresseingabe
MFA	Variabel	Montagefahrt	LiSA20 PB	P.33
REG	Variabel	Regler Störung	LiSA20 PB	P.34
MIN	Variabel	Minimaldruck	LiSA20 PB	P.35
MAX	Variabel	Maximaldruck	LiSA20 PB	P.36
MRT	Variabel	Maschinenraumtemperatur	LiSA20 PB	P.37
MAU	Variabel	Montagefahrt AUF	LiSA20 PB	P.38
BF	Variabel	Freier I/O (BF-Brandfall)	LiSA20 PB	P.39
IO2	Variabel	Freier I/O (MAI-Wartung)	LiSA20 PB	P.40
IO1	Variabel	Freier I/O (FA-Fahren)	LiSA20 PB	P.41
BR1	Variabel	Bremse 1	LiSA20 PB	P.42
BR2	Variabel	Bremse 2	LiSA20 PB	P.43
BR3	Variabel	Bremse 3	LiSA20 PB	P.44
RUE	Fest	Rückholung	LiSA20 PB	P.45
RAU	Fest	Rückholung AUF	LiSA20 PB	P.46
RAB	Fest	Rückholung AB	LiSA20 PB	P.47
MAB	Variabel	Montagefahrt AB	LiSA20 PB	P.48
U1	Variabel	Übertemperatur 1	LiSA20 PB	P.49
U2	Variabel	Übertemperatur 2	LiSA20 PB	P.50
K5	Fest	Sicherheitsrelais	LiSA20 PB	Intern
K7	Fest	Sicherheitsrelais	LiSA20 PB	Intern
AL	Fest	Alarm	LiSA20 PB	Intern
P01	Variabel	Freier Prozessorausgang	LiSA20 PB	P.69
P02	Variabel	Freier Prozessorausgang	LiSA20 PB	P.70
ZÜS	Variabel	Eingang ZÜS-Schalter	LiSA20 PB	P.65
L4	Fest *	Eingang Fahrkorblichtspg.	LiSA20 PB	Intern
SL	Fest	Eingang Schachtlicht	LiSA20 PB	Weiterer Eingang mit Busmodul möglich.

* Kann ab Softwarestand V2.023A umprogrammiert werden.

IO16 am Steckplatz X3:








IO16 am Steckplatz X2:

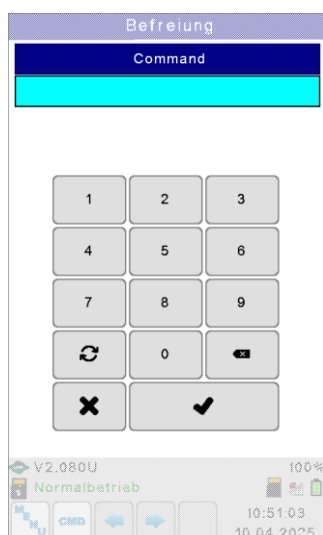


Die freien Relais auf dem Relaisboard werden nachfolgender Tabelle adressiert:

Name	TYP	Beschreibung	Ursprung	Adresseingabe
K41	Fest	Freies Relais	LiSA20 RB	R.1
K42	Fest	Freies Relais	LiSA20 RB	R.2
K43	Fest	Freies Relais	LiSA20 RB	R.3
XK8, Pin1	Fest	Freier Ausgang O1	LiSA20 PB	R.4
XK8, Pin2	Fest	Freier Ausgang O2	LiSA20 PB	R.5

3.9. Bedienung über Kommandoebene

Die nachstehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht der möglichen Eingabekommandos, welche mit der Taste „“ unten am Display eingegeben werden können. Jede Kommandoingabe, welche aus einer oder mehreren Zahlen besteht, muss mit der Taste „“ bestätigt werden. Mit „“ kann die Eingabe gelöscht werden. Ein nochmaliges Drücken der Taste „“ schließt den Eingabebereich. „“ = Kommando: 6060 = Neustart der Steuerung



Befehlsübersicht

CMD	Aktion	Beschreibung	Info
1	Türe1 - öffnen	Türe 1 wird unabhängig von der Öffnungserlaubnis geöffnet	
2	Türe2 - öffnen	Türe 2 wird unabhängig von der Öffnungserlaubnis geöffnet	
3	Türe1 und Türe2 schließen	Die Türen werden geschlossen	
4	DCP Informationen anzeigen	Anzeige von DCP Information im Statustextfenster	
5	Türblockierung Ein / Aus	Die Türen werden blockiert oder freigegeben.	Wechselnder Status
6	Außensteuerung abschalten	Aktiviert bzw. deaktiviert die Außensteuerung. Es werden keine Rufe in den Etagen angenommen	Wechselnder Status
7	Rufsimulation	Hierbei werden Innen- und Außenrufe simuliert. Steuerung arbeitet die Rufe ab.	
8	Rückholsteuerung Ein / Aus	Hiermit wird die Rückholsteuerung softwaremäßig simuliert. Es findet Keine Überbrückung von Betriebsmitteln im Sicherheitskreis statt.	Wechselnder Status
9	Parameterliste erstellen	Parameterliste wird auf SD-Karte der LiSA20 erstellt als Textdatei.	

01	Modem initialisieren	Ist ein Modem angeschlossen und im Menü konfiguriert, kann es neu initialisiert werden.	
44	AWG Werte anzeigen (relativ)	Wenn aktiviert, werden die AWG-Werte im Statusfenster der Steuerung relativ zur untersten Haltestelle angezeigt.	
45	AWG Werte anzeigen (absolut)	Wenn aktiviert, werden die AWG-Werte im Statusfenster der Steuerung absolut (Wert auf Magnetband) angezeigt.	
91	Aktivieren bzw. deaktivieren der Phasenüberwachung	Die 3 Phasen - angeschlossen am Relaisboard - werden in Signal und Richtung geprüft. Parameter schaltet Phasenüberwachung aus und ein.	Wechselnder Status
CMD	Aktion	Beschreibung	Info
97	DCP: Senden /nicht Senden des Paketes I7.	Das Paket I7 gibt dem Umrichter den Schätzwert des Weges für die anstehende Fahrt.	Wechselnder Status
98	Aktivieren bzw. deaktivieren der Akkuüberwachung	Der am Prozessorboard angeschlossene Akku wird geladen, entladen und überprüft. Parameter schaltet Phasenüberwachung aus und ein.	Wechselnder Status
99	DCP: Senden /nicht Senden des Paketes I9.	Das Paket I9 gibt dem Umrichter den genauen Wert des Weges für die anstehende Fahrt.	Wechselnder Status

100	Lernfahrt (Impulsmethode)	Startet die Lernfahrt aus der untersten Etage, bei eingestellter Impulsmethode	Vu und SM müssen anliegen, sonst Fehlermeldung
1xx	Innenruf für Etage xx	Aufzug wird in die Etage xx gerufen. Die Innenrufe einer selektiven 2.Türseite folgen denen der 1. Türseite.	15-OK = Innenruf für Etage 5, Türseite 1 <i>Annahme 10 Etagen, selektiv:</i> 115-OK = Innenruf für Etage 5, Türseite 2
2xx	Außenruf nach oben für Etage xx	Setzen eines Außenrufes nach OBEN, abhängig von der Ruffreigabe. Für eine selektive 2.Türseite die max. Etagenanzahl zur Etage addieren.	25* = Außenruf-Auf für Etage 5
3xx	Außenruf nach unten für Etage xx	Setzen eines Außenrufes nach UNTEN, abhängig von der Ruffreigabe. Für die selektive 2.Türseite die max. Etagenanzahl zur Etage addieren.	35* = Außenruf-Ab für Etage 5
401	Relais Test	Testet alle Relaisausgänge, sowie die Fahrsignalausgänge zum Frequenzumrichter	
403	Anzeigen der SD/USB Daten	Zeigt alle auf der SD/USB vorhandenen Ordner und Dateien an.	
404	Display Test	Testen der Displays am LiSA-Bus	
405	IO Test	Prüft die auf dem Prozessor Board befindlichen IO16 Karten auf Funktion	

600	Daten speichern	Speichert die Parameter und Einstellungen in den internen Flash-Speicher und auf die SD-Karte bzw. USB-Stick in das Root des Aufzugsverzeichnis.	
601	Datenübertragung zu den Anzeigen	Alle eingestellten Anzeigenzeichen pro Etage werden an die - am LiSA-Bus angeschlossenen - Displays übertragen.	
603	Sonderanzeige	Zeigt wichtige Informationen auf dem Display an wie Abstände zwischen den Haltestellen, Tür- und Kontrollzeiten	
6060	Neustart der Steuerung	Es wird ein Neustart des Steuerrechners erzwungen.	
690	Update der IAP LiSA20	Eine „IAP.bin“ im Root auf der SD-Karte der LiSA20 wird zum LiSA20-Prozessor gesendet.	Aus der Historie heraus noch integriert!
CMD	Aktion	Beschreibung	Info
691	Datensicherung - Speichern aller Daten in einen Ordner auf SD/USB	Speichert die aktuelle Aufzugssoftware, die Fehler in zeitlicher Folge (Log-Datei) sowie die Parameter in einen separaten Ordner (SAVExyz) auf der SD/USB ab.	
692	Datensicherungsordner anzeigen	Zeigt alle kompletten Datensicherungen (Ordner) von der SD Karte an	
692xxx	Komplette Wiederherstellung (Aufzugssoftware, Parameter, gespeicherte Fehler)	Stellt die auf SD/USB gesicherten Daten wieder her. Hierzu muss der Index (3 stellige Nummer) des Ordners angegeben werden.	Parameter wurden in Ordner SAVE_003 gespeichert, dann lautet die Eingabe 692003*
693xxx	Wiederherstellung der Parameter aus Ordner	Stellt die auf die SD/USB gesicherten Parameter wieder her – hierzu muss der Index (3 stellige Nummer) des Ordners angegeben werden.	Parameter wurden in Ordner SAVE_005 gespeichert, dann lautet die Eingabe 693005*
694xxx	Wiederherstellung der Log-Dateien aus Ordner	Stellt die auf die SD/USB gesicherten Logdateien wieder her – hierzu muss der Index (3 stellige Nummer) des Ordners angegeben werden.	Parameter wurden in Ordner SAVE_002 gespeichert, dann lautet die Eingabe 694002*
695xxx	Wiederherstellung der Software aus Ordner	Stellt die auf SD/USB gesicherte Software wieder her – hierzu muss der Index (3 stellige Nummer) des Ordners angegeben werden.	Software wurde in Ordner SAVE_006 gespeichert, dann lautet die Eingabe 695006*
696	Update der Handterminalsoftware	Eine Handterminalsoftware „Lisa_ht.bin“ im Root auf der SD-Karte der LiSA20 wird zum Handterminal gesendet.	Aus der Historie heraus noch integriert!
697	Sicherung der Aufzugssoftware	Sichert die aktuelle Aufzugssoftware auf SD/USB, wenn noch keine aktuelle Sicherung vorhanden ist.	Dateiname im Root der SD-Karte z.B. lisa001.bin

698	Aktuelle Softwareversion	Zeigt die aktuelle Softwareversion an	Anzeige auf Seite Status
698xxx	Aufzugssoftware wiederherstellen	Stellt die auf SD/USB gesicherte Software im Root wieder her – hierzu muss der Index (3 stellige Nummer) des Dateinamens angegeben werden.	Software mit dem Zusatz 001 wiederherstellen mit 698001*
700	UCM Fehler löschen / UCM Test	löscht den anstehenden UCM-Fehler	Der UCM Testmodus kann nur aktiviert werden, wenn die Kabine in Zone steht und kein UCM Fehler anliegt
701	Fahrt in den oberen Notenschalter	Kabine fährt in den oberen Notenschalter (notwendig auch für ZÜS-Test)	
702	Fahrt in den unteren Notenschalter	Kabine fährt in den unteren Notenschalter (notwendig auch für ZÜS-Test)	
703	ZÜS Test Mode		
704	UCM Ventil Test	löst einen UCM Ventiltest für Hydraulikanlagen aus, welche bei erfolgreicher Prüfung sich mit UCM Störung, außer Betrieb setzen müssen.	
7xxx	Aufruf Parameterseite	Durch Angabe der Seitenzahl (dreistellig) kann in die zugehörige Parameterseite gewechselt werden	
CMD	Aktion	Beschreibung	Info
7xyyy	Rufsimulation zwischen Etagen	Rufsimulation zwischen festgelegten Etagen. 7xyyy : Aufzug fährt zwischen Etage xx und yy.	
800	Fehler löschen	Löscht den anstehenden Fehler	Hinweis: Die Anwendung dieses Kommandos darf nur durch Fachkundiges Personal erfolgen!
8xyy	IO am Etagen- BUS-Modul setzen IO am Prozessorboard setzen	Etagenbus: xx ist die Adresse des Busmoduls (zwischen 00 und 63) Prozessorboard xx: - 64 Relay-Ausgänge - 65 Ausgang Frequenzumrichter - 66 1 Anschluss IO16 Modul - 67 2 Anschluss IO16 Modul - 68 3 Anschluss IO16 Modul - 69 4 Anschluss IO16 Modul y ist die IO-Nummer (1 bis 8)	
08xxY	IO am Fahrkorb- BUS-Modul setzen	Fahrkorbbus: xx ist die Adresse des Busmoduls (zwischen 00 und 63) y ist die IO-Nummer (1 bis 8)	

9xxY	IO zurücksetzen	Löschen der IO-Nummer. Aufbau wie 8xxy	
09xxY	IO zurücksetzen	Löschen der IO-Nummer. Aufbau wie 08xxy	
052	Schachtlicht ein/aus	Schaltet das Schachtlicht ein / aus	Ab SW Nov. 2013
208207	Referenzpunkt oberste Etage	Setzt einen Referenzpunkt in der obersten Etage	
208206	AWG Nullpunkt setzen	Setzt den AWG Nullpunkt auf die aktuelle Position	
800010	Rücksetzen Notentriegelung	Voraussetzung ist aktivierter Eingang von der Notentriegelungsplatine	

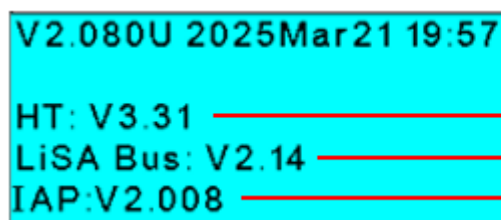
3.10. Datensicherung und Wiederherstellung

3.10.1. Übersicht

Die LiSA20 bietet die Möglichkeit, Software, Parameter und Fehlerspeicher auf micro SD-Karte oder USB-Stick zu speichern sowie Software und Parameter wiederherzustellen.

3.10.2. Abfrage Softwareversion

Die Abfrage der Softwareversion erfolgt mit [CMD 698 -> OK]. -> Anzeige auf Statusseite



V2.080U 2025Mar21 19:57 → Softwareversion VX.XX
HT: V3.31 → Version Handterminal
LiSA Bus: V2.14 → Bustreiberversion
IAP:V2.008 → Version des Bootloaders

3.10.3. Datensicherung auf SD-Karte / USB

Eine Sicherung von Daten ist sinnvoll, bevor man Tests durchführt, Einstellungen verändert oder Hardware (das Prozessorboard) tauschen muss.

Eine Datensicherung kann unter Tools -> Daten/Software -> Datensicherung ausgewählt, oder mit dem Kommando [CMD -> 7016 -> OK] direkt aufgerufen werden.

Siehe auch Handbuch Teil B / Tools / Datensicherung.

Hier stehen zwei Menüpunkte zur Auswahl: Komplette auf SD-Karte oder Komplette auf USB-Stick. Mit der Auswahl dieser Menüpunkte erreicht man, dass die gesamten Daten der Steuerung auf einem USB-Stick oder einer SD-Karte gespeichert und auf der gleichen oder z.B. einer anderen Hardware wiederhergestellt werden können.

Komplett auf SD-Karte

Dieser Punkt ist aktiv, wenn eine gültige SD-Karte auf dem Steuerungsboard LiSA20 gesteckt ist. Mit der Auswahl werden alle Parameter, die Log-Dateien, die Software, die Prozessor-IAP und eine aktuell erzeugte Parametertextdatei in einen Sicherungsordner mit Datum und Uhrzeit auf der SD-Karte gesichert. Der Hauptordner dafür hat den Namen der Aufzugs-ID, welcher unter Aufzugs-Info gespeichert wurde (falls vergeben).

Nach der Aktivierung des Buttons sieht man am Bildschirm mehrmals einen Balken für die verschiedenen Sicherungen und zum Ende am unteren Bildschirm für kurze Zeit einen „OK“-Button, damit man noch Zeit hat, die Information am Bildschirm zu lesen.

Komplett auf USB-Stick

Dieser Punkt ist aktiv, wenn ein gültiger USB-Stick auf dem Steuerungsboard LiSA20 gesteckt ist. Der Ablauf der Datensicherung verhält sich genauso, wie vorhin beschrieben bei der SD-Karte.

Hinweis: SD-Karte und USB-Stick müssen als Dateisystem FAT32 aufweisen und dürfen nur eine Partition enthalten!

3.10.4. Datenwiederherstellung

Die Datenwiederherstellung befindet sich unter Tools -> Daten/Software -> Datenwiederherstellung oder wird mit dem Kommando [CMD -> 7017 -> OK] direkt aufgerufen.

Siehe auch Handbuch Teil B / Tools / Datenwiederherstellung.

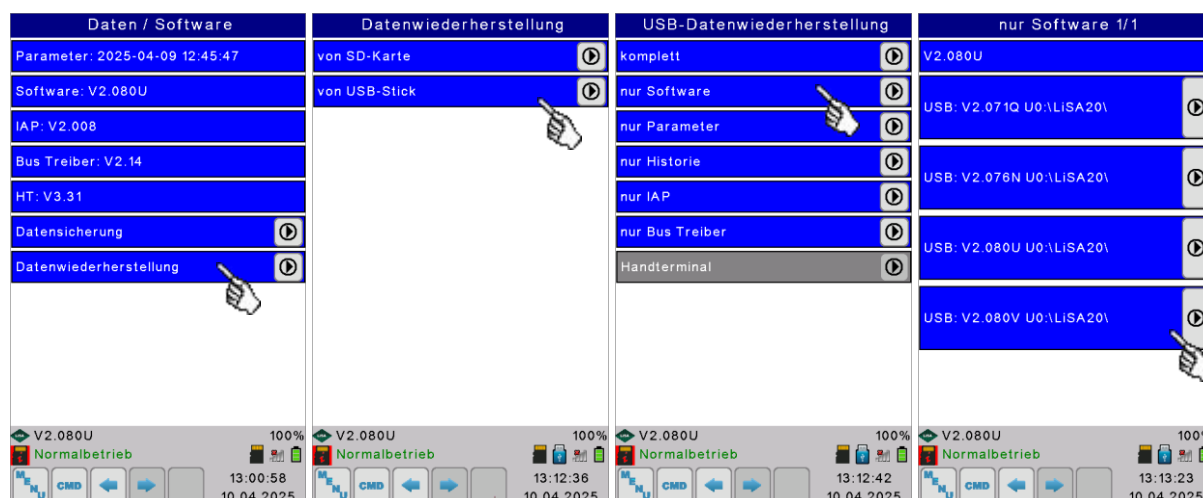
Auch hier stehen zwei Menüpunkte zur Auswahl : Von SD-Karte oder Von USB-Stick

Die Menüpunkte sind aktiv, wenn eine SD-Karte bzw. ein USB-Stick auf dem Prozessorboard erkannt wurde. Wird ein Speichermedium gewählt, gibt es eine weitere Unterscheidung, welche Software wiederhergestellt werden soll.

Ausgewählt werden kann zwischen:

- **Komplett** : LiSA20 Software, LiSA20 IAP (Bootloader) und Parameter. Historie bleibt.
- **Nur Software** : Nur LiSA20 Software, alles andere bleibt unberührt.
- **Nur Parameter** : Wiederherstellung der gespeicherten Parameter, alles andere bleibt.
- **Nur Historie**
- **Nur IAP** : Nur der Bootloader des Prozessors wird wiederhergestellt
- **Nur Bustreiber**
- **Handterminal** : Nur die Software des Handterminals wird wiederhergestellt, alle andere Software bleibt. Während des Updates Handterminal nicht trennen!

Wenn mehrere Dateien zur jeweiligen Wiederherstellung oder Update zur Verfügung stehen, werden diese in verschiedenen Ordnern angezeigt und können angewählt und direkt ausgeführt werden.



Beispiel: Einspielen des Softwarestandes V.XXX über USB

Aufbau der Ordnerstruktur (gültig für SD-Karte und USB-Stick):

- Falls keine Daten auf einem Speichermedium enthalten sind, wird bei einer Aktion (z.B. Datensicherung, Parameter speichern) im Root automatisch ein Ordner mit dem Namen „**LiSA20**“ angelegt. Dieser Ordner ist die Referenz für alle Daten!
- Wurde die Aufzugs-ID vergeben, werden alle Daten von dem aktuellen Aufzug in diesem Unterordner gespeichert. Ist die Aufzugs-ID leer, findet keine Unterteilung in einen weiteren Ordner statt.
- Die Sicherungen werden nicht wie früher in „SAVExxx“ Ordner abgelegt, sondern mit aktuellem Datum und Uhrzeit. Das Format ist „JJMMTT_HHMMSS“, also immer zweistellig Jahr-Monat-Tag_Stunde-Minute-Sekunde. Der Sicherungsordner ist unter dem Aufzugs-ID Ordner.

- Namenskonventionen:

Abkürzungen:

- 1) SW: Software
- 2) DRV: Driver
- 3) IAP: In Application Programming = Bootloader
- 4) HT: Handterminal

- Software Namenskonventionen: (gültig ab Software Version 2.xx)

Beschreibung	Dateiname neu	Dateiname alt
LiSA20 Software für Hauptprozessor	LiSA20SW_V#_###X.bin	LiSA.bin
LiSA20 IAP Software für Hauptprozessor	LiSA20SWIAP_V#_###.bin	IAP.bin
LiSA20 Software für Bus-Treiber Prozessor	LiSA20SWDRV_V#_###.bin	LiSA_BUS.bin
Handterminal Software	HTSW_V#_###.bin	LiSA_HT.bin

3.11. Softwareupdate

Das Durchführen eines Softwareupdates birgt Risiken und sollte nur anhand dieser Anleitung und durch geschultes Personal erfolgen. Ein fehlerhaft ausgeführtes Update kann die Aufzugssteuerung zerstören. Daher sind alle nachfolgend aufgeführten Punkte gewissenhaft zu lesen und bei Fragen die **Hotline unter +49 (0) 80 7691 87 – 222 zu kontaktieren.**

Sicherheitshinweis



- Sollte sich die Steuerung bereits in Betrieb befinden muss diese zuerst Außer-Betrieb gesetzt werden. Vergewissern Sie sich das die Kabine leer ist und wechseln Sie den Betriebsmodus. Recall mode - by enabling the recall switch in the control cabinet

Hierzu gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Betriebsart Rückholung – durch Aktivieren des Rückholschalters im Schaltschrank
- Betriebsart Außer-Betrieb – durch Abschalten des Hauptschalters

In jedem Falle muss gewährleistet sein, dass sich die Kabine nicht durch Außen- oder Innenrufe in Bewegung setzt, da dies den Verlauf des Updates stört oder gar unmöglich macht. Das Deaktivieren der Außensteuerung reicht hier nicht.

Voraussetzungen

Um ein Softwareupdate durchführen zu können müssen folgende Punkte erfüllt sein:

- MicroSD Karte oder USB-Stick ab 2.0 vorhanden, Formatiert FAT32, max. Größe 64 GB
- Software vorhanden (Lisa.bin)
- PC, Notebook oder Netbook zum Kopieren der neuen Dateien vorhanden

Bei einem Softwareupdate muss auch darauf geachtet werden ob der bestehende Softwarestand V1.XX oder V2.XX ist, um entsprechend nachfolgende Schritte auszuführen. Siehe Punkt 3.9.2.

3.11.1. Softwareupdate durchführen (Software Version-2)

Um ein Update durchführen zu können genügt es die aktuellen Dateien z.B. auf einem USB-Stick bereitzuhalten. Die Dateien müssen sich in einem mit „**LISA20**“ benanntem Ordner befinden, um diese mit der Datenwiederherstellung wie unter Punkt 3.10.4. beschrieben zu übernehmen. Der Menüpunkt Datenwiederherstellung ist unter Tools -> Daten/Software->Datenwiederherstellung zu finden, oder wird mit dem Kommando [CMD -> 7017 -> OK] direkt aufgerufen. Siehe auch Handbuch Teil B / Tools / Datenwiederherstellung.

3.11.2. Update von Software Version 1.XX auf Version 2.XX

Um die Vorteile der aktuellen Software nutzen zu können besteht die Möglichkeit von V1.XX auf die Version V2.XX umzusteigen.

Dazu muss auf der SD-Karte ein Ordner „Lisa20“ mit den folgenden Dateien in der aktuellen Version angelegt werden.

- Lisa20SW_V2.0xx.bin
- Lisa20SWIAP_V2.002.bin
- HTSW_V1_xx.bin
- Lisa20SWDRV_V2_13.bin


Die aktuelle Software „Lisa20SW_V2.0xx.bin“ aus diesem Ordner wird unter einem neuen Namen in das Hauptverzeichnis der SD-Karte kopiert z.B. Lisa123.bin. Hier befindet sich auch die bisherige Lisa.bin. Der Updatevorgang wird durch die Eingabe von: [CMD 698123 -> OK] gestartet. Hierbei steht 123 für die kopierte Lisa123.bin

Die Software wird nun auf den aktuellen Stand V2.XX upgedatet.

Weitere Aktualisierungen (Siehe auch Teil B im Handbuch)

Um komplett auf dem aktuellen Stand zu sein, sollten jetzt noch der Bootloader, der Bustreiber und das Handterminal aktualisiert werden.

1. Aktualisieren des **Bootloaders** : Menü -> Tools -> Daten/Software -> Datenwiederherstellung -> von SD-Karte -> nur IAP
2. Aktualisieren des **Bustreibers** : Menü -> Tools -> Daten/Software -> Datenwiederherstellung -> von SD-Karte -> nur Bus Driver
3. Aktualisieren des **Handterminals** : siehe Handbuch Teil B S223(altes/neues Handterminal)

 Hinweis: Beim Handterminal ist erst ab V1.39 ein Update möglich. Ältere Handterminals müssen ausgetauscht werden.

Update prüfen

Nach erfolgtem Update kann es notwendig sein bei verschiedenen Schaltereingängen z.B. Lichtgitter, Rückholung oder Brandfall den Kontakttyp (NO /NC) auszuwählen bzw. anzupassen. Abschließend die Parameter auf der SD-Karte mit [CMD 600 -> OK] abspeichern. Außerdem sollten Sie die wichtigsten Parameter kurz überprüfen.

Dazu gehören:

- Aufzugstyp
- AWG Werte
- Türmasken
- Gebäudezugänge

In den allgemeinen Parametern sind diese ersichtlich. Sollten alle Parameter den erwarteten Werten entsprechen so können Sie die Anlage wieder in Betrieb nehmen.

3.12. Backup

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme sollte ein Backup aller Daten durchgeführt werden.

Mit Menü -> Tools -> Daten/Software -> Datensicherung -> komplett auf SD-Karte werden alle Parameter, die Software für LiSA20, Handterminal, Bustreiber und Bootloader auf der SD-Karte gesichert.

4. Montage und Anschluss

4.1. Allgemeines

Wichtige Hinweise zur Arbeitssicherheit

- Bevor die LISA-Steuerung im Schaltschrank in Betrieb genommen wird, lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung und bewahren diese dann griffbereit auf.
- Die Montage und Inbetriebnahme der LISA-Steuerung darf nur von unterwiesenen Personen oder entsprechend ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Überlassen Sie Service- und Reparaturarbeiten grundsätzlich dem Service der Firma Schneider Steuerungstechnik GmbH oder einer qualifizierten Fachkraft.
- Sichern Sie durch geeignete Maßnahmen das unbefugte bzw. unbeabsichtigte Einschalten der Stromversorgung (Sicherungen entfernen, Warnschild anbringen, Bereich absperren, gegebenenfalls eine Aufsichtsperson zur Überwachung der Sicherheitsmaßnahmen abstellen).
- Die Sicherheitsbestimmungen der jeweiligen Berufsgenossenschaften sind unbedingt einzuhalten.

Vor der Montage

- Kontrollieren Sie die Lieferung auf Transportschäden. Transportschäden müssen sofort dem Spediteur bzw. der Firma Schneider Steuerungstechnik GmbH angezeigt werden.
- Packen Sie die LISA-Steuerung/Schaltschrank aus.
- Kontrollieren Sie die Lieferung auf Vollständigkeit.
- Vergleichen Sie die gelieferten Komponenten mit beiliegendem Packzettel. Kontrollieren Sie Ihre Bestellung mit dem Lieferschein. Bei Unstimmigkeiten wenden Sie sich bitte sofort an die Firma Schneider Steuerungstechnik GmbH.



Da Hängekabel vor Ihrer Verwendung 24 Stunden aushängen sollten, ziehen Sie zuerst das Hängekabel ein, bevor Sie mit der Montage im Maschinenraum beginnen.

Das Hängekabel darf beim Einziehen auf keinen Fall verdreht oder geknickt werden!

4.2. Montage und Anschluss im Schaltschrank

4.2.1. EMV gerechte Installation

- Verlegen Sie Steuerleitungen und Leistungsleitungen getrennt von einander
- Versehen Sie geschaltete Induktivitäten (z.B. Bremsmagneten, Rieglmagneten, Türmotoren u.s.w.) mit geeigneten Entstörgliedern
- Verwenden Sie für Steuersignale geschirmte Leitungen. Legen Sie hier den Schirm nur einseitig (Schaltschrank) auf
- Verwenden Sie für Verbindungen zum Motor, Bremswiderstand, Brems-Chopper geschirmte Leitungen. Legen Sie hier den Schirm beidseitig, großflächig auf.
- Falls ein CAN-Bus vorgesehen ist, muss dafür eine geeignete, verdrehte und geschirmte Leitung, mit einem Wellenwiderstand von 120Ω verwendet werden. Beachten Sie hierzu auch unser Hinweisblatt zur Verdrahtung CAN-BUS.

4.2.2. Montage des Schaltschranks

Der Schaltschrank wird mit Hilfe der Montagelöcher oder Winkel in den Ecken des Schaltschranks an der Wand befestigt. Im Komponentenkarton für den Schaltschrank finden Sie einen Beipackbeutel mit Befestigungslaschen, Dübeln und den dazugehörigen Schrauben.

4.2.3. Anschluss der Hauptzuleitung

Nach Befestigung des Schaltschranks ist nun die Verbindung zum Hauptschalter herzustellen. Ist die Einspeisung des Hauptschalters bauseitig gelöst, müssen Sie nur die Verbindung zwischen Hauptschalter und Steuerung herstellen. Sollte ein interner Hauptschalter vorhanden sein, legen Sie die Zuleitung direkt im Schaltschrank auf.

Die Zuleitung wird auf die Klemmen L1, L2, L3, N1 und PE (5-Leiter) aufgelegt. Gegebenenfalls wird die Hauptzuleitung direkt am Hauptschalter angeschlossen.

4.2.4. Anschluss der Lichtzuleitung (L4)

Ist eine separate Lichtleitung für Kabinen- und Schachtlicht vorgesehen, ist diese im Schaltschrank an den Klemmen L4, N2 und PE aufzulegen. Ist keine separate Lichtleitung vorgesehen, müssen Sie im Schaltschrank zwischen den Klemmen N1 und N2, sowie zwischen der Klemme L1 und L4 eine Brücke herstellen.



Schalten Sie die Steuerung zu diesem Zeitpunkt noch nicht frei. Vorher sollte die Maschineninstallation fertig gestellt werden.

4.2.5. Anschluss des Antriebs

Installation eines Seilantriebs (2-Geschwindigkeiten *oder geregelt*):

- Motorleitungen
 - 2*4adrig bei 2-Geschwindigkeitsanlagen
 - 1*4-adrig bei eintourigen Anlagen
 - 1*4adrig geschirmt bei Anlagen mit Frequenzumrichter)
- Bremsleitung (Betriebs- oder Haltebremse)
- Kaltleiterleitung (geschirmt)
- bei Bedarf – Zuleitung für das Fremdbelüftungssystem
- bei Bedarf – Zuleitung für Bremslüftüberwachung und/oder Bremsbackenverschleißkontrolle (geschirmt)
- bei geregelten Anlagen gegebenenfalls Zuleitung zum Tacho (geschirmt)

Installation eines Hydraulikaggregats:

Diese besteht in der Regel – je nach verwendeten Komponenten – aus:

- Motorzuleitung
- Ventilizuleitung
- Kaltleiterzuleitung (geschirmt)
- Zuleitung für Kontakte des Minimaldruck- und Überlastschalters (geschirmt)

4.3. Montage und Anschluss im Schacht

4.3.1. Montagefahrt

LiSA-Steuerungen werden bei Auslieferung mit einer fest eingelegten Drahtbrücke, die den Eingang Montagefahrt MFA (= Klemme 7 an Stecker XK5-4) mit –H verbindet. Diese Montagebrücke ist durch ein Fähnchen mit der Aufschrift

„Inspektionsbrücke erst nach Montage-Ende entfernen“

versehen.

Dies hat zur Folge:

- ein Wechsel in den Normalbetrieb ist nur durch entfernen der Brücke möglich
- bei Anlagen mit Absolutwertgeber (AWG) ist die Überwachung auf Impuls- und AWG-Fehler ausgeschaltet d.h., der Inspektions- bzw. Montagebetrieb ist ohne Einschränkungen möglich, auch wenn der AWG nicht installiert bzw. initialisiert ist.
- Eine Fahrt mit Rückholsteuerung ist nicht möglich



Während des gesamten Montagevorgangs muss die Inspektionsfahrt eingeschaltet sein!

Falls Sie Betriebsmittel des Sicherheitskreises überbrücken müssen, (z.B. weil nicht installiert) legen Sie hierfür Brücken ein (z.B. von Klemme 4 nach 9 und von Klemme 11 nach 14).



Verwenden Sie zum Überbrücken der Sicherheitskreise Erdungsdrähte (gelb/grün) und belassen Sie die Drähte lang und auffällig, um nach der Montage nicht versehentlich eine Brücke im Schrank zu vergessen.



Überbrücken Sie niemals Nothaltschalter!!

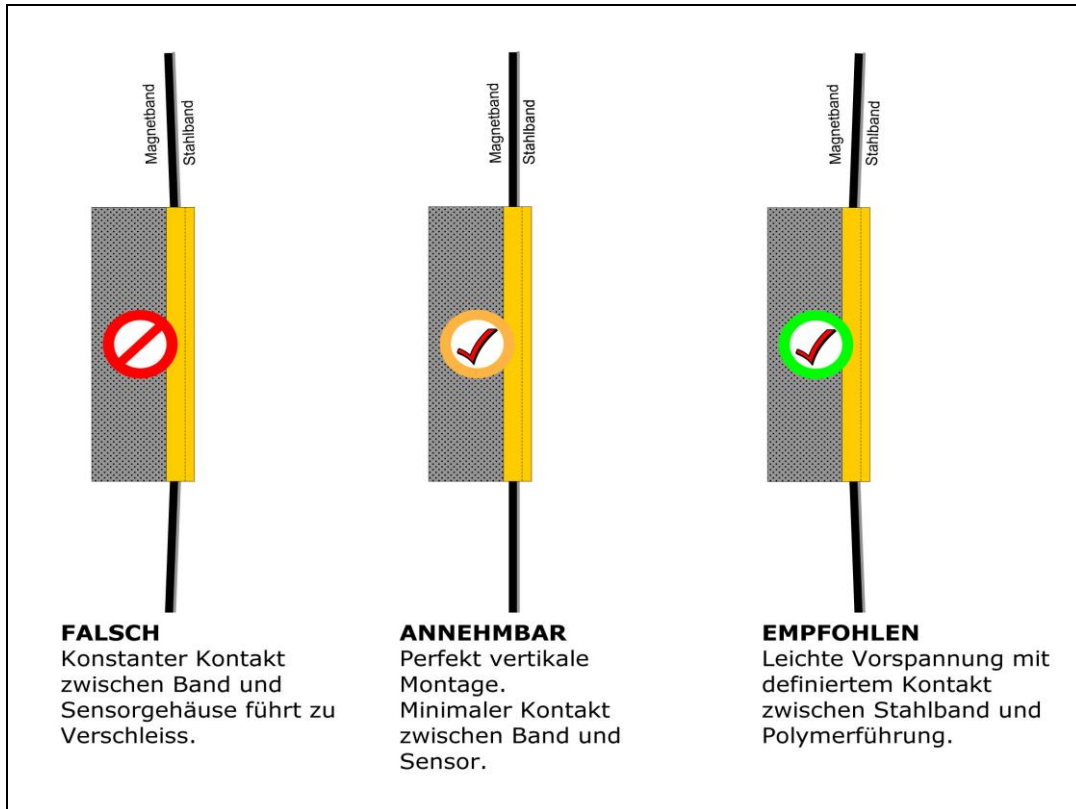


Abbildung 8

Den Magnetschalter mit Hilfe der mitgelieferten Befestigung im Bereich der Schiene montieren. Die Entfernung vom Magneten zum Schalter sollte ca. 8-10mm betragen. Die Polarität der Magnete ist so zu wählen, dass der Schalter im Zonenbereich geschlossen ist. Die Magnete werden symmetrisch zur Zonenmitte gesetzt.

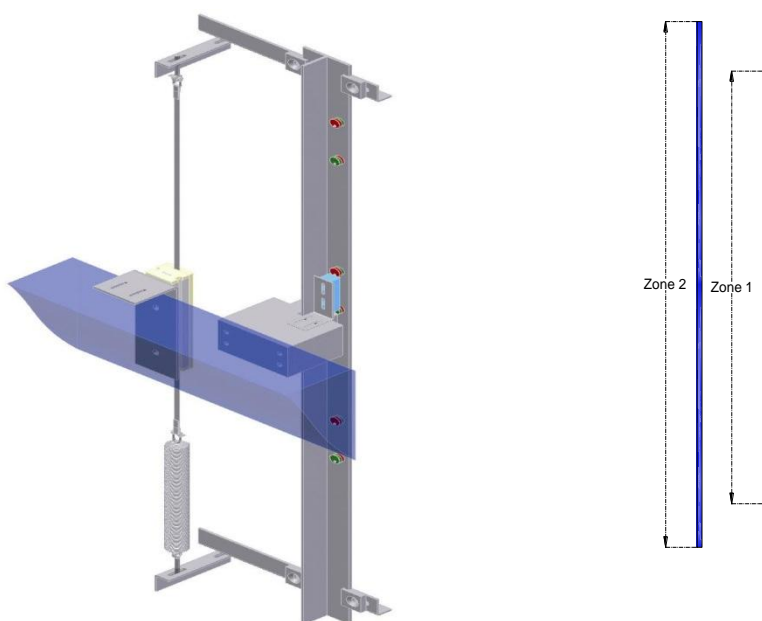


Abbildung 9

Auf Grund der Forderungen der EN81-1/2 A3, (UCM = unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbes) und der damit verbundenen Zertifizierung, ist die Zonenlänge (Z1) in der Regel auf 100 bis 140 mm zu setzen. Bedingt durch die, für die Sicherheitsschaltung (bestehend aus den Relais K5, K6 und K7) geforderte Signalfolge, muss die Zonenlänge Z2 mindestens 20mm größer sein, als die per Parameter festgelegte Zonenlänge Z1 (= Fahnenlänge). Herstellerseitig werden Steuerungen, die EN81-1/2-A3 erfüllen müssen, mit einer Zonenlänge Z1 (=Fahnenlänge) von 100 mm, ausgeliefert. Die Zonenlänge Z2 sollte also mindestens 120 mm betragen. Empfohlener Abstand der Magnete, bei EN81-A3:

eingest. Fahnenlänge (mm)	100
Magnetabstand (mm)	140

(jeweils die Hälfte nach oben und unten zur Zonenmitte)

Empfohlener Abstand der Magnete, wenn EN81-A3 nicht gefordert ist:

eingest. Fahnenlänge (mm)	50	100	200	300	400	500
Magnetabstand (mm)	100	200	300	400	500	600

(jeweils die Hälfte nach oben und unten zur Zonenmitte)



Zonenmagnete müssen nach EN81 angeklebt werden. Ein entsprechender Kleber ist mitgeliefert.

4.3.3. Elektrischer Anschluss des Zonenschalters:

Der Zonenschalter wird an der APO-14 an der Klemmleiste XK4.2 (-H) und XK4.3 (SU) angeschlossen.

4.4. Schachtkopierung

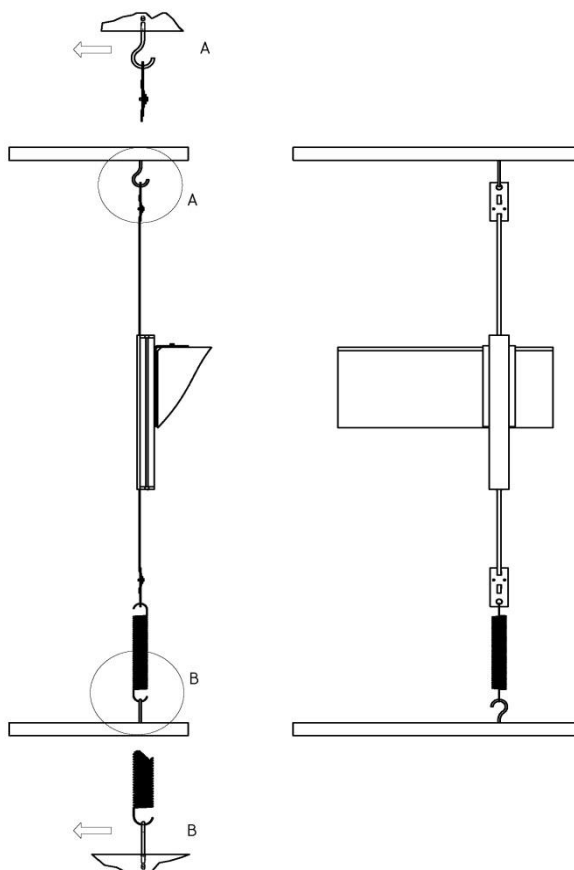
Unter Schachtkopierung wird im Folgenden die Zählung der Etagen, die Einleitung der Verzögerung und das Anhalten (Bündigstellung der Anlage) bezeichnet.

Zur Wahl stehen 2 unterschiedliche Methoden:

- Verwendung des LiSA-Absolutwertgebers LiMAX2M (Standard)
- Verwendung des LiSA-Absolutwertgebers LiMAX33CP (Mit Integrierten Sicherheitsfunktionen)
- die Impulsmethode

4.4.1. Das Absolutwert-Gebersystem

Dieses System besteht aus einem im Schacht gespannten Magnetband und einem am Fahrkorb befestigten Lesekopf. Bei Anlagen, die mit offenen Türen im Zonenbereich fahren, kommt ein Magnetschalter zur Erzeugung des 2. Zonensignals für die Sicherheitsschaltung hinzu. Alternativ kann ein Sicherheits-Lesekopf (LiMAX33CP) eingesetzt werden. Auf dem Magnetband befindet sich eine Art Strichcode, der die Position des Fahrkorbs mit einer Genauigkeit von ± 1 mm wiedergibt. Das Magnetband wird durch den Lesekopf geführt, sodass der Abstand der Hall-Sensoren des Lesekopfs zum Magnetband max. 1mm beträgt.



Diese Technologie erlaubt Geschwindigkeiten bis 10 m/s, bei minimaler Geräuschentwicklung. Das Magnetband wird im Schachtkopf an einem Halter fixiert und in der Schachtgrube über eine Zugfeder mit 3-5 kg gespannt. Die Magnetband-Daten werden von einer Leseinheit (Lesekopf) permanent gelesen und an die LiSA20 (PB) übertragen. Die empfangenen Signale werden von der LiSA20 direkt verarbeitet und zugleich diverse diskrete Signale, z.B. zur Ansteuerung der Sicherheitsschaltung gebildet.

Es kann zwischen zwei Leseköpfen die zum Einsatz kommen können ausgewählt werden.

- Der Standard-Lesekopf (LiMAX2M) besteht nur aus einer Leseinheit und ist über eine serielle Schnittstelle (RS422) mit der LiSA20 verbunden.

- Der Sicherheits-Lesekopf (LiMAX33CP) beinhaltet zusätzliche in der EN81-20 benannte Sicherheitsfunktionen und Schachtkomponenten wie Endschalter und Zonenschalter. Somit entfallen mit dieser Variante z.B. auch die Magnetschalter für die Zone 2.

An die Steuerung angebunden wird dieser Lesekopf über den CAN-open BUS.

a) Standard Lesekopf LiMAX2M

Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt. 19200 bit/s.

Die Verbindung zur Steuerung erfolgt über Einzeladern im Hängekabel oder bei mitfahrender Steuerung direkt zur LiSA20.

Die Signale des Lesekopfes werden den Prozessoren der LiSA20 mittels der RS422-Schnittstelle oder über CANopen zugeführt. Die Prozessoren erhalten dadurch die absolute Position des Fahrkorbes und können, auf Grund der beim Setup eingetragenen Etagenabstände und dem Nullpunkt die Fahrt entsprechend steuern.

Die für die Sicherheitsschaltung erforderlichen Signale werden emuliert. Diese sind:

- Signalgeber-Unten (SGU) (bei Doppellesekopf)
- Signalgeber-Mitte (SGM)
- Signalgeber-Oben (SGO) (bei Doppellesekopf)

Die LiSA20 emuliert weiterhin folgende diskrete Signale:

- Vorendschalter-Oben (VO)
- Vorendschalter-Unten (VU)
- Impulse (1000 Impulse/m)

Zum Fahren bzw. Nachregulieren mit offenen Türen im Zonenbereich sind immer zwei voneinander unabhängige Zonensignale (Z1, Z2) erforderlich, die von der Sicherheitsschaltung auf dem LiSA20 RB ausgewertet werden.

Z1 = Zonensignal-1: SGM

Z2 = Zonensignal-2: SGO/SGU. Diese Zone muß einige mm länger sein als Zone 1 d.h. auch, dass beim Einfahren das Zonensignal 1 zeitlich immer einige Millisekunden nach Zonensignal 2 eintreffen muß.

Das Zonensignal-2 (Z2) wird üblicherweise durch einen zusätzlichen Schalter, welcher über das Hängekabel der LiSA20 zugeführt wird, erzeugt.

Einstellen des Nullpunktes und der Etagen

Zur Einstellung des AWG-Nullpunktes und der Etagenabstände wird wie folgt vorgegangen:

1. Den Fahrkorb bündig in der untersten Haltestelle abstellen
2. Montagefahrt deaktivieren, folgende Einstellungen sind nur im Inspektions- bzw. Normalbetrieb möglich
3. Im Menü „Setup“ den Parameter „AWG Nullpunkt setzen“ aufrufen und mit ja bestätigen.
4. Die Werte der Etagenhöhen prüfen bzw. eintragen im Menü Setup -> Etagenhöhen.
Sind die Werte nicht bekannt, kann die entsprechende Etage angefahren werden, der aktuelle AWG-Wert wird in der Statusanzeige am Handterminal angezeigt.

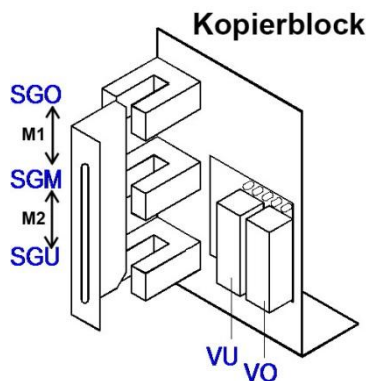
5. Fahrt zwischen den Etagen vornehmen, einstellen der Verzögerungswerte, damit beim Einfahren die Stufe nach Null geht.
6. Kontrolle der Bündigstellung, gegebenenfalls eine Korrektur der Einstellungen vornehmen.

b) Sicherheits-Lesekopf LiMAX33CP

Die Sicherheitsfunktionen welche der LiMAX33CP bietet sind sehr umfangreich, auch sind zur Einrichtung weitergehende Informationen notwendig. Daher wird an dieser Stelle auf den entsprechenden Handbuchanhang zur Konfiguration des LiMAX33CP in Verbindung mit einer LiSA-Steuerung verwiesen.

4.4.2. Die Impulsmethode

Bei der Impulsmethode wird eine Schachtkopierung mit einem Zonensignal (SM=Signalgeber-Mitte) bzw. 3 Zonensignalen (SO=Signalgeber-Oben, SM=Signalgeber-Mitte, SU=Signalgeber-Unten) über einen Kopierblock benötigt (Siehe Abbildung 6). Im Schacht müssen Etagenfähnen, sowie Korrekturmagnete bzw. Vorendschalter für oben (Vo) und unten (Vu) vorhanden und voreingestellt sein. Abhängig von Geschwindigkeit und Etagenabstand muß der Schaltpunkt für den Vorendschalter so weit vor der jeweils letzten Haltestelle sein, dass der Aufzug bei der Lernfahrt dort sicher zum Anhalten kommt.



Am Kopierblock wird der Offset der Signalgeber oben und unten entsprechend der Fahnenlänge eingestellt. Beispiel: Fahnenlänge ist 200mm, der Nachholbereich 15mm dann wird der Abstand M1 und M2 jeweils auf 85mm eingestellt. Diese Werte müssen an der Steuerung in den Einstellungen zur Impulsmethode bei So- und Su-offset eingetragen werden.

Abbildung 6

Auf dem Prozessorboard (siehe Abbildung 2) müssen die Jumper entsprechend für die Impulsmethode konfiguriert werden:

Jumper 3:

- SO gesteckt in Position SO
- VO gesteckt in Position VO
- IM nur gesteckt wenn die Impulse (pos. Logik) von einem Geber am Fahrkorb kommen

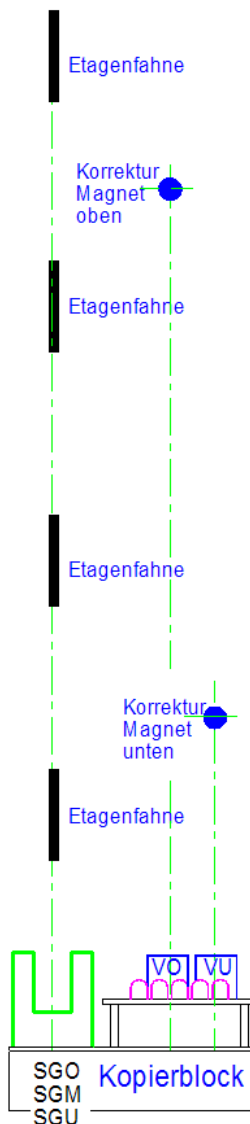
Jumper 5:

- 5V nur gesteckt wenn der Pegel des Impulsgebers $\leq 5V$ ist

Der Etagenabstand, sowie der Verzögerungs- und Bremszeitpunkt wird über eine bestimmte Anzahl von Pulsen die vom Umrichter oder einem Drehgeber kommen und in einen Zähler geladen werden bestimmt.

Der Impulsgebereingang (Abbildung 3) muß entsprechend der Polarität des Impulsgebers mit einer Brücke versehen werden: Bei PNP-Gebern wird –IMP mit –H gebrückt, der Geber an +IMP und +H angeschlossen. Bei NPN-Gebern wird entsprechend +IMP mit +H gebrückt und der Geber zwischen –IMP und –H angeschlossen.

Im Schacht:



Über eine Lernfahrt werden der Etagenabstand, die Impulskonstante, sowie der Verzögerungs- und Bremszeitpunkt bestimmt:

- Aufzug in der untersten Haltestelle abstellen (Vu und SM müssen anliegen).
- Die Korrekturposition oben und unten muss an der Steuerung programmiert sein.
- Start der Lernfahrt mit der Eingabe CMD -> 100 -> Ok oder über das Menü Setup -> Lernfahrt

Wichtig: in den Grundeinstellungen muss Impulsmethode ausgewählt sein.

Hinweis: Eine Lernfahrt kann nur bei Anlagen >2 Etagen durchgeführt werden, bei nur 2 Etagen wird mit Näherungswerten gearbeitet.

Der Aufzug fährt schnell aufwärts, der Abstand vom Schalten des Vu bis zum Signalgeber-Mitte wird als Verzögerungsweg auf bei Geschwindigkeit Vnenn eingetragen. Anschließend fährt der Aufzug nach unten, ermittelt anhand der Impulse die Etagenabstände und den Verzögerungsweg ab über den Vu. Die bei der Lernfahrt ermittelten Verzögerungswege geben nur den Abstand der Vorendschalter zu den Endhaltestellen wieder und können durch Fahrversuche noch optimiert werden. Anschließend sollten auch die Positionen der Korrekturmagnete bzw. Schaltpunkte der Vorendschalter an die ermittelten Werte angepasst werden.

5.1.2. Funktionsablauf:

Einschalten der Versorgungsspannung:

Nach Anlegen der Versorgungsspannung zieht zuerst K5 an. Dies ist nur möglich, wenn K6 und K7 und K40 abgefallen sind. Damit sind im Überbrückungszweig (ÜZ) zwischen Klemme OT und K5:22 auf der LiSA20 alle 3 Schaltglieder geöffnet.

Hinweis: Bei aktivierter Stummschaltung der Sicherheitsrelais muss erst eine Fahrt durchgeführt werden, damit sich oben genannter Zustand einstellt.

Einfahren in die Zone:

Außerhalb der Zone und beim Durchfahren von Haltestellen hat K40 angezogen. Erst beim Erreichen der Zieletage fällt K40 ab und K5 kann anziehen, K6 und K7 sind abgefallen.

Mit Ankunft des Zonensignales-2 (Z2) wird K7 angesteuert. Da K6 abgefallen ist, zieht K7 an.

Sobald das Zonensignal-1 (Z1) vom AWG ausgegeben wird, zieht K6 ebenfalls an. In Folge fällt K5 ab und der Überbrückungskreis der Türkontakte ist geschlossen, wenn das Langsam-Relais (K13) angezogen hat.

Die Einhaltung der max. Einfahrtgeschwindigkeit (gemäß EN81-20 5.12.1.4c /EN81 14.2.1.2b $< 0,8\text{m/s}$) wird mittels der Daten des AWG kontrolliert. Ist diese nicht unterschritten, erfolgt keine Türöffnung.

Verlassen der Zone:

Nachdem das Zonensignal-1 (Z1), Zone-1 wurde verlassen, abgeschaltet hat, fällt K6 ab. K7 bleibt noch solange angezogen, bis auch das Zonensignal-2 (Z2), Zone-2 wurde verlassen, abgeschaltet hat, K40 zieht wieder an.

Fahren in der Zone (Regulieren)

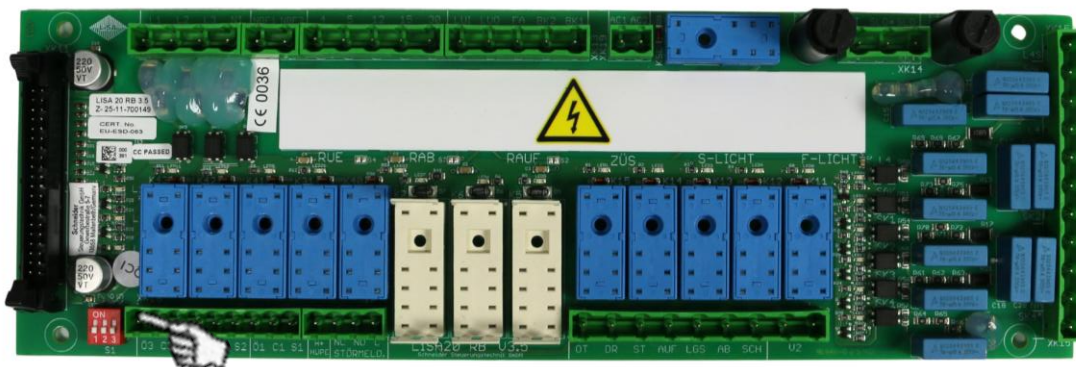
Bei korrekter Funktion der Sicherheitsschaltung sind nach dem Einfahren K6 und K7 angezogen, K5 ist abgefallen, der Überbrückungskreis ist, da das Langsam-Relais K13 abgefallen ist, geöffnet.

Mit Erkennen der Unbündigkeit (max. Stufe bis Regulieren) wird die Regulierfahrt initiiert und K13 wird erregt. Damit schließt der Überbrückungskreis und die Fahrt kann durchgeführt werden.

Die Einhaltung der max. Reguliergeschwindigkeit (gemäß EN81-20 5.12.1.4d/EN81 14.2.1.2c $< 0,3\text{m/s}$) wird mittels der Daten des Absolutwertgebers kontrolliert. Wird diese überschritten, erfolgt die sofortige Beendigung der Nachstellfahrt, in dem alle Schütze abgeschaltet werden.

5.1.3. Prüfung der Sicherheitsschaltung

Zur Prüfung der Sicherheitsschaltung bietet das LiSA20 RB drei DIL Schalter (K5, K6, K7) an. Durch Umschalten eines DIL Schalters (z.B. K6) wird das zugehörige Relais am Abfallen gehindert. Die nächste Fahrt wird eine Fehlfunktion der Sicherheitsschaltung zur Folge haben und damit den außer Betrieb Zustand einstellen. Zugehörige Fehlercodes: Error 5, Error 6



Relaisboard mit DIL-Schalter zur Prüfung

Mit Betätigung des DIL-Schalters S1-[3] wird K5 erregt. Dies erzeugt sofort eine Fehlermeldung.

➔ Fehler 006 Sicherheitsrelais K5 immer angezogen

Mit Betätigung des DIL-Schalters S1-[2] wird K6 gehalten. Es muss zunächst eine Fahrt durchgeführt werden. K5 kann in Folge nicht anziehen.

➔ Fehler 005 Sicherheitsrelais K5 ist nicht aktiv

Mit Betätigung des DIL-Schalters S1-[1] wird K7 gehalten. Es muss zunächst eine Fahrt durchgeführt werden. K5 kann in Folge nicht anziehen.

➔ Fehler 005 Sicherheitsrelais K5 nicht aktiv

Verhalten der Steuerung bei Fehler Sicherheitsschaltung:

Seilaufzug: Bleibt in der zuletzt angefahrenen Etage im außer Betrieb Modus. Die Türen werden geöffnet und wieder geschlossen.

Hydraulik: Senkt in den untersten Halt ab und bleibt dort im außer Betrieb-Modus. Die Türen werden geöffnet und wieder geschlossen.

5.1.4. Bypass-Schaltung

Mit Einführung der EN81-20 wurde nach Pkt.5.12.8.1 ein Bypass-Schalter zur Überbrückung der Kabinen- und Schachttürkontakte erforderlich. Dieser Schalter dient vor allem zur Fehlersuche. Es muss ein Warnsummer und eine Blinkleuchte unter dem Fahrkorb bei Fahrt mit eingeschaltetem Bypass aktiviert werden.

Fahrkorb- und Schachttürkontakte dürfen nicht gleichzeitig überbrückt werden.

Die Wirkung der normalen Steuerung, sowie die Bewegung der selbsttätigen Türen muss bei eingeschaltetem Bypass unterbunden sein. Es kann nur Inspektion oder Rückholung gefahren werden.

Bei Inspektion wird mit dem Betätigen eines Richtungstasters das Schließen der selbsttätigen Türen gemäß Pkt. 5.12.1.5.2.1 Inspektionssteuerung eingeleitet.

Es ist ein Tür-Zu Endschalter (NO) an der Kabinentüre notwendig. Um in Inspektion oder Rückholung fahren zu können muss dieser geschlossen sein.

Bypass-Schalter:

Stellung 0 : Normalfahrt

- Keine Kontakte überbrückt, Normalfahrt uneingeschränkt möglich.

Stellung 1 : Kabinentüre überbrückt

- Der Kontakt der Kabinentüre(n) im Sicherheitskreis (SK3) ist gebrückt.
- Es ist nur Inspektionsfahrt und Rückholung möglich.
- Mit Betätigen der Fahrtaster für Inspektion oder Rückholung wird der Summer und das Blinklicht unter der Kabine aktiviert.

Stellung 2 : Schachttüren überbrückt

- Der Sperrmittelkontakt der Schachttüren im Sicherheitskreis (SK4) ist gebrückt.
- Es ist nur Inspektionsfahrt und Rückholung möglich.
- Mit Betätigen der Fahrtaster für Inspektion und Rückholung wird der Summer und das Blinklicht unter der Kabine aktiviert.

Stellung 3 : Drehtürkontakt überbrückt (nur bei Drehtüren)

- Der Kontakt der Schachtdrehtüren im Sicherheitskreis (SK2) ist gebrückt.
- Es ist nur Inspektionsfahrt und Rückholung möglich.
- Mit Betätigen der Fahrtaster für Inspektion oder Rückholung wird der Summer und das Blinklicht unter der Kabine aktiviert.

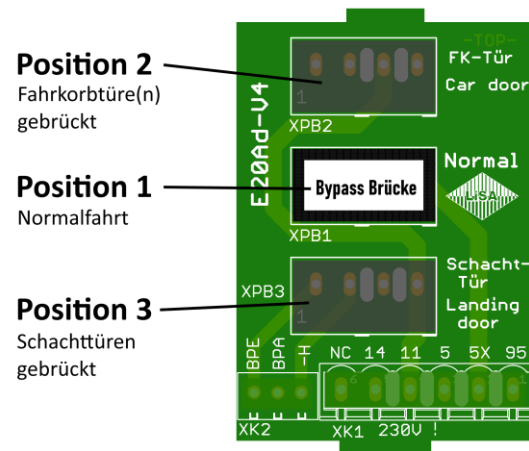
Bypass-Platine:

Zur Vereinfachung und Platzersparnis kann anstelle des Bypass-Schalters die Bypass-Platine eingesetzt werden.

Die Auswahl zwischen Normalfahrt und den Kontakten die überbrückt werden sollen erfolgt dabei über eine Steckbrücke.

Position 1 ist hierbei für die Normalfahrt, Position 2 zur Überbrückung der Fahrkorb-türen und Position 3 zur Überbrückung der Schachttüren vorgesehen.

Die Überbrückungsfunktionen für Fahrkorb- und Schachttüren sind identisch mit denen des Bypass-Schalters. Eine Möglichkeit zur Überbrückung von Drehtürkontakten gibt es auf der Bypass-Platine jedoch nicht.



5.2. UCM

Die gemäß EN81-1/2 9.11 und EN81-20/5.6.7 geforderte Schutzeinrichtung gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbes ist für die LiSA20 mit Baumusterbescheinigung EU-ESD 041-1 zertifiziert. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der UCM Beschreibung LiSA20-A3 V3.7

5.2.1. Funktionsbeschreibung der UCM

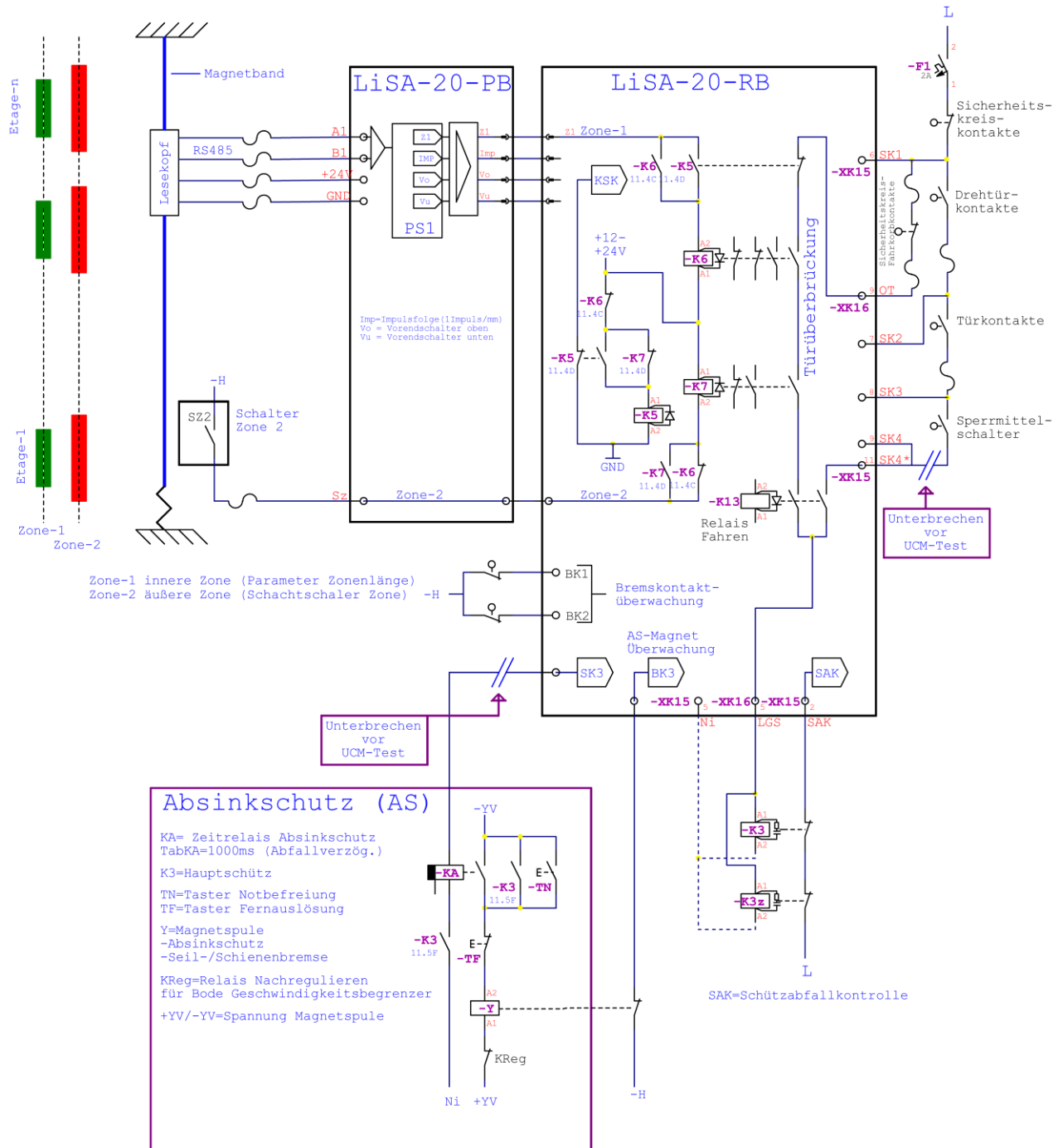
„Das System muss in der Lage sein, die UCM zu erkennen und den Fahrkorb anzuhalten und zu halten.“

Die Ansteuerung des Antriebs ist bei LiSA20 Steuerungen vom Sicherheitskreis-Ende abhängig (siehe Abbildung 10). Das heißt, dass bei offenen Türen grundsätzlich keine Hauptschütze anziehen können, und somit eine unkontrollierte Fahrkorbbewegung auszuschließen ist.

Bei Aufzügen, die mit offenen Türen fahren (Einfahren, Nachstellen), werden die Türkontakte im Zonenbereich überbrückt. Fehler in der Ansteuerung oder am Antrieb können zu einer unkontrollierten Bewegung des Fahrkorbs bei offenen Türen führen.

Bei Verlassen der Zone fallen sämtliche Schütze ab, weil die Türüberbrückung aufgehoben wird. Eine unkontrollierte Fahrkorbbewegung ist somit auf $\text{Zonenlänge}/2 + \text{Reaktionsweg} + \text{Anhalteweg}$ begrenzt und darf den durch die EN81-20 5.6.7.5 bzw. EN81 1/2 - A3 vorgegebenen Wert nicht übersteigen.

Funktionsprinzip der UCM-Kontrolle durch LiSA20:



Prinzipschaltbild – LiSA20-A3

Liegen die Signale Zone 2 (Z2) und Zone 1 (Z1) gleichzeitig an, überbrückt die Sicherheitsschaltung auf der LiSA20-RB Platine die Türkontakte. Verlässt der Fahrkorb Z1 und der Sicherheitskreis ist nicht geschlossen (Türen geöffnet) wird ein Nothalt ausgelöst.

Das sichere Anhalten des Fahrkorbes kann dabei

- bei getriebelosen Antrieben über die Motorbremse
- bei Antrieben mit Getriebe durch Auslösung des Geschwindigkeitsbegrenzers (GB) oder einer Seil- bzw. Schienenbremse
- bei Hydraulikantrieben durch Schließen des Ab-Ventils erfolgen.

Da die Steuerung gleichzeitig erkennt, dass der Sicherheitskreis geöffnet ist, erkennt sie das Vorliegen einer unkontrollierten (UCM) Bewegung und wechselt in den Außer-Betriebs-Zustand. Eine Rückkehr in den Normalbetrieb ist nur nach Eingabe des definierten Codes [700] im Eingabemodus möglich.

Dadurch ist sowohl der Fall, dass sich der

- der Fahrkorb schnell von der Zone entfernt, als auch derjenige, dass
 - der Fahrkorb aus der Zone „weschleicht“
- durch die UCM-Kontrolle erfasst.

Eine weitere Kontrolle besteht in der Überwachung der Geschwindigkeit, solange sich der Fahrkorb in der Zone 1 bewegt.

Übersteigt die aktuelle Geschwindigkeit die UCM-Test-Geschwindigkeit (vUCM-Kontrolle) wird ein Notstop ausgelöst.

Hinweis: Die Geschwindigkeitsüberwachung ist nicht Teil der Baumusterprüfbescheinigung.

5.2.2. Prüfung der UCM

Um Verhalten von Steuerung und Antrieb im UCM-Fall zu prüfen, steht eine Testfunktion zur Verfügung.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten das Verhalten der Anlage im UCM-Fall zu testen:

1. Test unter Normalbedingungen
2. Test unter worst-case Bedingungen.
3. Test der Geschwindigkeit
4. Test der Bremsbackenüberwachung (Ventilüberwachung)

Welcher Test zur Anwendung kommt ist letztlich von der zuständigen benannten Stelle abhängig, wobei mit hoher Wahrscheinlichkeit der Test unter Normalbedingungen zur Anwendung kommen wird.

Zu 1.) Test unter Normalbedingungen.

Testkriterium: Verlassen der Zone mit geschlossener Türe.

Bei diesem Test wird das Verhalten der gesamten Aufzugs-Anlage kontrolliert, wenn der Fahrkorb die Zone1 mit Normalgeschwindigkeit verlässt und der UCM-Fall auftritt.

Hinweis: Der Test wird zwar mit geschlossener Türe durchgeführt, die Unterbrechung des Sicherheitskreises an SK4 hat jedoch bei Verlassen der Zone die gleiche Auswirkung, wie wenn die Türe geöffnet wäre.

Der Test unter Normalbedingungen kann bei allen Aufzugstypen angewendet werden.

Test-Ablauf:

- Fahrkorb mit geschlossener Türe, ohne Beladung in vorletzter Haltestelle
oder
mit Vollast und geschlossener Türe in 2. Haltestelle abstellen

Hinweis: Bei Hydraulik-Aufzügen in beliebiger Etage oberhalb der Untersten abstellen.

- Im Menü ZÜS-Test den Parameter UCM aktivieren

Der Test kann hier auf zwei Arten erfolgen:

- a) Das Relais „UCM-Test-Modus“ ist eingebaut und öffnet den Sicherheitskreis an SK4.
 - b) Der Sicherheitskreis wird vor dem Test an SK4 nach den Sperrmittelkontakten geöffnet:
 1. Sicherheitskreis abschalten mit Sicherung F1
 2. Unterbrechen des Sicherheitskreises nach den Sperrmittelkontakten (SK4) an der im Schaltplan mit # gekennzeichneten Stelle(n). -> Hinweis: Der SK4-Anschluß an der LiSA-Platine darf dazu nicht abgetrennt werden.
 3. F1 wieder einschalten
- An der Steuerung Kommando zur letzten Haltestelle eingeben

Achtung: Bei Hydraulik-Aufzügen Fahrkommando nach Etage unterhalb eingeben.

Hinweis: Der Testaufruf bewirkt, dass der nach den Sperrmittelkontakten geöffnete Sicherheitskreis vor dem Anfahren durch Aktivieren von Relais K13 geschlossen wird, andernfalls würde die Steuerung nicht losfahren.

Zusätzliche Maßnahmen für den Funktionstest mit der Fangvorrichtung als Bremselement:

Soll die Fangvorrichtung als Bremselement wirken, müssen

- vor Fahrbeginn die Spannungsversorgung für das Relais KA ausgeklemmt werden (entweder Ni oder der Anschluss an SK3) und
- unmittelbar mit Fahrtbeginn die Bremsen gelüftet werden, so dass der Bremsvorgang
- ausschließlich durch die Fangvorrichtung bewirkt wird,
- ohne vorherige Bremslüftung, wenn es z.B. bei Anlagen mit großer Tragfähigkeit angebracht erscheint einen weniger radikalen Test durchzuführen. Dies bewirkt, dass die Betriebsbremsen beim Bremsvorgang bereits vor Einfall der Fangvorrichtung wirken.

Hinweis: Die Lüftung der Bremsen erfolgt bei elektrisch betätigten Bremsen nach dem Einschalten des ZÜS-Test/Notbefreiungs-Schalters über die Bremslüfttaster bzw. bei mechanischer Betätigung über den Bremslüfthebel.

Bei Hydraulikaufzügen mit den Ab-Ventilen als Bremselemente für den UCM-Fall sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich. An Stelle der Bremse bzw. der Fangvorrichtung werden bei Verlassen der Zone die Ventile abgeschaltet.

Ein UCM-Fehler wird im Fehlerspeicher eingetragen und auf dem Handterminal bis zum Reset werden nachfolgende Messwerte angezeigt.

Diese Messwerte sind nur als Information bezüglich auftretender Verzögerungszeiten, Geschwindigkeiten und Wege zu sehen, erlauben aber Schlussfolgerungen auf die Qualität der Sensoren und der Aktoren.

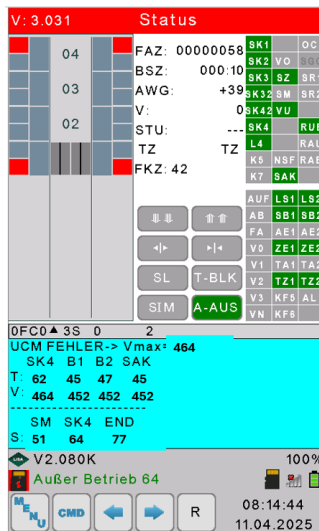
Die Qualität der Bremseneinrichtung des Aktors selbst kann letztlich nur mit dem sich ergebenden Abstand zur Bündigstellung beurteilt werden.

Die Ereignisse im Überblick:

Sämtliche Ereignisse geben den Zeitpunkt wieder, an dem es der Prozessor erkennt.

- SK4: Unterbrechung am Ende des Sicherheitskreises

- B1: Eingang Bremse 1 auf der Prozessor-Platine (Bremse 1 eingefallen)
- B2: Eingang Bremse 2 auf der Prozessor-Platine (Bremse 2 eingefallen)
- SAK: Eingang Schützabfallkontrolle auf der Prozessor-Platine (alle Fahr- und Bremsschütze abgefallen)
- SM : Zone 1 verlassen
- END: Fahrkorb angehalten nach UCM
- T(ms): Zeile mit der Angabe der Zeit nach Verlassen der Zone1 und Detektion des Ereignisses
- V(mm/S): Geschwindigkeiten zum Zeitpunkt des jeweiligen Ereignisses.
- S (mm): zurückgelegte Wege nach Losfahren



Ereignis SK4 (SK4-Unterbrechung erkannt):

T = 62ms: Zeit zwischen Verlassen der Zone und Registrierung SK4 aus.

V = 464 mm/s: Geschwindigkeit zum Zeitpunkt SK4 aus

S = 64 mm: zurückgelegter Weg zum Zeitpunkt SK4 aus

Ereignis B1 (Bremse1 eingefallen):

T = 45ms: Zeit zwischen Verlassen der Zone und Schließen des Bremskontaktes der Bremse 1.

V = 452 mm/s: Geschwindigkeit zum Zeitpunkt Bremse 1 fällt ein.

Ereignis B2 (Bremse2 eingefallen):

T = 47ms: Zeit zwischen Verlassen der Zone1 und Schließen des Bremskontaktes der Bremse 2.

V = 452 mm/s: Geschwindigkeit zum Zeitpunkt Bremse 2 fällt ein.

Ereignis SAK (Schütze abgefallen):

T = 45ms: Zeit zwischen Verlassen der Zone1 und Schließen der Schütz-Kontakte.

Ereignis SM (Zone 1 wird verlassen):

S = 51mm: zurückgelegter Weg vom Start bis zum Verlassen der Zone1

Ereignis END (UCM beendet):

S = 77mm: zurückgelegter Weg vom Start bis zum Stillstand des Fahrkorbs

Messwert Vmax:

Geschwindigkeitsmaximum während UCM.

Hinweis: Die Messwerte für den Test bei Normalfahrt geben selbstverständlich das worst-case-szenario nicht wieder. Sie ermöglichen jedoch eine rechnerische Annäherung an diesen.

zu 2.) Test unter worst-case Bedingungen.

Testkriterium: Verlassen der Zone mit geschlossener Türe im worst-case

Dieser Test ist nur bei Seilaufzügen mit Umrichtern, derzeit nur bestimmter Hersteller, möglich. Geforderte Umrichter besitzen einen Signaleingang, bei dessen Aktivierung der Umrichter die nächste Fahrt unter worst-case-Bedingungen, also größtmöglicher Beschleunigung, durchführt.

Zusätzlich kann über einen Parameter im Umrichter das Drehmoment vorgegeben werden, mit dem der Test durchgeführt werden soll.

Drehmoment = 0: Das Leistungsteil wird ausgeschaltet und sämtliche Fahrsignale ausgegeben. Der Fahrkorb trudelt weg.

Drehmoment > 0: Abhängig von der gewählten Richtung werden sämtliche Fahrsignale ausgegeben und der Motor (unkontrolliert) mit dem vorgegebenen Drehmoment angetrieben.

Der Testablauf ist analog dem unter 1 beschriebenen, mit der Abweichung, dass vor Eingabe des Fahrkommandos das Signal am Umrichter-Eingang für den UCM-worst-case angelegt wird.

Zu 3.) Test der Geschwindigkeit:

Testkriterium: Überwachung der Geschwindigkeit in der Zone

Die Überwachung der Geschwindigkeit in der Zone ist nicht Gegenstand der UCM-Kontrolle in der Baumusterbescheinigung, da sie nur „einkanalig“ ausgewertet wird und deshalb von den benannten Stellen als Kriterium für die UCM-Überwachung nicht akzeptiert wird.

Dennoch wird sie durch die Steuerung überwacht, da damit im worst case der UCM-Fall u.U. bereits vor Verlassen der Zone erkannt wird.

Hat der Fahrkorb bei der Einfahrt in die Etage eine Geschwindigkeit von 300 mm/Sek unterschritten, so wird danach jede Bewegung in der Zone mit einer Geschwindigkeit die größer als die durch den Parameter „vUCM-Kontrolle“ (= Auslösegeschwindigkeit vA) vorgegebene, als UCM-Fall registriert.

Dadurch wird das Kriterium für die Erkennung des UCM-Falles wesentlich verschärft.

Test-Ablauf:

- Parameter „vUCM-Kontrolle“ auf einen Wert stellen, der beim Start innerhalb der Zone sicher überschritten wird, z.B.: 200 mm/Sek.

Hinweis: Ein Testaufruf ist nicht erforderlich.

- An der Steuerung ein Fahrkommando eingeben

Nach Auftreten des Fehlers wird im Fehlerspeicher „**UCMv Fehler**“ eingetragen und folgende gemessenen Werte auf dem Display angezeigt:

- **Abstand:** ist der Abstand vom Startpunkt, zum Zeitpunkt der Registrierung des UCM-Falles
- **Geschwindigkeit:** zeigt die Geschwindigkeit in mm/Sek, die bei Erkennung der UCM-Geschwindigkeit vorgelegen hat.
- **Verzögerung:** hier sind die Zeiten vom Start bis zur Erkennung UCM, sowie Aktivierung der Bremsen und Schützabfallkontrolle aufgelistet.
- **Ende:** ist der Abstand zur Etage, mit dem der Fahrkorb zum Stehen kommt.

Zu 4.) Test der Bremsbackenüberwachung:

Testkriterium: Überwachung der ordnungsgemäßen Funktion der Bremsen

Bei getriebelosen Antrieben werden die Betriebsbremsen als Einrichtung zur Vermeidung unkontrollierter Bewegung des Fahrkorbes verwendet. Um die ordnungsgemäße Funktion der einzelnen Bremsbacken zu prüfen, werden diese im Stillstand betätigt. Um hierbei eine Bewegung des Fahrkorbes zu verhindern, empfiehlt sich die separate Betätigung der Bremsen.

Bei elektrisch zu lüftenden Bremsen finden Sie in der Regel Bremslüfttaster im Schaltschrank oder Befreiungspaneel.

Hinweis: Bei mechanisch zu lüftenden Bremsen verwenden Sie bitte die Betriebsanleitung Ihres Herstellers.

Test Ablauf:

- Der Fahrkorb steht leer in der Zone, die Türen sind geschlossen. Mit dem Schalter „ZÜS-Test/Bremse“ oder dem Aufrufen des Menüpunktes UCM im ZÜS-Menü wird die Außensteuerung abgeschaltet und die Türen werden blockiert.

- Im Stillstand sind beide Bremsbacken abgefallen, d.h. die elektronischen Eingänge für die Bremsbackenüberwachung (BR1, BR2, BR3) sind aktiv. Erkennbar an den aktivierten Balken im Handterminal.

Öffnet man nun eine Bremsbacke durch betätigen eines Bremslüf ttasters (oder mechanisch) so schaltet der zugehörige Eingang ab (die Anzeige erlischt), und die Steuerung erkennt nach 3 s einen Fehler Bremse x (x=1, 2, oder 3).

Der erkannte Fehler wird im Fehlerspeicher eingetragen und auf dem Handterminal werden die Informationen bis zum Reset angezeigt.

- Anschließend führt man diesen Test mit den weiteren Bremsbacken durch.

- Mit erfolgreichem Abschluß vorgenannter Testprozedur ist die Funktion der Bremsbacken-Überwachungskontakte eindeutig nachgewiesen.

Um nun die Überwachung während der Fahrt zu prüfen, also ob alle Bremsbacken anziehen und die Steuerung dies korrekt auswertet, genügt es eine reguläre Fahrt durchzuführen und dabei einen Bremsüberwachungs-Eingang an der Klemme Br1, Br2, oder Br3 mit Minus (-H) zu beschalten. Die Steuerung erkennt den Fehler und geht mit der Meldung Bremse-x (x=1, 2, oder 3) außer Betrieb.

Alternativ kann auch die Zuleitung einer Bremsbacke gelöst werden, um diese am Anziehen zu hindern. Dies führt jedoch zu starker Belastung der Bremsbeläge und der Bremsmechanik. Unter Umständen geht der Umrichter vorzeitig auf Störung.

5.3. Motor-Laufzeitüberwachung (EN81-20/5.9.2.6/5.9.3.10 und EN81-1/2 12.10)

Die Motor-Laufzeitüberwachung wird durch die Software der LiSA20 ausgeführt. Mittels des Parameters „Fahrkontrollzeit“ kann die geforderte Zeit (gemäß EN81 = 45s) festgelegt werden.

5.3.1. Funktionsbeschreibung der Motor-Laufzeitüberwachung

Die Überwachung erfolgt in der Weise, dass nach Ausgabe der Fahrsignale die Fahrkorb-Bewegung kontrolliert wird. Ist nach Ablauf der vorgegebenen Zeit nicht die nächste Etage erreicht, wird die Fahrt abgebrochen und der „Außer-Betrieb“ Zustand eingenommen.

Eine Rückstellung ist nur per Hand (z.B. Rückholsteuerung, Reset) möglich.

5.3.2. Prüfung der Laufzeitüberwachung

Das Menü-ZÜS-Test bietet die Auswahl „Test Fahrkontrollzeit“ an. Wird diese angewählt, erfolgt die nächste Fahrt mit einer Fahrkontrollzeit von 2s (siehe hierzu auch Teil B 2.2).

5.4. Phasenüberwachung (EN81-20 5.11.1.2, EN81-1/2 14.1.1.1)

5.4.1. Funktionsbeschreibung der Phasenüberwachung

Die LiSA20 bietet am Relaisboard die Anschlüsse L1, L2, L3, (max. 1,5 mm²), um die Hauptzuleitung gemäß oben genannter Aufzugsrichtlinie in Bezug auf

- Spannungsausfall
- Spannungsabsenkung
- Phasenumkehrung

Bei Erkennung eines der oben genannten Fehler gibt die Steuerung keine weiteren Fahrbefehle mehr aus. Im Display steht die Meldung (Phasenfehler).

Hydraulikaufzüge senken, soweit möglich, noch in den untersten Halt ab.

5.4.2. Prüfung der Phasenüberwachung

Durch Entfernen bzw. Abschalten einer Sicherung der Zuleitung, wird der Phasenausfall simuliert.

Im Display wird der Fehler durch die Meldung „Phasenfehler“ angezeigt.

Eingehende Rufe dürfen nicht angenommen werden.

5.5. Betrieb und Wartung

Beim Einschalten der Steuerung oder Anschluss des Displays erscheint der Startbildschirm. Mittels CMD können Kommandos, wie in 3.8. gelistet, eingegeben werden.

Über den MENU-Button wird in die Menü-Ebene gewechselt.

Die Punkte Status, Historie, -Test, Display und Befreiung, welche im Handbuch Teil B in der Parameterbeschreibung aufgeführt wurden, helfen im Betrieb und der Wartung der Anlage.

5.5.1. Turnusgemäßer Austausch von Komponenten

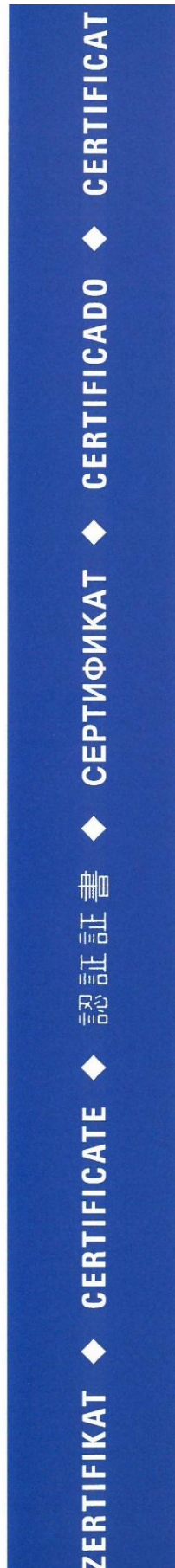
Aufgrund der mechanischen Belastung bzw. der natürlichen Alterung der Komponenten empfiehlt es sich, verschleißbehaftete und der Alterung unterliegende Komponenten spätestens nach entsprechender Schaltzahl bzw. Betriebsjahren auszutauschen.

Da die Schaltzahl der Einzelkomponenten in Zusammenhang mit der Fahrtenzahl des Aufzuges steht, empfehlen wir die Fahrtenzahl, ablesbar an der LiSA als Entscheidungskriterium heranzuziehen, auch wenn einige Komponenten häufiger und einige weniger oft schalten.

Im Folgenden eine Auflistung betroffener Bauteile:

Bauteil	Schaltungen	Betriebszeit in Jahren	Hinweise
Lithium-Batterie 3V		5	Spannung (=3VDC) bei jeder Wartung prüfen! Verwendeter Typ: CR1632
Notstrom-Akku 12V		2	Spannung (=12VDC) bei jeder Wartung prüfen, beim Austausch auf Kapazität (z.B. 1,2Ah, 2,1Ah) achten.
Sicherheitsrelais 24V	100.000		Hersteller: DOLD, Typ: OA5670.52/3204L1/61
Vorsteuerrelais, Türrelais	500.000		
Hauptschütze, Türschütze	500.000		

5.6. Baumusterprüfbescheinigung



Industrie Service

EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

gemäß Anhang IV, Absatz A der Richtlinie 2014/33/EU /
According to Annex IV, Part A of Directive 2014/33/EU

Bescheinigungs-Nr. / Certificate No.:	EU-ESD 041-1
Notifizierte Stelle / Notified Body:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr. 199 80686 München - Germany Kennnummer 0036
Bescheinigungsinhaber / Certificate Holder:	Schneider Steuerungstechnik GmbH Gewerbestr. 5-7 83558 Maitenbeth - Germany
Hersteller des Prüfmusters / Manufacturer of the Test Sample: <small>(Hersteller Serienfertigung - siehe Anlage / Manufacturer of Serial Production - see Enclosure)</small>	Schneider Steuerungstechnik GmbH Gewerbestr. 5-7 83558 Maitenbeth - Germany
Produkt / Product:	Sicherheitsschaltung mit elektronischen Bauelementen auf einer Steuerungsplatine/ <i>Safety circuit with electronic components on a control board</i>
Typ / Type:	LiSA20 RB V3.2 / LiSA20 RB V3.2a
Richtlinie / Directive:	2014/33/EU
Prüfgrundlage / Reference Standards:	EN 81-20:2020 EN 81-50:2020
Prüfbericht / Test report:	No. EU-ESD 041-1 dated 2023-10-04
Ergebnis / Outcome:	Das Sicherheitsbauteil entspricht den wesentlichen Gesundheitsschutz- und Sicherheitsanforderungen der o.g. Richtlinie, sofern die Anforderungen des Anhangs dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung eingehalten sind. <i>The product conforms to the essential health and safety requirements of the mentioned Directive if the requirements of the annex to this EU-type examination certificate are kept.</i>
Ausstellungsdatum / Date of Issue:	2023-10-12


Achim Janocha

Notifizierte Stelle LCC



TUV®



EU-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

gemäß Anhang IV, Absatz A der Richtlinie 2014/33/EU /
According to Annex IV, Part A of Directive 2014/33/EU

Bescheinigungs-Nr. / Certificate No.:	EU-ESD 063
Notifizierte Stelle / Notified Body:	TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr. 199 80686 München - Germany Kennnummer 0036
Bescheinigungsinhaber / Certificate Holder:	Schneider Steuerungstechnik GmbH Gewerbestr. 5-7 83558 Maitenbeth - Germany
Hersteller des Prüfmusters / Manufacturer of the Test Sample: <small>(Hersteller Serienfertigung - siehe Anlage / Manufacturer of Serial Production - see Enclosure)</small>	Schneider Steuerungstechnik GmbH Gewerbestr. 5-7 83558 Maitenbeth - Germany
Produkt / Product:	Sicherheitsschaltung mit elektronischen Bauelementen auf einer Steuerungsplatine/ <i>Safety circuit with electronic components on a control board</i>
Typ / Type:	LiSA20 RB V3.5 / LiSA20 RB V3.5a
Richtlinie / Directive:	2014/33/EU
Prüfgrundlage / Reference Standards:	EN 81-20:2020 EN 81-50:2020
Prüfbericht / Test report:	No. EU-ESD 063 dated 2025-10-08
Ergebnis / Outcome:	Das Sicherheitsbauteil entspricht den wesentlichen Gesundheitsschutz- und Sicherheitsanforderungen der o.g. Richtlinie, sofern die Anforderungen des Anhangs dieser EU-Baumusterprüfbescheinigung eingehalten sind. <i>The product conforms to the essential health and safety requirements of the mentioned Directive if the requirements of the annex to this EU-type examination certificate are kept.</i>
Ausstellungsdatum / Date of Issue:	2025-10-08


Achim Janocha

Notifizierte Stelle LCC



TÜV®