

Steuerungssysteme für Aufzüge

EKM 64/65

Beschreibung

REKOBA

Relais- und
Fernmeldetechnik GmbH

Ederstr. 6

12059 Berlin

Tel. 030- 68998 • 0

Fax 030- 68998 • 13

Version 01 / 0090 1.10.02

Inhalt:	Seite
1. Das System EKM64 / EKM65	4
1.1 Allgemeines	4
1.2. Das modulare System EKM 64/65	5
2. Die Grundeinheiten (Kommandogeräte) EKM64 und EKM65	6
2.1. Die Kommandogeräte EKM64 und EKM65 - Kompatibilität und Unterschiede	6
2.1.1. Der Aufbau des Kommandogerätes EKM64	7
2.1.2. Der Aufbau des Kommandogerätes EKM65	8
2.1.3. Das Service-Modul 6402	9
2.2. Die Ein- und Ausgänge	10
2.2.1. Die Parametrierbarkeit der Ein- und Ausgänge	10
2.2.2. Technische Daten der Steuersignal-Ein- und Ausgänge	10
2.2.3. Prinzipschaltung zur Sicherheitskette und Ansteuerung der Antriebe	12
2.2.4. Die Spannungsversorgung der Systeme EKM64 und EKM65	15
2.2.5. Die Anwendung von Standard-Parametersätzen (u.a. EKM16-Standard)	16
2.2.6. Die Belegung der Ein-/Ausgänge über Litzenbandstecker (EKM65)	16
2.3. Grundfunktionen des Kommandogerätes	17
2.3.1. Die Schachtkopierung	17
2.3.1.1. Die Schachtkopierung mit Magnetschaltern und Standard-Impulsplänen	17
2.3.1.2. Die Freiprogrammierbare Schachtkopierung (FPK64/65) mit Magnetschaltern	22
2.3.1.3. Die digitale Schachtkopierung mit Pulsgeber	24
2.3.2. Die Antriebssteuerung	25
2.3.3. Die Türbedienung	32
2.3.4. Die Rufe	37
2.3.5. Anzeigen und Meldungen:	40
2.3.5.1 Anzeigen: Standort ,Ziel, Weiterfahrtrichtung, Gong,	40
2.3.5.2. Meldungen; Betriebs- und Fehlerzustände	42
2.3.6. Inspektion, Notstoppschalter und Rückholung	43
2.3.7. Sonderfunktionen / Sonderfahrten	45
2.3.7.1. Feuerwehrfahrt	46
2.3.7.2. Brandfall-Evakuierung	47
2.3.7.3. Evakuierungsfahrt und Fahrtssperre	48
2.3.7.4. Stilllegung / Außer Betrieb	50
2.3.7.5. Parkfahrt	51
2.3.7.6. Absenkfahrt	51
2.3.7.7. Aufwärmfahrt	51
2.3.7.8. Lichtgitterstop	51
2.3.7.9. Orientierungsfahrt	52
2.3.7.10. Standkorrektur-Fahrt	52
2.3.7.11. Lastmessung	52
2.3.7.12. Rufsperrn / Rufmißbrauch	53
2.3.7.13. Ladezeittaste zur Kabinenreservierung	54
2.3.7.14. Aufzugsführer	54
2.3.7.15. Transportfunktionen über CAN-Bus	54
2.3.7.16. Einbindung Spezialsoftware (Sonder-EPROM)	55
2.3.7.17. Standby-Betrieb (Licht/Lüfter)	55
2.3.7.18. Restbetrieb mit Notstrombatterie	55
2.3.8. Die Thermoüberwachung der Antriebe	56

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 2 von 2
--	--------	-----------------------------

3. Die dezentralen Komponenten	57
3.1. Das universelle Ein/Ausgabe-Modul 6408	57
3.2. Das Etagenmodul 6406	58
3.3. Das Relaismodul 6416	59
3.4. Die intelligente Klemmleiste	60
3.5. Die Schachtverdrahtung	60
3.6. Die serielle Kabinenanbindung	61
3.7. Die Nutzung des CAN-A-Bus bei EMK65	63
4. Der Gruppenbetrieb	64
4.1. Außenruf-Organisation	64
4.2. Die Gruppenlogik	65
4.3. Spezielle Gruppenfunktionen	66
5. Betriebsanzeigen und Diagnose	67
5.1. Die Betriebsanzeigen	67
5.2. Die Diagnose	69
5.2.1. Die Fehlerdiagnose am Servicemodul	71
6. Die Parametrierung	76
6.1. Die Parametrierung der Funktionen	78
6.2. Die Parametrierung der Ein- und Ausgänge	84
6.3. Die Parametrierung und Inbetriebnahme der DSE64	87
7. Standard-Parametrierungssätze:	94
7.1. Standardparametrierungssätze für Eingänge	94
7.2. Parametrierungssätze für Klemmen 21-48	97
7.3. Parametrierungssätze für Relaisausgänge A1-A9	100
Inhaltsverzeichnis der Ein- und Ausgabefunktionen	101

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 3 von 3
--	--------	-----------------------------

1. Das System EKM64 / EKM65

1.1 Allgemeines

Das **Steuerungssystem EKM 64/65** für Aufzüge ist modular aufgebaut und besteht aus wenigen Funktionsbaugruppen, die über ein Zweidraht-BUS-System seriell miteinander korrespondieren. EKM65 ist eine Weiterentwicklung des Kommandogerätes EKM64. Beide Kommandogeräte sind unter Beachtung der Abweichungen weitestgehend kompatibel. (Pkt.:2.1.1.)

Die **Grundeinheiten EKM 64/65 (Kommandogeräte)** verfügen neben der zentralen Datenhaltung und Verarbeitung über Schnittstellen für den seriellen Anschluß **intelligenter „Ein-/Ausgabe-Module“**. Damit wird die gesamte Steuerung in Teilprozesse zerlegt und in dezentraler Anordnung örtlich an den Platz in der Aufzugsanlage verlagert, wo die Bearbeitung anfällt.

Der Verdrahtungsaufwand mit seinen bekannten Fehlerquellen wird mit dieser Anordnung verringert, der **Schaltschrankbau vereinfacht** und übersichtlich gestaltet. Das System gestattet **kürzere Montagezeiten**.

Das **serielle Zweidraht-BUS-System** entspricht dem **CAN-Standard** und hält das System EKM 64/65 für zukünftige Weiterentwicklungen und Ergänzungen offen. Die Gesamtkonzeption dieser Steuerung zielt also auf ein flexibles, wartungs- und bedienungsfreundliches System, welches einer jeden Aufzugssteuerung gerecht wird.

Die Grundeinheiten sind so gestaltet, daß bei herkömmlicher Verdrahtungsweise ohne Zusätze der Aufbau einer Steuerung für einen durchschnittlichen Aufzug ohne E/A-Module realisierbar ist. Damit ist die Grundeinheit wirtschaftlich vorteilhaft auch für kleine Aufzüge einsetzbar und besitzt außerdem eine **beliebige Ausbaufähigkeit für Einzelaufzüge oder Aufzugsgruppen allerhöchster Ansprüche**.

Dezentrale, peripher angeordnete E-/A-Module ermöglichen die Erweiterung der Haltestellenzahl bis zu **64 Halt im vollselektiven Sammelbetrieb**, den **adernsparenden Verkehr mit der Kabine und mit den Bedien- und Anzeigeelementen** in den Etagen.

Die Schachtkopierung kann durch **konventionelle Magnetschalter oder** mit der **integrierten digitalen Schachtkopierung** für inkrementalen Impulsgeber realisiert werden.

Für den **seriellen Anschluß von Spannungs- und Frequenzreglern** ist bei EKM64 eine Schnittstelle vorhanden. Der konventionelle Anschluß über Steckklemmen ist ebenfalls möglich.

Im **Gruppenbetrieb** werden die Steuerungen der einzelnen Aufzüge mittels einer CAN-BUS-Zweidraht-Leitung verbunden, sind aber über ein Eingangssignal **auf Einzelaufzug umschaltbar**.

Für den Gruppenbetrieb verfügt EKM 64/65 über eine dynamische Verkehrssteuerung zur Optimierung der Förderleistung durch Verkehrserfassung mit flexibler Parkfunktion, Schwerpunkt- und Tendenzfahrt.

Schon die Grundaustaufstufe verfügt über ein **komfortables Diagnosesystem**. Dieses ist menügeführt und kann mit dem **Servicemodul EKM6402** bedient werden. Mit dem **Computer-Diagnosesystem TESIM** ist außerdem eine **hochentwickelte Feindiagnose in Nah- und Fernaufschaltung und Langzeitdiagnose** möglich.

Die **freie Parametrierbarkeit der Ein-/Ausgänge** der Grundeinheit und der Module ermöglicht die Zuweisung bestimmter Funktionen an die verfügbaren Ein-/Ausgänge und damit eine optimale Nutzung der Hardwarekomponenten.

Alle Parametrierungen sind bei analoger Menüführung mit Servicemodul oder Computer auszuführen.

E/A-Module auf der Kabine, in den Etagen und im Steuerschrank werden mit der EKM 64/65-Grundeinheit seriell über das CAN-BUS-System verbunden. Damit findet die Korrespondenz zwischen diesen Komponenten im Zweidrahtverkehr statt; **dies erspart Klemmenanschlüsse, Verkabelung und Montagezeit**.

Mit einem mehrstufigen **Passwortsystem** ist die Steuerung gegen Fremdzugriffe geschützt.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 4 von 4
--	--------	------------------

1.2. Das modulare System EKM 64/65

Das abnehmbare Servicemodul **EKM 6402** mit Tastatur und Display dient dem Monteur als mobiles Testgerät für Parametrier- und Prüfzwecke oder kann als Bestandteil der Steuerung im Schrank verbleiben.

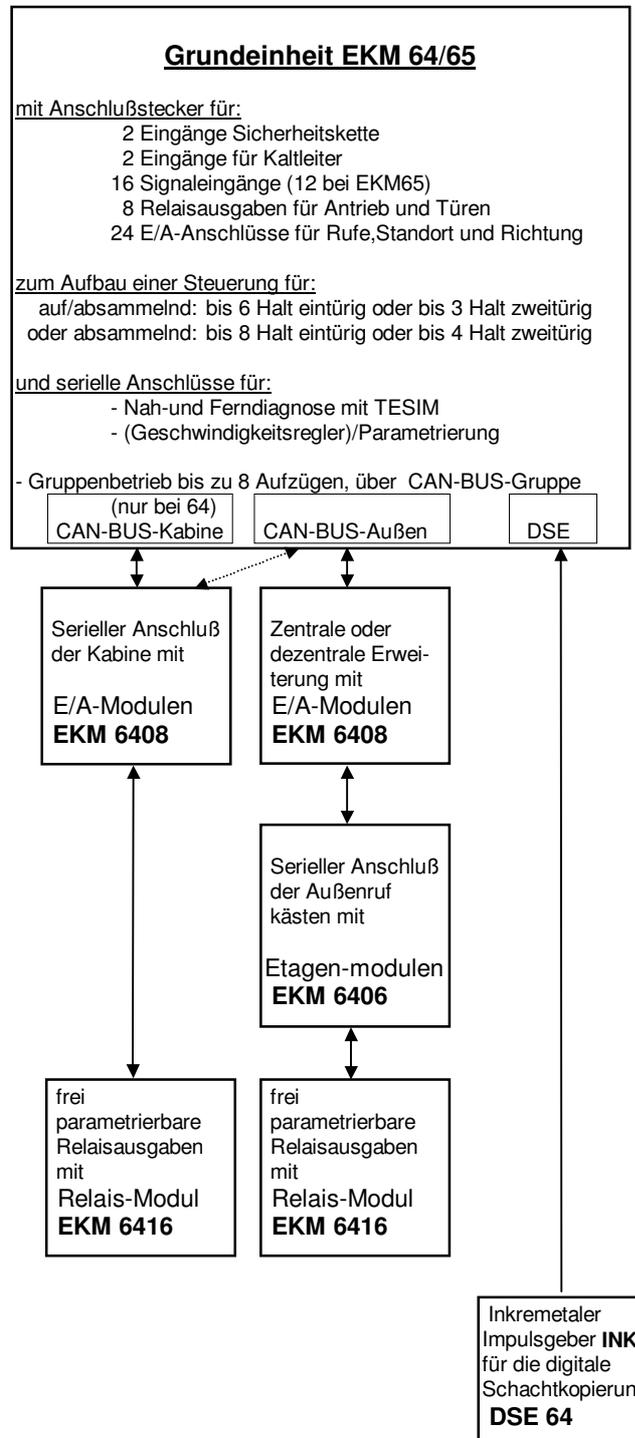
Die **Grundeinheiten EKM64 (Kommandogerät)** besteht aus 2 Platinen, die in Sandwich-Bauweise miteinander verbunden sind, während EKM65 eine Einplatinenlösung ist. Beide Grundeinheiten sind weitestgehend kompatibel. (Pkt.2.1.1.) Die Kommandogeräte besitzen (unterschiedlich) CAN-BUS-Stecker und serielle Schnittstellen für Computer-Diagnose, -Parametrierung und (nur bei 64) Geschwindigkeitsregler. Bei EKM65 sind die 24 E/A-Anschlüsse zusätzlich über Litzenbandstecker verfügbar.

Das **Ein/Ausgabe-Modul EKM 6408** dient bei zentralem Aufbau der Haltestellen- und Funktionserweiterung durch Einbau der Module in den Steuerschrank (als intelligente Klemmleiste) mit Verbindung über CAN-BUS (2-Draht-Verkehr). Bei dezentraler Anordnung werden ein oder mehrere **EKM 6408** als Kabinenmodule auf der Kabine eingesetzt und verkehren über den CAN-BUS mit der Grundeinheit im Maschinenraum.

Das **Etagenmodul EKM 6406** dient dem seriellen Anschluß der Außenruftkästen, Es verkehrt im Zweidrahtverkehr mit dem Grundgerät.

Das **Relaismodul EKM 6416** gestattet die potentialfreie Ausgabe von 8 Signalen für größere Leistungen am Kabinen- oder Außen-CAN-BUS

Der Anschluß des inkrementalen Impulsgeber **INK** erfordert bei EKM64 den steckbaren **DSE-Controller**.Bei EKM65 ist die DSE64-Nutzung fest integriert.



Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 5 von 5
--	--------	-----------------------------

2. Die Grundeinheiten (Kommandogeräte) EKM64 und EKM65

2.1. Die Kommandogeräte EKM64 und EKM65 - Kompatibilität und Unterschiede

Das **Steuerungssystem EKM65** ist eine Weiterentwicklung des Systems EKM64. Es schließt alle modularen Gerätekomponenten des Systems EKM64 ein. Die neue zentrale Steuerungskomponente ist die **Grundeinheit EKM 6500 (Kommandogerät)**. Die 2-Platinen-Grundeinheit EKM64 (EKM6400/6401) wird durch die Einplatinenlösung EKM6500 abgelöst. Das Service-Modul 6402 ist weiterhin identisch steckbar einzusetzen. Die gleichen Abmessungen wie EKM64-Grundplatine gestatten bei Bedarf den einfachen Ersatz der Kommandogeräte, wobei die unten aufgeführten Hinweise zu beachten sind.

Das Parametrierungssystem ist abgesehen von ständigen Funktionserweiterungen mit dem des EKM64 identisch. Das gleiche gilt für die Anwendung des Test- und Diagnosesystems TESIM.

Die Weiterentwicklung zum EKM65 beinhaltet folgende Merkmale:

- Einplatinenlösung (Preisvorteil für Kunden)
- Nutzung neuer Schaltkreise zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit für Weiterentwicklungen
- Die Spannungsversorgung wurde auf geglättete Gleichspannung 24V eingerichtet! ! !
Dies entspricht auch dem Trend der Hersteller peripherer Komponenten (z.B. Anzeigen).
- Die steckbaren Ein/ Ausgaben (Klemmen: 21-28, 31-38, 41-48) wurde zusätzlich über Litzenbandstecker anschließbar (für günstige Schaltschrankverkabelung oder Direktanschluß aus Schacht).
- Der CAN-A(ußen) ist über steckbare Schraubklemmen (wie bisher) und parallel über 5 poligen CAN-Litzenbandstecker anschließbar. Der bisherige CAN-K entfällt.
- Die serielle Schnittstelle 1 (4 poliger Stecker) ist zusätzlich alternativ über einen parallel liegenden 9-pol. Sub-D-Stecker nutzbar (die bisherige 2. serielle Schnittstelle entfällt).
- Die nur Eingangsklemmen wurden von 16 auf 12 reduziert.
- Zu 2 Eingangsklemmen E11/12 wurden parallel 2 rastende Tasten gesetzt, die mit beliebigen parametrierbaren Funktionen belegbar sind (Nutzung anstatt zusätzlicher Bedienschalter im Schrank).
- Es wurden 3 Stück Überstrom-LED-Anzeigen für die 3 E/A-Klemm-Blöcke ergänzt.
Ein zusätzliches Status-LED zeigt Hauptzustände an. Diese Anzeigen dienen dem Betrieb ohne stationärem Service-Modul.

Wegen der Änderungen gegenüber EKM64 sind bei Ersatz durch EKM65 folgende Punkte zu beachten:

- Umstellung auf einheitliche DC Spannungsversorgung: siehe Pkt. 2.2.4.
- Wegfall des CAN-K-Bus: Anschluss mit an CAN-A : siehe Pkt. 3.7
- Wegfall 2.serielle Schnittstelle : Die eine serielle Schnittstelle ist für TESIM und Parametrierung vorgesehen: siehe Pkt. 2.2.10
- Veränderte Klemmenbelegung für digitale Schachtkopierung: siehe Pkt. 2.3.1.2
- Reduzierung um 4 Eingangsklemmen: Bei Bedarf Parametrierung auf freie E/A-Klemmen
- Eine direkte Übernahme der EKM64-Parametrierung auf EKM65 ist nicht möglich.

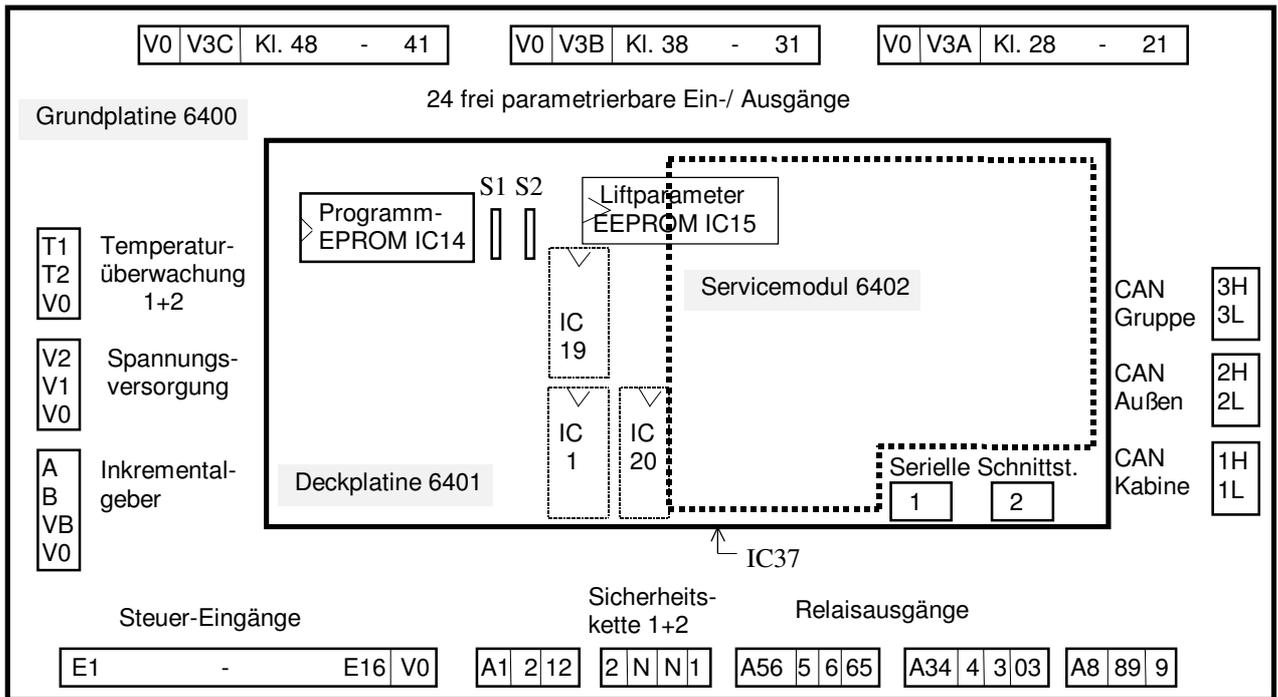
Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 6 von 6
--	--------	------------------

2.1.1. Der Aufbau des Kommandogerätes EKM64

Das Kommandogerät besteht aus 2 Leiterplatten, die über Litzenband steckbar als Sandwich verbunden sind. Auf der Grundplatine 6400 befinden sich auch alle Anschlußklemmen. Auf der kleineren Deckplatine 6401 befinden sich der Stecker für das Service-Modul 6402 und 2 serielle Schnittstellen. Die 3 CAN Schnittstellen auf der Grundplatte sind wie folgt zugeordnet (die zugehörigen CAN-Controller werden bei Bedarf bestückt):

- 1: K- Kabinen-CAN (IC1) für seriellen Kabinenanschluß (bis max.127-Module)
- 2: A- Außen-CAN (IC19) für beliebige Ein-/Ausgabeerweiterung (bis max.127-Module)
- 3: G- Gruppen CAN (IC20) für Gruppenbildung bis 8 Aufzüge

Bei Nutzung einer digitalen Schachtkopierung wird ein DSE-Controller (IC37) auf die Grundplatine gesteckt.



Maße: BxHxT=250x180x100

Serielle Schnittstellen: 1 (X6): TESIM
2 (X7): Parametrierung / serieller Regler

Schalter und Steckbrücken auf der Deckplatine: (*=nur für Hersteller;[Betriebszustand])

- *S1: Watchdog [geschlossen]
- S2: Schreibschutz EPROM: [geschlossen] bei Parametrierung offen
- *X3: Betriebsart serielles EEPROM: [geschlossen]
- *X4: Betriebsart serielles EEPROM: [offen]
- *X8: EPROM-Typ [auf a]
- *X9: EKM-RESET[offen]

auf der Grundplatine:

- *X85/86: Busabschluß CAN1/2: [geschlossen]
- X87: Busabschluß-Gruppen-CAN: [beim 1.und letzten Aufzug geschlossen,sonst auf]

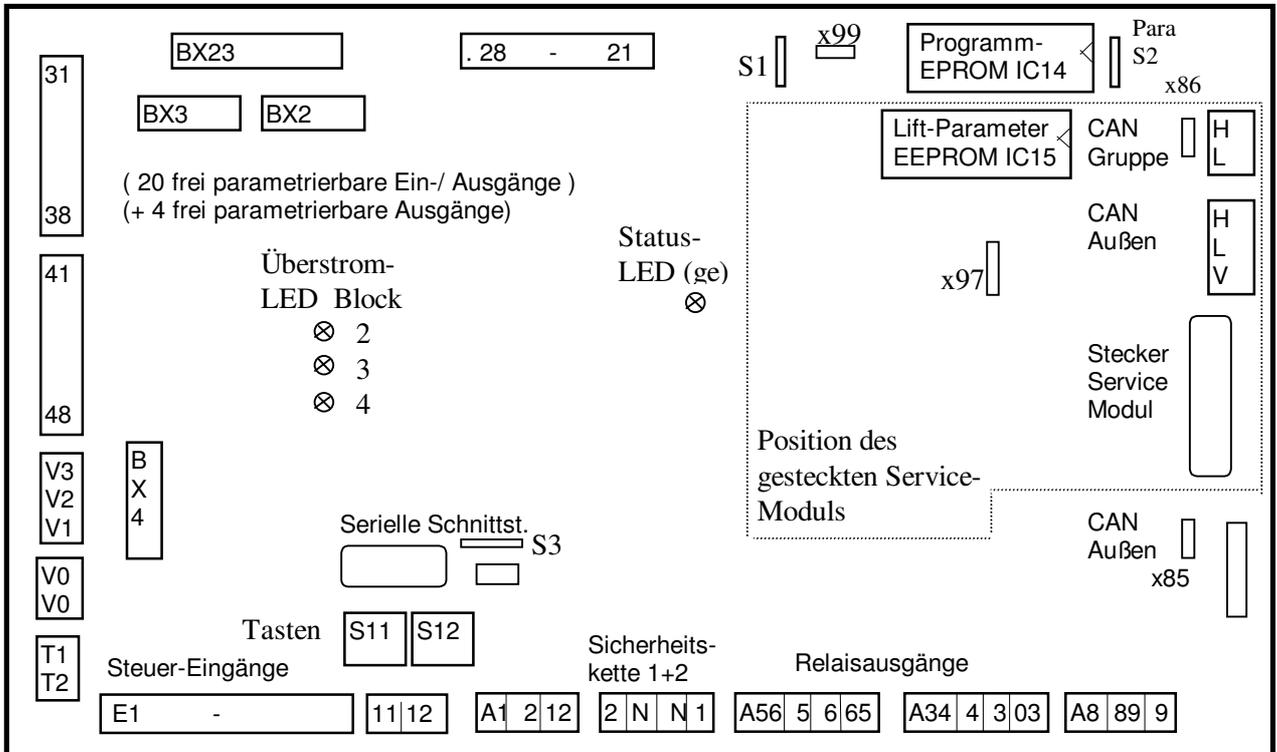
LED-Anzeigen:

- An jedem Eingang und Ausgang zeigt eine rote LED den Spannungs-/Schaltzustand an.
- Die Thermoüberwachungseingänge (T1 und T2) zeigen den Normal-Betriebszustand mit LED (grün-leuchtend) an.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 7 von 7
--	--------	------------------

2.1.2. Der Aufbau des Kommandogerätes EKM65

Das Kommandogerät EKM65 besteht aus nur einer Leiterplatte mit einer IC-Komplettbestückung für CAN-A, CAN-Gruppe und DSE (digitale Schachtkopierung). Eine serielle Schnittstelle ist für alternative Nutzung (TESIM / Parametrierung) vorhanden. Das Service-Modul 6402 kann stationär oder bei Bedarf aufgesteckt werden. An den BX-Steckern sind die E/A-Klemmen (21-28, 31-38,41-48) zusätzlich für Litzenbandstecker verfügbar.



Maße: BxHxT=250x180x100

Serielle Schnittstelle: (Ser) für TESIM mit Schalter S3:

wenn Standard-Modem-Kabel an Sub-D steckt: geschlossen
wenn TESIM Kabel (LTG-EKM-St9.4) (4-polig) steckt: offen

Schalter und Steckbrücken: (*=nur für Hersteller;[Betriebszustand])

- *S1: Watchdog [geschlossen]
- S2: Schreibschutz EPROM: [geschlossen] bei Parametrierung offen
- *X85: Busabschluß CAN-Außen: [geschlossen]
- X86: Busabschluß-Gruppen-CAN: [beim 1.und letzten Aufzug geschlossen, sonst auf]
- *X97: [Steckbrücke unten = b]
- *X99: EKM-RESET[offen]

LED-Anzeigen:

- An jedem Eingang und Ausgang zeigt eine rote LED den Spannungs-/Schaltzustand an.
- Die Thermoüberwachungseingänge (T1 und T2) zeigen den Normal-Betriebszustand mit LED (grünleuchtend) an.
- Zu jedem E/A-Block (Klemmen 21-28, 31-38, 41-48) wird im Fehlerfall Überstrom angezeigt.
- Das Status-LED (H17-gelb) ist im Fehlerfall aus oder blinkt (weitere Analyse nach Aufstecken des Service-Moduls gemäß 5.2.).

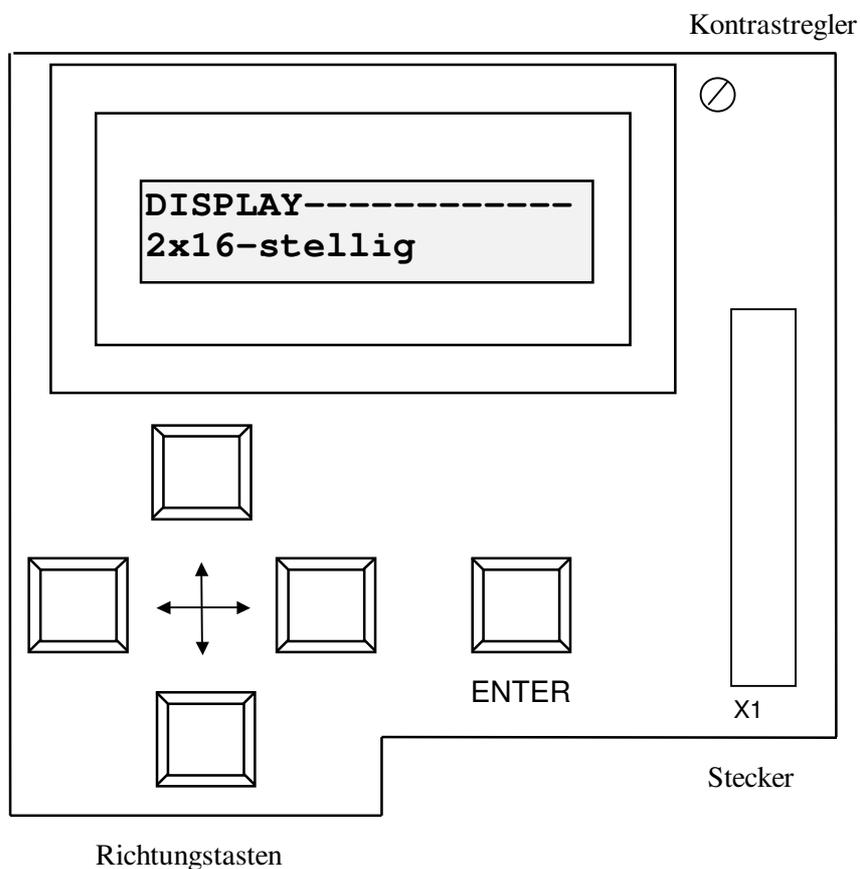
Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 8 von 8
--	--------	------------------

2.1.3. Das Service-Modul 6402

Das Service-Modul 6402 besteht aus einer Leiterkarte mit einer Display-Anzeige und 5 Bedienungstasten. Es ist mit einem Stecker versehen und wird auf das Kommandogerät aufgesteckt. Das Servicemodul kann fest mit dem Kommandogerät verschraubt werden oder als Monteursausrüstung nur bei Bedarf gesteckt werden. Für den Betrieb der Steuerung ist das Service-Modul nicht erforderlich. Das Auf- oder Abstecken des Service-Moduls muß bei ausgeschaltetem Aufzug erfolgen. Das Servicemodul wird genutzt für:

- Betriebsanzeigen des Aufzuges
- Betriebsanzeigen der digitalen Schachtkopierung
- Anzeige von Fehlerzuständen
- Fehlerdiagnose
- Passwort-Zugang
- Parametrierung des Kommandogerätes
- Parametrierung der Ein/Ausgabemodule
- Parametrierung der digitalen Schachtkopiereinrichtung

Die Bedienung wird an den speziellen Punkten der Beschreibung erläutert.



Maße: BxHxT= 110x100x15

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 9 von 9
--	--------	-----------------------------

2.2. Die Ein- und Ausgänge

2.2.1. Die Parametrierbarkeit der Ein- und Ausgänge

Die Ein- und Ausgänge des Kommandogerätes und der E/A-Module können frei parametriert werden. Damit werden den Ein-/Ausgabeklemmen gewünschte Funktionen zugeordnet. Die Funktionsnamen werden bei der E/A-Parametrierung am Display zur Auswahl bzw. Entscheidung angeboten. Die Funktionen sind systemintern mit einem 4-stelligen „Funktionscode“ belegt, der als Kurzbezeichnung genutzt werden kann.

Die Funktionen können folgende Klemmencharakteristik erfordern:

E ingang **A** usgang **U** niversal (Ein-und Ausgang)

Die Funktionen, der F-Code und die Klemmencharakteristik werden in der weiteren Beschreibungen wie folgt dargestellt (Beispiele):

- **Türzu-Taste** (0202) **E**
- **Tür-Auf T1** (B000) **A**
- **Ruf-innen-T1-H01** (mit Quittung, Tür 1, Halt 01) (0B21) **U**

Klemmen der Charakteristik E und A können nur mit Funktionen gleicher Charakteristik belegt werden. Klemmen der Charakteristik U können mit Funktionen der Charakteristik U, E oder A belegt werden.

Gleiche Funktionen können auch mehrfach an Klemmen vergeben werden (gleiche Ein- bzw. Ausgaben an verschiedenen Orten). Quittierungsausgaben (bei Rufen) werden dabei parallel unabhängig vom Eingabeort bedient.

Die Funktionen und ihr Zusammenwirken im System werden durch eine Vielzahl von Parametern variiert. Diese Funktionsparametrierung (Pkt.6.1.) erfolgt zusätzlich zu der o.g. E/A-Parametrierung (Pkt.6.2.). Ein Teil der Funktionsparameter sind nur im „Insider-Modus“ (siehe Pkt.6.) zugänglich und werden in der Beschreibung mit * gekennzeichnet. Für die zur Auswahl stehenden einzelnen Parameter existieren meist Standardwerte oder –Einstellungen, die durch Unterstreichung gekennzeichnet sind.

2.2.2. Technische Daten der Steuersignal-Ein- und Ausgänge

Eingänge mit festen speziellen Funktionen.

- Temperaturüberwachung: T1: Kaltleiter Nr 1 (siehe Pkt.2.3.8.)
T2: Kaltleiter Nr 2
- Inkrementalgeber: Anschluß für Inkrementalgeber (siehe Pkt.2.3.1.3.)
- Sicherheitskettenabgriffe: 220V AC (siehe Pkt.2.2.3.)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 10 von 10
--	--------	---------------------------

frei parametrierbare Klemmen:

EKM64

EKM65

• **16 (12) Eingänge** (Charakteristik **E**)

Klemmen E1- E16 (EKM64) :	Eingangsspannung:	> 20V DC	
E1- E12 (EKM65)	gegen Klemme:	V0	
(Charakteristik E)	typisch:	24V DC	
	(Spitzenspannung)	max: 40V	max: 35V

• **20 Universalklemmen** (Charakteristik **U** / als Rufe möglich)

Klemmen 21-28	31-38	45-48:	Eingangsspannung: >	>20V DC	
Block : A	B	C	gegen Klemme:	V0 (A,B,C)	
GND : V0A	V0B	V0C	typisch:	24V DC	
V3 : V3A	V3B	V3C	(Spitzenspannung)	max: 40V	max: 35V
			Imax.:	300mA (kurzzeitig kurzschlußfest)	
				pulsierende	nur stabilisiert
				Spannung möglich	

Bei EKM64 kann pro Block über V3A/V3B/V3C eine eigene Ausgabespannung zugeführt werden und die Bezugsspannung V0 steht für Abgriffe pro Block als V0A/B/C zur Verfügung.

Bei EKM65 versorgt V3 nur die Flachbandkabel.

Die Unterscheidung V3 / V1 dient der separaten Absicherung der Rufspannungen.

• **4 Ausgänge** (nur Charakteristik **A**)

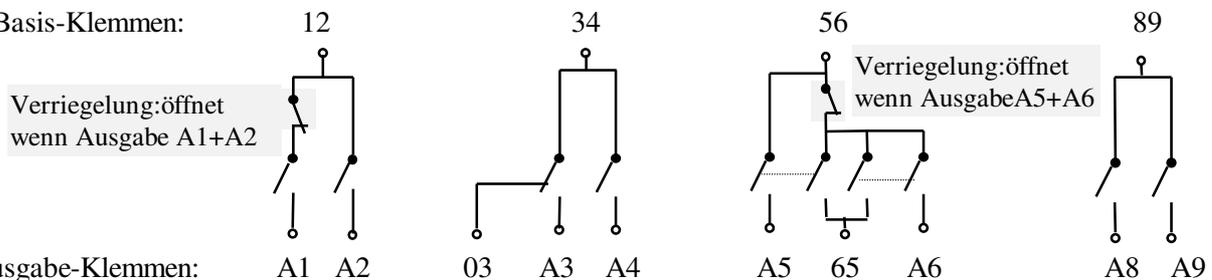
Klemmen 41-44:	Ausgabespannung :	wie Klemmen 45-48
Diese Klemmen besitzen keine Eingangsfunktion.		

Relaisausgaben mit bevorzugter Standardverwendung:

- Klemmen A1- A.. : (Charakteristik **A**) Relaisausgaben Umax: 220V AC
Imax: 4A AC

Die Funktionszuordnung für die Relaisausgaben ist parametrierbar. In vielen Fällen ist jedoch eine Standardverwendung zweckmäßig (siehe auch Antriebssteuerung).

Basis-Klemmen:



Zweckmäßige

Signalbelegungen:

Tür 1
Auf Zu

- - - - - F a h r t - - - - -
Schnell Langsam Ab Auf
Etagenfahrt Langsam
Schnell Fahren
Fahren Langsam

-Weiterfahranzeige:
Ab Auf
-Tür 2: Auf Zu
-Geschwindigkeit:
Nachregeln Inspektion

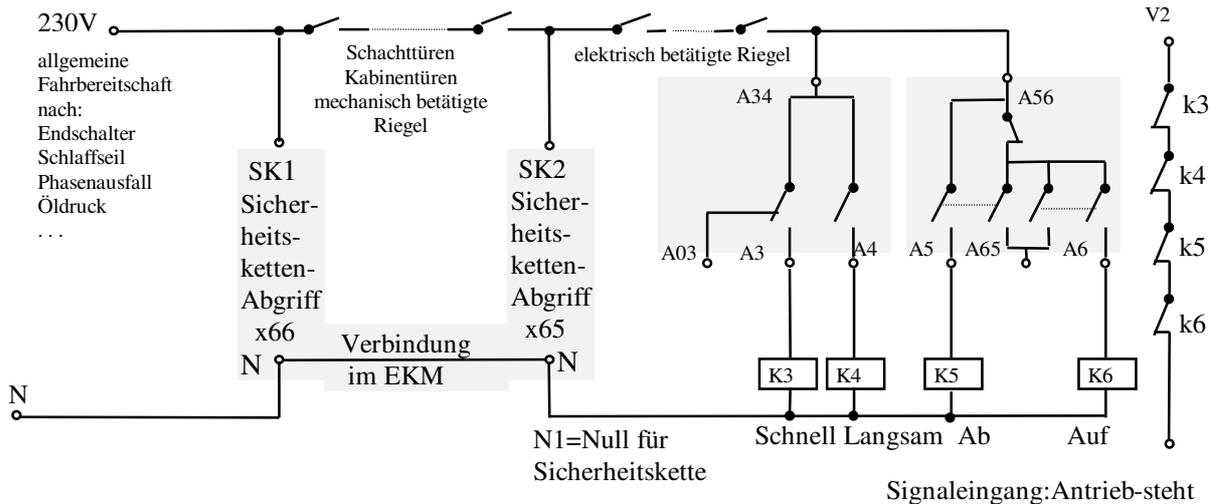
Die vorgenannten Signalbelegungen wurden in Parametrierungssätzen kombiniert. (siehe Pkt. 7.3.)

Kl. 03 und Kl.65 können für die Türzonenüberbrückung (Sicherheitsschaltung) verwendet werden.

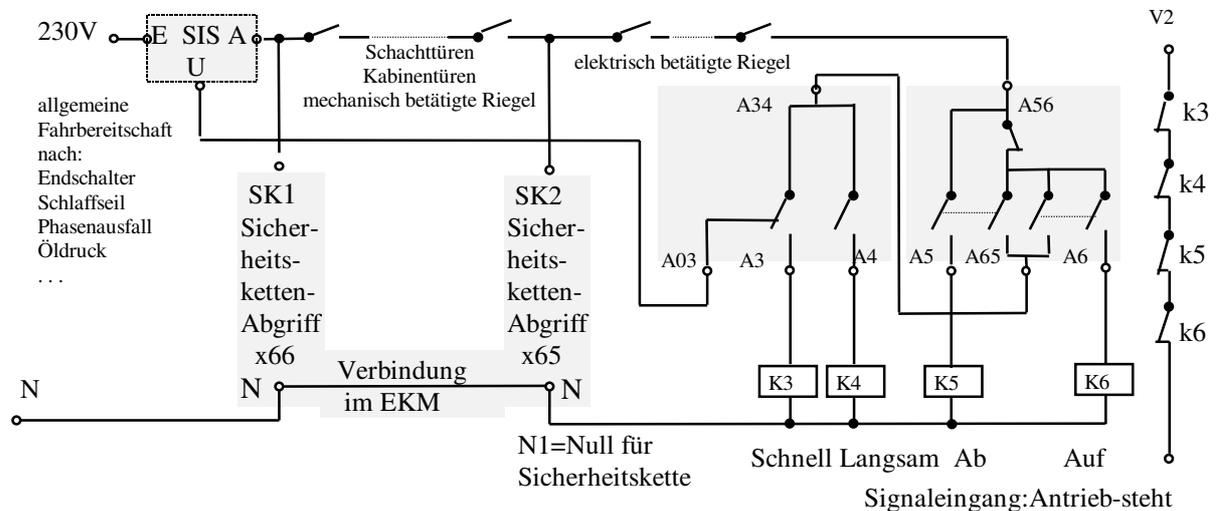
Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 11 von 11
--	--------	---------------------------

2.2.3. Prinzipschaltung zur Sicherheitskette und Ansteuerung der Antriebe

- für Aufzüge ohne Sicherheitsschaltung (nicht offen nachregeln und keine frühöffnenden Türen)



- für Aufzüge mit Sicherheitsschaltung (offen nachregeln oder frühöffnende Türen)



Die Sicherheitsschaltung (SIS) überwacht die Türzone und verwaltet die Kettenspannung für die Fahrtausgaben. Der Ausgang U bietet innerhalb der Türzone bei kontrollierter Sicherheit die Spannung für die Umgehung der Sicherheitskette. Bei festgestelltem Fehler wird die auf E eingespeiste Spannung für den Antrieb ganz gesperrt. Bei Hydraulikaufzügen muss dabei die Nachstellfunktion erhalten bleiben (s.folgende Seite).

Die SIS kann durch externe Schaltungen oder mit der Rekoba-Baugruppe SIS4797 realisiert werden.

Die Sicherheitskettenabgriffe SK1 und SK2 kontrollieren die Sicherheitskette und haben folgende Wirkung:

SK1: Kontrolle der allgemeinen Fahrbereitschaft einschließlich Sicherheitsschaltung für Türzonenüberwachung. Die fehlende Spannung führt zum Abfall der Fahrtschütze und Rücknahme der Fahrtausgaben. Wenn das Signal nicht stabil anliegt, erfolgt kein Startversuch. Am Display erscheint die Störungsanzeige „Sicherheitskette 1“. Befindet sich der Aufzug dabei im Türzonenbereich, so versucht das Kommandogerät die Türen zu öffnen. Dies kann nur wirksam werden, wenn die Türansteuerung von einem davor liegenden Punkt der Sicherheitskette abreift.

SK2: Kontrolle der Türschließung: Das Signal wird als „Türen geschlossen“ ausgewertet. Deshalb darf SK2 ohne Fahrtausgabe kein Signal aus der Türzonenüberbrückung erhalten (siehe Schaltung). Ausbleibende SK2-Spannung führt zu Türschließversuchen (parametrierbar: siehe Türsteuerung).

Die Kontrolle selektiver Türen mit „Durchladen verboten“ erfolgt ebenfalls über diesen Eingang.

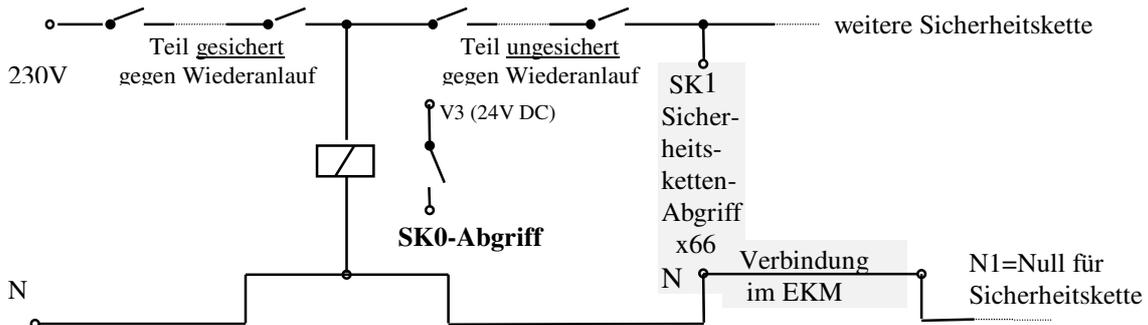
Die Führung der Nullleitung über das EKM und die Hilfsrelais zu den Fahrtschützen (siehe Bilder) ist aus Gründen der Sicherheit zwingend vorgeschrieben. Siehe auch „Prüfanweisung“ zu N-Leiter-Anschluss im Vorspann EKM-Beschreibung!

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOB A	Blatt 12 von 12
--	---------	--------------------

Sollen das Ansprechen von Schaltgliedern in der Sicherheitskette (z.B. Notendschalter bei Hydraulik) zum Stillsetzen der Anlage führen, wird der SK0-Test (in 2 Varianten) aktiviert

Variante mit extra SK0-Abgriff:

- SK0-Abgriff** Zwischenabgriff-Sicherheitskette (050E) E
 Parametrierung: SK0-Test-Modus: mit SK0-Abgriff
 Ohne Signal an SK0 blockiert die Steuerung (Sofortstopp) und läßt danach keinen selbständigen Wiederanlauf des Aufzuges zu. Die Absenkfahrt (Pkt. 2.3.7.5) bleibt erhalten.
 Mit Inspektion/Rückholen+Fahrtrichtung erfolgt ein RESET.
 Mit dem SK0-Abgriff kann die Sicherheitskette nach folgendem Prinzipschaltbild in den „gegen Wiederanlauf gesicherten Teil“ (z.B. Notendschalter nach EN81) und „gegen Wiederanlauf ungesicherten Teil“ (z. B. Reglerstörung) getrennt werden.



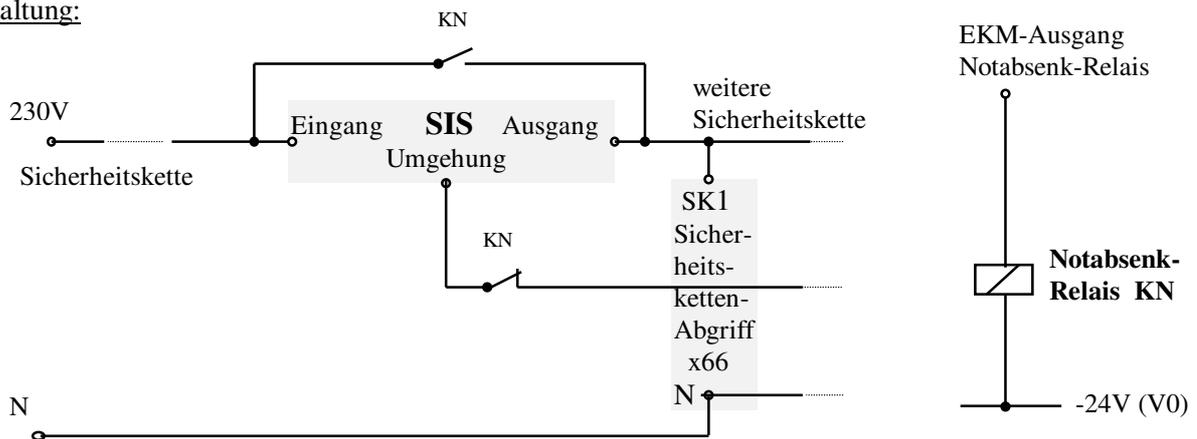
Variante „SK1 wird zu SK0“:

Bei Parametrierung „SK1 wird zu SK0“ ist der gesamte Teil vor SK1 gegen Wiederanlauf gesichert und der SK0-Abgriff entfällt.

Die vorstehenden Grundsaltungen mit SIS-Schaltung werden für **Hydraulikaufzüge** durch Einsatz eines Notabsenkreis ergänzt.

- Notabsenk-Relais** zum Absenken bei angesprochener SIS (8406) A
 Parametrierung: keine
 Bei einfachen Fehlern an den SIS Türzonen legt die SIS (Sicherheitsschaltung) den Aufzug still. Über ein Notabsenkreis kann ein „Gestört - Absenken“ erfolgen, mit begrenzter kontrollierter Aufhebung der SIS-Stilllegung bei gleichzeitiger Verhinderung jeglicher Fahrt mit offener Tür.

Schaltung:

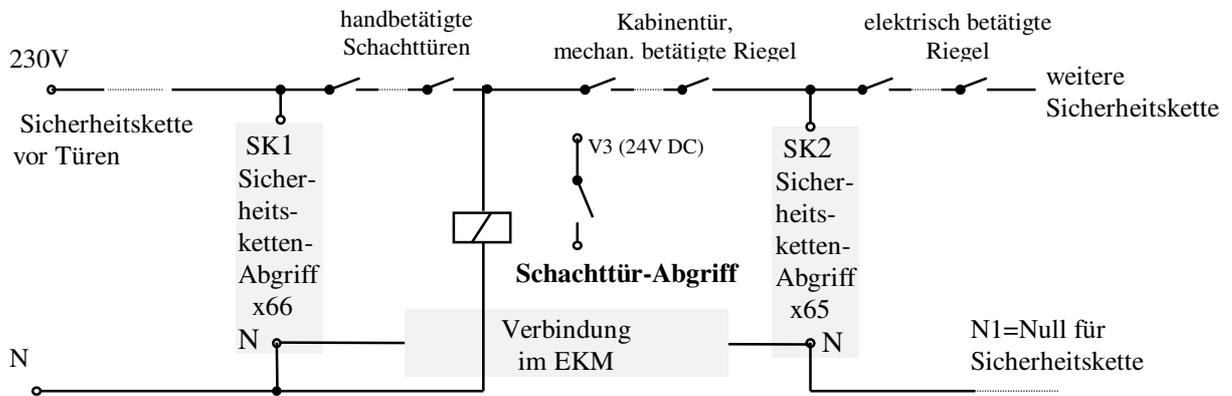


Die Führung der Nullleitung über das EKM und die Hilfsrelais zu den Fahrtschützen (siehe Bilder) ist aus Gründen der Sicherheit zwingend vorgeschrieben. Siehe auch „Prüfanweisung“ zu N-Leiter-Anschluss im Vorspann EKM-Beschreibung!

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 13 von 13
--	--------	-------------------------------

Die vorstehenden Grundschaltungen können für **handbetätigte Schachttüren** durch Anwendung eines „Schachttürabgriffes“ mit zusätzlichem Relais ergänzt werden:

- **S-Tür-Abgriff** für die Abfrage handbetätigte Schachttüren (0510) **E**
 Parametrierung: keine:
 Der Schachttürabgriff soll die Schließung handbetätigter Schachttüren feststellen.
 Diese Information wird für die Öffnung / Schließung der Kabinentüren ausgewertet.

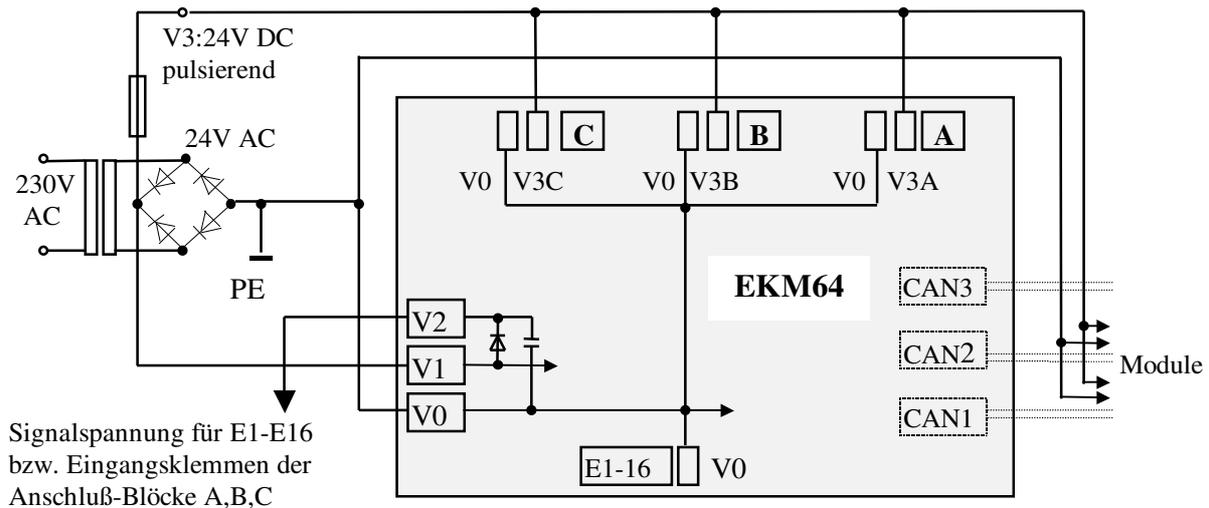


Die Führung der Nullleitung über das EKM und die Hilfsrelais zu den Fahrtschützen (siehe Bilder) ist aus Gründen der Sicherheit zwingend vorgeschrieben. Siehe auch „Prüfanweisung“ zu N-Leiter-Anschluss im Vorspann EKM-Beschreibung!

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 14 von 14
--	--------	-------------------------------

2.2.4. Die Spannungsversorgung der Systeme EKM64 und EKM65

Die Spannungsversorgung von **EKM64** kann mit pulsierender Gleichspannung erfolgen (nicht für EKM65):

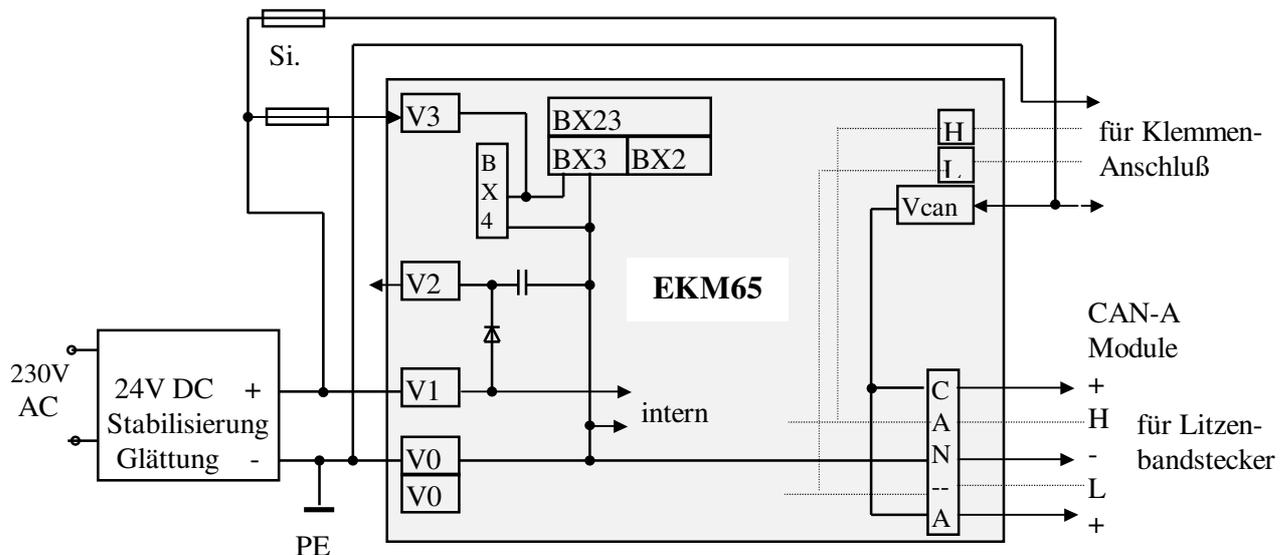


Signalspannung für E1-E16
bzw. Eingangsklemmen der
Anschluß-Blöcke A,B,C

Die Betriebsspannungen für die Klemmenblöcke A,B,C und CAN1 und 2 können auch einzeln von anderen Spannungsquellen nach Bedarf der Verbraucher unter Beachtung der Grenzwerte der Ein-/Ausgänge entnommen werden.

Der Einsatz einer geglätteten 24V-Versorgung wird auch für EKM64 als unkompliziertere Lösung (auch unter Rücksicht auf die Peripherie) empfohlen.

Die Spannungsversorgung von **EKM65** darf nur mit stabilisierter geglätteter Gleichspannung erfolgen:



Die zentrale 24V Spannung versorgt das EKM an V1 und alle Signale. Die Nutzung von V2 ist nur für stark wellige Versorgungen sinnvoll. Die dezentralen Komponenten sollten getrennt abgesichert werden. An den Litzensteckern der E/A Blöcke (BX2,3,4,23) liegen die Spannung V0 durch interne Verbindung, V3 wird (ggf extra abgesichert) an Klemme X49 eingespeist werden. Bei erhöhtem Strombedarf externer Verbraucher können zusätzliche Versorgungsleitungen parallel zu V0/V3 im Litzenbandkabel erforderlich werden. Die auf die Klemme Vcan gelegte Spannung versorgt über den CAN-A-Litzenbandstecker die angeschlossenen CAN-Module.

Bei Aufzugsgruppen ist es unbedingt notwendig, durch eine niederohmige Verbindung von V0=PE der einzelnen Aufzüge ein gemeinsames Bezugspotential herzustellen. Hinweise zur Spannungsversorgung der Außenrufe siehe Pkt.Gruppenbetrieb.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 15 von 15
--	--------	-------------------------------

2.2.5. Die Anwendung von Standard-Parametersätzen (u.a. EKM16-Standard)

Die freie Parametrierbarkeit der Ein- und Ausgänge des Systems EKM64 gestattet es jedem Nutzer eine nach Firmen- und Einsatzbedarf zugeschnittene Steuerung herzustellen. Für übliche Anwendungsfälle wurden „Standard-Parametersätze“ zusammengestellt, die zur vereinfachten Parametrierung ausgewählt werden können.

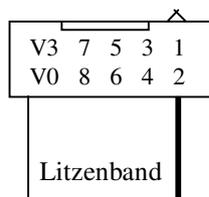
Es stehen auch Standard-Parametersätze zur Verfügung, die die Ein-/Ausgabecharakteristik des EKM16 erzeugen. Damit können EKM16-Kunden betriebliche Standards weiterhin anwenden. Das Kommandogerät besitzt auch die bekannten Klemmenbezeichnungen, so daß eine weitestgehende Kompatibilität besteht. Die Standardparametersätze sind für EKM64 passend ausgelegt. Bei EKM65 ergeben sich Nacharbeiten bezogen auf die fehlenden E13..E16 und die Klemmen E1..E5 für DSE65.

2.2.6. Die Belegung der Ein-/Ausgänge über Litzenbandstecker (EKM65)

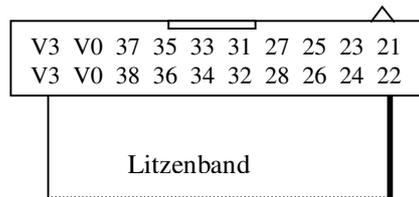
Die frei programmierbaren 20 Ein-/Ausgabe-Klemmen und 4 Ausgabe-Klemmen (44-48) sind wie bei EKM64 in 3 Blöcke (21-28, 31-38, 41-48) angeordnet. Außerdem stehen bei EKM65 diese Ein-/Ausgaben über Litzenbandstecker elektrisch identisch (direkt verbunden) zur Verfügung. Die Litzenbandstecker beinhalten zusätzlich die Spannungsversorgungskontakte wie im Pkt.2.2.4. dargestellt.

Kontaktbelegung: (Sicht auf EKM65)

10 poliger Stecker (BX2, BX3, BX4) 20 poliger Stecker (BX23 = BX2+BX3)



Klemme: V0 | V3 | 8,, 3, 2, 1
Ader : 10 | 9 | 8, , 3, 2, 1



Klemme: V3 | V0 | 38 - 31 | 28 - 21
Ader : 20+19 | 18+17 | 16 - 9 | 8 - 1

2.2.9. Die Nutzung der Taster S11/S12 an den Eingängen E11/E12 (EKM65)

Die rastenden Taster S11 und S12 schalten die frei programmierbaren Eingänge E11 und E12 mit Anzeige über zugeordnete LED. Damit können notwendige Bedienschalter im Schaltschrank eingespart werden.

Geeignete Funktionen könnten z.B sein:

- Stilllegung (Licht+Steuerung aus)
- Außenruf Sperre
- Tür auf-Sperre

Die Eingänge können wie üblich oder auch parallel mit den Tastern genutzt werden.

2.2.10 Die Verwendung der seriellen Schnittstelle (EKM65)

Die serielle Schnittstelle (Ser) ist bei EKM65 für TESIM und Parametrierung vorgesehen. Eine weitere serielle Schnittstelle (wie bei EKM64 für Parametrierung/Regleransteuerung) existiert nicht.

Die serielle Schnittstelle steht alternativ zur Verfügung als

9pol. Sub-D Stecker: für den Anschluß mit Standard-Modem Kabel (Schalter S3 zu)
und 4-poligen TESIM Stecker (LTG-EKM-St9.4) (Schalter S3 auf)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 16 von 16
--	--------	---------------------------

2.3. Grundfunktionen des Kommandogerätes

2.3.1. Die Schachtkopierung

Die Schachtkopierung kann über konventionelle Magnetschalter oder über digitale Positionserfassung mittels Inkrementalgeber erfolgen. Für die Schachtkopierung mit Magnetschalter stehen 3 Standards zur Verfügung. Außerdem kann eine „frei programmierbare Kopierung (FPK64/65)“ genutzt werden, die sich auf unterschiedliche Etagenhöhen und mehrere Geschwindigkeiten sehr variabel anpassen läßt. Die digitale Schachtkopierung (DSE) ist bei EKM65 immer Bestandteil und erfordert bei EKM64 den gesteckten DSE-Controller. Die Anlagen-bezogenen Eingaben erfolgen für alle Kopiervarianten über Service-Modul oder Computer.

2.3.1.1. Die Schachtkopierung mit Magnetschaltern und Standard-Impulsplänen

Für die Schachtkopierung sind bistabile Magnetschalter einzusetzen.

Je nach Anwendungsfall stehen mehrere Schachtkopierstandards zur Verfügung, die eine unterschiedliche Anzahl von Schaltern und Magneten erfordern.

- Standard:
- 1: Verzögerungsweg < als halber Etagenabstand
 - 2: Verzögerungsweg > als halber Etagenabstand für Regler (Spitzbogenfahrt fähig)
 - 3: Verzögerungsweg > als halber Etagenabstand für Regler (ohne Spitzbogenfahrt) mit zusätzlicher Geschwindigkeit V1

Je nach Standard und Nachregelungstyp sind die folgenden Funktionen den Klemmen zuzuweisen.

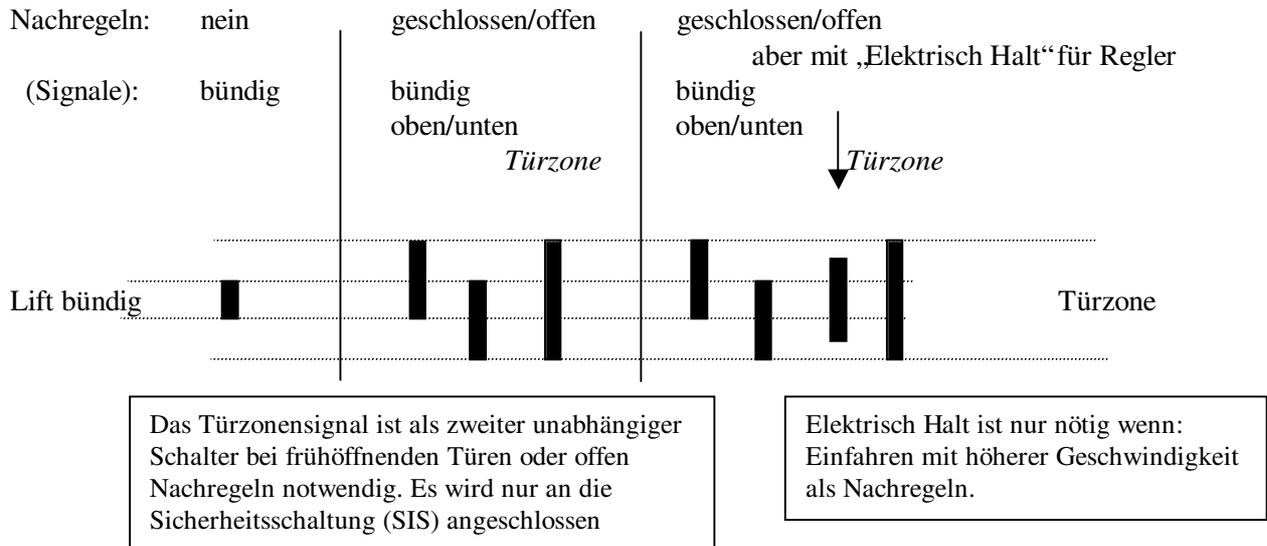
	Standard 1	Standard 2	Standard 3	FPK64(65)	Funktionscode
• Impuls	x	2)		x	(0100) E
• Impuls-Auf		x	x		(0101) E
• Impuls-Ab		x	x		(0102) E
• Korrektur	x			x	(0103) E
• Korrektur-Unten	1)	x	x		(0104) E
• Korrektur-Oben	1)	x	x		(0105) E
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>					
• Bündig	Der Bedarf dieser 5 Funktionen pro Türzone ergibt sich aus der Notwendigkeit von: Nachregeln nein / offen / geschlossen Frühöffnender Tür schnelleres Einfahren als Nachregeln (siehe folgende Seite)				(0106) E
• Bündig-Unten					(0107) E
• Bündig-Oben					(0108) E
• Elektrisch-Halt					(0109) E
<i>Türzone (Extern für SIS)</i>					

- zu 1) Der Standard1 kann auch wie bei KSA mit getrennten Korrekturen auf/ab genutzt werden. In diesem Fall entfällt der Impuls auf dem untersten Halt zur Unterscheidung der Korrektur.
- zu 2) Standard 2 darf auch (wie bei EKM16) mit „Impuls“+Wender über Richtung gefahren werden.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 17 von 17
--	--------	---------------------------

Bündigsignale bei Schachtkopierung mit Magnetschaltern

Für alle EKM-Schachtkopierungen mit Magnetschalter werden pro Türzone Bündigsignale nach denselben Regeln benötigt. Entscheidend sind die Notwendigkeit einer Nachregelung sowie einer frühzeitigen Türöffnung. Die zugehörige Parametrierung erfolgt unter Antrieb bzw. Türen (siehe auch Pkt. 2.3.2.1. und 2.3.3.1.):



Aufzüge mit frühöffnenden Türen aber ohne Nachregelung werden mit zwei gleich großen Signalen bündig und Türzone betrieben.

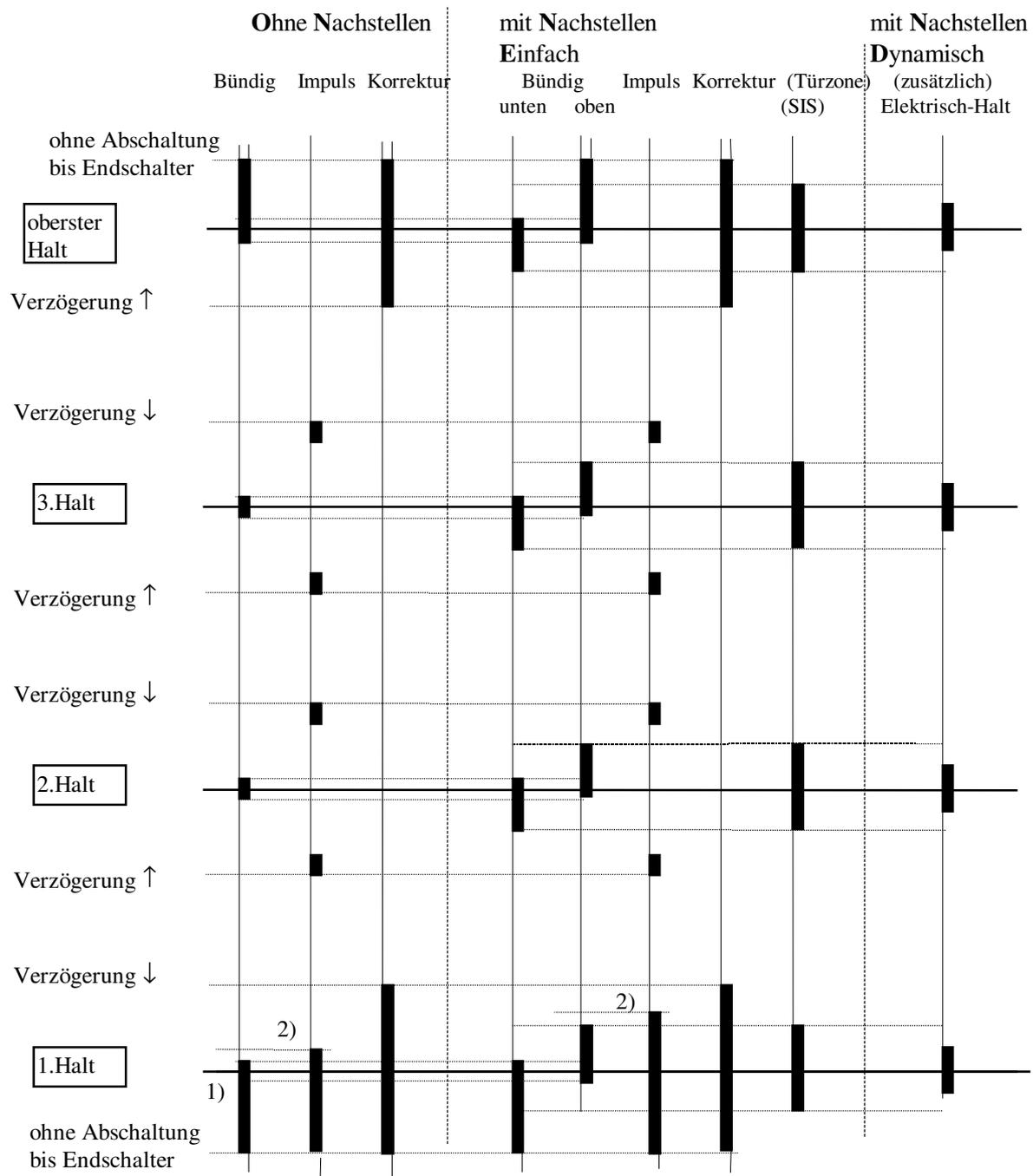
Die oben beschriebenen Signale im Türzonenbereich gelten für alle 4 Kopierverfahren mit Magnetschalter (inclusive FPK64) gleichermaßen.

Beträgt die Fahrtzeit pro Etage länger als die zugelassene maximale Laufzeit, können in jedem Standard mit Magnetschaltern auf einer zusätzlichen Schalterbahn Laufzeitimpulse ergänzt werden. Diese führen beim Ansprechen nur zum Neustart der Laufzeit ohne die Schachtkopierung zu beeinflussen.

- **Laufzeitimpuls** zusätzlicher Impuls für sehr grosse Etagenabstände (0110) E
- Parametrierung: keine

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 18 von 18
--	--------	-------------------------------

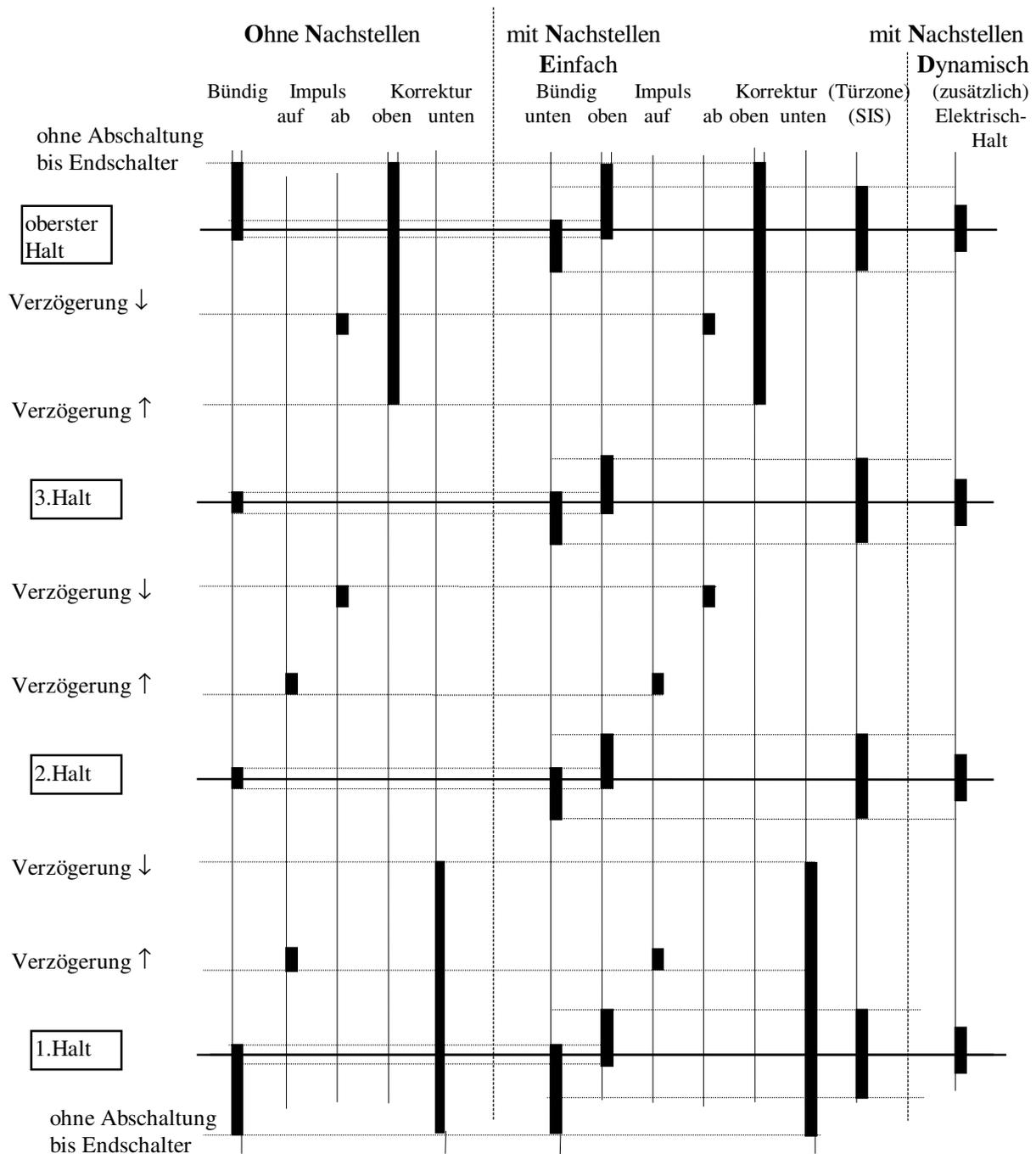
Schachtimpulsplan: Standard 1: Verzögerungsweg < halber Etagenabstand



- Impuls: Die Impulslänge und der Impulsabstand sollen „> 10cm x Geschwindigkeit“ sein .
(d.h. bei 1,5 m/s > 15 cm)
- Änderung im 1.Halt gegenüber EKM16: 1) - auch ohne Nachstellen ist bündig erforderlich
2) - Impuls ist länger als der höchste „bündig“
- Nachstellen:
Die „bündig“-Überlappung bestimmt die Nachstellgenauigkeit.
Da diese im Normalfall zu klein für den Halt eines Reglers beim Einfahren ist, wird dieser mit dem zusätzlichen Signal „Elektrisch -Halt“ gestoppt.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 19 von 19
--	--------	------------------------

Schachtimpulsplan: Standard 2: Verzögerungsweg > halber Etagenabstand



- Impuls: Die Impulslänge und der Impulsabstand sollen „> 10cm x Geschwindigkeit“ sei n .
(d.h. bei 1,5 m/s > 15 cm)
- Änderung gegenüber EKM16: - Die Impulse dürfen wahlweise wie bei EKM16 über die Richtungsschütze $\uparrow\downarrow$ an einen Eingang „Impuls“ gefahren werden.
- Für die Korrekturen ist dies nicht möglich (zwingend 2 Eingänge).

- Nachstellen:

Die „bündig“-Überlappung bestimmt die Nachstellgenauigkeit.

Da diese im Normalfall zu klein für den Halt eines Reglers beim Einfahren ist, wird dieser mit dem zusätzlichen Signal „Elektrisch-Halt“ gestoppt.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 20 von 20
--	--------	--------------------

Schachtimpulsplan: Standard 3

Aus der bisherigen Standard-Schachtkopierung 2 wurde die Variante 3 erweitert. Diese sind geeignet für:

Standard 2: Bremsweg aus Schnell > 1/2 Etagenabstand // aber nur wenn ein Regler mit Spitzbogen-Fähigkeit

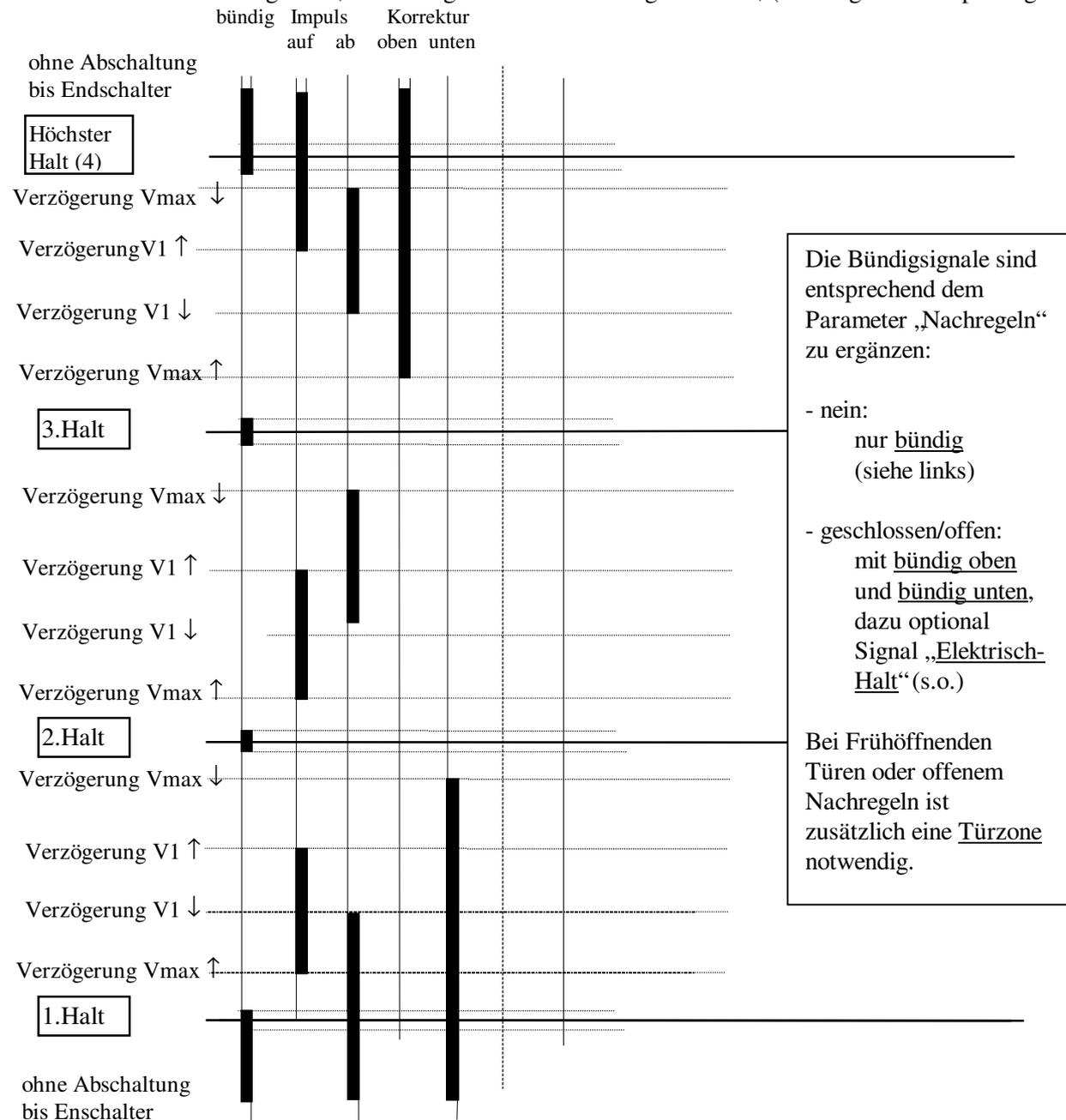
Standard 3: Bremsweg aus Vmax > 1/2 Etagenabstand // speziell für Regler ohne Spitzbogen-Fähigkeit.

Jede Fahrt wird mit Vmax gestartet, am Impuls wird entweder weiter gefahren (weiter beschleunigt), oder schrittweise gestoppt über V1 (bis zum Impulsende) und Langsam (danach).

Der Impulsplan ist dem Standard II sehr ähnlich. Es wird aber zusätzlich die Position des fallenden Verzögerungsimpuls zur Verzögerung der mittleren Geschwindigkeit benutzt. Im Korrekturbereich oben/unten ist zusätzlich der Verzögerungspuls für die mittlere Geschwindigkeit zu setzen. Wegen der Länge der Impulse sind bistabile Schaltertypen notwendig.

Schachtimpulsplan Standard 3:

mit 3 Geschwindigkeiten; Bremsweg aus Vmax > 1/2 Etagenabstand, (für Regler ohne Spitzbogenfahrt)



Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 21 von 21
--	--------	-------------------------------

2.3.1.2. Die Freiprogrammierbare Schachtkopierung (FPK64/65) mit Magnetschaltern

Neben den bisher angebotenen Kopierungsvarianten (Standard I, II und III) können mit der FPK64 mit Magnetschaltern auch bei unregelmäßigen Gebäuden „Kurze Fahrten“ und/oder „Zwischengeschwindigkeiten“ preiswert (ohne DSE) realisiert werden.

Die FPK64 geht von dem Prinzip aus, in einer Kopierliste die Reihenfolge der Türzonen, der Verzögerungspulse und Korrekturen (oben/unten) festzulegen. Parallel dazu werden wie bisher üblich die Signale im Bereich der Türzone für alle Halt durch die notwendige Form der Nachregelung und Türöffnung bestimmt (s.o.).

Zuerst ist auf der Basis der Schachtstruktur ein Signalplan zu entwerfen. Die Etagen (Halt) werden von unten mit 1 beginnend numeriert. Jeder Etage wird eine Türzone zugeordnet. Zwischen den Türzonen sind die Verzögerungspunkte unter Berücksichtigung der vorgesehenen Geschwindigkeiten und der zu erwartenden Bremswege in der entsprechenden Reihenfolge zu setzen. Dabei würde das Signalplanbild entstehen. Den jeweiligen Punkten (durchgängige Numerierung von unten) können nun die Kopierfunktionen zugeordnet werden. Die entstandene Kopierliste ist über die FPK64-Parametrierung einzugeben. Dazu ist zuerst die „Listengröße“ einzugeben. Es folgt die punktweise Eingabe der Liste von unten nach oben über den Parametrierpunkt „Kopierliste“.

Beispiel für eine Freiprogrammierbare Kopierung (FPK64):

5 Halt und Kurze Haltestelle zwischen H2 und H3 (Abstand < Bremsweg aus Vmax)

Kopierliste: (Kopierfunktionen)		Signalplan	
15. Punkt	Türzone H5	H5	↑
14. Punkt	Korrektur oben		(ist auch Verzögerungspunkt für H5 aufwärts)
13. Punkt	Impuls ab H4	4	↓
12. Punkt	Türzone H4	H4	
11. Punkt	Impuls auf H4	4	↑
10. Punkt	Impuls ab H3	3	↓
9. Punkt	Impuls ab H2	2	↓ (nur wenn von H4,H5 kommend)
8. Punkt	Türzone H3	H3	
7. Punkt	Impuls ab V1-H2	2	↓ (für die Fahrt mit V1 zu H2)
6. Punkt	Impuls auf V1-H3	3	↑ (für die Fahrt mit V1 zu H2)
5. Punkt	Türzone H2	H2	
4. Punkt	Impuls auf H3	3	↑ (nur wenn von H1 kommend)
3. Punkt	Impuls auf H2	2	↑
2. Punkt	Korrektur unten		(ist auch Verzögerungspunkt für H1 abwärts)
1. Punkt	Türzone H1	H1	↓

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 22 von 22
--	--------	-------------------------------

Für die Kopierliste stehen pro Punkt folgende **Funktionen** zur Verfügung: (x = jeweiliges Halt)

Puls ab (Hx)	Verzögerungsimpuls	von Vmax	abwärts für das Ziel (Hx)
Puls auf (Hx)			
Puls V1 ab (Hx)	Verzögerungsimpuls	von V1	abwärts für das Ziel (Hx)
Puls V1 auf (Hx)			
Puls V2 ab (Hx)	Verzögerungsimpuls	von V2	abwärts für das Ziel (Hx)
Puls V2 auf (Hx)			
Puls V3 ab (Hx)	Verzögerungsimpuls	von V3	abwärts für das Ziel (Hx)
Puls V3 auf (Hx)			
Korrektur oben	gleichzeitig Verzögerungspunkt zum obersten Halt		
Korrektur unten	gleichzeitig Verzögerungspunkt zum untersten Halt		
Türzone (Hx)	bündig oben/unten / el.Halt / Türzone		

Die Verzögerungs-Impulse sind kurze Pulse (>0,1s)

Die „Türzone“ steht für die jeweilige Anordnung der Bündig -Signale je nach Türzonentyp (s.o.).

Die Korrekturpulse bleiben an den Endetagen an, bis der Endschalter wirkt.

Der einfache „Impuls“ sowie die Korrekturen gelten immer als Bremswege für Vmax.

Das Parametrieremenü zur „Freiprogrammierbare Kopierung“ (FPK64)

Im Parametrieremenü ist unter „Schachtkopierung“ mit „FPK64“ folgende Menüstruktur vorhanden::

FPK64 verändern (ja, nein), („nein“ zum Sichten des Ist -Standes ohne Risiko einer Veränderung)

FPK64-Menü: **Kopierliste :** Bearbeitung der Kopierliste: (siehe Beispiel)

Sie enthält pro Zeile einen Kopierpunkt (Verzögerungsimpuls oder Türzone)

Die Zeilen (Kopierpunkte) sind durchgängig vom untersten Halt beginnend nummeriert.

Bei der Bearbeitung werden unten stehende Funktionen den Punkten zugeordnet.

Listengröße : Eingabe der Anzahl der Kopierpunkte

Erstellt die Listenstruktur mit den Kopierpunkten zur nachträglichen Eintragung der Funktionen.

Punkt streichen : Die zum abgefragten Punkt zugeordnete Funktion wird entfernt.

Die Funktionen der höheren Punkte rücken nach. Die Listengröße wird automatisch angepaßt

Punkt einfügen : An Stelle des abgefragten Punktes wird ein Punkt eingeschoben.

Die Funktionen der höheren Punkte rücken nach oben. Die Listengröße wird automatisch angepaßt.

Alles Löschen : Löscht Kopierliste

Ende der Kopierung : Zurück zum Hauptmenü

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 23 von 23
--	--------	---------------------------

2.3.1.3. Die digitale Schachtkopierung mit Pulsgeber

Bei Parametrierung „Digitale Schachtkopierung“ werden automatisch die Klemmen mit den folgenden Funktionen belegt:

	<u>bei EKM65</u>	zum Vergleich:	<u>bei EKM64</u>
DSE-Controller:	immer vorhanden		IC37 (bei Bedarf)
Anschluß des Inkrementalgebers:			
Puls A:	E1		A
Puls B:	E2		B
+ Spannung	V1 (nutzen)		VB (10V DC)
- Spannung	V0		V0
(Der Spannungswert des Inkrementalgebers ist zu überprüfen: 10-30V-Typ ist zu verwenden)			
weitere Klemmenbelegung:			
HKI :	E3 :		E3
HKU :	E4 :		E4
HKO :	E5 :		E16

- HKU Hardkorrektur unten: (010D) E
bistabiler Magnetschalter nach unten geschlossen bleibend
- HKO Hardkorrektur oben: (010E) E
bistabiler Magnetschalter nach oben geschlossen bleibend
- HKI Korrekturimpuls-Etage: (010F) E
bistabiler Magnetschalter
 - für regelmäßige Korrektur bei Aufzügen mit toleranzbehaftetem mechanischen Übertragungssystem (z.B. Inkrementalgeber an Geschwindigkeitsbegrenzer)
 - gestattet vereinfachte Inbetriebnahme (Lernfahrten).

Entsprechend den Forderungen der TRA 200 muß bei „frühöffnenden Türen oder Nachregeln bei offener Tür“ zwei voneinander unabhängige Türzonenkontrollen durchgeführt werden. Eine davon übernimmt die DSE, die zweite muß mit Türzonenmagnetschalter und Sicherheitsschaltung (SIS) realisiert werden.

Die maximale Pulsfrequenz für die Eingänge A und B beträgt 1000 Pulse/s.

Für die Übertragung der Kabinenbewegung auf den Inkrementalgeber bieten sich die folgenden Systeme an:

	<u>Inkrementalgeber-Pulszahl/Umdrehung</u>
a) Zahnflachriemensystem mit Inkrementalgeber an Umlenkscheibe(d=8 oder 15cm):	125
b) Inkrementalgeber an Seilscheibe des Geschwindigkeitsbegrenzers (d= ca. 30cm) :	250

Die dabei entstehenden Auflösungen und die max. Aufzugsgeschwindigkeiten weist folgende Tabelle aus.

Inkrementalgeber) Pulse/Umdr. (Strichzahl)	Ø Scheibe: 8cm		15cm		30cm	
	Auflösung mm	Vmax m/s	Auflösung mm	Vmax m/s	Auflösung mm	Vmax m/s
250	0,24	1,0	0,45	1,8	0,9	3,6
150	0,4	1,6	0,75	3,0	1,5	6,0
125	0,5	1,9	0,9	3,6	1,8	7,2
100	0,6	2,4	1,13	4,5	2,3	9,0

Die Parametrierung und Inbetriebnahmetechnologie ist unter Pkt. „Parametrierung der DSE64/65“ enthalten.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 24 von 24
--	--------	---------------------------

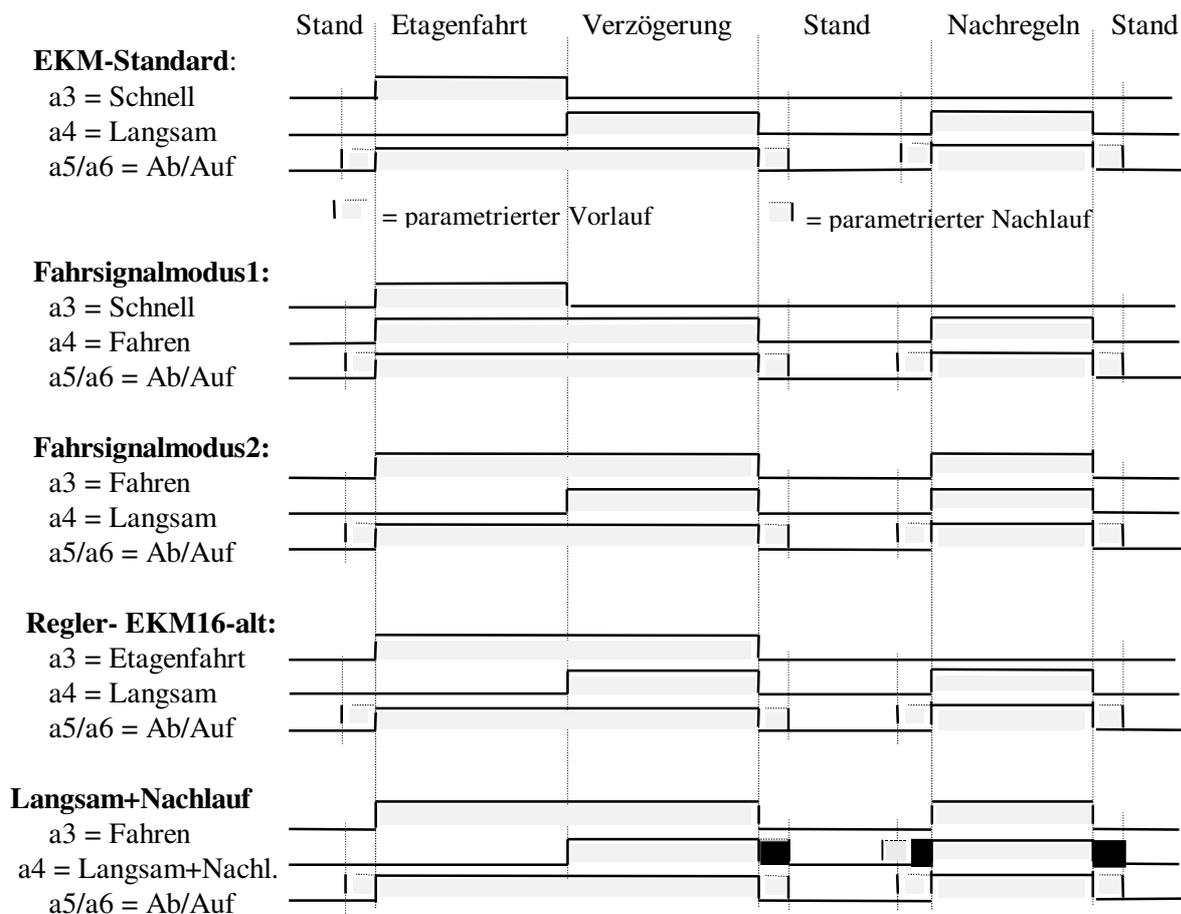
2.3.2. Die Antriebssteuerung

Allgemeine Ausgaben zur Antriebs-Ansteuerung:

Die folgenden „Allgemeinen Ausgaben zur Antriebssteuerung“ werden bei Seil -(auch geregelt) und Hydraulik-Antrieben verwendet und genügen den üblichen Anforderungen.. Die Spezialausgaben für anspruchsvolle geregelte Seilantriebe werden danach dargestellt.

<u>Hauptausgaben (Richtung)</u>		<u>Parametrierung</u>	
• Auf	Fahrtrichtung Auf	Vorlauf/Nachlauf_Auf [s]	(8000) A
• Ab	Fahrtrichtung Ab	Vorlauf/Nachlauf_Ab [s]	(8001) A
• Haupt	Fahrtrichtung Auf oder Ab (incl. Vor- u. Nachlauf)		(8002) A
<u>Geschwindigkeiten</u>			
• Etagenfahrt	schnell oder langsam (nicht nachregeln)		(8003) A
• Fahren	schnell oder langsam oder nachregeln		(8004) A
• Schnell	Fahrgeschwindigkeit-schnell		(8005) A
• Langsam	Fahrgeschwindigkeit -langsam (Nachregeln oder Einfahren)		(8006) A
• Einfahren	Fahrgeschwindigkeit beim Einfahren (Verzögerung)		(8007) A
• Nachregeln	Fahrgeschwindigkeit beim Nachregeln		(8008) A
• Langsam+Nachlauf	speziell für Hydraulikantrieb		(000F) A

übliche Ansteuervarianten:



Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 25 von 25
--	--------	---------------------------

Vorlauf-/Nachlauf-Parametrierung: Bei Bedarf kann jede Richtungs „Auf“ und „Ab“ mit Vorlauf und/oder Nachlauf-Zeit ausgegeben werden.

Parametrierung : in 0.1s-Schritten bis max. auf 5 sek. Vorlauf bzw. 8 sek. Nachlauf.

Wenn kein Vor-/Nachlauf erwünscht ist, muß Parameter = „0“ [s] gesetzt werden.

Die Vorlauf- / Nachlaufparametrierung ermöglicht günstige Ansteuerungen u.a. für folgenden Bedarf:

- **Hydraulikaufzüge:**

- für Stern/Dreieck-Umschaltung: Vorlauf_Auf : 0,3 - 1 sek.

- Vorlauf_Ab : 0

- für Motornachlauf : Nachlauf_Auf: 0,3 bis 0.5 sek.

- Nachlauf_Ab : 0

- **Seilaufzüge:**

- bei Regler für elektrisches Bremsen Nachlauf_Auf: 2 bis 3 Sekunden

- Nachlauf_Ab: 2 bis 3 Sekunden

der tatsächliche Stop wird durch ein Reglerausgang (meist Signal „Schütze“) auf den EKM64 Eingang "Antrieb steht" synchron signalisiert

- **Langsam+Nachlauf** speziell für Hydraulikantrieb (000F) A

Zur Ansteuerung von Hydraulikantrieb mit Motornachlauf. Es werden alle Fahrtphasen mit 2 unabhängigen Relais ausgegeben, insgesamt aber nur 4 Vorsteuerrelais benötigt. Dazu wird der Motornachlauf mit Langsam+Nachlauf und Auf angesteuert. Vor einem Nachregelstart mit offenen Türen wird zusätzlich für maximal 0,5s (die Zeit wird verkürzt sobald „Antrieb steht“ reagiert hat) nur die Ausgabe „Langsam+Nachlauf“ ausgegeben. Diese Ausgabe soll noch keine ansteuernde Wirkung haben und dient lediglich der Vermeidung von Schaltübergängen beim Start mit der SIS-Umgehung.

Antriebsüberwachung (Start-Stop-Information)

Parametrierung:

- **Antrieb-steht** Laufzeit (5, 10,...,40 sek) (0500) E

Der Eingang überwacht die Fahrtzeit des Aufzuges bis zum Halt (High-Signal). Dazu ist die Signalspannung über die in Reihe geschalteten Ruhekontakte aller Richtungs- und Geschwindigkeitsschütze auf den Eingang zu legen.. Das erste Anziehens eines dieser Schütze startet die Laufzeitüberwachung.

Bei Überschreiten der parametrierten max. Laufzeit werden alle vorgenannten Schütze und Türausgänge zurückgestellt und die Rufe gelöscht.

Beim Stoppen des Aufzuges beendet „Antrieb steht“ alle noch anstehenden Nachlaufzeiten (s.o.).

Beim Netzstart und nach jeder Fahrt erfolgt ein Funktionstest des Eingangs „Antrieb steht“.

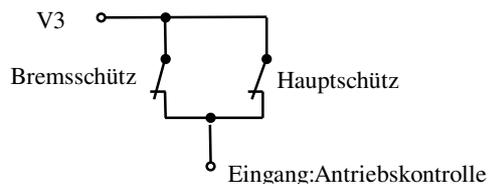
Ohne dieses Signal wird Störung „Antrieb hängt“ angezeigt und keine neue Fahrt ausgegeben.

Bei der Parametrierung von Eingabe-Standardsätzen wird dieser Eingang der Klemme E8 zugeordnet.

- **Antr.-Kontrolle** Antriebskontrolle für Regler/ Softstartgerät (0509) E

Zusätzlich zum TÜV-gerechten Überwachungssignal „Antrieb steht“(siehe Pkt.2.2.3) soll dieser Eingang als tatsächlicher Fahrtindikator Fahrtausgaben nach dem Regler oder nach einem Softstartgerät auswerten. Damit kann die Steuerung ein Ansprechen der Laufzeitkontrolle, welches durch Störungen in nachgeschalteten Antriebsgeräten entsteht, vermeiden. Für Regelgeräte

ist die Beschaltung des Eingangs über Hilfskontakte von Hauptschütz und Bremsschütz zu empfehlen. Nur wenn die Antriebs-Kontrolle in Fahrt spannungslos ist, geht EKM davon aus, daß der Aufzug eine Fahrt durchführt.



Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 26 von 26
--	--------	--------------------

Startversuche

Nach Ablauf der Riegelzeit wird der Antrieb angesteuert. Bei einem korrekten Antriebsstart muß danach innerhalb von 3 Sekunden der Eingang „Antrieb-steht“ spannungslos werden (Kontrolle der Hauptschütze). Erfolgte dies nicht, so werden entsprechend der Parametrierung eventuell weitere

Startversuche : (1, 2, 3,..., 10) unternommen.

Bei Erfolgslosigkeit wird eine nicht vollständig geschlossene Tür unterstellt und versucht mit einem weiteren „Schließversuch“ (siehe Türparameter) die Störung zu beseitigen.

Die Parametrierung zum „Nachregeln“

Unter Nachregeln ist die Nachpositionierung der Kabine zum Haltepunkt zu verstehen, wenn dieser unbeabsichtigt (Lastveränderungen, Absinken bei Hydraulik, Ankunftsfehler) verlassen wurde. Das Nachregeln erfordert gemäß Pkt. 2.3.1.1 Schachtkopierung entsprechende Schachtimpulse und bei Nachregeln mit „offener Tür“ eine Sicherheitsschaltung (siehe auch Pkt. 2.2.3).

Die Parameter zum „Nachregeln“ sind:

- Nachregeln: nein, offen (mit offener Tür), geschlossen (schließt Tür vor Nachregelung)
- Nachregelzwang: ja, nein
(Bei Nachregelzwang hat das „Nachregeln“ Vorrang vor dem Start zum anderen Halt. Dies ist bei Lastenaufzügen zweckmäßig, während er bei Personenaufzügen Zeitverlust bewirkt.)

Nachstellen/ Absenken

Nachstellen / Absenken verhalten sich bei Seilauzug / Hydraulikaufzug (einen Hydraulikaufzug erkennt EKM wenn Absenkfahrt parametrierung wird) **ab Version 219** wie folgt:

Fehlerfall	Seilauzug	Hydraulikaufzug
Thermosensor 1	kein Start	Absenken aber nicht Nachregeln
Thermosensor 2	kein Start	Absenken aber nicht Nachregeln
EN81-Überlast	kein Start	Nachregeln und Absenken
Laufzeitüberschreitung	kein Start	Nachregeln und Absenken
SK0-Stillegung	Nachregeln	Nachregeln und Absenken

- Die EN81-Überlastkontrolle ist nur im Stand aktiv (womit immer bis Fahrtende weitergefahren werden kann).
- Bei der Thermoüberwachung ist ein Zeitlimit programmierbar (wirksam als Obergrenze für die einzelne Fahrt, wobei im Intervall wiederholt wird)
- Die Laufzeitüberschreitung regelt im Intervall (vorsichtig) nach
- Ausser für die SK0-Stillegung können alle anderen Fälle bei besonderem Bedarf abweichend von der Tabelle über den Modus Nachregelzwang>>Insider einzeln verändert werden

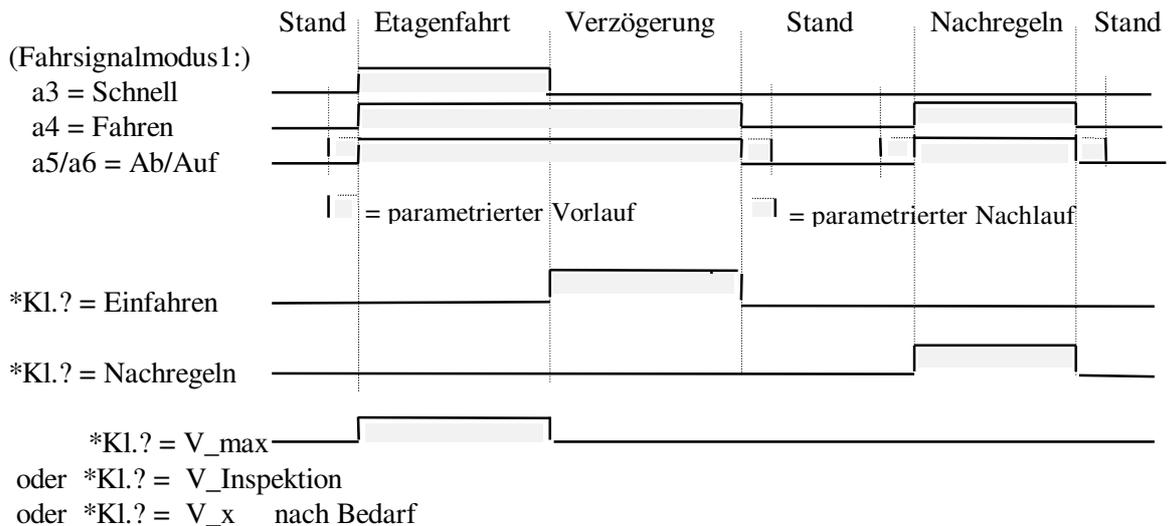
Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 27 von 27
--	--------	---------------------------

Spezialausgaben für Regler

Diese 6 Signale unterscheiden verschiedene "schnelle" Geschwindigkeiten für die Etagenfahrt.

- **V_MAX** Maximale Geschwindigkeit (8009) **A**
- **V_Inspektion** reduzierte Geschwindigkeit für Inspektionsfahrt (800A) **A**
- **V_1** Kurzfahrt - Geschwindigkeit 1 (langsamste) (800B) **A**
- **V_2** Kurzfahrt - Geschwindigkeit 2 (800C) **A**
- **V_3** Kurzfahrt - Geschwindigkeit 3 (800D) **A**
- **V_4** Kurzfahrt - Geschwindigkeit 4 (800E) **A**

die empfohlene Relais-Belegung für geregelte Seilantriebe entspricht dem Fahrsignalmodus 1:



- *) - Die Ausgangs-Signale sind nach Bedarf und Komfort auf Klemmen der Charakteristik A oder U auf der Grundplatine auszugeben.
- Bei der Betriebsart „serieller Regler“ sind diese Ausgaben nicht notwendig, da der Regler über die serielle Schnittstelle (asynchrones Protokoll) gesteuert wird.
 - Bei Geschwindigkeitsregler mit Nachregulierung wird zusätzlich das Signal "Nachregeln" genutzt (extra Ausgang s.o).

Serielle Regler-Ansteuerung:

Über die serielle Schnittstelle 2 (X7) kann bei EKM64 ein geeigneter Regler mit seriellem Protokoll mit Sollwertvorgaben angesteuert werden.

Dazu existiert der Parameter: Serieller Regler : ja, nein

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 28 von 28
--	--------	---------------------------

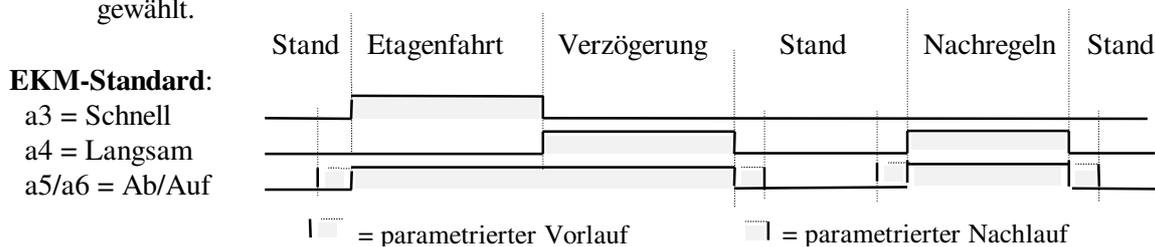
Frei parametrierbare Antriebsausgaben / Codierte Antriebsausgaben

Mit den „Allgemeinen Ausgaben zur Antriebssteuerung“ einschließlich der Vorlauf - und Nachlaufparametrierung werden die üblichen Antriebssteuerungen bedient. Für sehr individuelle Ansteuerungsprobleme kann es vorteilhaft sein, wenn zusätzliche Ausgänge mit speziellem Schaltverhalten vorhanden sind. Es ist deshalb möglich, solche Signalausgänge bezüglich der Zeitpunkte der Einschaltflanke und der Ausschaltflanke frei zu parametrieren. Die Bezugsbasis für ein solches „frei parametrieres Antriebssignal“ bildet jeweils eins der „Allgemeinen Antriebsausgaben“.

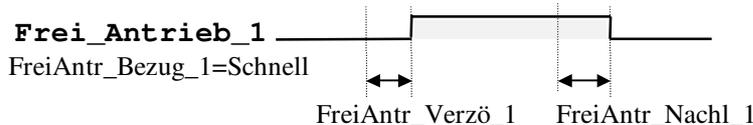
Parametrierung

- **Frei_Antrieb_n** FreiAntr_Bezug_n, (8010-8013) **A**
 FreiAntr_Verzö_n (0 bis x sek)
 FreiAntr_Nachl_n (0 bis x sek)
 n= (1 bis 4) fortlaufende Nr. des frei parametrierbaren Antriebssignals (automatische Vergabe bei Parametrierung (0 = kein freies Antriebssignal).

Beispiel: Als Ausgangsbasis wurde Fahrsignalmodus2 mit Vorlauf und Nachlauf für „Ab“ und „Auf“ gewählt.



folgende freie Antriebsausgaben sind davon beispielsweise möglich:



Achtung: Die Verzögerungszeit beginnt am Signalanfang des Bezugssignales, während der Nachlauf_n am Nachlaufanfang des Bezugssignales beginnt.

Codierte Antriebsausgaben

- **Antrieb_Code_1 bis 4** Codierte Regleransteuerung (B014-B017) **A**
 Parametrierung: *Antrieb codiert: nein / ja - mit Hex-Werten
 Über diese max 4 Ausgänge kann den Reglern die Geschwindigkeitsvorgabe codiert ausgegeben werden (pro Geschwindigkeit ist ein Hex-Wert parametrierbar).

Diese Antriebsausgaben sind bei der Parametrierung der Ein- und Ausgänge Klemmen der Charakteristik A oder U auf der Grundplatine!!! zuzuweisen.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 29 von 29
--	--------	-------------------------------

Gegenkontrolle von SIS-Schaltungen (spez. für Export)

- **SIS-Kontrolle**) (050A) **E**
- **SIS-2.Kontrolle**) (spez. für Export) (050B) **E**
Parametrierung:*SIS-Gegentest: nein
, einfach (nur 1Testabgriff: SIS-Kontrolle)
doppelt (2 Testabgriffe: SIS-+SIS-2.Kontrolle)

Es besteht keine Zulassung dieser Funktion nach TRA200/EN81 !

Mit Hilfe dieser Eingänge ist der Betrieb mit einer im Aufwand reduzierten Sicherheitsschaltung (SIS) möglich. Diese ist wie üblich in doppelter Sicherheit auszulegen. Die Erkennung eines 1.Fehlers und die dazugehörige geordnete Außerbetriebnahme erfolgt ausschließlich über die Software durch Auswertung dieser Kontroll-Eingänge. Fehleranzeige: SIS-Test-stopp

- **SK2-Kontrolle**) (spez. für Export) (050C) **E**
- **SK2-2.Kontrolle**) (spez. für Export) (050D) **E**
Parametrierung:* SK2-Gegentest: nein
, einfach (nur 1Testabgriff: SK2-Kontrolle)
doppelt (2 Testabgriffe: SIS-+SIS-2.Kontrolle)

Es besteht keine Zulassung dieser Funktion nach TRA/EN81 !

Wird die Sicherheitskette mit einer anderen Spannung als 230V AC betrieben, ist unmittelbar vor SK2 mit 2Relais (doppelte Sicherheit) auf 230V AC umzusetzen. Die Erkennung eines Relaisfehlers (1.Fehlers) und die dazugehörige geordnete Außerbetriebnahme erfolgt ausschließlich über die Software durch Auswertung dieser Kontroll-Eingänge. Fehleranzeige: „SK2 -Test-stopp“

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 30 von 30
--	--------	---------------------------

2.3.3. Die Türbedienung

Die Türbedienung wird durch „allgemeine Tür parameter“ und die Verwendung der Tür -Eingangs- /Ausgangsfunktionen bestimmt. Sie ist auf 2-Türigkeit ausgelegt und kann für jede Tür separat festgelegt werden. Die Türen werden selektiv bedient, d.h. die Ruf- und Türöffnungsfunktionen sind jeweils einer Tür zugeordnet. Lediglich die Eingabe „Taster zu“ wirkt auf beide Türen gemeinsam.

Allgemeine Türparameter

Die mit „*“ versehenen Parameter werden nur bei Eingabelevel „Insider“ angeboten. Ohne „Insider“-Parametrierung gelten dafür die in der Auswahl unterstrichenen Standardwerte.

- | | <u>Auswahl</u> |
|---------------------------------------|--|
| • Türanzahl | (1, 2) |
| • Durchladen (bei 2-Türigkeit) | |
| ja: | Die Türen können bei Öffnungsanforderungen gleichzeitig öffnen. |
| nein Stufe1: | Die Türen werden nacheinander geöffnet. Es sind keine Endschalter erforderlich. Die Schließung wird am Sicherheitskreis ausgewertet. Bei gestörter Tür erfolgt nach der <u>Hälfte</u> der parametrierten Schließversuche unabhängig vom Schließerverfolg der Übergang zur Öffnung der anderen Tür und abwechselnden Schließversuchen mit beiden Türen. |
| nein Stufe2: | Wie Stufe 1, jedoch nach vollständiger Anzahl parametrierter Schließversuche. |
| nein unbedingt: | Türen dürfen unter allen Umständen nie gleichzeitig öffnen. Es sind separate Endschalter für beide Türen notwendig. Durch Fehler an den Endschaltern kann sich der Aufzug mit „Türstörung“ blockieren. |
| • Türöffnung | Türöffnungsbereich nach Fahrt:
in Türzone - (frühöffnende Tür - SIS erforderlich)
bei bündig - (Normalfall- ! Probleme mit Reglern)
im Stand - (für elektrische Bremsen bei geregelter Antrieb) |
| * Öffnungsverzöger. | wenn Bedingung für Türöffnung vorliegt, wird noch die Zeit vor Öffnung abgewartet. (sek.: 0 , <u>0.2</u> ,...,5) |
| • Riegelzeit | Riegelmagnetbetätigung vor Fahrtausgabe oder zusätzliche Entprellzeit für Sicherheitskette (sek.: 0 , <u>0.2</u> ,...,5) |
| • Entriegelzeit | Zeit nach Abschalten des Riegelmagnetes bis zur Ausgabe „Tür -Auf“ (sek.: 0 , <u>0.2</u> ,...,5) |
| * Schließversuche | max. Anzahl Türschließversuche bis „Türstörung“ (2,..., <u>6</u> ,...) |
| • Drängeln | Schließung gegen Dauerlichtschranke nach wieviel Sekunden. (<u>nein</u> , 10, 20,...,60) |
| • Zwangsschließen | Maximale Anzahl Türschließversuche vor Zwangsschließen (<u>nein</u> , 3,5,7,10) |

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 31 von 31
--	--------	---------------------------

Die Türbedienung gliedert sich in folgende Zeitphasen **pro Tür:**

	Türlaufzeit auf	Standzeit (+Zusatz)	n(mal) Neustandzeit	Türlaufzeit zu
• Türlaufzeit auf	Ansteuerzeit für Türöffnen			(sek; 1,2,...)
• Standzeit	Türzeit offen, es werden Eingaben (Kabinenrufe) erwartet. Der Türzu-Taster bricht die Standzeit ab			(sek; 1,2,...)
• Standzeit-Zusatz	Verlängerung der Standzeit bei Außenrufbedienung zur Eingabe der Zieletage in der Kabine.			(sek; 0,1,...,12)
• Neustandzeit	Erneute Mindeststandzeit nach Lichtschranke oder Türauf-Taster			(sek; 1,2,...)
• Türlaufzeit zu	Ansteuerzeit für Türschließen			(sek; 1,2,...)
• Umsteuerpause	Umsteuerpause zwischen „Tür -Zu“ und „Tür -Auf“ (z.B. bei Lichtschrankensignal während Schließen)			(sek;0, 0,2, 5)
• Türöffnungszwang	bei „ja“ öffnet die Tür auch nach Sonderfahrten wie Standkorrektur, Absenke - fahrt, Parkfahrt und Orientierungsfahrt bei Ankunft einmal. Dadurch soll speziell besonders unkundiges Publikum unterstützt werden, welches ohne Innenrufgabe im Aufzug mitfährt.			(ja, <u>nein</u>)

Türexistenz: Das Vorhandensein bzw. Fehlen von Türen kann global oder pro Etage festgelegt werden. Bei der Parametrierung ist auszuwählen zwischen:
 beide Türen , keine Tür, 1.Tür, 2.Tür
 Nicht vorhandene Haltestellen werden als fehlende Türen parametriert.

Türparkstellung:

Die Türparkstellung nimmt ein Aufzug im Normalbetrieb ohne Rufanforderung ein. Für andere Betriebszustände gelten eigene Türstellungen. Die Stellung der Tür kann global oder pro Etage festgelegt werden. Bei der Parametrierung ist auszuwählen zwischen:
 geschlossen, offen, letzte offen, 1.Tür offen, 2.Tür offen

Türstörung: Der Fehler „Türstörung“ wird aus der Überwachung des Sicherheitskettenabgriff „SK2“ abgeleitet. Eine Türstörung wird erkannt, wenn die parametrierte Anzahl von „Schließversuchen“ einmal erreicht wurde.

Die Türstörung führt :

- zur vorläufigen Stillsetzung mit offenen Türen
 - bei Gruppen zur Weitergabe der Außenrufe
 - zur Fehlerspeicherung und externen Signalisierung
 - zu nachlassenden Versuchen der Störungsbehebung durch Einzelschließversuche
- | | |
|-------------------------|-------|
| 4 Schließversuche aller | 2 min |
| 8 „ | 5 „ |
| 4 „ | 15 „ |
| fortlaufend | 30 „ |

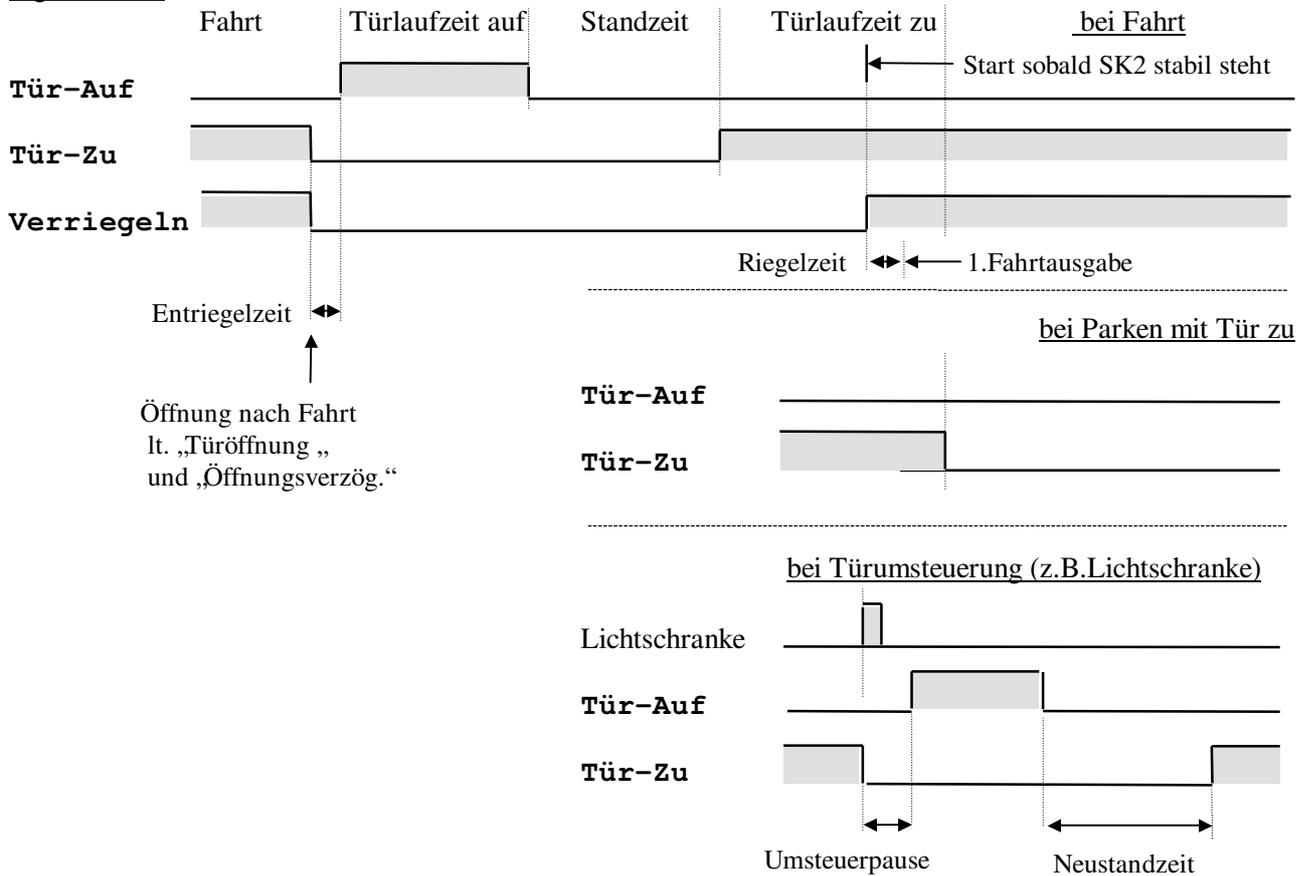
Eine einmalige Erkennung des „SK2“ sowie „Inspektion/Rückholen“ setzen die Türstörung komplett zurück. Wichtige Sonderfahrten (z.B. „Feuerwehrfahrt“) ignorieren die Türstörung.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 32 von 32
--	--------	---------------------------

Ausgänge Türsteuerung

- **Tür-Auf T1** Tür 1 öffnen (B000) A
- **Tür-Auf T2** Tür 2 öffnen (B100) A
- **Tür-Zu T1** Tür 1 schließen (B001) A
- **Tür-Zu T2** Tür 2 schließen (B101) A

Signalablauf:



- **Tür-dauer-Auf T1** wie „Tür -Auf T1“, aber auch wenn Tür offen steht (B004) A
- **Tür-dauer-Auf T2** wie „Tür -Auf T2“, aber auch wenn Tür offen steht (B104) A
- **Tür-dauer-Zu T1** wie „Tür -Zu T1“ aber auch bei geschlossenem Parken (B003) A
- **Tür-dauer-Zu T2** wie „Tür -Zu T2“ und während der Entriegelzeit (B103) A

- **Verriegeln** Türen verriegeln (B003) A

Das Signal steuert den oder die Riegel magnet(e). Die Nutzung dieses Signals sichert eine prellfreie und verschleißarme Ansteuerung der Antriebshauptschütze, da die Fahrtausgabe erst nach einer parametrierbaren „Riegelzeit“ erfolgt. Bei Ankunft verhindert die „Entriegelzeit“ eine Türöffnung gegen unvollständig entriegelte Türen.

- **Riegel-Typ2 T1/2** Riegelvariante für handbetätigte Schachttüren (0C06/0C07) A

Parametrierung: (Parametrierlevel: Insider)
Ent-/Verriegeln: Kabinent. offen

Für Aufzüge mit automatischen Kabinentüren aber handbetätigten, elektrisch verriegelten Schachttüren ist dieser Riegeltyp sinnvoll. Es wird erst bei vollständig geöffneter Kabinentür entriegelt und vor jeder Schliessung der Kabinentür wieder verriegelt. Dabei verarbeitet EKM zur Entriegelung entweder vorhandene Enschanter-offen, oder lediglich die eingestellte Türlaufzeit.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 33 von 33
--	--------	---------------------------

- **Drängeln T1** Tür 1 drängeln (B002) A
 - **Drängeln T2** Tür 2 drängeln (B102) A
- Das Signal wird zusätzlich zu „Tür-Zu“ bei einem Zwangsschließen bzw. Drängelvorgang ausgegeben. Es dient zur Ansteuerung für eine langsamere Schließung automatischer Türen (z.B. für ein geeignetes Türsteuergerät).

Eingänge Türsteuerung:

- **Lichtschr T1** Lichtschanke Tür 1 (0200) E
 - **Lichtschr T2** Lichtschanke Tür 2 (0201) E
- Die geschlossene Tür wird geöffnet und die schließende Tür umgesteuert. Die Tür bleibt nach jeder Auslösung die „Neustandzeit“ offen. Während der Fahrt und bei Feuerwehrfahrt ist das Signal wirkungslos. Wenn „Zwangsschließen“ parametrierbar ist, schließt die Tür nach einer Anzahl von parametrisierten Schließversuchen (Zwangsschließen) oder einer parametrisierten Zeit (Drängel-Limit) und ignoriert dabei die Lichtschanke.
- * Parametrierung:
Lichtschanke aktiv: immer
nur mit HKI (sinnvoll nur, wenn diese auf allen Etagen vorhanden sind)
nur in Türzone
- Mit diesem Parameter wird die Gültigkeit der Lichtschanke begrenzt.
Zwischen Kabinenabschlußtür und Schachttür montierte Lichtgitter oder Lichtschranken werden normalerweise durch die Schachttürmechanik außerhalb der Türzonen ausgelöst. Ohne Einschränkung der LS wäre deshalb ein Start aus diesen Positionen (nach außerbetrieblichem Stop) oft nicht möglich.
- **Türauf-Taste T1** Taste für Tür 1 öffnen (0206) E
 - **Türauf-Taste T2** Taste für Tür 2 öffnen (0207) E
- Die Taster-Eingänge lösen die gleichen Türreaktionen wie die Lichtschranken-Eingänge aus. Zusätzlich wirken die Tasteneingänge auch bei „Zwangsschließen“ und „Feuerwehrfahrt“.
- **Spar-Türauftaste** Eine Türauftaste gemeinsam für 2 selektive Türen (0214) E
Parametrierung: keine
Wirkt auf beide Türen (sofern vorhanden) nach den Regeln:
- wirkt auf alle offenen und auf sich schließenden Türen
- sind beide zu, dann öffnet die zuletzt benutzte (falls noch keine Nutzung öffnet Tür 1)
 - **Türzu-Taste** Taste für Türen schließen (0202) E
Der Taster wirkt auf beide Türen; bei offen wird geschlossen;
bei öffnend wird nach Vollöffnung geschlossen.
 - **Türzu-Taste-hart** Taste für Türen sofort schließen (0203) E
wie Türzu-Taste aber bei öffnend erfolgt sofortiges Schließen
nach „Umsteuerpause“ (Türparameter).

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 34 von 34
--	--------	---------------------------

2.3.4. Die Rufe

Bei der Parametrierung werden den Klemmen Ruffunktionen zugewiesen. Diese beinhalten die Sammelcharakteristik, den Auslösungsort (Tür 1 oder 2, innen oder aussen) und die Halt-Nr..

Die Halt-Nr. (01,02,03...- oberster Halt) wird nachfolgend als xx dargestellt. Bei Gruppen werden die Halt aller Aufzüge durchgängig von unten nach oben numeriert, unabhängig davon, ob ein Aufzug diese Haltestelle anfahren kann.

Die Ruffunktionen sind mit Quittung ausgestattet und erfordern deshalb die Klemmencharakteristik Universal (Ein-und Ausgabe). Jede Ruffunktion kann pro Aufzug nur einmal vergeben werden. Die Parallelschaltung von mehreren Ruftasten auf eine Rufklemme ist unter Beachtung der maximalen Strombelastung bei Rufquittung möglich.

Die Sammelcharakteristik eines Rufeinganges beeinflusst die Bedienung des Rufes (Halt mit Türöffnung und Ruflöschung). Jeder Aufzug ist bestrebt, die bisherige Richtung beizubehalten und Rufe zu sammeln (bedienen).

Das Sammeln erfolgt: - Fahrtrichtungs-unabhängig bei: Kabinenrufe, wildsammeln
 - Fahrtrichtungs- abhängig bei: abwärts-/aufwärts-sammelnd

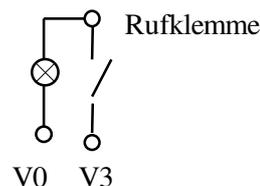
Ein Ruf wird bedient, wenn die Fahrtrichtung mit der Sammelcharakteristik übereinstimmt, bzw. er in Fahrtrichtung der letzte ist (Richtungswechsel). Das Ziel des Aufzuges wird bei jedem Halt erst am Ende der Standzeit neu entschieden. Dies dient der Berücksichtigung der Rufeingabe einsteigender Personen.

Gruppenaufzüge unterliegen zusätzlich einem speziellen Zuteilungssystem für Außenrufe.

Die Sammelcharakteristik kann jedem Rufknopf einzeln zugewiesen werden, so daß eine individuelle Gestaltung der Rufe möglich ist.

Die Rufklemme wirkt bei Tastendruck als Eingang und zur Quittungslampe als Ausgang.

Schaltung:



Es bestehen folgende Ruffunktionen:

Standardrufe:

- **Ruf-innen-T1-Hxx** Innenruf (Kabine) für Tür 1 und Halt xx (40xx) U
- **Ruf-innen-T2-Hxx** Innenruf (Kabine).für Tür 2 mit Halt xx (50xx) U
- **Ruf-wild -T1-Hxx** Außenruf wild-sammelnd für Tür 1 und Halt xx (41xx) U
- **Ruf-wild -T2-Hxx** Außenruf wild-sammelnd für Tür 1 und Halt xx (51xx) U
- **Ruf-auf -T1-Hxx** Außenruf aufwärts-sammelnd für Tür 1 und Halt xx (42xx) U
- **Ruf-auf -T2-Hxx** Außenruf aufwärts-sammelnd für Tür 2 und Halt xx (52xx) U
- **Ruf-ab -T1-Hxx** Außenruf abwärts-sammelnd für Tür 1 und Halt xx (43xx) U
- **Ruf-ab -T2-Hxx** Außenruf abwärts-sammelnd für Tür 2 und Halt xx (53xx) U

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 36 von 36
--	--------	---------------------------

Vorzugsrufe:

- **Ruf-VorzE-T1-Hxx** Vorzugsruf-Einzel für Tür 1 undHalt xx (44xx) U
- **Ruf-VorzE-T2-Hxx** Vorzugsruf-Einzel für Tür 2 undHalt xx (54xx) U
Der Vorzugsruf wird unabhängig einer Gruppeneinbindung von dem zugeordneten Aufzug vorrangig bedient. Innenrufe werden gelöscht. Außenrufe werden bei Einzelaufzug gelöscht und bei Gruppenaufzug abgegeben
- **Ruf-VorzG-T1-Hxx** Vorzugsruf Gruppe für Tür 1 undHalt xx (45xx) U
- **Ruf-VorzG-T2-Hxx** Vorzugsruf Gruppe für Tür 2 undHalt xx (55xx) U
Der Vorzugsruf wird vom geeignetsten Aufzug der Gruppe vorrangig bedient. Innenrufe werden gelöscht. Außenrufe werden abgegeben.

Vorzugsrufsteuerung: Der Vorzugs-Aufzug fährt unmittelbar zur Vorzugsruf-Etage. Bei Fahrt in Gegenrichtung wird der Aufzug mit geschlossener Tür gestoppt und wechselt die Fahrtrichtung. Bei Ankunft in der Vorzugsrufetage wird die Tür geöffnet und über die „Vorzugbereitszeit“: (5,..,120 sek ; parametrierbar siehe Pkt.: 6.1. Sonderfunktionen) ein Innenruf erwartet. Die Vorzugsfahrtberechtigung kann durch einen Schlüsselschalter in der Kabine mit statischer Einschaltung von „Außenrufssperre“ (siehe Pkt.2.3.8) erhalten bleiben.

Die Vorzugsrufe werden wie Standardrufe gespeichert und quittiert, so daß eine Quittungslampe angeschlossen werden kann.

Zonenrufe (nur bei Aufzugsgruppen)

Die Zonenrufe sind richtungsabhängige Außenrufe bei Aufzugsgruppen, deren Aufzüge unten oder oben unterschiedliche Zonen anfahren. Der entsprechende Zonenruf wird nur von einem für die Zone geeigneten Aufzug richtungsabhängig bedient.

- **Ruf-max -T1-Hxx** Ruf für oberste Gruppenzone, Tür 1 undHalt xx (46xx) U
- **Ruf-max -T2-Hxx** Ruf für oberste Gruppenzone, Tür 2 undHalt xx (56xx) U
aufwärts-sammelnd für Aufzug, der oberste Etage erreichen kann
- **Ruf-min -T1-Hxx** Ruf für unterste Gruppenzone, Tür 1 undHalt xx (47xx) U
- **Ruf-min -T2-Hxx** Ruf für unterste Gruppenzone, Tür 2 undHalt xx (57xx) U
abwärts-sammelnd für Aufzug, der unterste Etage erreichen kann

Spezialrufe

- **Spez.ruf1..8-H1..64** spezieller Ruf mit Sonderfunktion Typ 1...8 (68xx-6Fxx) U
Parametrierung: Spezial-Software ja / (nein schaltet die Sondersoftware aus)
Nur gültig für spezielle Auftragssoftware mit Sonderrufen.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 37 von 37
--	--------	---------------------------

Die Handicap-Rufe

Diese Rufart gestattet „verschlüsselte Rufe“ für informierte Nutzer ohne Schlüssel. Die Ruf Taste löst eine beliebige EKM-64-Ruffunktion nach einem parametrisierten Bedienungszyklus aus.

- **Hand1**(bis Hand4)-**Eing-H1**(bis H64) (Handicap-Ruf-Eingang) (3000-333F) **E**
- **Hand1**(bis Hand4)-**Ausg-H1**(-H64) (Handicap-Ruf-Ausgang) (D000-D33F) **A**
- **Hand1**(bis Hand4)-**Uni-H1**(bis H64) (Handicap-Ruf-Uni-Klemme) (6000-633F) **U**

Parametrierung: *Handicaprufe (Sonderfunktionen) : nein (oder)

für Uni (1-Draht) : Typ (Ruffunktion),Zeit(fenster);

Limit(Anzahl); Limitmodus (genau oder mindestens)

für E/A (2-Draht) : wie Uni aber zusätzlich

Anzeigemodus: Standard, mit Startzeichen, Blinkmodus

bei Uni: (1-Draht) in einem Zeitfenster ist die Taste mindestens/genau (parametrierbar)

eine bestimmte Anzahl mal zu betätigen. Bei jeder Betätigung wird mit „Licht“ quittiert und durch Verlöschen zur nächsten Betätigung aufgefordert.

bei Ein/Ausgänge(getrennt-2-Draht) wie bei Uni, aber

die Anzeige/Quittierung ist parametrierungsabhängig:

Standard: Tastenlicht erst bei Überwindung des Handicap

mit Startzeichen: wie Standard zusätzlich kurzes Lichtsignal beim 1.Druck.

Blinkmodus: wie Standard zusätzlich Blinken ab 1.Druck.

Spezielle Rufsteuerungen (bei Rufsperrern oder bei Lastmessungen) siehe Pkt.2.3.7./11./12.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 38 von 38
--	--------	---------------------------

2.3.5. Anzeigen und Meldungen:
2.3.5.1 Anzeigen: Standort ,Ziel,Weiterfahrtrichtung, Gong,

Die Anzeigen gliedern sich wie folgt:

Standortanzeige : Ständige Anzeige der Etage auf der sich der Aufzug befindet (das Wechseln zum neuen Standort erfolgt bereits in Fahrt bei Erreichen des Verzögerungspunktes zu dieser Etage).

Zielanzeige Ständige Anzeige der Zieletage (z.B. für vorausschauende Anzeigen bei Gruppen).

Die Ausgaben des Standortes und des Zieles sind in **folgenden Varianten** möglich:

1zu1: jede Klemme gibt eine Etage aus (z.B. hinterleuchtete Ziffern oder Segmentanzeigen mit 1 zu 1 Ansteuerung). Mit „xx“ wird der Halt (01,02,..) festgelegt, bei dessen Erreichen die Ausgabe erfolgt.

Cray: Ausgabe erfolgt im Cray-Code (leitungssparende Ansteuerung geeigneter Anzeigen)
 (für rollende Anzeigen üblich)

erforderliche Klemmen (Pin=0p): 01 + 02 + 03 + 04 + 05 + 06
 bis max. 2 3 7 15 31 63 Halt

BCD: Ausgabe erfolgt in BCD-Code (leitungssparende Ansteuerung geeigneter Anzeigen)

erforderliche Klemmen (Pin=0p): 01 + 02 + 03 + 04 + 05 + 06 + 07
 bis max. 2 3 7 9 19 39 79 Halt

BIN: Ausgabe erfolgt im binär-Code (leitungssparende Ansteuerung geeigneter Anzeigen)

erforderliche Klemmen (Pin=0p): 01 + 02 + 03 + 04 + 05 + 06 + 07
 bis max. 2 3 7 15 31 63 Halt

...Frei: Ausgabe erfolgt in beliebiger Codierung für freie Ansteuerung (Näheres auf Anfrage).

Für Blockierungen der Standort- bzw. Zielausgaben stehen die folgende Funktionen zur Verfügung:

Kein Standort der Standort ist nicht bekannt
Kein Ziel es existiert kein Ziel

Folgende Ausgabefunktionen erzeugen die vorgenannten Anzeigen :

- **Stand 1zu1 Hxx** Standortanzeige (90xx) A
- **Stand BCD P0p** (910p) A
- **Stand GRAY P0p** (920p) A
- **Stand BIN P0p** (930p) A
- **Stand FREI P0p** (940p) A
- **Kein Standort** (9500) A
 Parametrierung: Blinktakt [s] (1, 2,4,8) Die Standortanzeigen blinken im Takt bei Störung
 (wenn Aufzug nicht betriebsfähig)
- **Ziel 1zu1 Hxx** Zielanzeige (A0xx) A
- **Ziel BCD P0p** (A10p) A
- **Ziel GRAY P0p** (A20p) A
- **Ziel BIN P0p** (A30p) A
- **Ziel FREI P0p** (A40p) A
- **Kein Ziel** (A500) A

Achtung : Bei Gruppen erfolgt die Zählung der Halt bezogen auf die Gruppe, unabhängig davon, ob der einzelne Aufzug den Halt anfährt. Zielanzeigen unterliegen bei Gruppenaufzügen zwangsläufig den Zieländerungen der Aufzüge. Deshalb sollte bei Nutzung der Zielanzeigen die Gruppenfunktion „Ziel -beharrend“ parametrierung werden.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 39 von 39
--	--------	---------------------------

Weiterfahrtrichtung : etagenunabhängige Anzeige der Weiterfahrtrichtung (Pfeile)

Für die Ausgabe existieren folgende Varianten:

			<u>Anzeige während</u>	
A) ab Einfahren		x	Einfahrt - Standzeit -	- Start
B) auch im Stand		x	Einfahrt - Standzeit -	Wartezeit - Start
C) auch in Fahrt	Fahrt	x	Einfahrt - Standzeit -	- Start
D) immer	Fahrt	x	Einfahrt - Standzeit -	Wartezeit - Start
E) nur in Fahrt (für Kabine)	Fahrt	x	Einfahrt	

(x = Verzögerungspunkt)

Die Weiterfahrtrichtung gibt abhängig von der Position folgendes aus:

- bei Fahrt „Schnell“ : die Fahrtrichtung
- ab Verzögerungspunkt : A)-D) die zu diesem Zeitpunkt bevorzugte nächste Fahrtrichtung
E) die am Ende der Fahrt geltende Anzeige bleibt.
- ab Ende Standzeit : eventuell neu entschiedene Fahrtrichtung oder
bei Wartezeit beide Richtungen.

- **Weiterf.-A-auf** Weiterfahrtrichtung Anzeigtyp: A (A600) A
- **Weiterf.-A-ab** (A601) A
- **Weiterf.-B-auf** Anzeigtyp: B (A602) A
- **Weiterf.-B-ab** (A603) A
- **Weiterf.-C-auf** Anzeigtyp: C (A604) A
- **Weiterf.-C-ab** (A605) A
- **Weiterf.-D-auf** Anzeigtyp: D (A606) A
- **Weiterf.-D-ab** (A607) A
- **Weiterf.-E-auf** Anzeigtyp: E (85) A
- **Weiterf.-E-ab** (85) A

Weiterfahrtrichtung-Etagenanzeige : Etagenbezogene Anzeige der Richtung (Pfeile)

Anzeige ab Verzögerungspunkt bei Ankunft in dieser Etage bis Ende der Standzeit, bzw. bis Start bei vorliegendem neuen Ziel.

- Weiterf. auf-Hxx** Weiterfahrtrichtung auf-Anzeige am Halt xx (01,02,...) (07xx) A
- Weiterf. ab-Hxx** Weiterfahrtrichtung ab-Anzeige am Halt xx (01,02,...) (08xx) A

Etagengong : für Ankunfts meldung am Verzögerungspunkt (Gong pro Etage)

- **Etagengong-Hxx** Ankunfts gong am Halt xx (01,02,) (09xx) A

Kabinengong : für Ankunfts meldung (Gong auf Kabine)

Das Signal kann zur besseren akustischen Zuordnung durch Parametrierung ausgehend vom Verzögerungspunkt verzögert ausgegeben werden.

- **Kabinengong** Ankunfts gong auf Kabine (0608) A
Parametrierung Gongverzögerung [s] (0,0.5,...,5)
Gongdauer: [s] (0.2, 0.3,...,4,...5)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 40 von 40
--	--------	---------------------------

2.3.5.2. Meldungen; Betriebs- und Fehlerzustände

- **Bündiganzeige** (8610) **A**
- **Rufbereit** (vollständige Rufbereitschaft für alle Rufarten) (8611) **A**

Bei den nachfolgenden Betriebszuständen bzw. Fehlermeldungen (zum Teil Sammelmeldungen) sind die möglichen Auslösebedingungen aus der Tabelle erkennbar.

- **Laufzeitstörung** (8600) **A**
- **Türstörung** (8601) **A**
- **Sammelstörung** (8602) **A**
- **Sonderbetrieb** (8603) **A**
- **Vorzugsfahrt** (8604) **A**
- **Motortemperatur** (Zustand der EKM-Thermoeingänge) (8605) **A**
- **Ausser Funktion** (8606) **A**

Fehler und Ausnahmezustände des EKM64 mit Anzeige am Display:

EKM-Zustand	Unregelmäßigkeiten							Bereitschaft Rufbereit (*)
	Ausser Funktion	Lauf- zeit	Tür- Störung	Sammel Störung	Sonder- betrieb	Vorzugs- fahrt	Motor- tempe- ratur	
Systemtest								
Aufzugsführer								
Standkorrektur (fahrt)								x
Rufbetrieb								x
SIS-Störung	x			x	x			
Nachregelstörung	x			x	x			
Rufsperr	x							
Überlast	x							
Außenrufsperr						x		
Vollast								
Absenkefahrt								x
Parkfahrt								x
Aufwärmfahrt								x
Vorzugsfahrt						x		
Lichts.(chranken)störung	x		x	x	x			
Türstörung	x		x	x	x			
Stillegung	x				x			
Lernfahrt	x				x			
Evakuierung					x			
Feuerwehrfahrt					x			
Thermostopfahrt	x			x	x		x	
(beiStörung):Absenken	x			x	x			
Lichtschranke (dauernd)	x		x	x	x			
Schachttür (dauernd offen)	x		x	x	x			
Türauftaste (dauernd)	x		x	x	x			
Lichtgitterstop	x				x			
kein(e) Schacht(daten)	x			x	x			
Antrieb hängt	x			x	x			
SK2-Test-stop	x			x	x			
SIS-Test-stop	x			x	x			
EN81-Überlast	x			x	x			
Fahrtsperr	x				x			
Laufzeitstörung	x	x		x	x			
Sicherheitskette(SK 1 offen)	x			x	x			
SK0-Störung	x			x	x			
Inspektion	x				x			
Rückholung	x				x			
Thermostop2	x			x	x		x	
Thermostop1	x			x	x		x	

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 41 von 41
--	--------	---------------------------

2.3.6. Inspektion, Notstoppschalter und Rückholung

Die Inspektion und Rückholung sind spezielle Fahrtregime zur Handansteuerung durch Servicepersonal. Im Inspektionsmodus sind die Fahrten „Auf“ und „Ab“ nur im Normalfahrbereich zwischen bündig unterste und bündig oberste Etage möglich.

Im Rückholmodus kann der Aufzug auch außerhalb dieser Zone langsam bewegt werden.

Bei Inspektion oder Rückholung wird der Normal-Fahrbetrieb unterbrochen, die Aufzugstüren geschlossen und bestehende Rufe gelöscht.

Für den Komplex Inspektion/Rückholung sind 2 Steuervarianten möglich:

- 1.Variante: mit 6 Eingangssignalen
Das Inspektion-Eingabesignal (vom Inspektionskasten auf dem Kabinendach) blockiert alle Rückhole-Eingabesignale (vom Steuerschrank), so daß keine Gefährdung des Inspektionspersonals durch Bedienung am Steuerschrank entstehen kann. Weil mit getrennten Auf/Ab für Inspektion und Rückholung gesteuert wird, sind keine externen Verriegelungen notwendig.
- 2.Variante: mit 4 Eingangssignalen
Die Signale „Insp.Rückh-Auf/Ab“ werden sowohl für Inspektion als auch Rückholen benutzt. Es ist extern zu sichern, daß bei gleichzeitiger Betätigung von Inspektion+Rückholen die Signale „Insp.Rückh-Auf/Ab“ nur von Inspektion gespeist werden.

Eingaben

		Verwendung bei Varianten:		1	2	
•	Inspektion-EIN			x	x	(0300) E
•	Inspektion-Auf			x		(0301) E
•	Inspektion-Ab			x		(0302) E
•	Rückholen -EIN			x	x	(0303) E
•	Rückholen -Auf			x		(0304) E
•	Rückholen -Ab			x		(0305) E
•	Insp.Rückh-Auf				x	(0306) E
•	Insp.Rückh-Ab				x	(0307) E
•	I/R-Langsam	I/R-Schleichfahrt (bei Bedarf)		(x)	(x)	(0308) E

Zwischen den Endhaltestellen erfolgt die Inspektionsfahrt mit „Schnell“ (V_Inspektion).

Im Bereich der Endhaltestelle wird passend für Regler rechtzeitig automatisch auf langsam reduziert.

Das Loslassen von „Auf“ oder „Ab“ bewirkt aus Sicherheitsgründen immer „ Schnellstopp“ im Sinne einer „Totmann-Steuerung“

Die Betätigung der zweiten Richtungstaste Auf/Ab gleichzeitig bewirken einen Soft-Stopp

Für schnelle Aufzüge empfiehlt sich der zusätzliche Eingang I/R-Langsam. Wird dieser (auch als Puls) gegeben, wird ebenfalls auf „Langsam“ reduziert. So kann einerseits relativ schnell inspiziert und doch sanft angehalten werden.

- **RESET-Taste** Zum Anschluss einer „Steuerung-Reset“-Taste (0309) E
Parametrierung: keine
Die Betätigung der Taste bewirkt die Resetierung aller sicherheitsbedingten EKM-Stillegungen (wie Laufzeitkontrolle / SK0-Stillegung / Notabsenkung / AWM64-Stillegungen)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 42 von 42
--	--------	---------------------------

Parametrierungen:

*Inspektionsmodus: (Parametrierungsvarianten bei Sonderfunktionen)

Standard: -bei Einschalten stoppen Türen jede Bewegung, Schließen durch Richtungsgabe
-wurden Türen vollständig geschlossen u.U. aktives geschlossen halten
-Öffnung und Schließen 1x autom. (in Türzone) durch Insp. Ausschalten

immer Tür zu: wie EKM16/32, wenn Inspektion-EIN ständiger Schließbefehl

Lichtschr.Modus: wie Standard, aber bei betätigter Lichtschranke stoppt Tür die befohlene Schließung für 5 Sekunden.

Hitachi-spezial: Bei Inspektion-Einschalten erfolgt Türöffnung.
Inspektion-Ein ohne Auf/Ab öffnet Türen autom. immer wieder vollständig.
Inspektionsfahrten sind wie Rückholen bis zu den Endschaltern möglich.

Im Parametrierungskomplex „Antrieb“ sind noch folgende Einstellungen für Rückholen möglich:

*Softst.-Rückholen [s] ($\underline{0}$, 0.1,...;5) bei Stopp einer Rückholfahrt erfolgt elektrische Bremsung über die parametrierte Zeit bevor Fahrt hart (per Hauptschütze, Bremse) abgebrochen wird (zur Schonung der Mechanik).

Rückh.-geschw.: Rückholgeschwindigkeit wählbar:: ($\underline{V_i}$, V0, V1, V2,)
Standard: V_i = separate Inspektionsgeschwindigkeit
oder V0(langsam) oder V1 oder V2

Kontrolle des Notstoppschalters auf der Kabine:

Die Betätigung des Notstoppschalters auf der Kabine muss jede Türbewegung unterbinden. Es gibt 3 verschiedene Lösungsvarianten und einen dazu passenden Türparameter:

Türparameter: **Tür-Notstopp:**

- nein - Abgriff der Tür-Betätigung an der Sicherheitskette hinter dem Notstopp-Schalter
- Bei zahlreichen Türsteuergeräten ist dies die einzige sichere Unterdrückung von Türbewegungen
- nur mit SK1 - EKM sperrt alle Türausgaben wenn SK1 (Sicherheitskette vor den Türen) fehlt
- Abgriff-Notstopp - zusätzlicher Eingang „Abgriff-Notstopp“ unterscheidet Betätigungen des Notstoppschalters und Sicherheitsketten-Unterbrechungen vor dem Notstoppschalter. Diese aufwändige Lösung vermeidet eingeschlossene Passagiere bei Sicherheitsketten-Fehlern. Der Eingang wird entweder mit einem zweiten Schließer-Kontakt des Notstopp-Schalters oder kontrolliert mittels Relais die Sicherheitskette direkt vor dem Notstopp-Schalter.

- **Abgriff-Notstopp** Kontrolle des Notstoppschalters (unter Antrieb Eingang) (0511) **E**
Parametrierung: Tür-Notstopp: Abgriff-Notstopp (Eingang nur dann wirksam)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 43 von 43
--	--------	---------------------------

2.3.7. Sonderfunktionen / Sonderfahrten

Die folgende Gegenüberstellung zeigt die 4 Funktionen Feuerwehrfahrt, Brandfallevakuierung, Evakuierung und Stilllegung im Vergleich.

Feuerwehrfahrt:	Auslösung über Schlüsselschalter oder von Leitwarte Unterdrückung der Lichtschanke höchste Priorität keine Notnetz- / Notstromunterstützung / keine Lichtabschaltung Türen bleiben offen stehen / Türselektion möglich Ziel: Bereitstellung von Feuerwehr-Aufzügen für Einsatzpersonal der Feuerwehr gefährlose Evakuierung im Brandfall (Ablösung durch die neue Brandfall-Evakuier-Funktion)
Brandfall-Evak.:	Auslösung über Schlüsselschalter oder von Leitwarte oder durch Brandmelder selbst Unterdrückung der Lichtschanke zweite Priorität keine Notnetz- / Notstromunterstützung / keine Lichtabschaltung Türen bleiben offen stehen Ziel: gefährlose Evakuierung von Passagieren im Brandfall
Evakuierung:	Auslösung über Schlüsselschalter oder von Leitwarte oder von Notnetzversorgung keine Unterdrückung der Lichtschanke / keine Lichtabschaltung dritte Priorität Türen bleiben offen stehen Notnetz- / Notstromunterstützung durch Ausführung der Evakuierung nacheinander und durch wählbare Notaufzüge bei Notnetzbetrieb Organisation über die Gruppe möglich, Reihenfolge frei wählbar, dadurch einfache Auswahl der Notnetz-Aufzüge Ziel: automatische Evakuierung von Passagieren an definierte Haltestellen Sicherung eines Notbetriebs mit verringerter Aufzugsanzahl
Stilllegung:	Auslösung über Schlüsselschalter oder von Leitwarte keine Unterdrückung der Lichtschanke / keine Notnetz- / Notstromunterstützung niedrigste Priorität automatische Lichtabschaltung Türen werden geschlossen / mit Einschluss-Verhinderungs Funktion Ziel: automatische Leerung der Aufzüge zum Zweck der Abschaltung

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 44 von 44
--	--------	---------------------------

2.3.7.1. Feuerwehrfahrt

Auf Grund länderspezifischer Forderungen werden 3 Varianten der Feuerwehrfahrt realisiert. Bei der Parametrierung ist dabei zu entscheiden zwischen:

Feuerwehrfahrt: keine, Standard, Modus1 (Asien), Modus 2 (Holland), Modus 3 (China)
Türauswahl

Für die Feuerwehrfahrten werden spezielle Anholer (Schlüsselschalter) vorgesehen, die auf folgende Eingänge wirken:

- **Feuerw.-Aussen_n** Feuerwehr Anforderung (lfd. Nr 1-4) (0B00-03) **E**
Parametrierung: Feuerwehrziele 1..4 (Anzahl)
Fw-Bereithaltung (10..60s Einsteigezeit)
pro Ziel: Feuerwehr-Halt (1..64)
bei Türauswahl Tür1 / Tür2
- **Feuerw.-Innen** (0B04) **E**

Bei Eingangssignal „Feuerw.-Aussen-n“ fährt der Aufzug zu dem parametrierten Halt. Dazu werden begonnene Fahrten abgebrochen, alle Rufe gelöscht und die Lichtschanke ignoriert (Zwangsschließen). Bei Zwischenstopp zur Richtungsumkehr wird die Tür nicht geöffnet. Der Tür-Auf-Taster bleibt in Funktion. Bei gleichzeitigen FW-Aussen-Anforderungen hat Nr.1 die höchste Priorität.

Das weitere Verhalten bei:

Standard: In der Ziel-Etage öffnet der Aufzug die Türen und erwartet das Signal „Feuerw.-Innen“. Zum Einsteigen dient die parametrierte FW-Bereithaltungszeit. Der FW-Innen-Schlüssel hat höchste Priorität (vor Aussen). Der Aufzug reagiert bei FW-Innen-Schlüssel nur auf Innenrufe; jede Schaltflanke des Schlüssels löscht alle Innenrufe und die Lichtschanke wird ignoriert. Die Tür-Auf-Taste behält die parametrierte Normalfunktion. Für Umbauten von Altsteuerungen kann im Modus Standard das Signal „Außenrufsperr“ als Feuerw.-Innen mit gleicher Wirkung gegeben werden. Das vorrangige Signal „Feuerw.-Aussen“ müßte dann aber ausgeschaltet werden. Die Lichtschanke bleibt dann ebenfalls in Funktion.

Modus 1 (Asien): Die Anholung des Aufzuges erfolgt wie bei „Standard“. Bei der Feuerwehrfahrt mit Innen-Steuerung werden die Türen am Ziel-Halt nicht automatisch geöffnet bzw geschlossen, sondern nur bei Dauerbetätigung des Tür-Auf-Tasters bzw Zu-Tasters. Bei Loslassen der jeweiligen Taste vor Ende Öffnungs- bzw. Schließzeit erfolgt eine Umsteuerung der Tür. Nach jeder Ankunft werden alle Rufe gelöscht.

Modus 2 (Holland): Nach Anholung (wie Standard) erfolgt eine automatische Umschaltung auf Innenrufsteuerung (ohne FW-Schlüsselschalter-Innen). Der Schlüssel bleibt im Anholer stecken (Dauersignal des Signals Feuerw.-Aussen-n)

Modus 3 (China): Kombination von Türsteuerung nach Modus2 und Arbeit ohne Kabinenschalter für Feuerw.-Innen wie bei Modus2.

Türauswahl: Wie Standard aber mit Auswahl der Türseite.

- **Feuerw./Brandf.-fertig** Ausführungs-Rückmeldung (8402) **A**
Parametrierung: Brandfall-Evakuierung bzw. Feuerwehrfahrt s.dort
Rückmeldung z.B. an Leitwarte über die erfolgreiche Ausführung einer Brandfall-Evakuierung oder einer Feuerwehrfahrt aussen (gemeinsam für beide Fälle):

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 45 von 45
--	--------	--------------------

2.3.7.2. Brandfall-Evakuierung

Die Brandfall-Evakuierung realisiert in Auswertung von Brandmeldern das Anfahren brandfreier Etagen zur Freiräumung und nachfolgender Stillsetzung der Aufzüge. Die Feuerwehrfahrt hat gegenüber der Brandfallevakuierung Priorität.

- **Brandfall** löst Brandfall-Evakuierung aus (0B33) **E**
Parametrierung: Brandfall-Evakuierung: Standard
- **Brandmelder-H1..64** Brandmelder pro Haltestelle (0B40-5F) **E**
Parametrierung: B.-Melder aktiv: wenn Brandfall (als zentrale Brandfall-Freigabe)
immer (ein aktiver B-melder löst den Brandfall aus)
Brand-Melder: 0, 1, ...,64 (Anzahl installierte Melder)
B.Ev.-Folge.-1,2,3,4... z.B. 2, 3, 1, 4 (gewünschte Evakuierhalt-Folge)
B.Ev.-Folge.-(Anzahl+1) z.B. 2 (Evakuierhalt wenn alle Melder aktiv)
Ev. Folge: Kette der möglichen Evakuieretagen in der Reihenfolge ihrer Priorität. Es wird die erste mögliche brandfreie Haltestelle der parametrierten B.Ev.-Folge angefahren. Spricht der Brandmelder dieser Evakuieretage nachträglich an, wird entsprechend der Folge weiter evakuiert.
- **Feuerw./Brandf.-fertig** Ausführungs-Rückmeldung gemeinsam mit Feuerwehrfahrt (siehe dort)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 46 von 46
--	--------	---------------------------

Die Evakuierungsfunktionen wurde ab Version 219 ergänzt. Aufzugsgruppen können ihr Evakuier-Verhalten auch über den Gruppen-CAN koordinieren. Die Reihenfolge der Evakuierung, und die verbleibenden Aufzüge im Notbetrieb lassen sich per Parametrierung bestimmen.

- **Evak. Notaufzug** Aufzug gehört zum Notbetrieb der Gruppe nach Evakuierung (0B31) **E**
 Parametrierung: - Evakuierung: eine der 4 Varianten (zugeschnitten auf Ev. Gruppe)
 - Ziel der Evakuierung
 - Evakuier-Priorität (bei Ev.: Gruppe)

Nach vollständiger Evakuierung einer Gruppe (Reihenfolge entsprechend der Priorität) gehen alle mit diesem Eingangssignal belegten Aufzüge wieder in Betrieb. Damit kann ein automatischer Notstrom-Aufzugsbetrieb realisiert werden. Auch bei verbundenen Einzelaufzügen kann das Signal zur Freigabe nach Evakuierung benutzt werden, darf dann aber erst nach kompletter Evakuierung angelegt werden.

Unabhängig von der Notstrom-Evakuierung können Aufzugsgruppen bei Notnetz das gleichzeitige Anfahren von Aufzügen vermeiden. Als Freigabe dieser Funktion wird folgender Eingang (pro betreffenden Aufzug) belegt:

- **Anfahrverriegelung** verbietet gleichzeitiges Anfahren in der Gruppe (0B30) **A**
 Parametrierung: im Menü Sonderfunktionen (nur im Insider-Modus)
 Anfahrverriegelung. Standard
 Anfahrverr.-Zeit: 1..12s

2.3.7.4. Stilllegung / Außer Betrieb

Bei einer Stilllegung eines Aufzuges löscht dieser die Rufe, schließt die Tür, fährt in die parametrisierte Etage, öffnet die Tür zum Entleeren der Kabine (Türstandzeit) und schließt dann die Tür. Die Tür-Auf-Taste oder jeder Innenruf führt jeweils zum vorübergehenden Öffnen der Tür. Der Ausgang „Außer Betrieb“ ist bei geschlossener Tür aktiv; er kann zur Ansteuerung entsprechender Anzeige und z.B. des Kabinenlichtes verwendet werden.

Bei der Parametrierung ist auszuwählen:

- Stilllegung:
- nein
 - Standard
 - flink: Stilllegung bereits 6 sek nach Ankunft
 - offen: Tür bleibt offen - sonst wie Standard

Die Stilllegung erfolgt bei „Standard“ durch statisches Signal auf einem zu parametrierenden Eingang:

Parametrierung

- **Stilllegung** Stilllegungs-Halt (0B09) **E**

Für das Ausgangssignal „Außer Betrieb“ ist bei Bedarf ein Ausgang zu parametrieren:

- **Außer Betrieb** (8400) **A**

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 48 von 48
--	--------	---------------------------

2.3.7.5. Parkfahrt

Eine Parkfahrt wird bei fehlender Rufanforderung über eine parametrisierte Parkzeit (5-60sek) ausgelöst. Durch Parametrierung sind folgende Varianten wählbar:

Parkfahrt: nein, einfach, dynamisch, mehrere Ziele, TESIM-Parkuhr
einfach: Die parametrisierte Parkhaltestelle gilt immer
dynamisch: Die pro Aufzug parametrisierte Parkhaltestelle wird bei Gruppenbetrieb zwischen den Aufzügen getauscht
nach Reihenfolge: kleinste Gruppennr. auf 1.Parkziel
oder nach Abstand: nächster Aufzug auf freies Parkziel
(siehe auch spezielle Gruppenfunktionen)

mehrere Ziele: Parkhaltestellen (max 4) gelten in Abhängigkeit von Eingangssignalen

Parametrierung

- **Parkfahrt-n** (Ifd.Nr. der Parkhalt: 1-4 mit Zuordnung des Parkziel) (0B05-08) E

TESIM-Parkuhr: Mit TESIM-Eingaben sind max. 4 beliebigen Zeitzonen unterschiedliche Parkziele zuzuordnen. Der dynamische Austausch der aktuellen Parkziele im Gruppenbetrieb ist einzeln wählbar.

In allen Parkmodi ist eine „Parktoleranz“: 0, 1,.. -max.5 parametrierbar, die den Abstand (Anzahl Halt) festlegt, bei der noch keine Parkfahrt ausgelöst wird (Energieeinsparung).

Eine Parkfahrt wird bei Rufanforderung abgebrochen.

2.3.7.6. Absenkfahrt

Bei parametrierter Absenkfahrt wird eine Fahrt zum untersten Halt ausgeführt, wenn in einer parametrisierten Zeit keine Etagenfahrt des Aufzuges erfolgte. Der Aufzug bleibt im untersten Halt entsprechend parametrierter Türparkstellung stehen. Eine Absenkfahrt wird bei einer Rufanforderung abgebrochen.

Parametrierung: Absenkfahrt: nein, ja (1-16min)

2.3.7.7. Aufwärmfahrt

Bei parametrierter Aufwärmfahrt führt der Aufzug gemäß dem Aufwärmzyklus eine Fahrt in die oberste Etage und zurück aus, wenn der Aufwärbetrieb durch Eingangssignal aktiv ist (für Hydraulikaufzüge im Winterbetrieb).

Parametrierung

- **Aufwärbetrieb** Aufwärmfahrt: nein, ja (0B0C) E
Aufwärmzyklus: bis. max.120 min.)

2.3.7.8. Lichtgitterstop

Bei Aufzügen ohne Kabinentüren sind Lichtgitter vorgeschrieben. Für das Lichtgitter ist eine Eingangsfunktion vorgesehen:

- **Lichtgitterstopp** (0B0D) E

Parametrierung: Lichtgitterstop: (nein, ja)

Dieser Eingang wirkt nur in Fahrt. Bei einem Eingangssignal wird der Aufzug gestoppt und alle Rufe werden gelöscht (Außenrufe bei Gruppen abgegeben).

Die Sonderfahrten: Absenkfahrt, Parkfahrt, Aufwärmfahrt und Standortkorrektur werden unwirksam.

Die Weiterfahrt kann nur durch einen neuen Innenruf oder privilegierte Fahrten (Feuerwehr,Inspektion, Rückholen) ausgelöst werden.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 49 von 49
--	--------	---------------------------

2.3.7.9. Orientierungsfahrt

Mit einer Orientierungsfahrt holt sich die Steuerung die Standortposition. Das Kommandogerät löst bei folgenden Ereignissen eine Orientierungsfahrt aus:

- Nach Verlust der „Standort“-Information (Displayanzeige: Standort =??: externe Standortanzeigen sind aus)
- Nach einem Systemtest falls Standortinformation nicht erkennbar ist.

Die Orientierungsfahrt erfolgt wie paramentriert (siehe Parametrierung Antriebe)

RESET-Modus: - Standard (Orientierungsfahrt nach unten)
- nach oben (Orientierungsfahrt nach oben)

Bei Stand in Korrekturzonen kann die Orientierungsfahrt auch zu einem mittleren Halt erfolgen.

2.3.7.10. Standkorrektur-Fahrt

Steht der Aufzug durch einen Störfall (Sicherheitskette, Thermostop) oder nach Beendigung einer Inspektion / Rückholung zwischen den Halt (außerhalb von bündig bzw. der Türzone), so werden am Display bzw. an den Standortanzeigen die benachbarten Etagen im Wechsel angezeigt.

Wird die Ursache wieder behoben, so führt der Aufzug automatisch eine Fahrt zum nächsten Halt mit der Displayanzeige „=Standkorrektur=, aus, sofern keine andere Aktivität (z.B. Ruf) ausgelöst wird. Eine Standkorrekturfahrt wird auch ausgelöst, wenn in der Etage keine Tür existiert.

2.3.7.11. Lastmessung

- **Vollast** Parametrierung: keine (0400) **E**
Bei dem Eingangssignal „Vollast“ werden die Außenrufe ignoriert aber nicht gelöscht.
Neue Außenrufe werden trotzdem angenommen.
Der Aufzug bedient nur die Innenrufe bis zum Ausschalten des Signals.
Unabhängig von der eingestellten Türparkstellung wird offen geparkt.
Das Signal kann auch als „nicht löschende Außenrufsperr“ verwendet werden.
- **Überlast** Parametrierung: keine (0401) **E**
Bei dem Eingangssignal „Überlast“ bleibt der Aufzug mit offener Tür in der Haltestelle stehen und löscht alle Innenrufe. Die Außenrufe werden ignoriert aber nicht gelöscht.
Tritt „Überlast“ während der Fahrt auf (Stoßlasten), so hält der Aufzug am nächsten Halt mit offener Tür.
- **EN81-Überlast** Parametrierung: keine (0405) **E**
Wirkung wie Eingang „Überlast“ aber zusätzlich:
Alle Fahrten außer Inspektion/Rückholen werden unterdrückt. Begonnene Fahrten werden beendet. Die Lastmessung ist nur im Stand aktiv.
- **Überlast-2** Parametrierung: keine (0406) **E**
Überlast-Variante zur Anwendung bei Seilauzügen abweichend von EN81.
Hauptunterschiede: keine Sperrung von Sonderfahrten, Innenrufe werden erst nach 3min gelöscht.
- **Überlastanzeige** Parametrierung: keine (8405) **A**
verwendbar bei allen Varianten des Überlast-Eingang
Zum Anschluss optischer oder akustischer Signale. Die Anzeige ignoriert ungültiges Ansprechen des Lastsensors (bei kurzen dynamischen Vorgängen sowie bei der Fortsetzung der letzten Fahrt).

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 50 von 50
--	--------	--------------------

2.3.7.12. Rufsperrn / Rufmißbrauch

- **Außenrufsperrre** Parametrierung: keine (0402) **E**
Das Eingangssignal sperrt statisch die Außenrufe (Löschung bei Einzelaufzug, Weitergabe bei Gruppe) und bei jeder Schaltflanke die Innenrufe. Die Türparkstellung wird „auf“.
Das Fahren ist mit den Innenrufen möglich
- **Rufsperrre** Parametrierung: keine (0403) **E**
Das Eingangssignal sperrt statisch alle Rufe (Löschung Innenrufe, Löschung Außenrufe bei Einzelaufzug und Weitergabe bei Gruppe) und blockiert eine Rufannahme.
Die Türparkstellung wird „auf“.

Parametrierungen zur Mißbrauchsverhinderung:

*Mißbrauch Kabine: Nein / Ja mit Limit: Mißbrauch ab : 2,3,...5
Das Drücken zahlreicher Kabinenrufe ohne Fahrabsicht soll wirkungslos werden.
Zu jedem Kabinenruf wird in der entsprechenden Etage eine Lichtschrankenbetätigung erwartet. Anderenfalls werden bei Überschreiten des Limits zulässiger Fehlbedienungen die restlichen Kabinenrufe gelöscht.

*Mißbrauch Außen: Nein
Standard (alle Etagen)
in Zone: Abfrage: (oberer- unterer Zonenhalt)
Das gleichzeitige Betätigen der Außenruftasten „Auf“ und „Ab“ soll erzieherisch wirksam abgewiesen werden. Die „Gleichzeitigkeit“ und „Art der Abweisung“ ergeben sich aus:
(min.) Rufeingabepause: [s] (0, 0.1,...,10)
und Mißbrauch Löschmodus: -erster Ruf bleibt
-Vorrang zum Erdgeschoß (wirkt bedienungsverzögernd)
-beide Rufe löschen (wirkt bedienungsverzögernd)
-harte Sperre (Erstbetätigung sperrt 2.Taste völlig)

Parametrierungen zur Außenrufwirkung bei Gruppenaufzügen:

*Umsteuern wegen Ruf: (Wirkung eines Außenrufes auf mehrere)
(in dieser Etage stehende Gruppenaufzüge)
sofort und alle: abfahrende Aufzüge (Schließvorgang eingeleitet) öffnen zunächst
(freie Wahl des Zustiegs)
nur ein Aufzug: bedienender Aufzug wird zuerst geklärt (Zeitverzug <1sec).
und nur ein Aufzug reagiert.
gesperrt abfahrender Aufzug (Schließvorgang eingeleitet) wird
nicht berücksichtigt. Klärung erfolgt unter den offenen.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 51 von 51
--	--------	--------------------

2.3.7.13. Ladezeitaste zur Kabinenreservierung

- Ladezeitaste** zum Reservieren der Kabine während einer Beladung (0B32) **E**
 Parametrierung Ladezeitbetrieb: nein (Funktion aus)
 Standard (bis Innenruf)
 An/Aus-Modus (wie Ladezeitmodul 4803)
 Ladezeit: 1..240 s

Zur Beladung des Aufzuges wird über Tasten des Eingangs ein Reservieren / Festhalten des Aufzuges mit offener Tür erreicht. Bei 2 Türen betrifft es die derzeitige offene Tür (ist keine offen, wird Tür 1 geöffnet). Die Beendigung erfolgt einerseits nach der parametrierbaren Zeitgrenze. Vorheriger Abbruch erfolgt durch Bedienung eines beliebigen Innenrufes (Modus Standard) oder nochmalige Betätigung der Ladetaste (An/Aus-Modus).

- Ladez. Quittung** Anzeige: „Ladezeitfunktion ist aktiv“ (8407) **A**
 Parametrierung Ladezeitbetrieb: s.o.
 Bei der An/Aus-Variante ist diese Quittung für die Bedienbarkeit der Funktion sehr zu empfehlen.

2.3.7.14 Aufzugsführer

- Aufzugsführer** (0B0E) **E**
 Parametrierung: Aufzugsführer: (nein, ja)

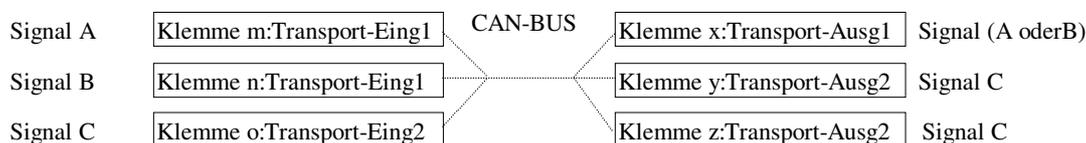
Der Eingang bewirkt bei „ja“ ein Festhalten des Aufzuges mit offener Tür, die automatische Schließfunktion ist aufgehoben. Die Weiterfahrt ist erst nach Betätigung der Tür-Zu-Taste möglich. Die Ruffunktionen und Sammelcharakteristik werden nicht beeinflusst.

2.3.7.15. Transportfunktionen über CAN-Bus

Diese Funktionen gestatten jeweils paarweise die Übertragung eines beliebigen Signals (24V DC) über den CAN-BUS (z.B. von Kabine zu Maschinenraum usw.)

Die zulässige Mehrfachparametrierung auf Klemmen bewirkt :
 bei Eingängen : eine „Oder-Verknüpfung“ der Signale
 bei Ausgängen: eine Vervielfältigung der Signalausgabe

- Transport-Eing1** (bis 8) (0501-0508) **E**
- Transport-Ausg1** (bis 8) (8701-8708) **A**



Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 52 von 52
--	--------	---------------------------

2.3.7.16. Einbindung Spezialsoftware (Sonder-EPROM)

Selten benötigte Sonderfunktionen werden gegebenenfalls mit einem anlagenspezifischen Sonder-EPROM gefahren. Für die zugehörige E/A-Parametrierung existieren als Rahmen die Spezialfunktionen (je 8 Eingänge, Ausgänge und 4 Rufarten [für Uni-Eingänge]). Die konkrete Bedeutung dieser Spezialfunktionen ergibt sich aus der Sonder-EPROM-Beschreibung. Mit Parametrierung „nein“ können diese Sonderfunktionen als Inbetriebnahmeerleichterung vorübergehend ausgeschaltet werden.

- **Spezial-Eing-1** (bis 7) (3500-3506) **E**
- **Spezial-Ausg-1** (bis 7) (D400-D406) **A**
- **Spez. -ruf1 (bis 4)-H1** (bisH64) (6800-6B3F) **U**
 Parametrierung: Spezial-Software: nein; ja
 Anzahl spezieller Parameter (1...8) mit num. Wert.

2.3.7.17. Standby-Betrieb (Licht/Lüfter)

- **Standby-1/2** Zeitgesteuerter Standbybetrieb z.B. für Beleuchtung / Belüftung (8403/04) **A**
 Parametrierung Standby betrieb: nein
 einfach (nur Standby1)
 zweifach (Standby 1+2)
 Standby-Zeit1/2: 0..60s

Geeignete Verbraucher wie Kabinenlicht oder Kabinenlüfter können über diese 2 Ausgänge nach jeder Benutzung des Aufzugs gezielt abgeschaltet werden. Die Nachlaufzeiten sind einzeln einstellbar. Die Auslegung als Abschaltsignal bewirkt die selbständige Wiedereinschaltung bei Ausfall von Steuerungskomponenten bzw. Steuerspannungen.

2.3.7.18. Restbetrieb mit Notstrombatterie

Bei Netzausfall werden über die interne Pufferung des Kommandogerätes (Speicher Kondensator) die Aufzeichnungen und Speicherinhalte erhalten. Werden darüber hinausgehende Forderungen gestellt, ergeben sich folgende Varianten eines Restbetriebs.

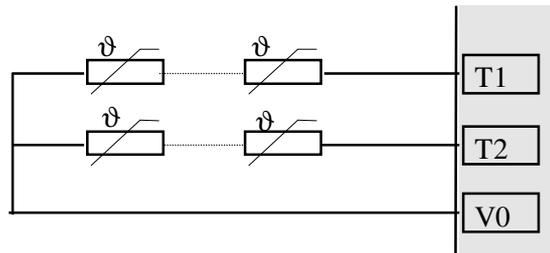
- Standorterhalt mittels Notstrombatterie (nur bei EKM64)
 Die DSE kann gespeist von einer Notstrombatterie weiter betrieben werden.
 Dazu muss: Eine Notstrombatterie 24V an VH (+) und V0(-) angeschlossen werden
 Die HKU/HKO/HKI - Schalter von der EKM-Klemme VK versorgt werden.
 Unter Sonderfunktionen „Notstrom-Erhalt: Standort“ parametriert werden
- Aufrechterhaltung der Diagnosefunktionen mit Notstrombatterie (insbesondere notwendig bei AWM64) dazu existiert der Eingang:
 - **Notstrom aktiv** passiver Zustand für EKM mit Datenverkehr (050F) **E**
 Durch Signal auf diesem Eingang werden alle Ausgänge passiv und die Aufzugsfunktion ausgesetzt. EKM bedient dann nur noch den seriellen Datenaustausch mit der TAS-Station. Diese Funktion verhindert einen Fehlalarm wegen angeblichem AWM-Ausfall bei abgeschaltetem Hauptschalter oder Netzausfall.
 Parametrierung: keine

Der Betrieb des Aufzugs mit Notnetz ist davon unabhängig unter Notstrombetrieb (Pkt. 2.3.7.3.) beschrieben.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 53 von 53
--	--------	---------------------------

2.3.8. Die Thermoüberwachung der Antriebe

Für die Thermoüberwachung der Antriebe sind 2 voneinander unabhängige Eingänge vorhanden. Diese sind für Motorschutzfühler entsprechend der DIN 44081/ DIN 44082 ausgelegt. An jeden Eingang können danach bis zu 6 St. PTC-Widerstände in Reihe geschaltet angeschlossen werden.



Die Eingänge T1 oder T2 führen bei Erreichen der Ansprechschwelle „Warm“ nach einer parametrisierten Stilllegefrist zu einer temporären Stilllegung des Aufzuges, bis der „Kalt-Zustand“ wieder erreicht wird.

		LED-Anzeige	Schaltsschwellen
Die Eingangszustände sind:	Betrieb (Kalt)	Ein	1,5 bis 2,3K Ω
	Stilllegung (Warm)	Aus	2,5 bis 3,6K Ω

Der Aufzug versucht innerhalb der Stilllegefrist geordnet das nächste Halt zu erreichen (Thermostoppfahrt) und mit offenen Türen stehen zu bleiben. Alle Rufe werden gelöscht.

Wird die Betriebs-Schaltsschwelle wieder erreicht, geht der Aufzug wieder in Betrieb.

Die Thermoüberwachung wirkt auch bei Inspektion und Rückholung.

Wird ein Thermoegang nicht belegt, so ist die „Thermostilllegung“ mit „nein“ zu parametrieren.

Die Stilllegefristen sind unter Sonderfunktionen (siehe auch Pkt.6.1.) wie folgt parametrierbar:

Thermostilllegung1: nein, sofort, nach 5,10,20,30 sek

Thermostilllegung2: nein, sofort, nach 5,10,20,30 sek

Am Display werden angezeigt: während der Stilllegungsfahrt: ! Thermostoppfahrt!

bei Stilllegung: ! Thermostop1! bzw. ! Thermostop2!

Diese spezielle Stilllegungsfunktion kann auch für andere Zwecke durch externe Öffner ausgelöst werden.

Wird der nächste Halt innerhalb der Stilllegungszeit nicht erreicht, erfolgt eine unmittelbare Stilllegung.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 54 von 54
--	--------	---------------------------

3. Die dezentralen Komponenten

3.1. Das universelle Ein/Ausgabe-Modul 6408

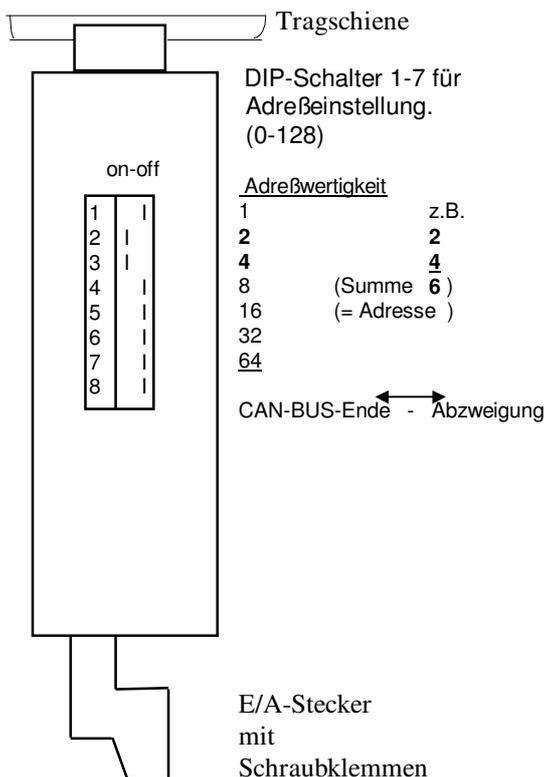
Das universelle Ein-/Ausgabemodul (6408) im Kunststoffgehäuse hat

- 8 universelle frei parametrierbare Ein-/Ausgänge (Klemmencharakteristik „U“) mit LED -Anzeige
- CAN-BUS Anschluß incl. Spannungsversorgung
- DIP-Schalter (8-teilig) zur Adreßeinstellung
- Aufschnappklammer für Tragschiene

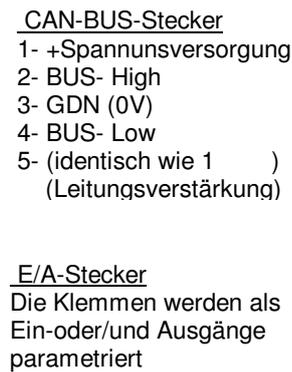
Das E/A-Modul ist für folgende Verwendungen vorgesehen:

- Erweiterungsbaustein zum Kommandogerät EKM64/65
Über den CAN-BUS können bis zu 128 E/A-Module zur Erweiterung des Kommandogerätes für Ein- und Ausgaben angeschlossen werden. Die E/A-Module werden als intelligente Klemmleiste auf einer Tragschiene im Steuerschrank montiert, gewährleisten eine minimale interne Verdrahtung (CAN-BUS) und haben steckbare Anschlußklemmen.
- Kabinenmodul
Die Kabinen-E/A-Signale werden dezentral auf E/A-Module gelegt und über CAN-BUS im Hängekabel übertragen. Die E/A-Module können zweckmäßig im Inspektionskasten auf Tragschiene geschnappt werden.
- Dezentrale Ein- und Ausgaben (z.B. größere Etagenanzeigen)

Draufsicht



Vorderansicht



Maße:
Breite: 25 mm
Höhe : 80 mm
Tiefe : 110 mm
(mit Stecker und Schiene)

Spannungsversorgung: von V3 (24V DC ungeglättet) oder andere Spannung 12V-24V DC (ungeglättet). gegen V0 (GDN 0V)

Eingänge: max 24V DC (ungeglättet) oder max.40V DC (geglättet).

Ausgänge: wie Versorgungsspannung max.300mA kurzzeitig kurzschlußgeschützt.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 55 von 55
--	--------	--------------------

3.2. Das Etagenmodul 6406

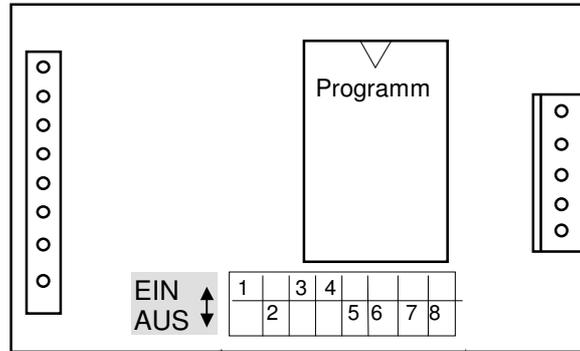
Das Etagenmodul dient zur Aufschaltung der Etagensignale und deren Übertragung über den CAN-BUS. Es ist als Platine gefertigt und kann in ein vorhandenes Gehäuse oder im mitzuliefernden Kunststoffgehäuse im Schacht installiert werden.

Das Etagenmodul (6406) hat

- 5 universelle frei parametrierbare Ein-/ Ausgänge) Stecker mit Schraubklemmen
- 1 frei verwendbaren Ausgabeanschluß)
- CAN-BUS-Stecker 5-polig für Schneidklemmtechnik
- DIP-Schalter (8-teilig) zur Adreßeinstellung und „CAN-BUS-Ende“-Markierung

Ein-/Ausgabe-Stecker

- Ein/Ausgabeklemmen 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- Ausgabeklemme 6
- V0 (GND) f. Ausgaben 7
- +Spannung f. Eingaben 8 (identisch 1/5CAN-BUS)



CAN-BUS-Stecker

- 1- +Spannungsversorgung
- 2- BUS- High
- 3- V0 (GND)
- 4- BUS- Low
- 5- (identisch wie 1) (Leistungsverstärkung)

Schalter Nr. :	1	2	3	4	5	6	7	8	CAN-BUS Ende
Wertigkeit :	1	2	4	8	16	32	64		BUS-Abzweigung

Die Adressen der CAN-BUS-Nutzer werden mit den DIP-Schaltern 1-7 festgelegt. Sie ergeben sich aus der Summe der eingeschalteten Wertigkeiten und können demnach im Bereich von 0 bis 125 liegen. Im vorstehenden Bild ergibt die Summe der Wertigkeiten „13“, was der Adresse am CAN -BUS entspricht. Mit Schalter 8 ist einzustellen, ob der CAN-Nutzer an einer Abzweigung oder am Ende der BUS-Leitung liegt.

Maße:	ohne Gehäuse	mit Gehäuse
Breite:	80 mm (zuzüglich Verdrahtungsfreiheit)	mm
Höhe :	55 mm	mm
Tiefe :	ca. 35mm (mit Stecker)	mm

Versorgungsspannung: Über den CAN-BUS-Stecker wird die Versorgungsspannung V3: + 24V DC (ungeglättet) gegen V0 (GND) zugeführt. (V3 wird von V1 über Sicherung gespeist. Es kann aber auch eine gesonderte) (+Spannung mit Bezug V0 für das Etagenmodul verwendet werden.) Die Spannung vom CAN-BUS-Stecker liegt auch an der Klemme 8 des E/A-Steckers zur Versorgung der Signalgeber an.

Die maximale Länge der Ein- /Ausgabeleitungen beträgt 5 Meter.
Die Parametrierung der Klemmen 1-7 auf die Funktionen erfolgt vom Service-Modul.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 56 von 56
--	--------	--------------------

3.3. Das Relaismodul 6416

Das Relaismodul realisiert die Kombination von 8 Relaisausgaben (je 1 Schließer) mit 8 Eingängen über den CAN-Bus.

Das 6416 ist ein Doppelmodul die erste (immer ungerade) Adresse bedient die Relais, die folgende Adresse bedient die Eingänge.

Mit dem 6416 können potentialfreie Ausgaben insbesondere auch 230V- Verbraucher angesteuert werden. Es ist mit der Kombination Relaisausgabe/Eingänge ideal als Kabinenmodul zur Türansteuerung geeignet.

Das Relaismodul wird als Modul mit Träger für Hutschiene gefertigt.

Es hat:

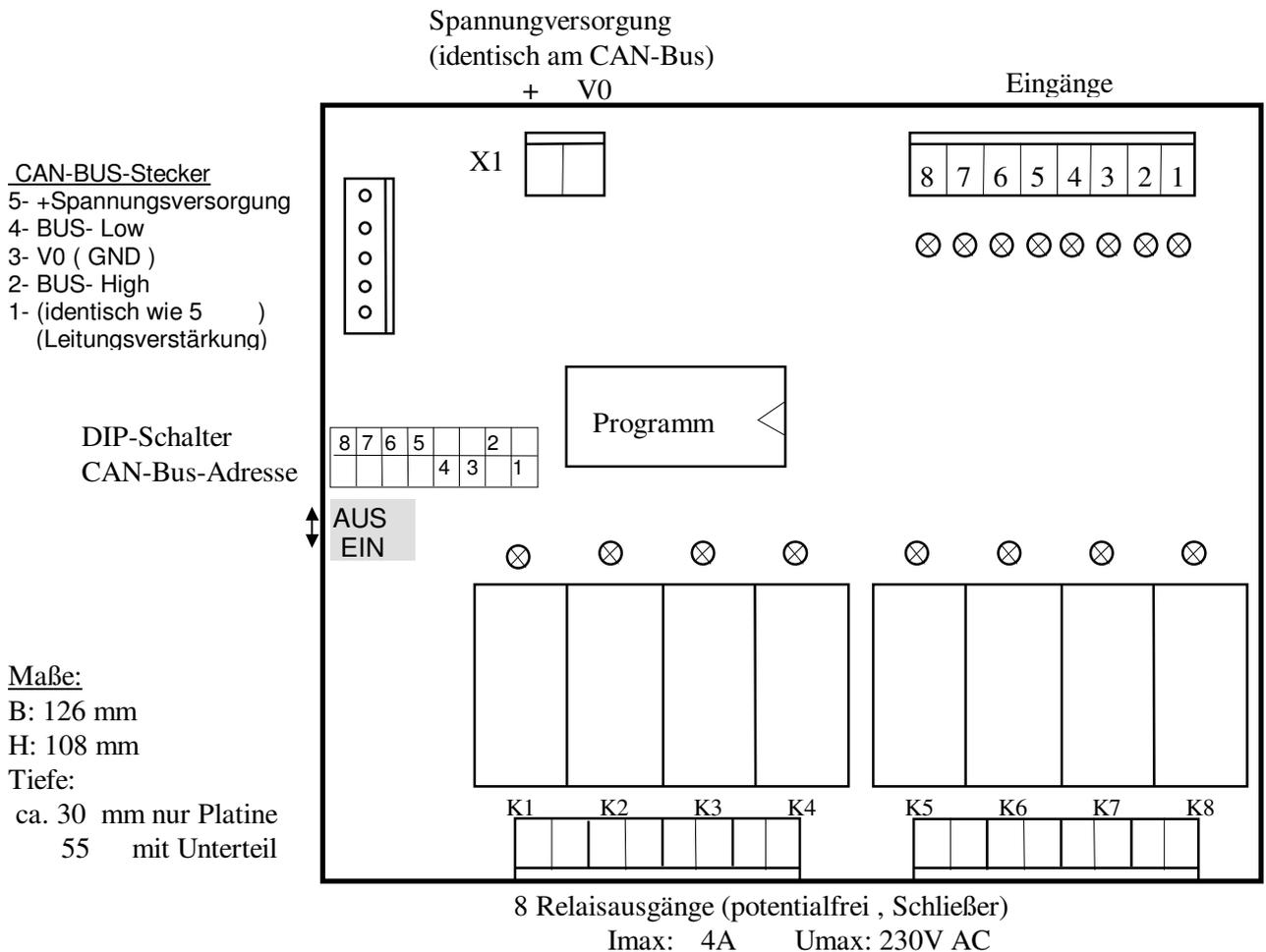
8 Ausgaberelais (mit je 1 Schließer an steckbaren Schraubanschlüssen und LED-Anzeige)

8 Eingänge mit LED-Anzeigen

CAN-Bus-Stecker 5-polig für Schneidklemmtechnik

DIP-Schalter (8-teilig) zur Adreßeinstellung und CAN-Bus-Ende (Einstellung siehe Pkt. 3.2.)

Schalter 1 ist wirkungslos und wird als geschlossen gewertet



Versorgungsspannung:

Über den CAN-BUS-Stecker wird die Versorgungsspannung für das Relaismodul (V3: + 24V DC / auch ungeglättet / gegen V0 (GND) zugeführt. Die Versorgungsspannung kann auch über die steckbare Schraubklemme X1 zugeführt werden.

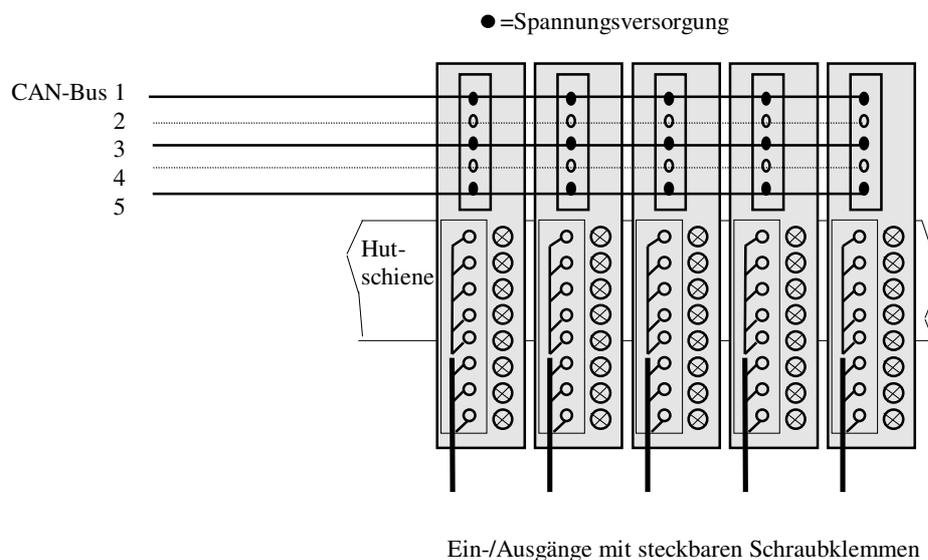
Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 57 von 57
--	--------	-------------------------------

3.4. Die intelligente Klemmleiste

Die universellen Ein-/Ausgabe-Module 6408 dienen auch der beliebigen Erweiterung der Ein- und Ausgänge des Kommandogerätes. Sie können dezentral oder innerhalb des Steuerschranks eingesetzt werden. Die Module sind konstruktiv so gestaltet, daß eine lückenlose Aneinanderreihung auf Schnappschiene möglich ist. Bei Einsatz im Steuerschrank entsteht eine „intelligente Klemmleiste“ mit LED -Anzeige der Klemmsignale. Die Module werden vom „Außen-CAN-Bus“ ausgehend durch ein 5poliges -steckbares Litzenband miteinander verbunden. An den Modulen sind ebenfalls steckbar die Ein-/Ausgänge vorhanden, so daß die „innere Verdrahtung“ des Steuerschranks wesentlich reduziert wird.

Das CAN-Bus-System besteht aus 5 Leitungen:

1. + Spannungsversorgung
2. CAN- High
3. - Spannungsversorgung (V0 = GND)
4. CAN- Low
5. (identisch mit 1.-Querschnittsverstärkung)



3.5. Die Schachtverdrahtung

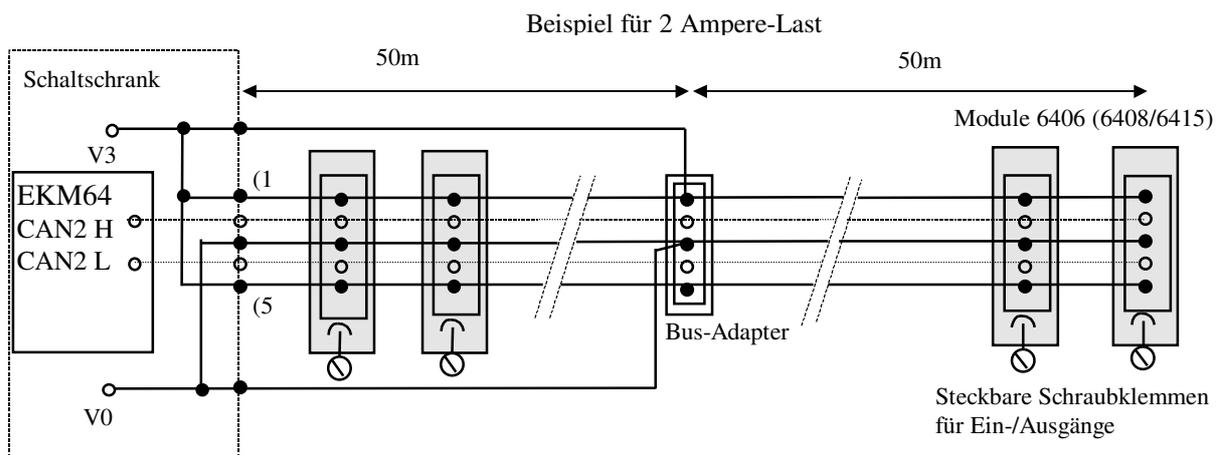
Das System EKM64/65 gestattet sowohl eine Einzelverdrahtung aller Signale zur zentralen Aufzugssteuerung oder die Nutzung eines seriellen CAN-Bus. Bei letzterem werden alle sicherheitstechnisch nicht relevanten Signale (Rufe, Anzeigen, Gong u.a.) zwischen den Etagenmodulen 6406 und dem Kommandogerät über steckbare CAN-Bus-Leitungen übertragen. Bei besonderen Anwendungsfällen können auch mehrere Etagenmodule oder E/A-Module 6408 oder Relaismodule 6416 eingesetzt werden.

Für die Bemessung der Leitungen 1/5 und 3 (siehe 3.4.) ist die maximale Stromlast bei Ausgaben entscheidend. Bei einem Drahtquerschnitt von 1mm² kann über 100m Entfernung 1 Ampere als zulässig angesetzt werden. Bei höheren Gesamtlasten am Bus sind die Stromversorgungsleitungen durch zusätzliche Zuführungen wie folgt zu verstärken.

- | | |
|---------|---------------|
| bis 2A: | ca. aller 50m |
| bis 3A: | ca. aller 30m |
| bis 4A: | ca. aller 25m |

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 58 von 58
--	--------	--------------------

Das im Schacht laufende 5-polige Litzenband wird mit Abzweigstecker in Klemmschneidtechnik vor Ort oder in Vorfertigung versehen. Diese Abzweigstecker werden direkt auf die Module oder Bus-Adapter für Spannungszuführungen gesteckt.



Im CAN-Bus können folgende übliche Leitungen (Signale) nicht geführt werden:

- 230V Leitungen: z.B. Schachtlicht
- Sicherheitsrelevante Signale: z.B. (Sicherheitskette) Notenschalter, Türendschalter, Sperrmittel, usw.
- Signale anderer Spannungsebenen

3.6. Die serielle Kabinenanbindung

Die universellen Ein-/und Ausgabemodule 6408 werden auch zur seriellen Signalübertragung zwischen Kabine und Schaltschrank eingesetzt. Dafür hat das Kommandogerät einen „Kabinen-CAN-Bus-Anschluß“. Die E/A-Module können vorteilhaft als „Intelligente Klemmleiste“ in Inspektionskasten aufschraubbar aneinander gereiht werden. Der 5 poligen Litzenband-CAN-Bus verbindet steckbar die Module (siehe Pkt.3.4.). Für besondere Einsatzfälle kann auch ein Relaismodul 6416 angeschlossen werden. Die Ein-/Ausgänge werden steckbar von den Kabinentableaus, Anzeigen o.a. belegt. Die Funktion der Klemmen ergibt sich aus der Parametrierung am Kommandogerät. An jedem Modul ist die dazu übereinstimmende Adresse einzustellen. Der Signal-Zustand wird mit LED angezeigt. Der „Kabinen-CAN-Bus“ wird im Hängekabel neben anderen Leitungen mitgeführt.

Für den erforderlichen Querschnitt der V0/V3 Leitungen im Hängekabel ist analog Pkt. 3.5. die maximale Stromlast bei Ausgaben und die Kabellänge (Hängekabel+Maschinenraum) entscheidend. Er ergibt sich aus:

$$\text{Querschnitt [mm}^2\text{]} = \frac{\text{max. Ausgabelast [A]} \times \text{Kabellänge [m]}}{100}$$

Im Kabinen-CAN-Bus können folgende übliche Leitungen (Signale) nicht geführt werden:

- 230V Leitungen: z.B. Kabinenlicht
- Sicherheitsrelevante Signale: z.B. (Sicherheitskette) Türendschalter, Sperrmittel, usw.
- spezielle Spannungen: Notstromversorgung, Notruftaste
- analoge Signale: Notrufsprechleitungen

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 59 von 59
--	--------	-------------------------------

Der CAN-Bus-Treiber 6403

Für den Einsatz unter starken Störfeldern wurde von Rekoba ein spezielles Interface für Hängekabel entwickelt, was die schon hohe Störfestigkeit des CAN-Bus nochmals erhöht und auch für ungeschirmte Hängekabel bei Bedarf jederzeit nachgerüstet werden kann. Der CAN-Bus-Treiber kann als Platine oder mit Kunststoff-Unterteil-Gehäuse, aufsnappbar für Hutschiene, geliefert werden.

V3/V0: Spannungsversorgung (24V DC)
für CAN-Bus-Treiber und -Verbraucher

CL/CH: CAN-Bus-Leitungen (Low,High)

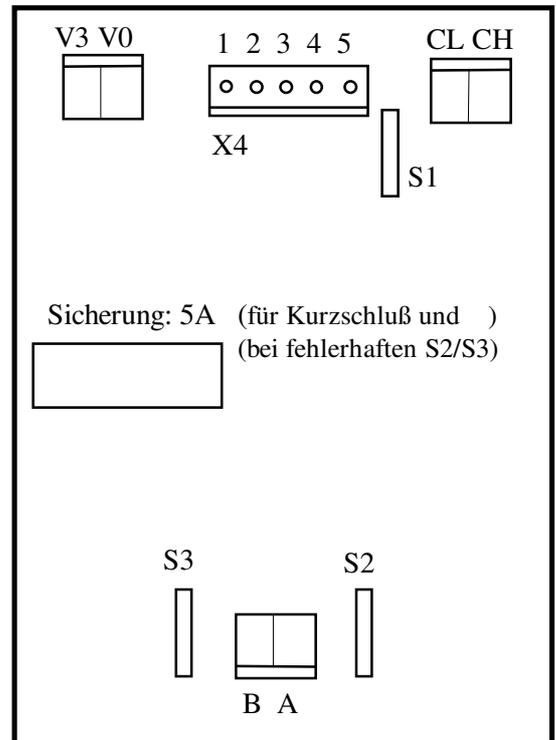
A/B: serieller Rekoba-Bus (Zweidraht)

S1: Schalter Busabschluß
(bei beiden Treibern zu schließen)

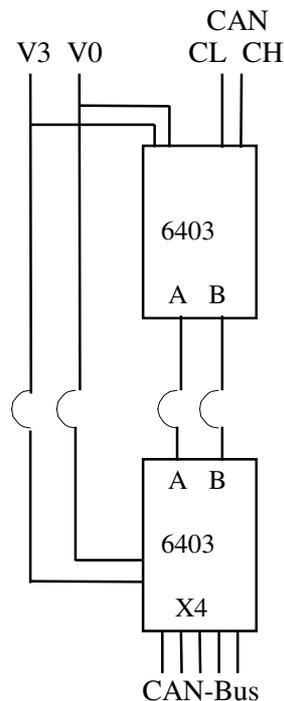
S2/S3 Schaltung der Versorgungsspannung:
an Steuerseite: geschlossen
an Kabinenseite: offen

X4 CAN-Bus-Stecker (elektrisch identisch)

1- +Spannungsversorgung	Klemme: V3
2- BUS- High	" : CH
3- V0 (GND)	" : V0
4- BUS- Low	" : CL
5- (identisch wie 1) (Leitungsverstärkung)	" : V3



Schaltung:



Maße:

B: 74 mm

H: 108 mm

Tiefe:

ca. mm nur Platine
mit Unterteil

Steuerschrank

S1=geschlossen

S2/S3=geschlossen

Kabine

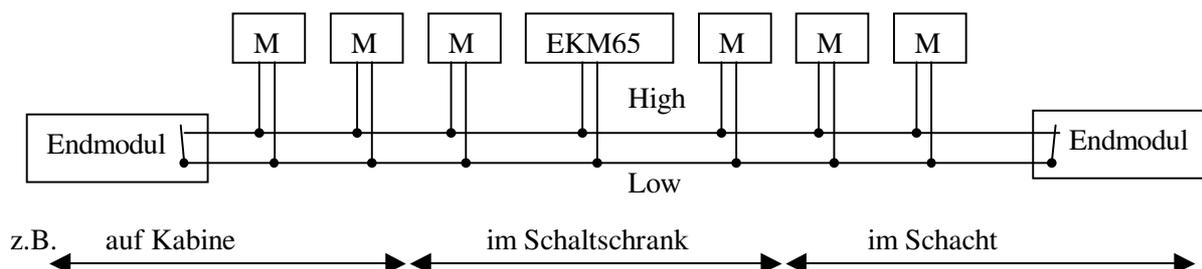
S1=geschlossen

S2/S3=offen

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 60 von 60
--	--------	------------------------

3.7. Die Nutzung des CAN-A-Bus bei EMK65

Der CAN-A-Bus ist bei EMK65 für den Anschluß aller mit CAN ausgestatteten Module vorgesehen, unabhängig ob sie im Schacht, auf der Kabine oder im Schaltschrank zum Einsatz kommen. Der bei EKM64 vorhandene separate CAN-K entfällt. Werden zwei CAN-Stränge genutzt, ist die Kommandoeinheit wie folgt mittig einzuordnen.



An den Endmodulen ist die CAN-Leitung mit „Can-Ende-Schalter“ zu schließen.

Am EKM65 ist bei obigem 2-Strang-Beispiel der Busabschluß (Steckbrücke X85) zu öffnen.

Der CAN-A ist über die beiden Stecker X85 (5-poliger Litzenbandanschluß)
und X81/X82 (2-polige Klemmenanschluß) verfügbar.

Die H/L Potentiale sind jeweils galvanisch identisch.

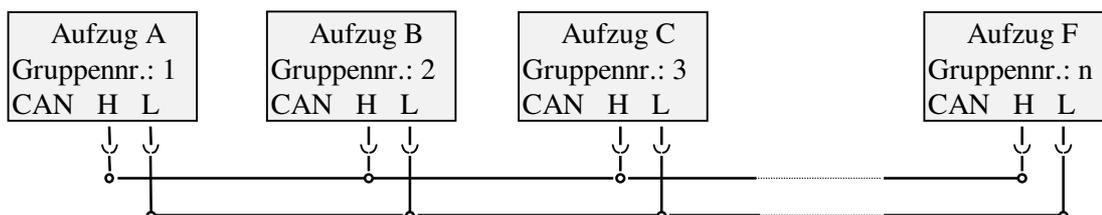
Die Spannungsversorgung für das Litzenband wird über die Klemmen Vcan und V0 zugeführt
(siehe Pkt 2.2.4.- Spannungsversorgung EKM65)

Die unter den Punkten 3.4.,3.5. und 3.6. dargestellten Prinzipien zur CAN-Bus Nutzung gelten identisch auch für EKM65.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 61 von 61
--	--------	-------------------------------

4. Der Gruppenbetrieb

Das System EKM 64/65 gestattet eine Gruppenbildung mit bis zu 8 Aufzügen. Die Zusammenschaltung der Aufzüge erfolgt über einen 2adrigen-Gruppen-CAN-Bus mit steckbaren Schraubklemmen nach folgendem Schema:



Dem Gruppen-CAN-Bus ist auf der Grundplatine ein BUS-Abschluß-Schalter zugeordnet (Pkt.2.1.1/2). Dieser muß beim 1. und letzten Aufzug geschlossen und sonst offen sein.

Bei der Basis-Parametrierung jedes Aufzuges werden folgende Angaben abgefragt:

Aufzuganzahl (in der Gruppe): (1 bis -8; bei >1 die weiteren Angaben)
unterster Halt:) siehe Pkt. „Rufe“
oberster Halt:) “
oberster Gruppen-Halt:) “
Gruppennummer: fortlaufende Nr. (1-8) identisch zur Anschlußreihenfolge

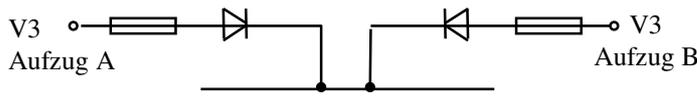
4.1. Außenruf-Organisation

Für die Zuordnung der Außenruf-Tasten bestehen bei Aufzugsgruppen verschiedene Varianten:

- 1. Jeder Aufzug hat die für seinen Betrieb als Einzelaufzug notwendigen Rufeingänge:
Das heißt, mehrere Aufzüge haben bei getrennten Anholern ohne Zusammenschaltung identische Rufeingänge (gleiche Funktion). Diese Funktionen werden per Software verwaltet und es erfolgt eine gemeinsame Quittierung unabhängig von der tatsächlich betätigten Taste.
Vorteil: Optimale Betriebsbedingungen; jeder Aufzug ist auch als Einzelaufzug vollwertig.
Nachteil: Höhere Anzahl Tasten und Rufeingänge und bei zentraler Rufaufschaltung höherer Verkabelungsaufwand.
- 2. Ein oder mehrere Rufknöpfe gleicher Funktion liegen zusammen auf Klemmen mehrerer Aufzüge.
Dabei ist die maximale Strombelastung der Rufklemmen bei Quittierung zu beachten. Die Rufversorgungsspannungen sind möglichst abgesichert und rückwirkungsfrei zu einer gemeinsamen Außenrufspannung zusammenzuschalten.
Vorteil: geringerer Aufwand, bei Stilllegung eines Aufzuges bleiben die Rufe funktionsfähig.
Nachteil: Kritisch bei Kurzschlüssen in der Außenrufverdrahtung.
Ein Betrieb als Einzelaufzug+Gruppe ist nicht möglich.
- 3. Die Rufe werden aufgeteilt: z.B. 1.Aufzug erhält Aufwärts-Rufe und 2. Aufzug erhält Abwärts-Rufe
Die Ruftasten an den Endhaltestellen müßten dabei gemäß Pkt 3 auf beide Aufzüge geschaltet werden, um einen Betrieb als Einzelaufzug für beide an den Endhaltestellen zu gewährleisten.
Vorteil: geringerer Aufwand, bei Stilllegung oder Ausfall ist der Aufzug nutzbar
Nachteil: bei Teilbetrieb besteht Sammel-Beschränkung auf anliegende Ruffunktionen.

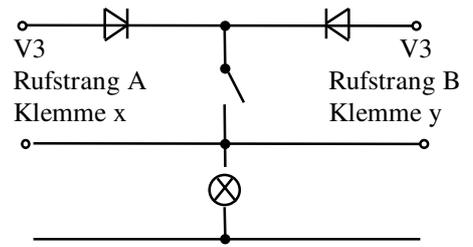
Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 62 von 62
--	--------	--------------------

Schaltungsprinzip: Pkt.2. gemeinsame Außenrufspannung



Bei gemeinsamer Außenrufspannung muß die Stromversorgung V3 jedes Aufzuges die gesamte Stranglast speisen können

Pkt.3. Ruftasten-Endhalt



Nutzung eines Gruppenaufzuges als Einzelaufzug:

Ein Gruppenaufzug kann durch ein Eingabesignal auf „Einzelaufzug“ umgeschaltet werden. Die Nutzung als Einzelaufzug setzt getrennte Außenruf-Organisation (Variante 1) voraus.

- **Einzelaufzug**

(0404) E

Die gleiche Wirkung entsteht durch Abziehen des Steckers am Gruppen-CAN-Anschluß (gegebenenfalls ist ein Umschalten der Bus-Abschlüsse X87 notwendig).

4.2. Die Gruppenlogik

Zwischen Gruppenaufzügen werden Außenrufe vermittelt.

Nicht vermittelbare Rufe sind: Kabinenrufe, Vorzugsruf-Einzel, Zonenrufe (teilweise)

Außerdem wird die Vermittelbarkeit durch etagenabhängig nicht vorhandene Türen eingeschränkt.

Während folgender Betriebszustände wird ein Aufzug „nicht gruppeneffähig“ und von der Vermittlung von Außenrufen ausgeschlossen:

<u>Störungen</u>	<u>Sonderfahrten</u>	<u>Stilllegungen</u>	<u>Rufsperrn</u>
Thermostilllegung	Inspektion/Rückholen	Evakuierung	Vollast
Laufzeitüberschreitung	Feuerwehrrfahrt	Fahrtssperre	Überlast
Sicherheitskette (SK1)	Lernfahrt	(Einzelaufzug)	Außenrufsperrre
Türstörung (SK2)	Vorzugsruf-Einzel		
Antriebsstörung			
Dauerlichtschanke			

Die verbleibenden Aufzüge teilen sich die Außenrufe nach den Hauptkriterium „Abstand“ zum Ruf unter Berücksichtigung der Sammelrichtung auf. Für jeden haltenden Aufzug wird das nächste Ziel am Ende seiner Standzeit ermittelt, damit Innenrufe einsteigender Personen berücksichtigt werden.

Weiterhin werden Zustände des Aufzuges mit folgenden Zielsetzungen bewertet und berücksichtigt.

- Sicherung minimaler Wartezeit.
- Minimierung von Leerfahrten
- Effektives Sammeln mehrerer Rufe

Dabei werden die teils gegeneinander gerichteten Zielsetzungen, „zügige Bedienung“ und „minimaler Energieaufwand“, mathematisch optimiert. Grundlage für die Optimierung bilden Parameter, die mit Wertigkeiten versehen werden. Es besteht die Möglichkeit bei der Parametrierung (Pkt. 6.1.Sonderfunktionen), eine der nachfolgend angebotenen Vorzugs-Gruppenfunktion auszuwählen oder die Parameter mit „variabel“ einzugeben (letzteres sollte erst nach Analyse des Betriebsverhaltens in Abstimmung mit Rekoba erfolgen).

Gruppenfunktion	Z1	Z2	B1	B2
Standard	20	10	20	10
energiesparend	10	4	20	11
Ziel-beherrnd	20	10	50	20
Ziel-flink	20	10	5	4
Variabel	4 Werte Handeingabe			

Wirkung der Parameter:

- Z1/Z2: Verhindern Überladung eines Aufzuges mit Zielen (1/2 Ziele).
- B1/B2: Beruhigung für Ziel-Umentscheidung (1./2. Ziel).

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 63 von 63
--	--------	-------------------------------

4.3. Spezielle Gruppenfunktionen

Die Kontrolle von Ruffunktionen in der Gruppe ist auch zu finden unter:

2.3.7.3. Evakuierungsfahrt und Fahrtsperre	2.3.7.12. Rufsperrern / Rufmissbrauch
2.3.7.5. Parkfahrt	2.3.7.13. Ladezeittaste
2.3.7.11. Lastmessung	2.3.7.14. Aufzugsführer

Das dynamische Parken

Durch die Parametrierung einer Parkhaltestelle und einer einheitlichen Parktoleranz an jedem Aufzug (siehe Pkt. 2.3.7.5) entsteht für jeden Aufzug eine Parkzone. Beim dynamischen Parken werden die Parkzonen nach dem Grundsatz „Vermeidung von Leerfahrten und schnelle Bedienung“ unter den Aufzügen getauscht. Wird ein Aufzug über die Parkzeit nicht angefordert, fährt er den zentralen Halt der naheliegenden freien Parkzone an. Mit der Parametrierung „Dynamisch Parken: nach Reihenfolge“ kann auch die jeweils wichtigere Etage angefahren werden. Es kann parametrierbar werden, ob Parketagen mehrfach besetzt werden müssen. Dem gesamten Parkregime kann über die TESIM-Parkuhr ein Tagesrhythmus zugeordnet werden. Bei einem während der Parkfahrt eintreffender Ruf wird in Abhängigkeit von der Eignung des Aufzuges die Parkfahrt abgebrochen.

Die Schwerpunkt-Bedienung (nur bei Zweiknopfsammeln sinnvoll)

Treten an Haltestellen wiederholt sofort nach einer Bedienung erneut Außenrufe auf, so wird ein Bedarfsschwerpunkt unterstellt. Jede Etage wird im Controller mathematisch bewertet und führt in Abhängigkeit von den Bedienungsanforderungen zu einer Dringlichkeit.

Bei erreichter Schwerpunktschwelle wird dieser Halt zum Schwerpunkt für eine vorangige Bedienung. Dabei sammeln die Aufzüge ausschließlich den Verkehr vom Schwerpunkt weg. Gegenläufige Anforderungen werden ignoriert. Nach Abarbeitung einer Richtung fährt der Aufzug direkt zum Schwerpunkthalt. Die Dringlichkeiten der Halt werden laufend aktualisiert (Erhöhung oder Minderung).

Durch die „Schwerpunktparameter S1 bis S6“ kann deren Einfluß auf die Dringlichkeit verändert werden und damit das Schwerpunktverhalten den spezifischen Verkehrsbedingungen des Objektes angepaßt werden. (Veränderungen zu den nachstehenden Standardwerten sollten erst nach Abstimmung mit Rekoba erfolgen).

- S1=4 (Punktebewertung bei Nachdrücken)
- S2=4 (Punkteabzug ohne Nachdrücken)
- S3=4 (Schwelle zur Schwerpunkterkennung)
- S4=20 (Max. Pausenzeit [s] für einen Außenruf am Schwerpunkthalt bis zur Schwerpunktlöschung)
- S5=2 (Stoppzeit für das Nachdrücken: 2 Etagenfahrt oder vorheriger Stopp in Etage)
- S6=3 (erweiterte Stoppzeit für das Nachdrücken auf aktivem Schwerpunkt: 3 Etagenfahrt oder vorheriger Stop in Etage)

Die Tendenz-Bedienung (nur bei Zweiknopfsammeln sinnvoll)

Ein einseitiges Verkehrsaufkommen zu einem bestimmten Halt (Tendenz) wird bei üblicher Bedienung nur allmählich abgebaut. Bei Erkennen einer „Innenspitze“ erfolgt eine Tendenzbedienung, d.h. Außenrufe, die nicht in Richtung des Tendenz-Halt liegen, werden zeitweise nicht bedient, um eine zügigen Abbau der Tendenz zu erreichen. Die Aufzüge sammeln bei Tendenzbedienung von den weitest entfernten Außenrufen zum Tendenzhalt. Durch die „Tendenzparameter T1 bis T6“ kann die Tendenzbedienung beeinflusst werden (Veränderungen zu den nachstehenden Standardwerten sollten erst nach Abstimmung mit Rekoba erfolgen).

- T1=20 (Pausenzeit (sek) für Rücksetzen der Tendenz)
- T2=3 (Punkteabwertung bei anderen Zielen)
- T3=35 (Sättigungsgrenze)
- T4=21 (Schwelle zur Tendenzerkennung)
- T5=7 (Punktebewertung bei Anfahrt)
- T6=3 (Tendenzüberstimmung bei 3 anliegenden Innenzielen- zeitweise Nichtteilnahme an Tendenz)

Ausnahmezeit Die parametrierbare Ausnahmezeit (Standard= 2min) sichert, daß bei Vorhandensein von Schwerpunkt- oder Tendenz-Bedienung nach dieser Zeit ein Aufzug der Gruppe den zurückgestellten Nebenverkehr bedient.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 64 von 64
--	--------	--------------------

5. Betriebsanzeigen und Diagnose

5.1. Die Betriebsanzeigen

Während des Betriebes des Aufzuges werden am Kommandogerät wesentliche Zustände wie folgt angezeigt:

- Signalzustand der Eingangs- und Ausgangsklemmen mit zugeordneten LED.
- Auf dem Display des Service-Moduls wird im Grundzustand (ohne Tastenbedienung) folgendes angezeigt:

Die Linien in der 1. Zeile wechseln als Kennzeichen des laufenden Betriebes

```

-----EKM64====
S : 1 Z : -- F : D#
    
```

Standort:

xx: Halt-Nr

?: Standort verloren !
(=>Orientierungsfahrt)

xx: Halt-Nr. wechselt:
Standort zwischen den Halt !
(=>Standortkorrektur-Fahrt)

Ziel:

--:kein Ziel
xx: Halt-Nr

Fahrtzustand:

#:Halt
↑: Fahrt nach oben
↓: Fahrt nach unten

DSE-Information:

.0 : keine DSE parametrier
D :DSE hat Position
d :DSE hat keine Position
#:Halt
↑:Fahrt nach oben
↓:Fahrt nach unten

- Die folgende Zustände, die abweichend vom normalen Rufbetrieb sind, werden auf dem Display in der 1.Zeile im Wechsel mit „---EKM64===“ angezeigt.

im Normalbetrieb:

=Standkorrektur=
==Absenkfahrt ==
== Parkfahrt ==
==Aufwärmfahrt==
== Systemtest ==

im eingeschränkten Betrieb
mit Rufsperrn

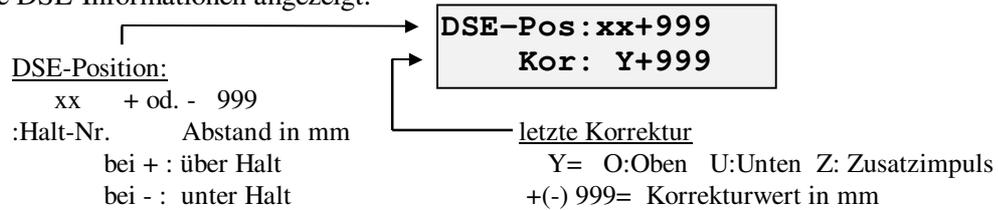
!=Vorzugsfahrt=!
!Lichtgitterstop
!= Türstörung =!
!=Evakuierung =!
!= Lernfahrt =!
!= Stilllegung =!
!Feuerwehrfahrt!
!Thermostopfahrt
=Aufzugsführer=
?=Rufsperr=?
?=Überlast=?
?=Außenrufsperr=?
?=Volllast=?
!EN81-Überlast
eing. Rufbetrieb
?= Ladezeit =?
!= Brandfall =!
?= Notstrom =?

bei Havarie oder Nutzungssperre:

!=Fahrtssperre =!
Laufzeit-Störung
!= Inspektion =!
!= Rückholen =!
Sicherheitskette
!=Thermostop1 =!
!=Thermostop2 =!
!=Antrieb hängt!
Nachregelstörung
!Lichts.störung
!Lichtschanke!
!Schachttür!
!Türauftaste!
!=kein Schacht=!
!=Antrieb hängt!
!=SK2-Test-stop!
!=SIS-Test-stop!
!Gestört:Absenken
AWM:Kabinenlicht
AWM:Abstellalarm
AWM:Türauftaste
AWM:Kettenfehler

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 65 von 65
--	--------	--------------------

- Wenn eine DSE arbeitet, werden bei Drücken der Taste ⇐ (auch Dauerbeobachtung) folgende DSE-Informationen angezeigt:



Das Start- und RESET-Verhalten der Steuerung

Das Kommandogerät führt bei folgenden Ereignissen einen kompletten Neustart mit Anzeige „Systemtest“ aus.

- Netzstart
- Betätigung der RESET-Steckbrücke (EKM64: X9; EKM65: X99)
- Verlassen der Parametrierung (Schließen des Schreibschutzschalters S2)
- Ansprechen der Fehlererkennung bei EMV-Einflüssen

Das Kommandogerät löst bei folgenden Ereignissen eine Orientierungsfahrt (Pkt.2.3.7.9) aus:

- Nach Verlust der „Standort“-Information (Displayanzeige: Standort =??; externe Standortanzeigen sind aus)
- Nach einem Systemtest, falls Standortinformation nicht eindeutig erkennbar ist.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 66 von 66
--	--------	-------------------------------

5.2. Die Diagnose

Der Komplex Diagnose beinhaltet die Möglichkeiten zur Fehleranalyse und zur Serviceunterstützung für den Aufzugsmonteur. Zur Diagnose der Aufzugssteuerung bestehen 3 Möglichkeiten:

- **Diagnose am Display** des EKM64-Service-Moduls.
Der Monteur kann vor Ort folgende Funktionen nutzen.

- Fehlerspeicher anzeigen (auswerten) und löschen
- Aufzugsuhr anzeigen und stellen
- Übersicht Grafikdarstellung des Aufzugverhaltens (Standort, Ziel, Rufe, Türen)
- Gruppenbetrieb Zustandsangabe zum Gruppenverhalten
- Rufe setzen mit Etagen-, Tür- und Rufartauswahl
- Modultest Anzeige und Setzen von Signalen an den Moduleingängen
- Zustand Anzeige von Fahrt-, Gruppen- oder Parkzuständen
- Fahrbefehl mit auf/ab Fahrt mit langsam über Displaytasten (z.B. für Endschaltestest)
- Fehler-Fangen Feindiagnose ohne Laptop abspeichern
- Zählerstand Anzeige von Betriebsstunden-/Fahrtenzähler

- **Diagnose mit Laptop** (siehe TESIM-Beschreibung)

dazu EKM64 Parametrierung: (siehe Pkt.6.1.Sonderfunktionen) : TESIM-Modus = Standard 9600)
TESIM-Nummer= (ohne Wirkung)

Der Monteur kann vor Ort eine Diagnose vornehmen. Der Laptop wird auf die serielle Schnittstelle 1 (X6) gesteckt. Das Diagnose-System TESIM bietet einen hohen Bedien- und Darstellungskomfort. Die Funktionen vom Servicemodul werden mit übersichtlichen Komplexdarstellungen angeboten. Folgende erweiterte bzw. zusätzliche Funktionen sind hervorzuheben:

- Übersicht:** Graphische Darstellung des Aufzuges im Schacht im Echtzeitbetrieb (mit Standort,Ziel,Türen,Rufe u.a.). Möglichkeit zum Rufe-Setzen
- **Fehlerspeicher:** Komplexdarstellung mit Variation der Darstellungstiefe, mit Hinweisen zur Fehlersuche und Möglichkeit zur Anfertigung von Fehlerspeicherabzügen (Diskette) und Ausdruck für externe Auswertung
- **Feindiagnose:** Die Ein- und Ausgangssignale des EKM32 können im Echtzeitbetrieb bei mitlaufendem Laptop beobachtet werden. Ein komfortabler integrierter Logikanalysator gestattet anschließend die Auswertung von 32 Standard E/A-Signalen und 8 frei zu wählenden Signalen. Eine Daueraufzeichnung über mehrere Tage (Wochen) kann seltene Probleme aufdecken. Disketten- und Druckausgabe sind möglich.
- **Fehler-Feindiagnose:** Die Aufzeichnung einer Feindiagnose zu den letzten 16 Fehlerfällen kann rückwirkend aus dem internen Speicher des EKM ausgelesen werden.
- **Fehler-Fangen:** Diese Funktion kann in Zusammenarbeit mit dem internen EKM-Speicher für 3 verschiedene Anwendungsfälle Feindiagnosen auslesen:
 - Das unmittelbar zurückliegende Geschehen am EKM.
 - Einen Vorfall der mit Servicemodul, bei nicht verfügbarem Laptop abgespeichert wurde (s. 5.2.1.).
 - Wenn bestimmte, zuvor ausgewählte Fehler (nach Gruppen / Auswahl /...) eingetreten sind.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 67 von 67
--	--------	---------------------------

- **Parametrierung:** Ansehen der Parametrierungsdaten in übersichtlicher Textform mit Disketten- und Druckausgabe. (Die Parametrierung erfolgt nur am EKM64-Servicemodul.)
- **Service:** Fahrtenzähler, Betriebsstundenzähler und Testfahrten sind zu aktivieren.
- **Aufzugsuhr:** - (Bestandteil des EKM64) anzeigen und stellen
- Tesim-Parkuhr bedienen

- **Ferndiagnose** über Standard-Modem oder TransAlarm (siehe TESIM-Beschreibung)
Die Ferndiagnose bietet die gleichen Möglichkeiten wie die Diagnose mit Laptop. Hinzu kommt die komfortablere Darstellung durch Farbmonitor, Zeilenauflösung und erhöhtes Zeichenangebot. Außerdem ist die Fern-Beobachtung von Aufzugsgruppen im Komplex möglich.

dazu EKM64 Parametrierung:

(siehe Pkt.6.1.unter Sonderfunktionen)

TESIM-Modus : Modem 2400 (bei Standard-Modem) ; Standard 9600 (bei TransAlarm-Modem)

TESIM-Nummer: 1,...bis 8 (Ist für alle Kommandogeräte am Informationskanal unterschiedlich, nur einfach zu vergeben, auch AWM erhält eigene Nr., bei Gruppenaufzügen muß die TESIM-Reihenfolge identisch zur Gruppen-Nr.-Reihenfolge sein.)

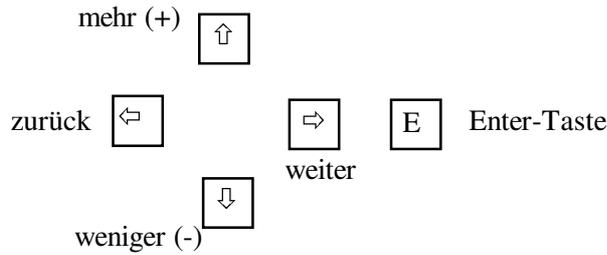
(siehe Pkt.6.1. unter: Basis)

Kennung: freier Text 12 Zeichen zur Identifizierung beim Leitsystem

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 68 von 68
--	--------	-------------------------------

5.2.1. Die Fehlerdiagnose am Servicemodul

Die Bedienungstasten des Service-Modul haben folgende Bedeutung:



Die ENTER-Taste wird nur zur Bestätigung kritischer Eingaben (Rufe-setzen, Uhr verstellen) betätigt. Die Tasten  und  zugleich bewirken Abbruch (ESCAPE) und führen zurück in das Hauptmenü. Die Tasten  und  werden zur Auswahl der Menü-Funktionen oder Stellen von Zählern verwendet. Mit der Taste  wird die Menü-Auswahl bestätigt. Mit der Taste  wird in den vorherigen Menüschritt zurück gegangen.

Bei allen 4 Richtungstasten wurde eine Tastenwiederholung bei Dauerbetätigung eingebaut. Wenn innerhalb von 4 min kein Tastendruck erfolgt, wird nach einer weiteren Minute und entsprechender Warnung in den Grundzustand zurückgesetzt.

Für den Zugang zur Diagnose ist ist folgender Eintrittscode gegen unbefugte Bedienung einzugeben:
3 mal , 2 mal , ET (es erscheint das Diagnose-Grundmenü)

Bei Parametrierung von „Passwortschutz: Master -Passwort-Plus“ wird vor der ersten Freigabe des Diagnosemodus das (einfache) Passwort abgefragt. Diese Freigabe bleibt für 30min erhalten.

-- Grundmenü --

1-Parametrierung:

mit  bestätigen

Auswahl der Funktionen in der 2.Zeile mit 	1 -Parametrierung
	2 -Fehlerspeicher
	3 -Aufzugsuhr
	4 -Übersicht
	5 -Gruppenbetrieb
	6 -Rufe-setzen
	7 -Modultest
	8 -Zustand
	9 -Fahrbefehl mit auf/ab
	10-Fehler-Fangen
	11-Zählerstand
	--Ende--

1-Parametrierung:

Diese Funktion bringt die eingestellte Parametrierung zur Anzeige. Durch Betätigung der Tasten  (weiter) und  (zurück) kann man sich in den Parametern bewegen. Mit Dauerbetätigung dieser Tasten ist ein effektives "Blättern" möglich. Der Abbruch erfolgt wie bei allen Funktionen durch ESCAPE (beide Tasten zugleich).

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 69 von 69
--	--------	-------------------------------

2-Fehlerspeicher:

Diese Funktion gibt den Fehlerpeicher des Aufzugs aus. Bei Aufruf erscheint als Eingangsbild:

ermittelte Anzahl →

015 Einträge Fehlerspeicher
--

Bei Betätigung der
Taste ⇐ beginnt die Anzeige bei der ältesten Eintragung
Taste ⇒ beginnt die Anzeige bei der jüngsten Eintragung

Jeder Fehler wird zunächst wie folgt dargestellt: (Datum/Zeit- siehe auch Aufzugsuhr)

F001	03.09.96
-13-	12:32:40

Mit den Tasten ⇐ ⇒ kann man sich im Fehlerspeicher zeitlich rückwärts bzw. vorwärts bewegen.
Leere Plätze werden übergangen.

Zu jedem Fehler sind weitere Informationen mit den Tasten ↑ und ↓ abrufbar.
Die Anzeige der Fehlernummer links oben bleibt zur Orientierung bestehen.

z.B. 1. Betätigung Taste ↑:

F001	Netzstart
-------------	------------------

 (lt. Code) aufgetretener Fehler in Klarschrift

2. Betätigung Taste ↑:

F001	auf Halt: 0
	Ziel-Halt: 0

 Standort und Ziel bei Erkennung des Fehlers

Mit Dauerbetätigung der Tasten ⇒ bzw ⇐ ist ein effektives "Blättern" möglich.

Unkorrekte Fehlereinträge werden als gestört erkannt und wie folgt zur Anzeige gebracht:

F209	Platz
	wurde zerstört

3-Aufzugsuhr

Mit dieser Funktion wird die interne Uhr der Aufzugssteuerung angezeigt und gestellt.
Bei Aufruf der Funktion erscheint folgende Anzeige:

Datum:	03.06.96
Zeit:	13:54:07

Durch Betätigung der Taste "ET" wird der Eingabemodus aktiviert.
Es blinkt die erste Ziffer als Aufforderung zur Eingabe.

Fortschaltung Eingabestelle: Tasten ⇐ und ⇒
+ und - 'Zählen der Ziffer : Tasten ↑ und ↓
eingestellte Zeit und Datum übernehmen: ET
Abbruch des Eingabemodus ohne Veränderung der Aufzugsuhr : Tasten ⇐ und ⇒ zugleich

Die Dauertastenfunktion erleichtert das Stellen der einzelnen Ziffern.

Die Aufzugsuhr und der RAM-Fehlerspeicher werden durch einen speziellen Speicherkonensator wartungsfrei bei fehlender Netzversorgung gepuffert.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 70 von 70
--	--------	---------------------------

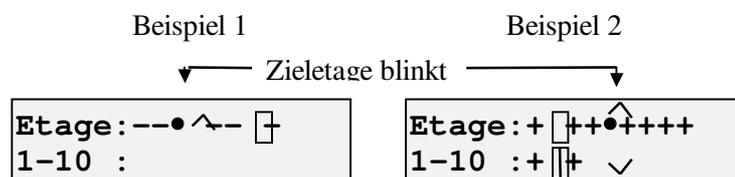
4-Übersicht

Diese Funktion stellt das gesamte Aufzugsverhalten mit:

- Standort und Ziel
- anliegende Rufe
- Türstellung
- Aufzugsgeometrie (Anordnung der Türen)
- Rufzuteilung

in einem Bereich von 10 Halt graphisch dar.

- Die Haltestellen erscheinen horizontal von links nach rechts ansteigend.
- Für Aufzüge mit mehr als 10 Halt kann das Anzeigefenster mit dem Tasten ⇨ und ⇩ bewegt werden (max 64 Etagen).
- Bei Aufzügen mit 2 Türen werden in Zeile 2 alle Tür2-zugehörigen Elemente angezeigt.
- Die Zieletage wird durch "Blinken" hervorgehoben.
- Rufe, die von einer Kabine optisch verdeckt werden, blinken im Wechsel mit der Kabine.
- Mit den Tasten ⇧ und ⇩ kann zu einem Sondermodus für Gruppenaufzüge umgeschaltet werden, der nur zuteilte Rufe darstellt.



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Aufzug mit: 8 Halt - Standort: 7. Halt - Ziel: 3. Halt <li style="padding-left: 20px;">auf 3. Halt Innerruf <li style="padding-left: 20px;">- auf 4. Halt Außenruf auf <li style="padding-left: 40px;">- eine Tür (z.Z. offen) <li style="padding-left: 40px;">- Standardmodus | <ul style="list-style-type: none"> 9 Halt (Gruppenaufzug) 2. Halt 5. Halt <li style="padding-left: 20px;">- auf 5. Halt: Innerruf Tür1 <li style="padding-left: 40px;">Außenruf auf Tür1 <li style="padding-left: 40px;">Außenruf ab Tür2 - 2 Türen (z.Z. Tür1 offen / Tür2 zu - Schachttür-2 nur auf Halt 1, 3 und 5 - Sondermodus (nur zuteilte Rufe - s.o.) |
|--|---|

5-Gruppenbetrieb

Die Funktion beinhaltet 3 Aussagen zum Gruppenverhalten.

Diese werden mit den Tasten ⇨ und ⇩ umgeschaltet.

1.

parametriert: Gruppe (2von4)

2.

Arbeit als: Vorläufig-Einzel

3. Übersicht Gruppe

gesamt: 1234 ##-

Varianten:

- Einzelaufzug
- Gruppe (_von_)

↑
Position in der Gruppe

- Einzelaufzug
- Gruppe komplett
- Gruppe nur -

↑
Rest der Gruppe

- Aufzüge 1+3: volle Bereitschaft.
- Aufzug 2: Gruppenaufzug aber nicht Gruppenruf bereit (Vorzug, Störung u.a.)
- Aufzug 4: ausgefallen oder derzeit Einzelaufzug

Bei parametrisierten Einzelaufzügen sind die unzutreffenden Aussagen von 2. und 3. gesperrt.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 71 von 71
--	--------	-------------------------------

6-Rufe setzen

Diese Servicefunktion ist auch aus dem normalen Betriebsstatus (ohne Diagnose-Umschaltung) durch Drücken der Enter-Taste aufrufbar.

Etage auswählen mit: ↓ ↑

Die angebotene Rufart ist pro Tür mit ↓ und ↑ aus den möglichen Rufarten auszuwählen:

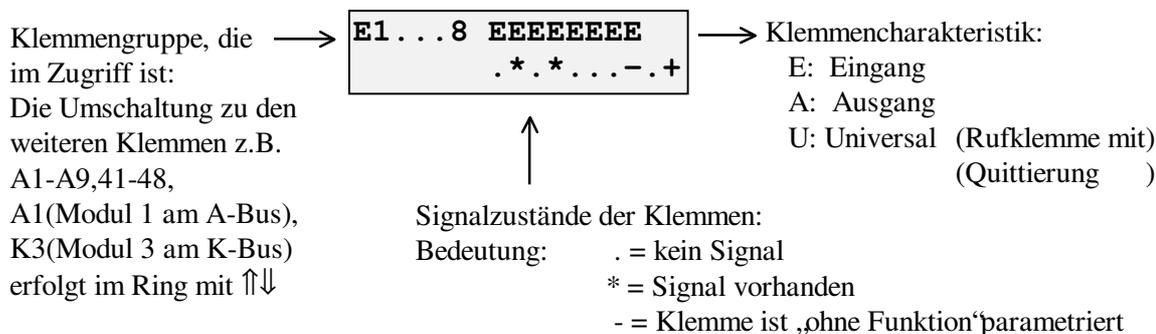
"Kabine"
 "aussen-wild"
 "aussen-auf"
 "aussen-ab"
 "vorzug einzel"
 "vorzug-gruppe")
 "aussen-max") bei Gruppen
 "aussen-min")

Bei Bestätigung E
 wird der Ruf gesetzt;
 andere Tasten führen
 ins Grundmenü

7-Modultest

Der Modultest ermöglicht die Anzeige der Signale der Ein/Ausgänge des Kommandogerätes und der dezentralen Module. Außerdem können die Klemmen als Test mit „Ein“ oder „Aus“ - Signalen von der zentralen Steuerung belegt werden, um die Auswirkungen zentral zu beobachten.

Aus dem Diagnosehauptmenü erscheint bei Bestätigung „Modultest“ mit ⇒ folgendes Diagnosebild:



Die blinkende Position ist jeweils im Zugriff, Auswahl im Ring mit Tasten ⇒ oder ⇐.
 Ein Signal wird auf die Klemme mit der Tastenkombination E und ↑ (Ein) oder ↓ (Aus) (gleichzeitig) gelegt. Zurück ins Grundmenü mit : ⇒ ⇐ (gleichzeitig)

8. Zustand

Die Anzeige der Steuerungs-Zustände erfolgt in 3 Ebenen, zwischen denen mit der Taste ⇒ im Ring gewechselt wird. Zurück ins Grundmenü mit : ⇒ ⇐ (gleichzeitig)



In der Ebene „Allgemeine Zustände“ können im Diagnosestatus die sonst als Betriebsanzeigen erscheinenden Zustände (siehe Pkt. 5.1.) kontrolliert werden.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 72 von 72
--	--------	---------------------------

9. Fahrbefehl mit auf/ab

Fahrbefehl mit auf/ab DSE-POS xx+yyyy
--

Standort + Position in mm

In der 2.Zeile stehen:

bei DSE-Betrieb: (wie links abgebildet)

ohne DSE-Betrieb: Standort xx (Halt)

bei Inspektion/Rückh: gesperrt (Insp/Rückh)

Bei dieser Service-Funktion können mit den Tasten ↓ (abwärts) und ↑ (aufwärts) Fahrten ähnlich zur Rückholfunktion mit Fahrgeschwindigkeit „langsam“ auch in die Endschalter hinein ausgeführt werden. Dies ermöglicht u.a. den „Endschaltertest“

10. Fehler-Fangen

Mit dieser Funktion kann eine TESIM-Feindiagnose der unmittelbaren Vergangenheit auch ohne Computer im EKM abgespeichert werden. Die beobachtete Signalfolge bleibt bis zum Auslesen mit TESIM erhalten.

11. Zählerstand

Es werden nacheinander angezeigt:

- aktueller Fahrtenzähler
- Startzeitpunkt des Fahrtenzähler
- aktueller Betriebsstundenzähler
- Startzeitpunkt des Betriebsstundenzählers

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 73 von 73
--	--------	---------------------------

6. Die Parametrierung

Die Parametrierung gliedert sich in :

- Funktions-Parametrierung : Festlegung von Funktionsvarianten
- Ein/Ausgangs.-Parametrierung: Zuweisung von Funktionen auf Ein/Ausgabe-Klemmen
- DSE-64-Parametrierung : Digitale Schachtkopierung (vor Ort)

Die Parametrierung kann am Service-Modul oder mit Computer vorgenommen werden. Sie läuft am Service-Modul und Computer nach gleicher Struktur ab.

Mit dem Computer ist die Parametrierung einfacher und mit mehr Übersicht möglich, da das Menü-Angebot komfortabler ist und die Funktionstasten den Parametrierungsablauf unterstützen. So werden z.B. am Computer die Auswahlmöglichkeiten als komplexe Menü-Felder angeboten, während am Display des Servicemoduls in der 2. Zeile die Varianten durch die Tasten $\uparrow\downarrow$ zu wählen sind. Außerdem bietet der Computer Möglichkeiten zur Dateiarbeit (Parametrier-Datei) und zum Ausdruck.

Voraussetzungen zur Parametrierung:

Das EKM64/65 ist an die Spannungsversorgung V1/V0 angeschlossen (Die EKM-Parametrierung schließt auch die Daten für die E/A-Module mit ein).

mit Servicemodul

mit Computer

Anschluß des Computers (COM1 oder COM2)
mit Kabel LTG-EKM-St9.4 an EKM
EKM64: X7 (Seriell 2)
EKM65: (Ser.)

Parametrierungsstart:

Schreibschutz-Jumper „S2“ öffnen

Display-Anzeige: (zur Entscheidung)

```
Parametr.Start
<Taste>oder PC:Para64.exe
```

- Aufruf Programm „PARA64.exe“
- Funktionstaste F2 „Parametrieren“ betätigen.
- Auswahl : COM1/COM2
und Baudrate (9600,)

E

Passwortschutz: Die Eingabeaufforderung erscheint nur, wenn Passwortschutz (im Hauptmenü) mit den Varianten (nur) „Passwort“ oder (auch mit) Masterpasswort parametrierung wurde e. (max. 6 stellig, die Eingabeposition blinkt)

```
Master-
Passwort?
```

E

```
Master-
Passwort?
```

```
Password?
#####
```

E

```
Password?
_____
```

Am Display werden durch Tastenbedienung nacheinander an den 6 Positionen Zeichen angeboten.

Positionswahl: $\leftarrow \Rightarrow$

Zeichenwahl : $\uparrow\downarrow$

Zeichenvorrat: (0-9,A-Z,#=kein Z)

Bestätigung des Wortes mit E

Eingabe des Passwort mit Tastatur und „Enter“
(Zeichenvorrat nur (0-9,A-Z) zur Sicherung eines)
(Zugriffs mit Servicemodul.)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 74 von 74
--	--------	---------------------------

Nach Eingabe des „Passwort“ erscheint das Haupt -Menü (siehe Pkt.6.1.)

Mit den Richtungstasten $\downarrow \uparrow \leftarrow \rightarrow$ und der Entertaste E kann man sich im Parametrierungsbaum bewegen und Auswahlen treffen.

Zur Arbeit im Menü mit Computer dienen zusätzlich die Funktionstasten: F3 letzter Punkt
F4 letzte Ebene

In der Basisparametrierung wird der Parametrier-Level abgefragt.

-Standard (übliche Eingabe für Nutzer)

-Insider (Nur nach Abstimmung mit REKOBA)

Die nur im „Insider -Modus“ erscheinenden Parameter werden nachfolgend mit * markiert.

Die Eingabeböcke können nur über die Auswahl „zum Hauptmenü“ verlassen werden.

Das Ende der Parametrierung erfolgt aus dem Hauptmenü mit „Test und Ende“. Dabei wird geprüft, ob die Eingaben in wesentlichen Punkten komplett und korrekt sein können. Fehler werden zur Korrektur angezeigt. Nach ordnungsgemäßer Beendigung erscheint:

==Parameter-OK==
>Schreibschutz schließen

Nach dem Schließen des Schalters „S2“ geht der Aufzug gegebenenfalls mit einer Orientierungsfahrt in den Betrieb über.

Zusätzliche Leistungen bei Parametrierung mit Computer:

Bedienungsleiste:

F1 Hilfe F2 Parametrieren F3 Param.lesen F4 Datei/ Druck F5 Ende

Mit der Funktionstaste F3 kann der Parametrierungsstand des Kommandogerätes auf den Bildschirm angezeigt werden.

Mit der Funktionstaste F4 = „Datei/ Druck“ werden folgende Leistungen zur Auswahl angeboten:

- Parameter abspeichern: Die auf dem Bildschirm angezeigte aktuelle Parametrierdatei (Textdatei) wird als Computerdatei abgespeichert.
- Parameter drucken Die auf dem Bildschirm angezeigte aktuelle Parametrierdatei (Textdatei) wird ausgedruckt.
- Parameter einlesen : Eine vorher mit „Parameter abspeichern“ erhaltene Computerdatei wird eingelesen und auf dem Bildschirm angezeigt.

Die nachfolgenden **Kopier**-Funktionen gestatten die Übernahme der Parametrierungsdaten eines EKM64/65 (gespeichert im EEPROM) in eine Computerdatei und danach Übertragung in ein EKM (gleichen Types).
Damit ergeben sich folgende Vorteile:

- Rationelle Parametrierung bei gleichen Anlagen (Serien)
- Rationelle Parametrierung bei ähnlichen Anlagen (nur noch Änderungsparametrierung)
- Aufbau betrieblicher Standards

- Parameter-kopieren: Schreiben Parametrierungsdaten werden aus Datei auf EEPROM übertragen.
Achtung! Vorhandene Parametrierung wird überschrieben.
- Parameter-kopieren: Lesen Parametrierungsdaten werden von EEPROM auf Datei übertragen.
(Dateiname ist wählbar)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 75 von 75
--	--------	---------------------------

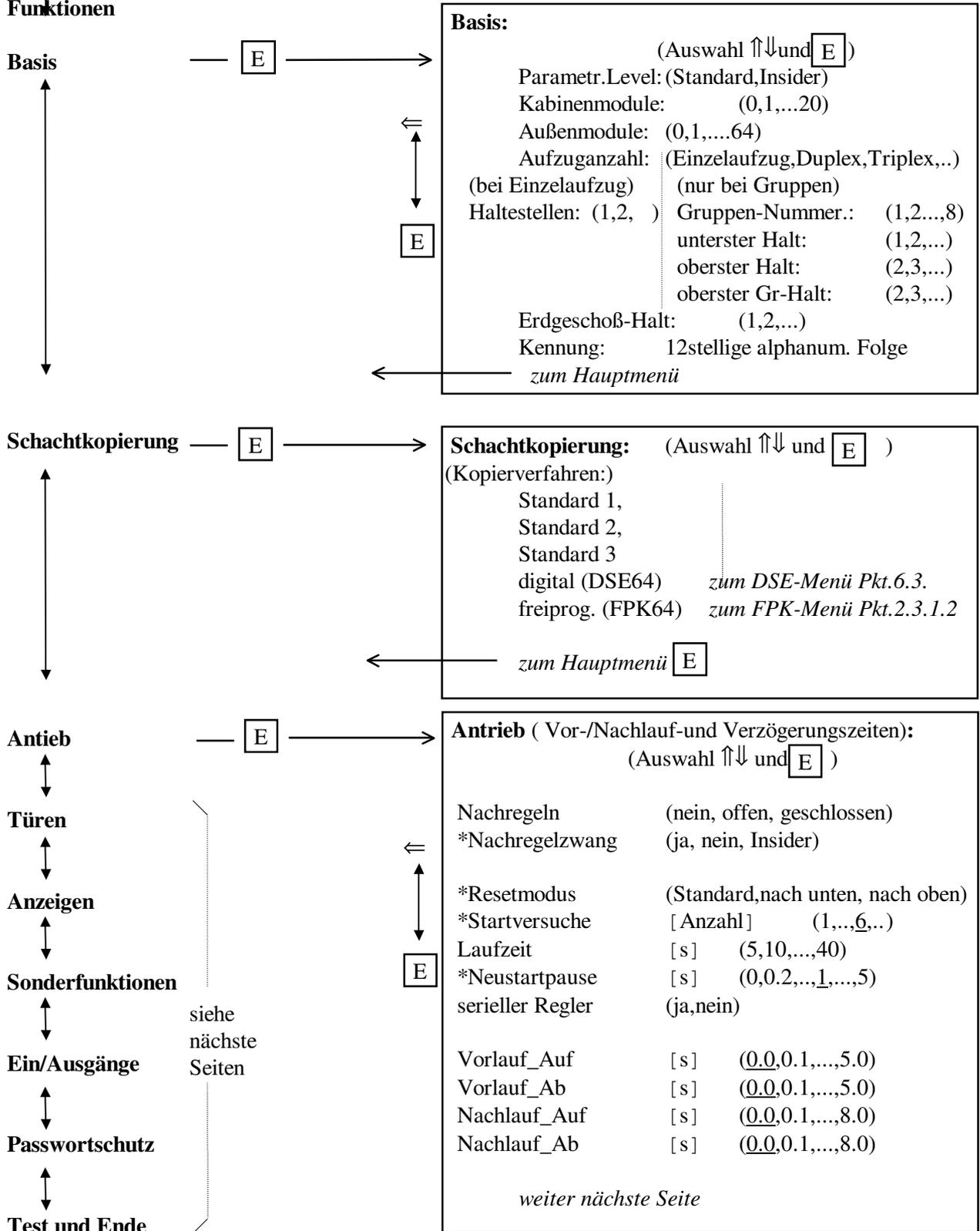
6.1. Die Parametrierung der Funktionen

Blockübersicht Parametrierung:

Passwort: ***** (Eingabe nur bei Passwortschutz: ja)

Hauptmenü (Auswahl mit ↑↓)

Funktionen



Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 76 von 76
--	--------	-------------------------------

Hauptmenü(Auswahl mit ↑↓)

Antrieb (Fortsetzung) — [E]

noch Antrieb (Vor-/Nachlauf- und Verzögerungszeiten):
(Auswahl ↑↓ und [E])

Freip.Antriebe [Anzahl] (0,1,2,3,4)
(pro freiem Antriebssignal) (0=kein)
FreiAntr_Bezug_n (Auf,Ab,Haupt,Etagef.,
Fahren,Schnell,Langsam,Nachr.)
FreiAntr_Verzö_n [s] (0,0,0.1,...,5.0)
FreiAntr_Nachl_n [s] (0,0,0.1,...,5.0)

SK0-Test-Modus: nein, mit-SK0-Abgriff,
SK1 wird zu SK0,
Rückhol.-geschw : V_i, V0, V1, V2
*Softstop-Rückh : [s] (0, 0.1,...5.0)
*Antrieb codiert : nein; ja
*SIS-Gegentest : nein, einfach, doppelt
*SK2-Gegentest : nein, einfach, doppelt
Überfahrerschutz : nein, streng,
nur Endetagen

← zum Hauptmenü

Türen — [E]

Türen: (Auswahl ↑↓ und [E])

Türanzahl (1,2)
..Durchladen (ja, nein-Stufe1,nein-Stufe2,)
(nein-unbedingt)
Türöffnung (in Türzone,bei bündig, im Stand)
*Öffnungsverzug [s] (0, 0.2,...,5)
Riegelzeit [s] (0, 0.2,...,5)
Entriegelzeit [s] (0, 0.2,...,5).
*Schließversuche (2,..6..)
Drängeln [s] (nein, nach 10, 20,...,60s)
Zwangsschließen (nein, nach 3,5,7,10 Versuchen)

Türen (Fortsetzung)

↕
Anzeigen

↕
Sonderfunktionen

↕
Ein/Ausgänge

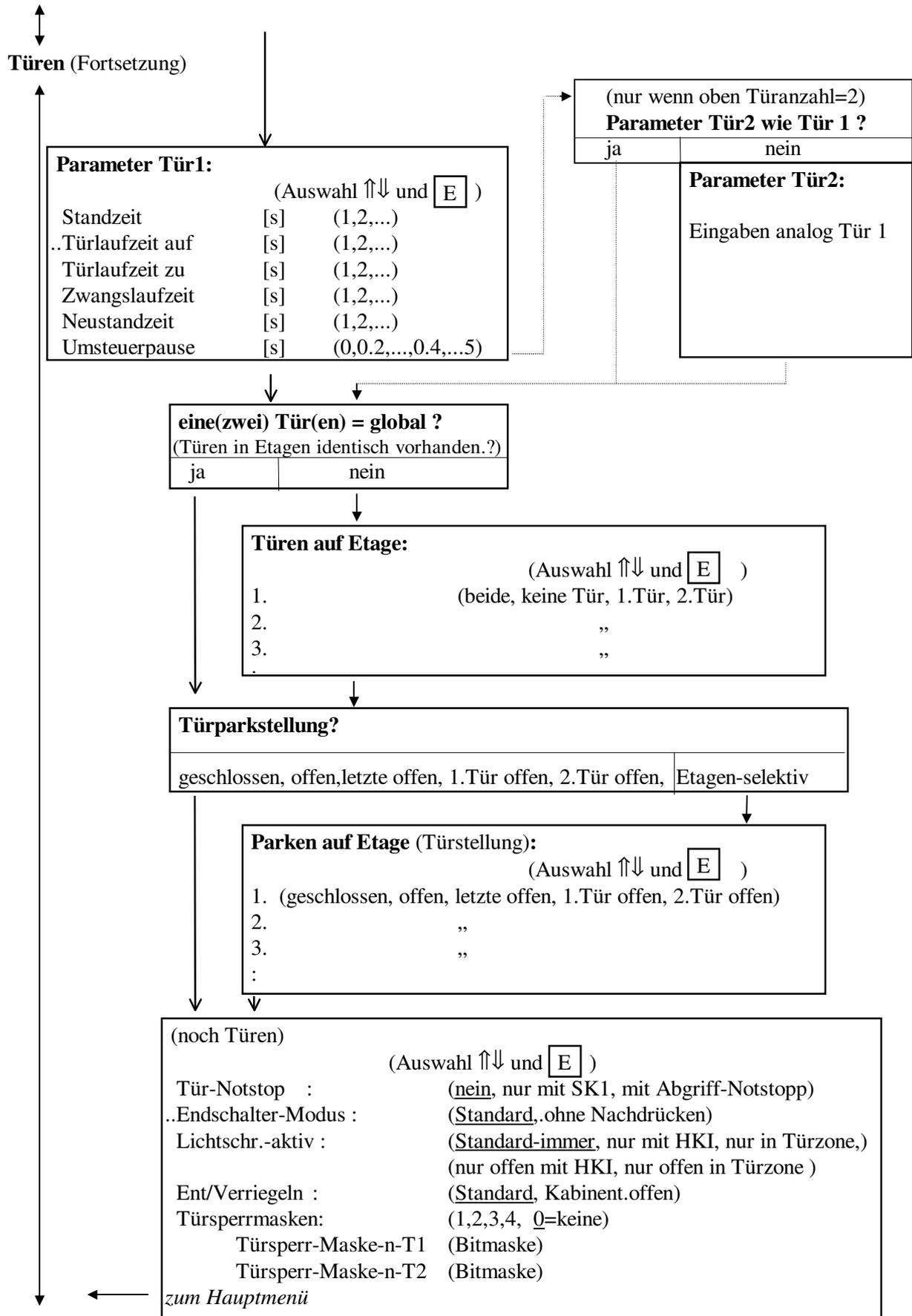
↕
Passwortschutz

↕
Test und Ende

siehe
nächste
Seiten

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 77 von 77
--	--------	-------------------------------

Hauptmenü (Auswahl mit ↑↓)



Hauptmenü (Auswahl mit ↑↓)

Türen

↕
Anzeigen

— [E] →

←

↕

[E]

↕
Sonderfunktionen

— [E] →

←

↕

[E]

↕
Ein/Ausgänge siehe Pkt.6.2.

↕
siehe nächste Seite

Anzeigen:

(Auswahl ↑↓ und [E])

Anzeige-Basis: (0,1,2,)
Freie Anzeigen: (nein, ja)
auf Halt 1: (HEX-Eingabe lt. spezieller Anweisung)
auf Halt 2: „
:
: „
Gongverzögerung: [s] (0,0.5,...,5)
Gongdauer: [s] (0,0.2.....,5)
Blinktakt: [s] (1, 2, 4, 8)
zum Hauptmenü

Sonderfunktionen:

(Auswahl ↑↓ und [E])

Thermostillegung1: [s] (verzögert) (0,1,...,60)
Thermostillegung2: [s] (verzögert) (0,1,...,60)
Feuerwehrfahrt: (keine, Standard, Modus1, Modus2)
(Modus3, Türauswahl)
FW-Bereithaltung: [s] (10,15,...)
Feuerwehrziele; [Anzahl] (0,1,2,3,4)
Feuerwehrrhalt 1: [Halt] (1,2,...)
Feuerw.Türauswahl: (Tür1, Tür2)
Brandfall-Evakuierung: (nein, Standard)
B.-Melder aktiv: (wennBrandfall, immer)
Brandfall-Melder: [Anzahl] (0,1,...,64)
B.Ev.-Folge.-n : (Haltestellenfolge)
Stillegung: (nein, Standard, flink, offen)
Stillegehalt: [Halt] (1,2,...)
Evakuierung: (nein, auf festes Ziel, auf nächst.Halt)
(Gruppe festes Ziel, Gruppe nächst.Halt)
Evakuierungshalt: (1,2,...)
Evakuierungspriorität: (1,...,8 innerhalb der Gruppe)
Parkfahrt: (nein, einfach, dynamisch,)
(mehrere Ziele TESIM-Parkuhr)
Parkhalt: [Halt] (1,2,...)
Parkziele: [Anzahl] (1,...,4)
Parkziel1/2/...: [Halt] (1,2,...)
Parktoleranz [Anzahl Halt] (0,1,...,5)
Parkzeit [s] (5,...,60)
(bei dynam.) (nach Abstand, nach Reihenfolge)
Absenkfahrt: (nein, ja)
Absenkzeit: [min] (1,...,120)
Aufwärmfahrt: (nein, ja)
Aufwärmzyklus:[min] (15,...,120)
Aufzugführer: (nein, ja)
Lichtgitterstop: (nein, ja)

Fortsetzung nächste Seite

Beschreibung
EKM64/65
Aufzugssteuerung

REKOBA

Blatt 79

von 79

Hauptmenü (Auswahl mit ↑↓)

↕
Sonderfunktionen (Fortsetzung)

↕
Ein/Ausgänge siehe Pkt.6.2.

↕
siehe nächste Seite

Sonderfunktionen:

(Auswahl ↑↓ und **E**)

Verkehrserfassung: (nein, Standard, variabel) *siehe Pkt.4.3*
(S-Parameter, T-Par.,Ausnahmezeit)

Vorzugbereitszeit: [s] (5,...;120)

←
(bei Gruppenaufzügen)

↕
Gruppenfunktionen: (Standard, energiesparend, Ziel-beharrend,
Ziel-flink, variabel) *siehe Pkt.4.2*
(Z- und B-Parameter)

E

*Umsteuern wegen Ruf: (sofort und alle, nur ein Aufzug, gesperrt)

*Mißbrauch Kabine: (nein , ja-Limit ab 2,3,...Rufe)

*Mißbrauch Außen: (nein, Standard, in Zone)

*(min.) Rufeingabepause: [s] (0,0.1, ,10)

*Mißbrauch Löschmodus: (erster Ruf bleibt, Vorrang zum Erd-
geschoß,.beide Rufe löschen, harte Sperre)

*Türöffnungszwang: (nein, ja)

*Inspektionsmodus: (Standard, immer Tür zu, Lichtschranken-
Modus, Hitaschi-spezial)

*Handicaprufe:.. (nein, für Uni, für E/A)

für Uni (Typ, Zeitfenster, Limit, Limitmodus)

für E/A wie Uni+(Anzeigemodus)

*Standzeitzusatz: [s] (0,1,...,12)

*Notstromerhalt: (nein, Standort)

*Anfahrverriegelung: (nein, Standard)

*Anfahrverr.Zeit: [s] (0,...,12)

Ladezeitbetrieb: (nein, Standard, An/Aus-Modus)

Ladezeit [s] (1,...,240)

(für TESIM-Kompatibilität):

TESIM-Modem: [Baud] (Standard 9600, Modem 2400)

TESIM-Nummer: (1,...,16)

← zum Hauptmenü

Beschreibung
EKM64/65
Aufzugssteuerung

REKOBA

Blatt 80

von 80

Hauptmenü (Auswahl mit ↑↓)

Passwort/Schutz E →

↑
↓

Passwort/Schutz:
Passwortschutz: (nein, ein Passwort, Master-Passwort, Mast.-Passw-Plus)
Master-Passwort: ----- E
Passwort: ----- E

(Am Display wird Zeichensatz zur Auswahl der Zeichen angeboten)

Para-Selbsttest: (nein, nur Information, mit Para-Stillegung)
(Erklärung siehe unten)

*Para-Nachbrennen (nein, ja)
(Erklärung siehe unten)

← zum Hauptmenü

Test und Ende — E → >> Bitte Warten ! -Parameter-test-

Achtung!: Dieser Menüpunkt sichert die einzige korrekte Beendigung der Parametrierung. Die Übernahme der Parametrierungsdaten in die Steuerung erfolgt pro Eingabeschritt während der Parametrierung. Erst durch Test und Ende werden die Parameter für EKM aufbereitet. Es wird geprüft, ob jeder Eingabeblock schon bearbeitet wurde und ob Eingaben widerspruchsfrei sind. Bei Fehlern wird auf einer Korrektur mit Hinweisen und Rücksprung zur Eingabestelle bestanden

>> **Schreibschutz schließen** (Hakenschalter S2)

Para-Selbsttest: Diese Funktion testet laufend über eine Checksummenprüfung auf eventuellen Parameterverlust (z.B durch EEPROM-Defekt). Der Fehlerfall wird als „Parameterfehler“ im Fehlerspeicher ausgewiesen. Zusätzlich kann für diesen Fall eine „Para -Stillegung“ der Anlage parametrieren werden. Bei Nutzung des Para-Selbsttest ist zu beachten, dass jede Parametrierungen ohne Test und Ende als Parameterfehler gedeutet werden muss.

Para-Nachbrennen: Mit dieser Funktion wird die Parameterinformation ohne inhaltliche Veränderung neu abgelegt (aufgefrischt). Diese Funktion dient als Sofortmaßnahme bei auftretendem „Parameterfehler“. Im W iederholungsfall sollte das EEPROM ausgetauscht werden.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 81 von 81
--	--------	---------------------------

6.2. Die Parametrierung der Ein- und Ausgänge

Bei der Parametrierung der Ein- und Ausgänge werden den Klemmen der Kommandogerätes und der Module die in der Beschreibung ausgewiesenen Funktionen zugeordnet. Jede Zuordnung erfolgt in mehreren Eingabeschritten. Die Zuordnungsliste wird bei Eingaben fortgeschrieben und kann am Service-Modul schrittweise oder über Computer im Block angesehen bzw. über letzteren ausgedruckt werden. Vor der E/A-Parametrierung sind die nachstehenden Parameter einzugeben, da diese für das Angebot der Klemmen und der Funktionen maßgebend sind:

Kabinenmodule (Anzahl am CAN-K)	unterster Halt	Türanzahl
Außenmodule (Anzahl am CAN-A)	oberster Halt	

Die Eingabe am Computer erfolgt analog zur Eingabe am Servicemodul (2-zeiliges Display) jedoch mit besserem Überblick zur Auswahl und zu vorherigen Parametrierungseingaben.

Die Eingabetasten bewirken:

↑↓ Feinauswahl	← zurück	(⇐⇒ Grobauswahl)	<input type="checkbox"/> E	Enter	(⇐⇒ zugleich) ESC
	letzter Schritt	(nur bei Klemmen)		Bestätigung	Abbruch/zurück

Wurde im Parametrierungs-,Hauptmenü“ die E/A -Parametrierung gewählt, folgt die Abfrage:

?E/A-Verändern: (ja / nein)

bei „nein“ werden in den Folgeschritten zur Sicherheit gegenüber Veränderungen durch Bedienungsfehler nur die E/A-Parametrierungen angezeigt und die Eingabe ist blockiert.

es folgt die Auswahl
am Bildschirm

<u>Ein-und Ausgänge</u>
Einzeln
Mehrfach
Modular
EKM-Standard
Negierte Logik
Ende

Informationszeile
(Auswahlzeile) ↑↓

↑↓(Auswahlfeld)

am Servicemodul

<u>Ein-und Ausgänge</u>
Einzeln

Bei Zeichenanzahl >16 bewegt sich die Zeile im Anzeigefeld ↔

Zur rationellen Zuweisung der Funktionen stehen verschiedene Eingabearten zur Verfügung:

- **Einzeln:** Die Eingabe erfolgt einzeln für jede Klemme.
Anwendung: - Zuweisung von Einzelfunktionen, die keine Mehrfachcharakteristik haben.
- Änderung für einzelne Klemmen, die erst mit EKM-Standard,Mehrfach oder Modular blockweise belegt wurden.
- **Mehrfach:** Die Eingabe erfolgt für mehrere Klemmen gleicherartiger Funktionen.
(z.B. Kl. 21-26 mit Funktion Ruf-ab-T1-H02-H07). Bei dieser Eingabeart wird der 1. Klemme die Funktion zugewiesen und die Variable der letzten Funktion (H07) abgefragt. Die weiteren Klemmen (-26) erhalten die entsprechende Zuweisung.
....Anwendung: Zuweisung von Funktion für mehrere Etagen oder Anzeigen, die mehrere Klemmen (PIN) benötigen.
- **Modular** Die Eingabe erfolgt für ein Modul analog zu einem bereits parametrierten Modul
Anwendung: z.B. Das Außenmodul 4 für die 2.Etage wird analog dem Außenmodul 3 für die 1. Etage ausgelegt.

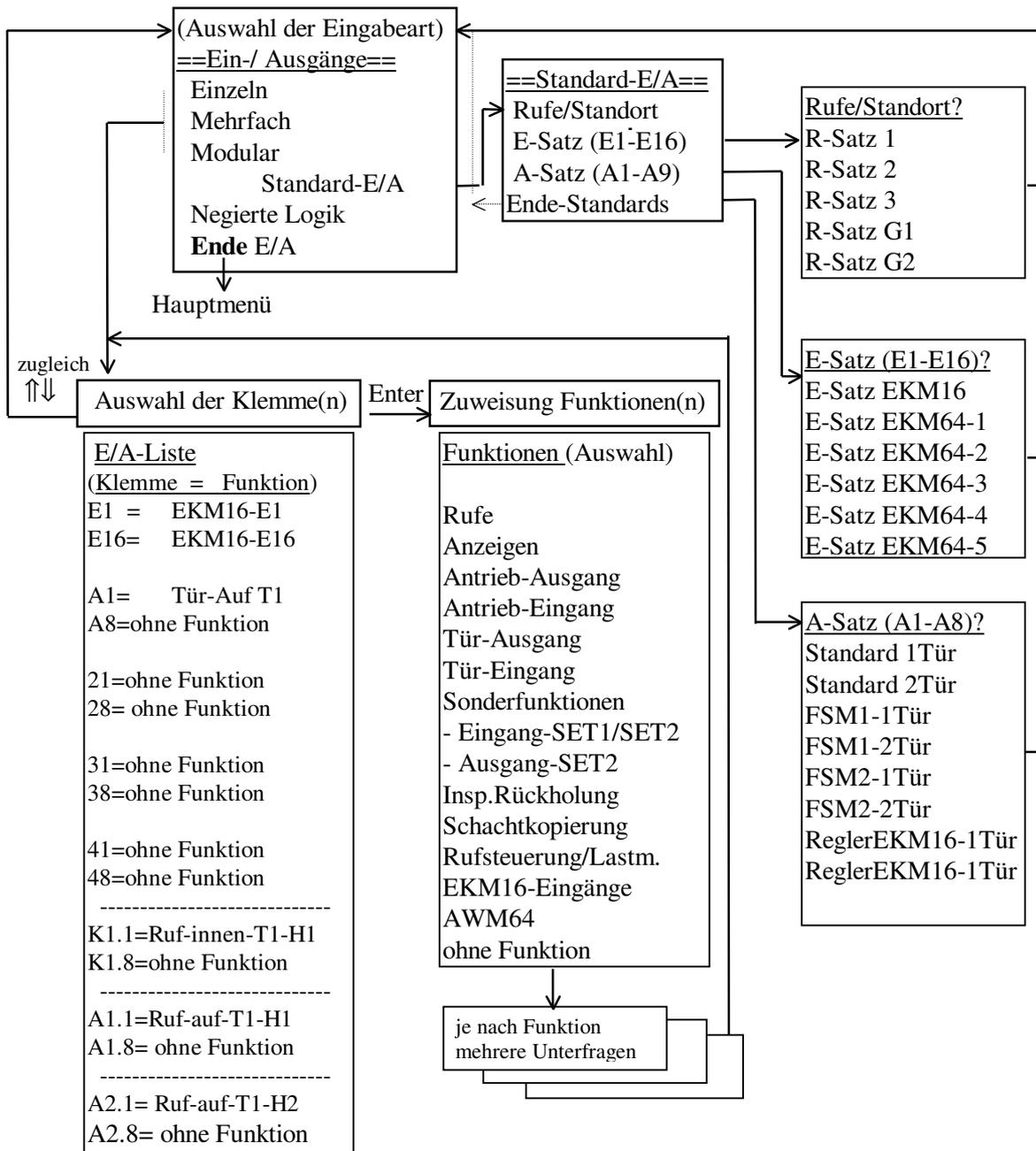
Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 82 von 82
--	--------	---------------------------

- EKM-Standard Mit dieser Eingabeart werden den Klemmenblöcken des Kommandogerätes EKM64 E1-E16, A1-A8,21-28,31-38 und 41-48 in Einzelschritten die Funktionen der gleichen Anschlüsse des EKM16 zugewiesen. Mit nachfolgender Eingabe „Einzeln“ können nicht erforderlichen Klemmen andere Funktionen des Angebotes EKM64 zugewiesen werden.
- **negierte Logik:** (ja, nein)
bei „ja“ wird zu jeder Klemme die Auswahl angeboten: normal=Schließer / negiert=Öffner

Damit besteht die Möglichkeit: jedes parametrierbare Eingangs-Signal auch negiert zu verwenden
jedes parametrierbare Ausgangs-Signal auch negiert auszugeben.

- - Ende E/A-Eingabe ..mit Übergang ins Parametrier-Haupt-Menü

Die Zuweisung der Funktionen für die Klemmen unterliegt folgender Logik:



Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 83 von 83
--	--------	--------------------

Die E/A-Liste bietet geordnet die Klemmen des Kommandogerätes und der Module zur Eingabe an. Die ausgewiesenen Module ergeben sich aus den parametrierten Anzahlen. Die zugeordneten Funktionen entsprechen dem Stand der Parametrierung.

Bei den Modulen erfolgt automatisch eine fortlaufende Numerierung, die identisch mit der am Modul einzustellenden Adresse ist (K1= Kabinenmodul 1 / A2= Außenmodul 2).

In dem oben dargestellten Beispiel E/A Liste sind nur die ersten und letzten Klemmen eines Blockes (Modul) dargestellt.

Die Eingaben erfolgen jeweils mit $\uparrow\downarrow$ zur Auswahl und Enter zur Bestätigung. Mit den Tasten $\Leftarrow\Rightarrow$ kann zwischen den Klemmen-Blöcken gesprungen werden (nur in E/A-Liste gelten: $\Leftarrow\Rightarrow$ Grobauswahl, $\uparrow\downarrow$ gleichzeitig Verlassen der E/A-Liste).

Die E/A-Parametrierung ist nur mit Auswahl (Eingabeart) „Ende E/A“ und „Enter -Taste“ zu beenden.

Eingabeschritte: (Einzelbeispiele)

Ziel der Eingabe:

a) Klemmen E1-E16 wie EKM-Standard (EKM 16) belegen.

Ein-und Ausgänge EKM-Standard	EKMStd-E1-E16 ja
----------------------------------	---------------------

b) Klemme E16 abweichend zum EKM-Standard auf Funktion „Türzu-Taster“ ändern.

Ein-und Ausgänge Einzel	E16 EKMStd-E16	Funktion Tür-Eingänge
		Tür-Eingänge Türauf-Taster

c) Klemmen Kabinenmodul K1.1-K16 mit Innenrufen für Tür 1 und Halt1-6 belegen

Ein-und Ausgänge Mehrfach	K1.1 ohne Funktionen	Funktion Rufe
		Ruf-Typ innen
		Ruf-innen-Tn Tuer1
		Ruf-Innen-T1- Hx1
		Ruf-Innen-T1-H1- Hx6

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 84 von 84
--	--------	---------------------------

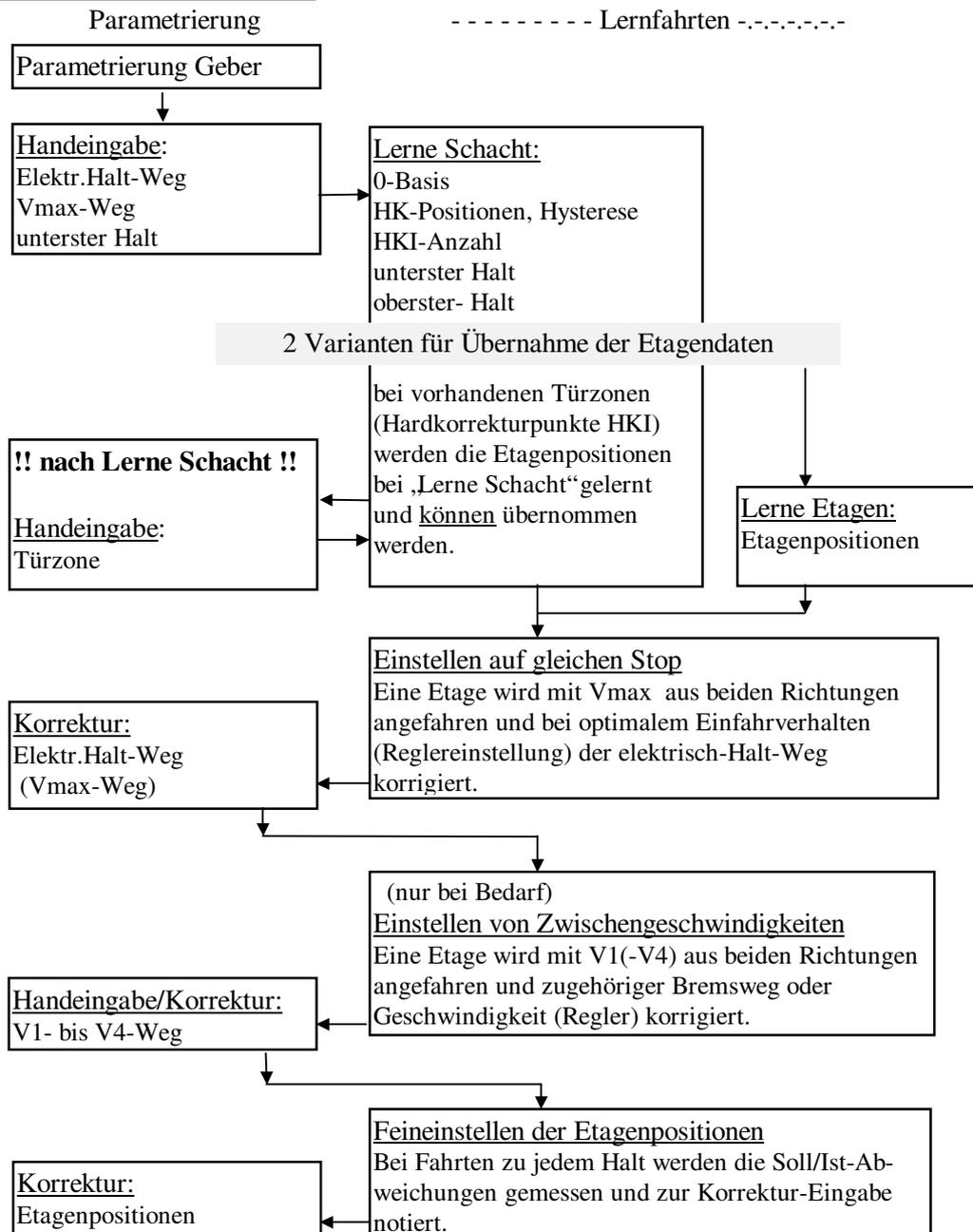
6.3. Die Parametrierung und Inbetriebnahme der DSE64

Die Parametrierung und Inbetriebnahme der digitalen Schachtkopierung erfolgen zusammen durch Lernfahrten, Auswertungen und Eingaben am EKM64-Display. Vor der Parametrierung müssen folgende Vorarbeiten abgeschlossen sein.

- Aufzug ist mit „Inspektion“ und Notenschaltern fahrbar.
- Die Hardkorrekturschalter oben und unten für DSE sind gesetzt.
Abstand zu Endhalt: Bremsweg bei größter Geschwindigkeit + 10 cm Sicherheit
(bei Regler ohne Spitzbogenfahrt: $2 \times V_{max} + 10 \text{cm}$)
- Die Korrekturpunkte (HKI) sind, wenn vorhanden, gesetzt (bei frühöffnenden Türen oder Nachregulieren mit offenen Türen werden dazu die Türzonenschalter benutzt).

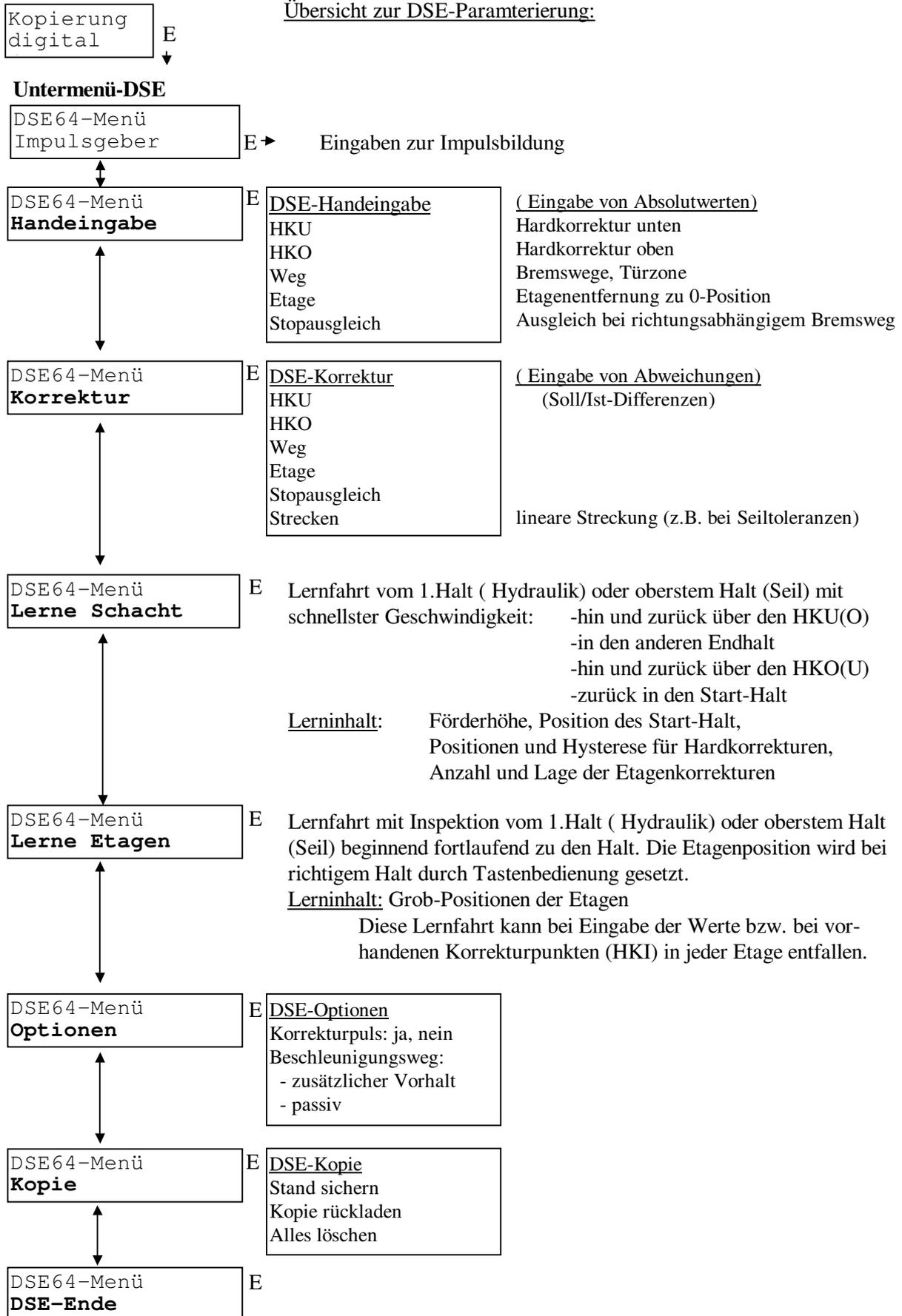
Damit diese Vorarbeiten möglich sind, kann auch ohne DSE64-Parametrierung mit Inspektion oder Rückholung gefahren werden.

Ablauf der Inbetriebnahme der DSE:



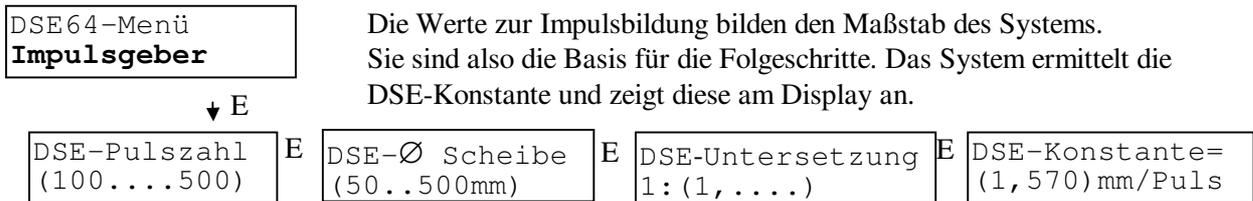
Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 85 von 85
--	--------	------------------------

Übersicht zur DSE-Paramterierung:

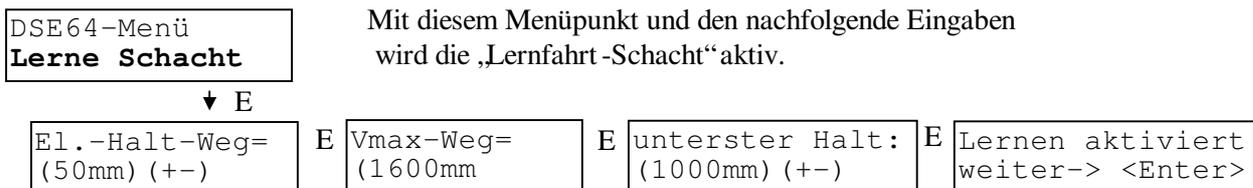


Die in vorstehenden Übersichten enthaltenen Eingabe-, Lern- und Inbetriebnahme-Schritte werden, nachfolgend erläutert:

Parametrierung Geber:



Lerne Schacht:



Die Kabine muß vorher exakt am 1.Halt (Hydraulik) oder oberstem Halt (Seil) stehen. Da die Fahrt nicht im Parametriermodus erfolgen kann, wird zum „Schließen des Schreibschutzes“ aufgefordert.

Die Lernfahrt wird danach wie folgt ausgeführt: Fahrt etwas über HKU (HKO) und zurück zum Startpunkt, Fahrt zum gegenüberliegenden Endhalt, Fahrt etwas über den zugeordneten HKO (HKU) und zurück zum Endhalt, Fahrt zum Startpunkt zurück.

Am Display wird angezeigt: während der Lernfahrt

Lerne Schacht P: HK:

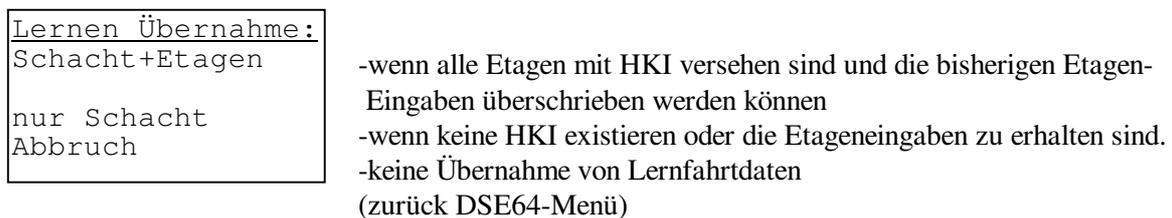
P=Position [mm] von 0-Basis
HK= letzte Korrektur in [mm]

nach der Lernfahrt

Lerne Schacht Ende L: HKI:

L= Gesamtförderhöhe [mm]
HKI = Anzahl Hardkorrekturimpulse auf Etagen

Der Schreibschutz ist wieder zu öffnen und es erfolgt das Angebot zur Übernahme der Lernfahrt-Ergebnisse (Nur bei exakter Ankunft am Startpunkt und Übereinstimmung der HKI sinnvoll):



Nach „Lerne Schacht“ muss die Türzone parametrieren werden. Ohne diese Eingabe erfolgt ständige Standkorrektur zur nächsten Haltestelle wegen Einfahrt mit Stopp ausserhalb der Türzone.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 87 von 87
--	--------	---------------------------

Lerne Etage

DSE64-Menü
Lerne Etagen

Der Lernschritt ist nur erforderlich, wenn die Etagen nicht bei „Lerne Schacht“ gelernt und übernommen wurden. Er ist einer „Handeingabe“ der Baumaße gleichwertig. Eine Feineinstellung der Bündigkeiten schließt sich in der Regel an.

Mit diesem Menüpunkt wird die „Lernfahrt -Etage“ aktiv.

Voraussetzung: „Lerne Schacht“ Ergebnisse wurden vorher übernommen. Der Aufzug steht (noch) im

1. Halt (Hydraulik) oder Obersten Halt (Seil)

Vor diesem Punkt muss die DSE-Türzone sinnvoll parametrierbar werden.

Da die Fahrt nicht im Parametriermodus erfolgen kann, wird zum „Schließen des Schreibschutzes“ aufgefordert. Der Aufzug macht selbständig eine Orientierungsfahrt aus der Endhaltestelle heraus. Die Einsteigeposition für das Kabinendach ist durch Rückholung mit Hilfe der Displayanzeige (Taste ←) zu erreichen.

Bei Aufzügen ohne Rückholsteuerung nutzt man die Diagnosefunktion „Fahrbehl“:

Die Endetagen wurden bereits bei „Lerne Schacht“ aufgenommen. Die verbleibenden Etagen werden bei Hydraulik vom 2. Halt aufwärts oder bei Seil vom vorletzten Halt abwärts fortlaufend mit „Inspektionsfahrt“ angefahren und einzeln bestätigt.

Jede Hinfahrt zur nächsten Etage erfolgt in Inspektionsfahrtgeschwindigkeit; bei der Gegenrichtung wird automatisch Schleichgeschwindigkeit ausgegeben, so daß damit die exakte Etagenposition leichter anzufahren ist. Inspektion „Aus“ führt zur Türöffnung (damit ist exakte Positionskontrolle gegeben).

Die Bestätigung der Etagenposition erfolgt durch Inspektionstasten „Auf und Ab zugleich“ bei eingeschalteter Inspektion. Die Bereitschaft zur Bestätigung der nächsten Etage entsteht bei Verlassen des Türbereiches (Parameter „Türzone“) der zuletzt bestätigten Etage. Fehlende Etagen (bei Gruppen) sind ohne Genauigkeit mit zu setzen. Nach Bestätigung des vorletzten Halt ist die Lernfahrt beendet, da die letzte Etage bereits aus „Lerne Schacht“ bekannt ist.

Die Standortanzeigen zeigen während der Lernfahrt an:

- Anzeige blinkt: Standort bereit zur Bestätigung
- Anzeige steht: Standort schon bekannt, Aufzug steht im Türbereich
- Anzeige wechselt: Aufzug ist zwischen bekannten Standorten

Am Display wird angezeigt: während der Lernfahrt

Lerne Etagen
S: x Z:-- F:--D:--

Standortanzeige wie oben

nach der Lernfahrt

Lerne Etagen Ende
-> Schreibschutz auf

Der Schreibschutz ist wieder zu öffnen und es erfolgt das Angebot zur Übernahme der Lernfahrt-Ergebnisse:

Lernen Übernahme:
Etagen
Abbruch
Wiederholung

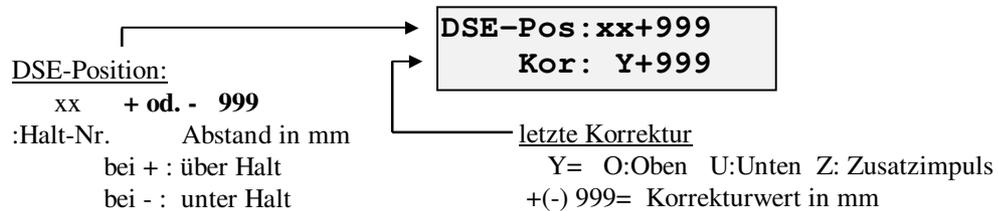
(zurück DSE64-Menü)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 88 von 88
--	--------	---------------------------

Einstellen auf gleichen Stop:

Nach „Lerne Schacht“ und dem Festliegen der Etagenpositionen (Eingabe bzw. Lernschritt) wird im Normal - betrieb ein Halt aus beiden Richtungen mit Vmax angefahren. Zuerst erfolgt die Anfahrt von unten. Die Fahrtsteuerung und Einstellung erfolgt nur am Display:

Durch Drücken der Entertaste wird die Display-Betriebsanzeige auf „Rufe setzen“ gestellt. Nach Auswahl und Bestätigung eines Rufes erscheint wieder die Betriebsanzeige. Bei Drücken der Taste \leftarrow werden folgende DSE-Informationen angezeigt:



Für die Einstellung auf gleichen Stopp ist nur die Anzeige „DSE -Position“ (mit Vorzeichen) maßgebend. Die tatsächliche Halteposition des Aufzuges ist vorerst nicht zu beachten.

Der bei Anfahrt von unten angezeigte DSE-Abweichungswert ist mit Vorzeichen als Korrektur des „Elektr.Halt -Weg“ einzugeben. Danach müßte eine Anfahrtwiederholung von unten fast „0“ ergeben. Dieser Schritt ist bei Reglern in Verbindung mit der Einstellung einer optimalen Einfahrkurve gegebenenfalls zu wiederholen.

Danach wird die Etage von oben angefahren. In Abhängigkeit der Antriebsvariante ist folgendes zu erwarten:

- bei geregelten Antrieben: Anzeige „DSE-Position“ ca. „0“ (da Bremswege unabhängig von Richtung) wenn ungleich : Verzögerung war noch nicht abgeschlossen, es erfolgte vorzeitiger nicht-„elektrischer“ Stopp, Lasteinfluß auf das Stoppverhalten
- bei Seil (ungeregelt): Anzeige „DSE-Position“ ca. „0“ (bei mittlerer Last)
- bei Hydraulik: Anzeige „DSE-Position“ +/- -Abweichung
Stopp-Abweichungen sind prinzipbedingt möglich und unvermeidbar.
Der abgelesene Wert mit Vorzeichen ist als Korrektur des Parameters „Stoppausgleich“ einzugeben.

Einstellen von Zwischengeschwindigkeiten (nur bei Bedarf der Anlage)

Die Aktivierung einer weiteren Geschwindigkeit erfolgt durch Parametrierungseingabe eines Bremsweges ungleich „0“. Eine Etage wird mit V1 (bis max V4) jeweils aus beiden Richtungen angefahren. Für jede Einzel - geschwindigkeit sind die zugeordneten Parameter „Geschwindigkeit“ (Regler) oder „Bremsweg“ (DSE) so einzustellen, daß sich die gewünschte verbleibende Schleichfahrt ergibt. Die allgemeinen kurvenbestimmenden Reglerparameter sind dabei nicht zu verändern.

Feineinstellung der Etagenpositionen

In Abhängigkeit bisheriger Eingaben und Einstellungen ergeben sich bereits relativ genaue Etagenpositionen. Eine Feineinstellung jeder Etage mit Anfahrt von unten und oben ist in jedem Fall wie folgt notwendig:

- Feststellung der Halt-Abweichungen: Normalfahrten zu jedem Halt vom Start-Halt beginnend in Kettenfahrt und zurück mit Notieren der Positionsabweichungen pro Halt und Fahrtrichtung.
- Nachparametrierungen: Eingabe der Abweichungen im Parametrierschritt „Korrektur-Etage“
Aufzug steht zu hoch: Korrekturwert mit „-“ eingeben.
Aufzug steht zu niedrig: Korrekturwert mit „+“ eingeben.

(Differenzen aus den Richtungen sind durch Mittelwerteingabe auszugleichen. Größere Abweichungen weisen auf Fehler der Einstellungen auf gleichen Stop bzw. der Zwischengeschwindigkeiten hin).

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 89 von 89
--	--------	--------------------

Handeingabe/Korrektur

Die in der Übersicht „Die Bedeutung der DSE64-Parameter“ ausgewiesenen Parameter können eingegeben bzw. korrigiert werden. Die Parametrierungsschritte „Handeingabe“ und „Korrektur“ laufen nach gleichem Schema ab.

DSE64-Menü
Handeingabe

Mit Handeingabe werden die **Entfernungswerte in [mm]** bezogen auf die **0-Basis** eingegeben. (über 0=positiv, unter 0=negativ)

DSE64-Menü
Korrektur

Mit Korrektur werden **+/- Werte zur Veränderung der vorhanden Werte** eingegeben.

Die Eingabestellen werden am Display in Einzelschritten erreicht

z.B.

DSE-Handeingabe Etagen

 E

1.Etagenpos 0 mm

 E

2.Etagenpos 0 mm

 E...

Lineare Streckung

Unter „Korrektur“ existiert ein zusätzlicher Parameter „Strecken“. Er dient zur gleichmäßigen Streckung des Schachtes, wenn für die Wegübertragung der Kabine ein Seilsystem benutzt wird, welches einlaufabhängige Nacheinstellungen erfordert. Die Bedienung erfolgt mit:

- Auswertung der HKI ausschalten (Optionen/Korrekturimpuls=nein)
- Testfahrt von 1.Halt bis obersten Halt
- Taste (↵) drücken, Wert „Korrektur“ (mit Vorzeichen) ablesen
- Eingabe als „Strecken“

Eine Wiederholung des Tests muß Korrektur um 0 ergeben. Auswertung HKI wieder auf vorherigen Stand setzen.

Optionen

Es stehen zur Auswahl:

Korrekturimpuls: ja, nein Eingang E4 (HKI) wird ausgewertet

Beschleunigungsweg: passiv
zusätzlicher Vorhalt DSE64 berücksichtigt Beschleunigungsweg
(für Regler ohne Spitzbogenfahrt-Eigenschaft)

Die Berücksichtigung des Beschleunigungsweges erfolgt durch Wahl einer niedrigeren Geschwindigkeit, wenn der Etagenabstand nicht für Beschleunigung und Bremsweg ausreicht. Dazu muß die Anlage mit entsprechend passenden Geschwindigkeiten ausgelegt werden.

Kopie

Dieser Menüpunkt beinhaltet die Bearbeitung der gesamten DSE64 Information.

Es existieren die Funktionen:

- Stand sichern: Die aktuellen Werte werden auf einer Sicherungsablage (im gleichen EEPROM) gesichert. Dies ist nach kompletten Einstellungen und vor kritischen Änderungen sehr zu empfehlen.
- Kopie rükladen: Rückspeicherung der Sicherungsablage (aktuelle Werte werden überschrieben)
- Alles Löschen: Löscht vollständig die aktuellen Werte (nicht aber die Sicherungskopie). Bei Einsatz bereits programmierter Geräte in einer anderen Anlage ist dies notwendig.

Eine Sicherung auf Computer-Datei ist mit „PARA64“ im Rahmen der Funktion „Parameter -kopieren“ (Sicherung der gesamten EKM-Parameter) möglich.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 90 von 90
--	--------	---------------------------

Die Bedeutung der DSE64 Parameter

Parameter Eingabe bei	Parametr. Handeing.	Lerne Schacht	Etage	Parametrierung Korrektur möglich
DSE-Pulszahl	Geber			1)
DSE- Ø-Scheibe	Geber			1)
DSE-Untersetzung	Geber			1)
HKU-Pos.		x		1)
HKO-Pos.		x		1)
<u>(Brems)Wege</u>				
Vmax-Weg	x			x
V4-Weg	x			x
V3-Weg	x			x
V2-Weg	x			x
V1-Weg	x			x
Elektr.Halt-Weg	x			x
Vi-Weg (Inspektion)	x			x
Nachregelgenauigkeit	x			x
Türzone	x			x
<u>Etagenpositionen</u>				
oberster Halt	x	x2)	x	x
:				
3.Halt	x	x2)	x	x
2.Halt	x	x2)	x	x ...
unterster Halt 3)	x			x

HK-Abstände:

Die Hardkorrekturschalter sind bei Installation wie folgt zu setzen:

Bremsweg Vmax-Weg + 10cm Einstellreserve
(bei Regler ohne Spitzbogenfahrt: 2x Vmax-Weg + 10cm)

(Brems)Wege: ([mm]) zur Ziel-Etagen aus unterschiedlichen Geschwindigkeiten

Diese Werte gelten für alle Etagen gleich.

- Vn: : Nachstellgenauigkeit
- V0: (Einfahren) Elektr.Halt-Weg, Stoppunkt bei Anfahrt der Etage
- Vi: (Inspektion) Bremsweg bei schneller Inspektionsfahrt
- V1-Vmax: „echte Bremswege“
- Türzone: Entfernung für maximales Nachregeln und für mögliche Frühöffnung-Türen

1) Diese Werte bilden den Maßstab für das Kopiersystem (mm/Puls).

Eine Korrektur ist nur nach Bauteilwechsel sinnvoll.

2) Die Übernahme der Etagenpositionen bei „Lerne Schacht“ ist nur vorzunehmen, wenn an allen Etagen „externe Türzonen“-Schalter vorhanden sind und deren Anzahl auch richtig bei der Lernfahrt erfaßt wurden.

3) Die Nullbasis kann auf der Grundlage vorhandener Bauzeichnungen durch vorzeichenrichtige Eingabe von „unterster Halt“ in mm beliebig gelegt werden.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 91 von 91
--	--------	-------------------------------

7. Standard-Parametrierungssätze:

7.1. Standardparametrierungssätze für Eingänge

Durch die Nutzung von vorgegebenen Parametrierungssätzen soll eine vereinfachte Parametrierung der im Grundsatz frei parametrierbaren Eingänge ermöglicht werden. Dabei ist es vorteilhaft, einen geeigneten Satz auszuwählen und anschließend die Belegung einzelner Eingänge individuell zu verändern bzw. zu ergänzen. Die Belegung der Eingänge in den Standardsätzen variiert in Abhängigkeit zur vorher parametrierten „Schachtkopierung“ (Standard1, Standard2, digital) und Nachregulierungsvariante (siehe Pkt. 2.3.1.1). Bei der „digitalen Schachtkopierung“ werden in den Standardsätzen die Eingänge E3, E4, E16 fest mit den DSE - Signalen wie folgt fest belegt: E3= HKI , E4=HKu , E16=HKo und die üblichen Schachtsignale werden nicht zugeordnet. Die Standardparametersätze für Eingänge sind für EKM64 passend ausgelegt. Bei EKM65 ergeben sich Nacharbeiten bezogen auf die fehlenden E13..E16 und die Klemmen E1..E5 für DSE65 (siehe Pkt 2.3.1.3.).

Bei der Menügeführten E/A-Parametrierung werden folgende Parametrierungssätze für die Eingänge E1- E16 und wenn vorhanden für die Kabinenmodule angeboten:

- E-Satz EKM16: An den Klemmen E1-E16 werden weitestgehend die Funktionen des EKM16 (Klemmen e1-e16) erzeugt.
- E-Satz-EKM64-1 Die Eingangssignale wurden wie bei EKM16 zugeordnet, aber funktionelle Mehrfachnutzungen der Eingänge wurden aufgehoben.
- E-Satz-EKM64-2 Die Eingangssignale wurden zweckmäßig neu geordnet, so daß sich dieser Satz anbietet, wenn keine Beziehungen zu EKM 16 bestehen.
- E-Satz-EKM64-3 Bei der Belegung wird die Signalfolge von Satz 2 zu Grunde gelegt. Es erfolgt jedoch eine Verdichtung (Nachrücken der Funktionen auf nicht genutzte Eingänge).
- E-Satz-EKM64-K1 Dieser Satz erzeugt eine zweckmäßige Aufteilung der Eingangsfunktionen bei Verwendung eines Kabinenmoduls.
- E-Satz-EKM64-K2 Bei der Belegung wird die Signalfolge von Satz K1 zu Grunde gelegt. Es erfolgt jedoch eine Verdichtung (ähnlich Satz 3)

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 92 von 92
--	--------	--------------------

E-Satz EKM16: Dieser Parametersatz erzeugt an den Eingangsklemmen E1-E16 des EKM64 weitestgehend die gleichen Funktionen der Klemmen e1-e16 des EKM16. Bei Übereinstimmung mit Funktionen des EKM64 wird auf diese verwiesen.

Klemme	EKM64-Funktion	Verwendung bei EKM16	Wirkung wie EKM64-Funktion	
E1-	EKM16-e1	Zählimpuls	Impuls	2.3.1.1
E2	EKM16-e2	bei E6=0 Lichtschanke (Türauftaster) bei E6=1 siehe dort	Lichtschr. T1	2.3.3
E3	EKM16-e3	bündig bündig unten (bei Nachstellen)	Bündig Bündig-unten	2.3.1.1 2.3.1.1
E4	EKM16-e4	Korrektur (bei Standard1) Korrektur unten (bei Standard2)	Korrektur Korrektur-unten	2.3.1.1 2.3.1.1
E5	EKM16-e5	bei E6=0 Außensteuer. AUS bei E6=1 siehe dort	Außenruf Sperre	2.3.8.
E6	EKM16-e6	bei E6=1 Inspektion/Rückholen- EIN wird wie folgt gesteuert:		
			Beschaltung der Signaleingänge	
			E6 E2 E5 E8	
Rückholsteuerung	Ein (Stand)	1 0 0 1	1= führt Signal 0= spannungslos	
"	Fahrt-Auf	1 1 0 1		
"	Fahrt-Ab	1 0 1 1		
Inspektion	Ein (Stand)	1 0 0 0		
"	Fahrt-Auf	1 1 0 0		
"	Fahrt-Ab	1 0 1 0		
E7	EKM16-e7	bündig oben (bei Nachstellen)	Bündig-Oben	2.3.1.1
E8	EKM16-e8	bei E6=0 Laufzeitüberwachung bei E6=1 siehe dort	Antrieb steht	2.3.2.
E9	EKM16-e9	Feuerwehrfahrt	Feuerw_Innen	2.3.7.1
E10	EKM16-e10	Vollast	Vollast	2.3.8.
E11	EKM16-e11	Einzelaufzug (bei Gruppenbetrieb)	Einzelaufzug	5.2.
E12	EKM16-e12	Tür 1 ist zu	Endschalter T1	2.3.3
E13	EKM16-e13	Tür 2 ist zu	Endschalter T2	2.3.3
E14	EKM16-e14	Lichtschanke Tür 2	Lichtschr. T2	2.3.3
E15	EKM16-e15	Türzu-Taster	Türzu-Taster	2.3.3
E16	EKM16-e16	Korrektur oben (bei Standard2)	Korrektur-oben	2.3.1.1

Unterschiede zu EKM16:

- Korrekturen im Standard 2 bei EKM64 auf E4 und E16 getrennt (keine Zuführung über Richtungsschütze).
- Magnetplan Standard 1: unterste Haltestelle siehe dort (auch bündig erforderlich, Impuls muß länger sein).
- Vorzugsfahrten mit „E9+E10+Innenruf“ entfallen.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 93 von 93
--	--------	---------------------------

Klemmenbelegung bei den E-Sätzen für EKM64:

Eingangsklemme EKM64	EKM64-1	EKM64-2 (3)	EKM64-K1 (K2) (Kabinenmodule)	(zwangsweise) (bei digitaler Schachtkopierung)
----------------------	----------------	--------------------	---	--

E1	Impuls / Impuls ab	Korrektur/K-unten	-	
E2	Lichtschr Tür1	- /Korrektur oben	-	
E3	Bündig \ Bündig unten	Impuls /Impuls ab	-	(HKI)
E4	Korrektur / K-unten	- /Impuls auf	-	(HKU)
E5	- \elektrisch Halt	Bündig \Bündig unten	Aussenrufsperr	
E6	Inspektion-EIN	- \Bündig oben	Rückholen-EIN	
E7	- \Bündig oben	- \elektrisch Halt	-	
E8	Antrieb_steht	Antrieb_steht	Antrieb_steht	
E9	- /Impuls auf	Inspektion-EIN	-	
E10	Vollast	Rückholen-EIN	Vollast	
E11	Rückholen-EIN	Insp.Rückh-Auf	Rückholen-Auf	
E12	Insp.Rückh-Auf	Insp.Rückh-Ab	Rückholen-Ab	
E13	Insp.Rückh-Ab	Lichtschr Tür1	-	
E14	Lichtschr Tür2 (Zuordnung nur dann, wenn 2. Tür parametrier ist)	Lichtschr Tür2	-	
E15	Türzutaster	Türzutaster	-	
E16	- /Korrektur oben	Vollast 2.)	-	(HKO)

K1.1	Korrektur/K-unten	K2.1	Inspektion-EIN
K1.2	- /Korrektur oben	K2.2	Inspektion-Auf
K1.3	Impuls /Impuls ab	K2.3	Inspektion-Ab
K1.4	- /Impuls auf	K2.4	Lichtschr Tür1
K1.5	Bündig\Bündig unten	K2.5	Lichtschr Tür2
K1.6	- \Bündig oben	K2.6	Türzutaster
K1.7	- \elektrisch Halt	K2.7	-
K1.8	-	K2.8	-

(Bei Digitalkopierung werden die Klemmen K1.1-K1.7 von Schachtsignalen frei, so daß die Funktionen von K2.1-K2.6 auf das 1. Modul übergehen.)

Anmerkungen:

1. Die Klemmenbelegung der gepackten Sätze 3 und K2 ergibt sich aus der Verdichtung der Signale.
2. Bei Verwendung des Satzes EKM64-2 mit digitaler Schachtkopierung wird E1=Vollast.
3. Die Schachtsignale mit „/“ ergeben sich aus der Wahl der Schachtkopierung: Standard1/Standard2.
4. Die Schachtsignale mit „\“ ergeben sich aus der Wahl: ohne \ mit Nachregeln

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 94 von 94
--	--------	---------------------------

7.2. Parametrierungssätze für Klemmen 21-48

Klemme EKM64	R-Satz 1: Rufe/Standort: auf/ab-sammelnd (Zweiknopf-) bis 6 Halt - eintürig (wie EKM16/6QQS)			R-Satz 2: Rufe/Standort: ab- <u>oder</u> wild-sammelnd (Einknopf-) bis 8 Halt - eintürig (wie EKM16/8QQS)		
	Halt	EKM64-Funktion		Halt	EKM64-Funktion	
	Innenrufe			Innenrufe		
21	1	Ruf-innen-T1-H01		1	Ruf-innen-T1-H01	
22	2	"	-H02	2	"	-H02
23	3	"	-H03	3	"	-H03
24	4	"	-H04	4	"	-H04
25	5	"	-H05	5	"	-H05
26	6	"	-H06	6	"	-H06
	Außenrufe			Außenrufe		
27	↑ 4	Ruf-auf-	T1-H04	7	"	-H07
28	↑ 2	Ruf-auf-	T1-H02	8	"	-H08
	Außenrufe			Außenrufe		
31	↑ 1	Ruf-auf-	T1-H01	1	Ruf- ???	-T1-H01
32	2 ↓	Ruf-ab -	T1-H02	2	"	-H02
33	3 ↓	Ruf-ab -	T1-H03	3	"	-H03
34	4 ↓	Ruf-ab -	T1-H04	4	"	-H04
35	5 ↓	Ruf-ab -	T1-H05	5	"	-H05
36	6 ↓	Ruf-ab -	T1-H06	6	"	-H06
37	↑ 5	Ruf-auf-	T1-H05	7	"	-H07
38	↑ 3	Ruf-auf-	T1-H03	8	"	-H08
	Standort 1:1			Standort 1:1		
41	1	Stand-1zul	-H01	1	Stand-1zul	-H01
42	2	"	-H02	2	"	-H02
43	3	"	-H03	3	"	-H03
44	4	"	-H04	4	"	-H04
45	5	"	-H05	5	"	-H05
46	6	"	-H06	6	"	-H06
47				7	"	-H07
48				8	"	-H08

Die ???-Funktion der Außenruffklemmen sind bei wild-sammelnd: **Ruf-wild-T1-H0x**. Abwärts-sammeln erfolgt stets bis Erdgeschoß (**Ruf-ab-T1-H0x**); darunter liegende Halt und das Erdgeschoß selbst sammeln aufwärts (**Ruf-auf-T1-H0x**). Die Erdgeschoßposition wird in der Basisparametrierung festgelegt.

Die Klemmen werden nur entsprechend der Haltstellenanzahl (Basisparametrierung) belegt. Bei Umparmetrierungen werden die nicht zu belegenden Klemmen nicht verändert.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 95 von 95
--	--------	---------------------------

Parametrierungssätze für Klemmen 21-48

Klemme EKM64	Halt	EKM64-Funktion
		R-Satz 3: Rufe/Standort: ab- <u>oder</u> wild-sammelnd (Einknopf-) bis 4 Halt - zweitürig (wie EKM16/8QQS für 2 Türen)
		Innenrufe
21	1	Ruf-innen-T1-H01
22	2	" -H02
23	3	" -H03
24	4	" -H04
25	1	Ruf-innen-T2-H01
26	2	" -H02
27	3	" -H03
28	4	" -H04
		Außenrufe
31	1	Ruf- ??? -T1-H01
32	2	" -H02
33	3	" -H03
34	4	" -H04
35	1	Ruf- ??? -T2-H01
36	2	" -H02
37	3	" -H03
38	4	" -H04
		Standort 1:1
41	1	Stand-1 zu 1 -H01
42	2	" -H02
43	3	" -H03
44	4	" -H04
45		
46		
47		
48		

Die ???-Funktion der Außenrufklemmen sind bei wild-sammelnd: **Ruf-wild-T1-H0x**.
Abwärts-sammeln erfolgt stets bis Erdgeschoß (**Ruf-ab-T1-H0x**), darunter liegende Halt
und das Erdgeschoß selbst sammeln aufwärts (**Ruf-auf-T1-H0x**). Die Erdgeschoßposition
wird in der Basisparametrierung festgelegt.

Die Klemmen werden nur entsprechend der Haltestellenanzahl (Basisparametrierung) belegt.
Bei Umparametrierungen werden die nicht zu belegenden Klemmen nicht verändert.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 96 von 96
--	--------	---------------------------

Parametrierungssätze für Klemmen 21-48 (Gruppenaufzüge)

Klemme EKM64	R-Satz G1 Rufe/Standort: auf/ab-sammelnd (Zweiknopf-) bis 8 Halt - eintürig Gruppenaufzug (wie EKM16/8QQS-G)		R-Satz G2 Rufe/Standort: auf/ab-sammelnd (Zweiknopf-) bis 4 Halt - zweitürig Gruppenaufzug (wie EKM16/8QQS-G)	
	Halt	EKM64-Funktion	Halt	EKM64-Funktion
	Innenrufe		Innenrufe	
21	1	Ruf-innen-T1-H01	1	Ruf-innen-T1-H01
22	2	" -H02	2	" -H02
23	3	" -H03	3	" -H03
24	4	" -H04	4	" -H04
25	5	" -H05	1	Ruf-innen-T1-H01
26	6	" -H06"	2	" -H02
27	7	" -H07"	3	" -H03
28	8	" -H01"	4	" -H04
	Außenrufe		Außenrufe	
31	1	Ruf-auf -T1-H01	1	Ruf-auf -T1-H01
32	2	Ruf-?? -T1-H02	2	Ruf-?? -T1-H02
33	3	Ruf-?? -T1-H03	3	Ruf-?? -T1-H03
34	4	Ruf-?? -T1-H04	4	Ruf-ab -T1-H04
35	5	Ruf-?? -T1-H05	1	Ruf-auf T1-H01
36	6	Ruf-?? -T1-H06	2	Ruf-?? -T1-H02
37	5	Ruf-?? -T1-H07	3	Ruf-?? -T1-H03
38	3	Ruf-ab -T1-H08	4	Ruf-ab -T1-H04
	Standort 1:1		Standort 1:1	
41	1	Stand-1zul -H01	1	Stand-1zul -H01
42	2	" -H02	2	" -H02
43	3	" -H03	3	" -H03
44	4	" -H04	4	" -H04
45	5	" -H05	5	" -H05
46	6	" -H06	6	" -H06
47	7	" -H07	7	" -H07
48	8	" -H08	8	" -H08

Die vorstehenden Zuordnungen beziehen sich auf Gruppenaufzüge mit Rufaufteilung (siehe Pkt. 5.1.).

Bei der Aufteilung der Außenrufe werden

dem Aufzug 1 die Abwärtsrufe und dem Aufzug 2 die Aufwärtsrufe zugeteilt.

Die End-Halt-Ruftasten werden parallel auf beide Steuerungen aufgelegt.

Die Klemmen werden nur entsprechend der Haltestellenanzahl (Basisparametrierung) belegt.

Bei Umparametrierungen werden die nicht zu belegenden Klemmen nicht verändert.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 97 von 97
--	--------	---------------------------

7.3. Parametrierungssätze für Relaisausgänge A1-A9

Klemme EKM64	Standard-1Tür	Standard-2Türen	FSM1-1Tür	FSM1-2Tür
	Funktionen	Funktionen	Funktionen	Funktionen
A1	Tür-Auf T1	Tür-Auf T1	Tür-Auf T1	Tür-Auf T1
A2	Tür-Zu T1	Tür-Zu T1	Tür-Zu T1	Tür-Zu T1
A3	Schnell	Schnell	Schnell	Schnell
A4	Langsam	Langsam	Fahren	Fahren
A5	Ab	Ab	Ab	Ab
A6	Auf	Auf	Auf	Auf
A8	Weiterf.-A-ab	Tür-Auf T2	Weiterf.-A-ab	Tür-Auf T2
A9	Weiterf.-A-auf	Tür-Zu T2	Weiterf.-A-auf	Tür-Zu T2
	(wie EKM16)	(wie EKM16)		

Klemme EKM64	FSM2-1Tür	FSM1-2Türen	Regler-EKM16-1Tür	Regler-EKM16-2Tür
	Funktionen	Funktionen	Funktionen	Funktionen
A1	Tür-Auf T1	Tür-Auf T1	Tür-Auf T1	Tür-Auf T1
A2	Tür-Zu T1	Tür-Zu T1	Tür-Zu T1	Tür-Zu T1
A3	Fahren	Fahren	Etagenfahrt	Etagenfahrt
A4	Langsam	Langsam	Langsam	Langsam
A5	Ab	Ab	Ab	Ab
A6	Auf	Auf	Auf	Auf
A8	Weiterf.-A-ab	Tür-Auf T2	Weiterf.-A-ab	Tür-Auf T2
A9	Weiterf.-A-auf	Tür-Zu T2	Weiterf.-A-auf	Tür-Zu T2
			(wie EKM16) (mit Regler)	(wie EKM16) (mit Regler)

- Die Relaisausgänge in Verbindung mit den Einspeisungs- und Spezialklemmen sind unter Pkt.2.2.2. erläutert. Weitere Hinweise siehe Türen (Pkt. 2.3.3.) und Antrieb (Pkt.2.3.2.).

- Die Weiterfahrtrichtung (Typ A) (Pkt.2.3.5) kann durch E/A-Parametrierung „Einzel“ von A8/A9 auf andere Anzeige-Zeitphasen unparametriert werden.

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 98 von 98
--	--------	---------------------------

Inhaltsverzeichnis der Ein- und Ausgabefunktionen

Die Reihenfolge der Darstellung entspricht dem Angebot der Funktionen bei der E/A-Parametrierung.
Die erforderliche Klemmencharakteristik (**E**ingabe, **A**usgabe, **U**niversal) ist angegeben.
Die Funktionen werden unter den angegebenen Abschnitten (Pkt:....) beschrieben :

Funktions-Menü

Rufe	U	(Pkt. 2.3.4.)	Tür	Halt
		<u>Ruftyp</u>		
		Ruf-innen-	} T1/T2- }	} H1-64
		Ruf-wild-		
		Ruf-auf-		
		Ruf-ab-		
		Ruf-VorzE-		
		Ruf-VorzG-		
		Ruf-max-		
		Ruf-min-		
		Spezial-(1-4) / H1-64		
		Handicap-(1-4)-Eing/Ausg/Uni-H1-64		E/A/U

Anzeigen A (Pkt. 2.3.5.)

<u>Anzeigefunktion</u>	<u>Code/Typ</u>	<u>Pin oder Halt</u>
Standort	1zu1	H1-64
	BCD/ GRAY/ BIN/ Frei	P0p
	kein Standort	
Ziel	1zu1	H1-64
	BCD/ GRAY/ BIN/ Frei	P0p
	kein Ziel	
Kabinengong		
Etagengong		H1-64
Weiterfahrtr.	auf / ab	H1-64 (Typ A pro Haltestelle)
Weiterfahrtr.	A/B/C/D/E/F	auf / ab (nur einfach)
Meldungen:	Bündiganzeige / Rufbereit / Laufzeitstörung / Türstörung Sammelstörung / Sonderbetrieb / Vorzugsfahrt / Motortemperatur	

Antrieb (Pkt. 2.3.2)

	<u>Ausgang (A)</u>	<u>Eingang (E)</u>
Auf	V_MAX	Antrieb-steht
Ab	V_Inspektion	Antrieb-Kontrolle
Haupt	V_1	SIS-Kontrolle
Etagenfahrt	V_2	SIS-2.Kontrolle
Fahren	V_3	SK2-Kontrolle
Schnell	V_4	SK2-2.Kontrolle
Langsam		SK0-Abgriff (Pkt 2.2.3.)
Einfahren		S-Tür-Abgriff (Pkt 2.2.3.)
Nachregeln		Abgriff-Notstopp (Pkt 2.3.6.)
Langsam+Nachlauf		
Antrieb_Frei 1..4		
Antrieb_Codiert 1..4		

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt 99 von 99
--	--------	---------------------------

Tür

(Pkt. 2.3.3)

<u>Ausgang (A)</u>		<u>Eingang (E)</u>	
Tür-Auf	T1/T2	Lichtschr	T1/T2
Tür-Zu	T1/T2	Türzu-Taste	
Drängeln	T1/T2	Türzu-Taste-hart	
Verriegeln		Endschalter zu	T1/T2
Tür-dauer-Auf	T1/T2	Türauf-Taste	T1/T2
Tür-dauer-Zu	T1/T2	Endschalter offen	T1/T2
Riegel-Typ2	T1/T2	S-Tür-offen	T1/T2
		Türauf-Sperre	T1/T2
		Spar-Türauftaste	
		Türsperr-Maske	1..4

Sonderfunktionen (Pkt. 2.3.7)

<u>Eingang-SET1 (E)</u>	<u>Eingang-SET2 (E)</u>	<u>Ausgang (A)</u>
Feuerw.-Aussen-1..16	Anfahrverriegelung	Außer Betrieb
Feuerw.-Innen	Evak.Notauzug	Evakuier.-aktiv
Parkfahrt-1..4	Ladezeittaste	Feuerw./Brandf.-fertig
Stilllegung	Brandfall	Standby-1
Evakuierung	F(ahrt)-Sperre-Auf	Standby-2
Fahrtssperre	F(ahrt)-Sperre-Ab	Notabsenk-Relais (Pkt. 2.2.3.)
Aufwärtsfahrt	Brandmelder H1..64	Ladezeit-Quittung
Lichtgitterstopp		Signal-A.(ufzug)führer
Aufzugführer		
Evakuier-Sperre		
Notstrom aktiv		
Transport-Eing. 1..8		Transport-Ausg. 1-8
Spezial		Spezial

Inspektion/Rückholung (E) (Pkt. 2.3.6)

<u>Inspektion-EIN</u>	<u>Rückholen-EIN</u>	<u>Insp.Rückh-Auf</u>
Inspektion-Auf	Rückholen-Auf	Insp.Rückh-Ab
Inspektion-Ab	Rückholen-Ab	I/R-Langsam
		RESET-Taste

Schachtkopierung (E) (Pkt. 2.3.1.1)

<u>Impuls</u>	<u>Bündig</u>	<u>Korrektur</u>	<u>Elektrisch-Halt</u>	<u>HKU</u>
Impuls-Auf	Bündig-Oben	Korrektur-Oben	Türzone	HKO
Impuls-Ab	Bündig-Unten	Korrektur-Unten		HKI

(digital Pkt.2.3.1.2)

Rufsteuerung/Lastmessung (E) (Pkt. 2.3.8)

<u>Vollast</u>	<u>Außenrufsperre</u>	<u>Einzelauzug (Pkt.:4.2)</u>	<u>Überlastanzeige</u>
Überlast	Rufsperre	EN81-Überlast	Überlast-2

EKM16-Eingänge (Pkt.: 7.1. E-Satz EKM16): EKM16-E1 bis -E16**AWM64:** siehe AWM64-Beschreibung**ohne Funktionen:** bei nicht parametrisierten Klemmen und zur Löschung der Klemmenfunktion

Beschreibung EKM64/65 Aufzugssteuerung	REKOBA	Blatt100 von 100
--	--------	----------------------------