

# Steuerungssystem für Aufzüge

## **EKM 65**

Version .001

### Beschreibung

Diese Beschreibung gilt in Verbindung mit der Beschreibung des System EKM64 und beinhaltet die Veränderungen gegenüber diesem in folgenden Punkten:

- zu:
- 1.1. Allgemeines
  - 2.1. Der Aufbau des Kommandogerätes EKM65
  - 2.2.4. Die Spannungsversorgung des Systems EKM65
  - 2.2.6. Die Belegung der Eingänge/Ausgänge über Litzenbandstecker
  - 2.2.7. Die Nutzung der Taster S11/S12 an den Eingängen E11/E12
  - 2.2.8. Die Verwendung der seriellen Schnittstelle
  - 2.3.1.2. Die Klemmenbelegung für „Digitale Schachtkopierung“
  - 3. Dezentrale Komponenten- CAN-A-Bus

## **REKOBA**

Relais- und  
Fernmeldetechnik GmbH

Ederstr. 6  
12059 Berlin  
Tel. 030- 68998 • 0  
Fax 030- 68998 • 13

Version 01 / 0088 01.06.02

# 1. Das System EKM65

## 1.1 Allgemeines

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 EKM6401 gestatten bei Bedarf deren einfachen Ersatz, 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:

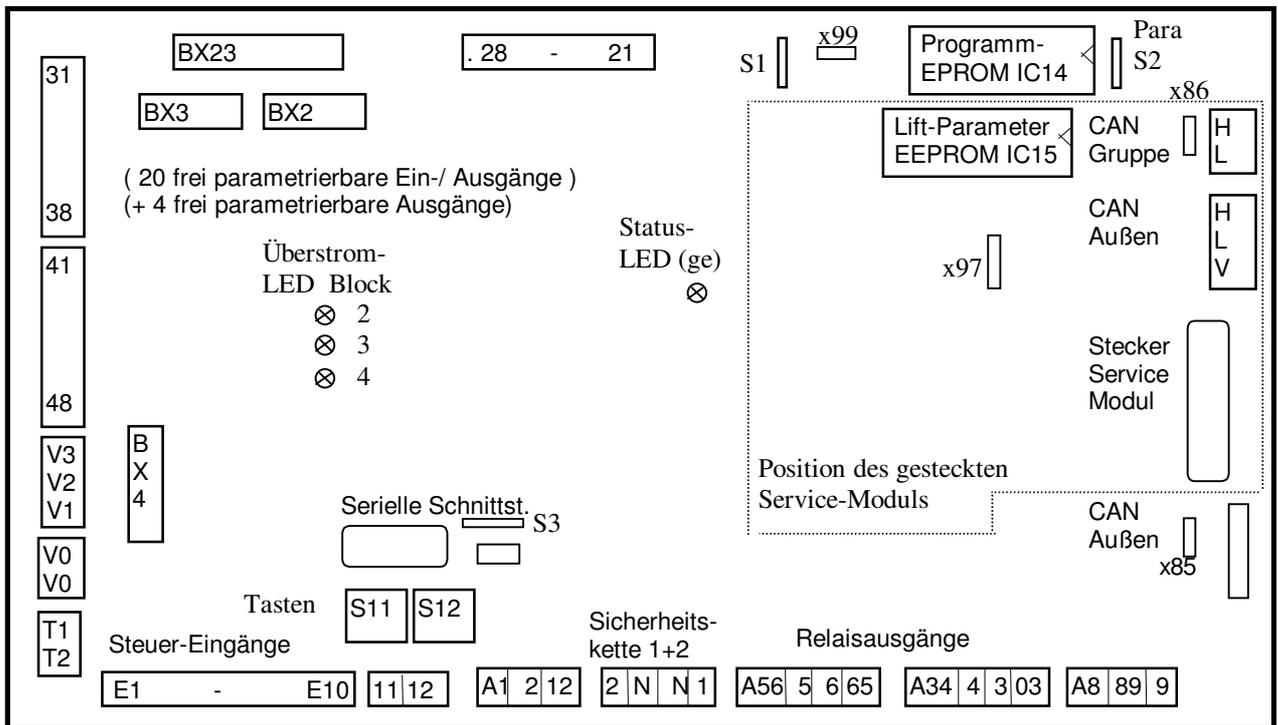
- Einplatinenlösung (Preisvorteil für Kunden)
- Nutzung neuer Schaltkreise zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit für Weiterentwicklungen
- Die steckbaren Ein/ Ausgaben (Klemmen: 21-28, 31-38, 41-48) wurde zusätzlich über Litzenbandstecker anschließbar. (für günstige Schaltschrankverkabelung oder Direktanschluß aus Schacht)
- zu 2 Eingangsklemmen E11/12 wurden parallel 2 rastende Tasten gesetzt, die mit beliebigen parametrierbaren Funktionen belegbar sind. ( Nutzung anstatt zusätzlicher Bedienschalter im Schrank.)
- 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 Spannungsversorgung wurde auf geglättete Gleichspannung 24V eingerichtet. Dies entspricht auch dem Trend der Hersteller peripherer Komponenten (z.B. Anzeigen ).
- Die nur Eingangsklemmen wurden von 16 auf 12 reduziert.
- 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
- 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

Beschreibung EKM65 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 2  von 2
---	---------------	----------------------

## 1.2. Der Aufbau des Kommandogerätes EKM6500



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])

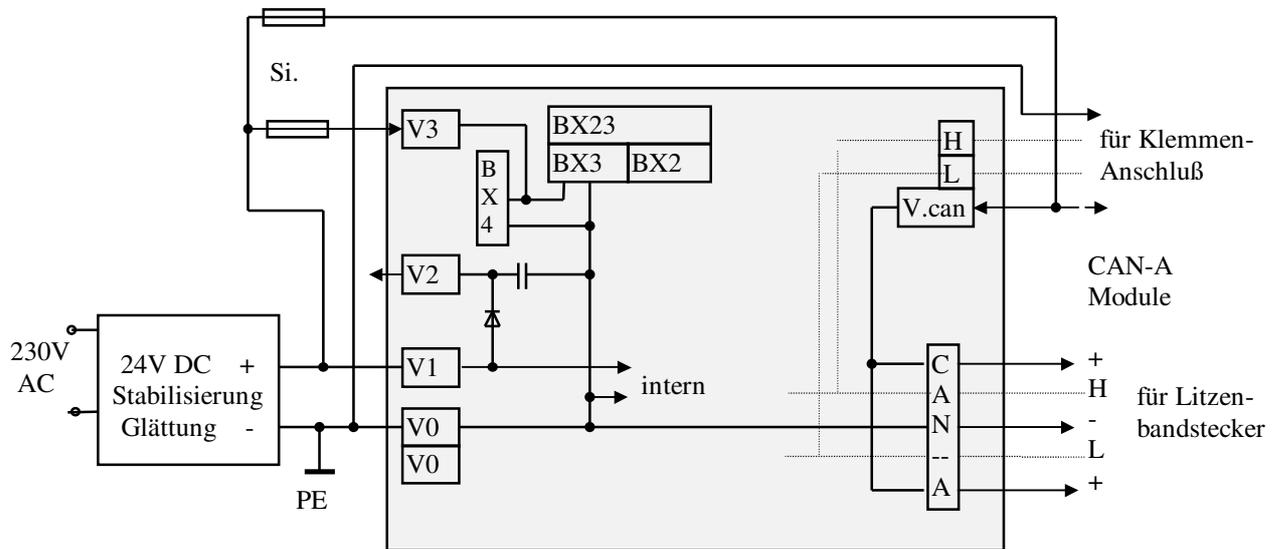
\*S1: Watchdog [geschlossen]  
S2: Schreibschutz EPROM: [geschlossen] bei Parametrierung offen  
\*X85: Busabschluß CAN-Außen: [geschlossen]  
X86: Busabschluß-Gruppen-CAN: [beim 1.und letzten Aufzug geschlossen, sonst auf]  
\*X97: [Steckbrücke unten = b]  
\*X99: EKM-RESET[offen]

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 (grün-leuchtend) 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 EKM65 Aufzugssteuerung	<b>REKOB</b>	Blatt 3 von 3
---	--------------	------------------

## 2.2.4. Die Spannungsversorgung des Systems EKM65



Das System EKM65 ist für eine stabilisierte 24V DC Spannungsversorgung ausgelegt.

Diese Spannung versorgt das EKM an V1, ist Basisspannung für die 24V-Ein/Ausgänge und Versorgungsspannung für die Module.

Die dezentralen Komponenten sollten getrennt abgesichert werden.

Die Spannung V2 kann in Übereinstimmung mit dem System EKM64 als Basisspannung für Steuereingänge genutzt werden (aber keine Zusammenschaltung mit V1 oder V3).

An den Litzenbandsteckern der E/A Blöcke (BX2,3,4,23) liegen die Spannung V3/V0 durch interne Verbindung entsprechend der Steckerbelegung (siehe Pkt. 2.2.6) an. Bei erhöhtem Strombedarf externer Verbraucher können zusätzliche Versorgungsleitungen parallel zum 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.

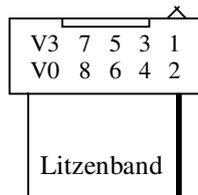
Beschreibung EKM65 Aufzugssteuerung	<b>REKOB</b> A	Blatt 4  von 4
---	----------------	----------------------

## 2.2.6. Die Belegung der Ein-/Ausgänge über Litzenbandstecker

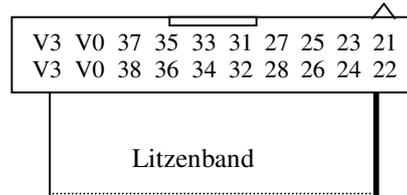
Die frei programmierbaren 20 Ein-/Ausgabe-Klemmen und 4 Ausgabe-Klemmen (44-48) sind wie bei EKM64 in 3 Blöcken (21-28, 31-38, 41-48) angeordnet. Außerdem stehen diese Ein-/Ausgaben über Litzenbandstecker elektrisch identisch (direkt verbunden) zur Verfügung. Die Litzenbandstecker beinhalten zusätzlich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

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:

- Stillegung (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

Die serielle Schnittstelle (Ser) ist für TESIM und Parametrierung vorgesehen. Eine weitere serielle Schnittstelle (wie bei EKM64 für serielle Reglersteuerung) 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 EKM65 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 5  von 5
---	---------------	----------------------

### 2.3.1.2. Die Klemmenbelegung für „Digitale Schachtkopierung“

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

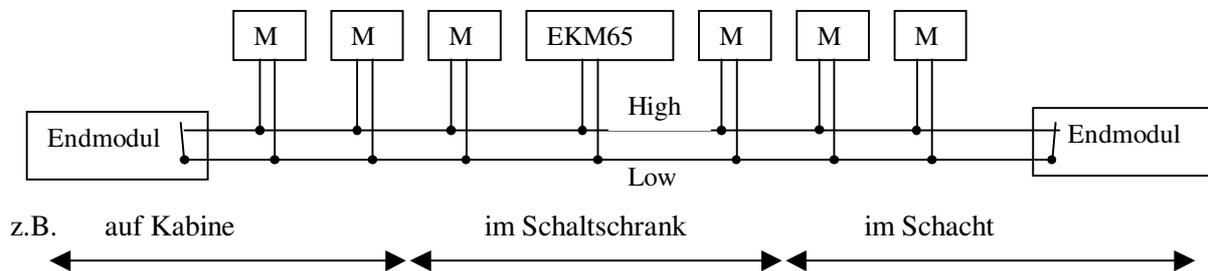
	bei EKM65	zum Vergleich:	bei EKM64
Anschluß des Inkrementalgebers:			
Impuls A:	E1		A
Impuls B:	E2		B
+ Spannung	V1 (nutzen)		VB
- Spannung	V0		V0
( Der Spannungswert des Inkrementalgebers ist zu überprüfen: 10-30V-Typ ist zu verwenden)			

weitere Signalbelegung:

HKI :	E3 :	E3
HKU :	E4 :	E4
HKO :	E5 :	E16

### 3. Dezentrale Komponenten - CAN-A-Bus

Der CAN-A-Bus ist 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 (siehe Pkt 2.2.4) zugeführt.

Beschreibung EKM65 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 6 von 6
---	---------------	------------------