

# Steuerungssystem für Aufzüge

## **EKM 66**

Version .01

### Kurzbeschreibung

Diese Kurzbeschreibung zum System EKM66 und stellt die wesentlichen Veränderungen und Erweiterungen im Vergleich zu EKM64 und EKM65 dar.  
In allen anderen Punkten entspricht EKM66 der Beschreibung EKM64/65.

## **REKOBA**

Relais- und  
Fernmeldetechnik GmbH

Ederstr. 6  
12059 Berlin

Tel. 030 - 68998 • 0  
Fax 030 - 68998 • 13

Version: 01 / 111  
Datum: 22.8.2008

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Das System EKM66.....</b>	<b>3</b>
1.1 Allgemeines.....	3
<b>2. Grundeinheit EKM6600.....</b>	<b>4</b>
2.1. Aufbau der Grundeinheit EKM6600.....	4
2.2. Spannungsversorgung des Systems EKM66.....	6
2.3. Relaisausgaben / Antriebssteuerung / Sicherheitskette.....	6
2.4. Digitale Schachtkopierung (mit inkrementalem Geber).....	10
2.5. SSI-Schnittstelle (DSE-mit Absolutwertgeber).....	10
2.6. DCP-Schnittstelle (für Regleransteuerung).....	11
2.7. Analog-Ausgabe (für Regleransteuerung).....	11
2.8. Verwendung der seriellen Schnittstellen (Ser1 und Ser2).....	11
<b>3. Dezentrale Komponenten.....</b>	<b>12</b>
3.1. LIN-Bus	12
3.2. LIN-Bus-Module.....	12
3.2.1 Tableau-Modul (EKM6650).....	12
3.2.2. Aussen-Anzeige (EKM6656).....	13
3.2.3. Kabinen-Anzeige (EKM6686).....	13
3.2.4. E/A-Modul 2x8 .....	14
3.3. CAN-A-Bus.....	16
<b>4. Universelles Handterminal (TRM 6502).....</b>	<b>17</b>

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 2 von 16
---	---------------	-------------------

# 1. Das System EKM66

## 1.1 Allgemeines

Das Steuerungssystem für Aufzüge **EKM66** ist eine Weiterentwicklung der Systeme EKM64/65 mit der Ausrichtung auf die Erfordernisse für maschinenraumlose Aufzüge, Fernbedienbarkeit und Vielfältigkeit serieller Komponenten. Die neue zentrale Steuerungskomponente ist die preisgünstige Einplatinengrundeinheit **EKM6600** mit folgenden Merkmalen:

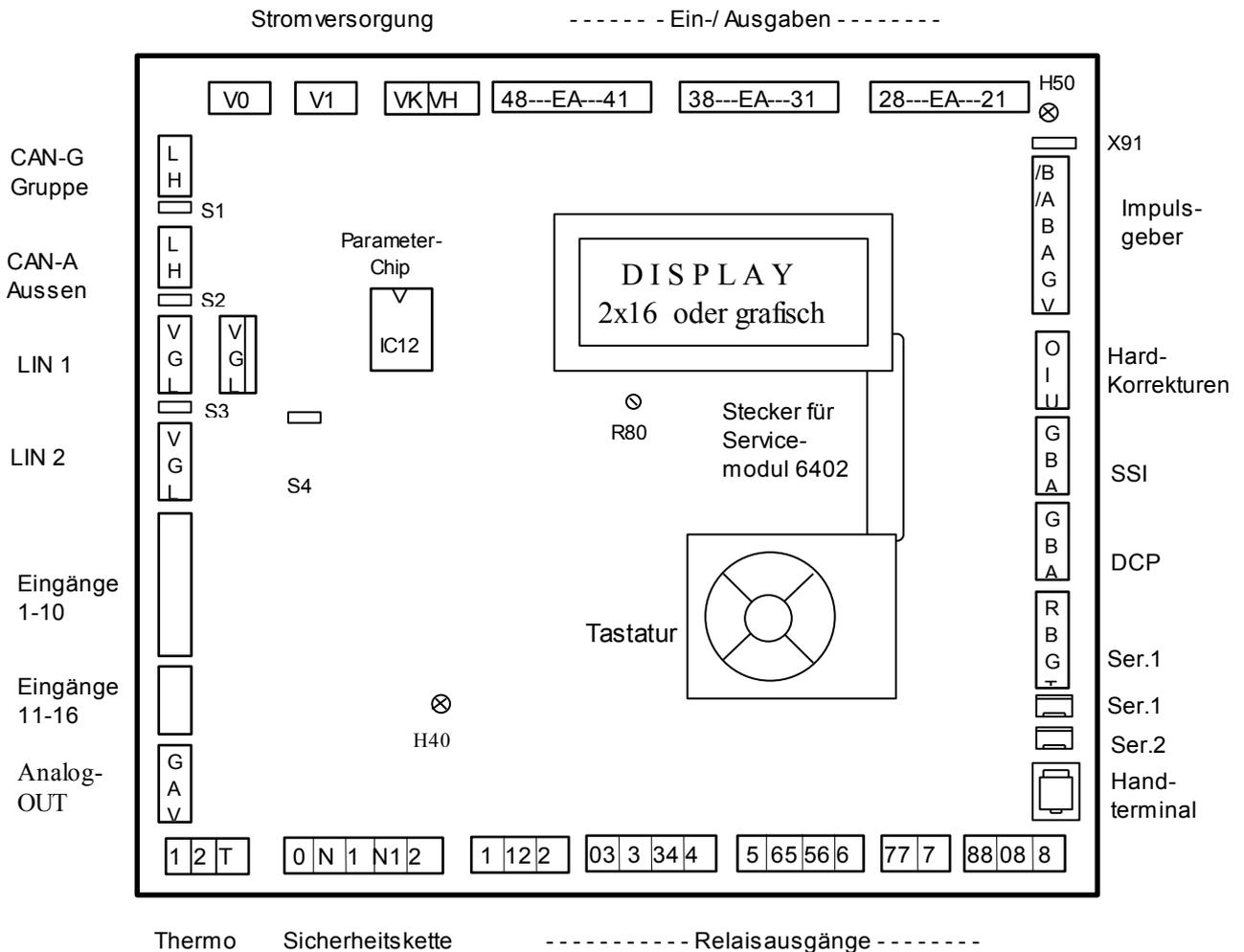
- Die Verringerung der Abmessungen ( Breite auf 180) gewährleistet einen Einsatz in sehr schmalen Steuerschränken ( für Einbau in Türzargen).
- Die Bedienung und Parametrierung der Steuerung sind über folgende Varianten möglich:
  - Das neue Handterminal EKM6502 ist direkt oder über installierte Kabelverbindung zur Fernbedienung an die Terminal-Schnittstelle aufsteckbar.
  - Das Servicemodul EKM6402 kann wie bisher auf die Grundeinheit gesteckt werden.
  - Die Grundeinheit kann auch direkt mit einem Display- und einem Tastaturaufsatz steckbar verschraubt bestückt werden. Dabei kann alternativ ein graphisches Display (z.B. für asiatische Schriftzeichen) genutzt werden.
- Die Gruppenverbindungen werden identisch zu EKM64/65 über den Gruppen-CAN-Bus hergestellt.
- Der CAN-Aussen gewährleistet wie bisher den Anschluß von Erweiterungsmodulen der EKM64/65-Familie.  
Zusätzlich wurde ein preisgünstiges und besonders störfestes Modulsystem auf Basis LIN-Bus ergänzt. Als Anschlüsse stehen zur Verfügung:
  - LIN1: für Etagenmodule
  - LIN2: für Kabinenmodule
- Die seriellen Schnittstellen sind wie bei EKM64 vorhanden:
  - Ser.1: für Test- und Diagnosesystem TESIM / Parametrierung
  - Ser.2: für Sonderanwendungen
- Für den Anschluß intelligenter Peripherie wurden folgende Schittstellen neu geschaffen:
  - DCP: für Geschwindigkeitsregler
  - SSI : für absolute Positionsgeber (DSE-absolut)
- Die DSE-Schnittstelle (digitalen Schachtkopierung mit inkrementalem Positiosgeber) wurde gegenüber EKM64/65 erweitert:
  - 5V oder 24V-Geber
  - getrennte Eingänge für Hardkorrekturschalter
  - Positionserhalt bei Netzausfall mit NSB
  - Mitnutzung des Reglergebers
- Der bisherige Funktionsumfang von Ein-/Ausgängen wurde erweitert:
  - 24 universelle E/A-Klemmen ( gegenüber 20)
  - 16 Eingänge (unabhängig von DSE)
  - 3 Sicherheitskettenabgriffe (bisher nur 2 )
  - freiere Nutzbarkeit der 8 Relais
- EKM66 wird bis auf die mechanisch belasteten Teile (Klemmen, Schalter, Stecker,...) in SMD-Technik gefertigt.
- Abgesehen von ständigen Funktionserweiterungen sind die Kernsoftware, Bedienober-fläche, Parametrierung, Diagnose- und TESIM-System identisch zu EKM64/65.

EKM66 ist leistungsfähiger als die Vorgängermodelle EKM64/65. Es gestattet den Anschluss aller bisherigen modularen Gerätekomponenten dieser Systeme. EKM64/65 können problemlos unter Beachtung der veränderten Maße, Steckeranordnungen und Steckertypen bei vorhandener 24V DC-Versorgung durch EKM66 ersetzt werden.

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 3  von 16
---	---------------	-----------------------

## 2. Grundeinheit EKM6600

### 2.1. Aufbau der Grundeinheit EKM6600



Maße: BxHxT=180x180x (30 ohne Display) mm

#### Schalter, Steckbrücken, Regler:

- S1: Busabschluß-Gruppen-CAN: [beim 1.und letzten Aufzug geschlossen, sonst auf]
- S2: Busabschluß CAN-Außen: [geschlossen bei Busende]
- S3: Busabschluß für LIN 1 [geschlossen bei Busende]
- S4: Parametrierschalter [siehe Pkt.4]
- X91: Steckbrücke für Spannungsvers. Impulsgeber : links = +5V ; rechts: +24V von VH
- R80: Kontrastregler für Display

#### 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.
- Die Betriebsanzeigen-LED gelb (H40 und H50-) sind im Fehlerfall aus oder blinken. (Weitere Analyse über Display (gegebenenfalls nach Aufstecken des Service-Moduls oder Handterminals)

Parameterchip: gesockelt zum Austausch der Geräteparameter.

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOB</b>	Blatt 4 von 16
---	--------------	-------------------

## Stecker / Klemmen

### Ein-/ Ausgaben

steckbare Schraubklemmen, frei programmierbar, mit LED-Anzeige:

X6	Eingänge	E1 -E10
X7	Eingänge	E11-E16
X20	E/A Block	EA21-28
X30	E/A Block	EA31-38
X40	E/A Block	EA41-48

funktionell fest zugeordnet:

X9	Encoder	Anschluß eines Impulsgebers für digitale Schachtkopierung. Mit Steckbrücke X91 zur Auswahl der Geberspannung (5V/24V).
X10	HK	Eingänge mit LED-Anzeige für Hardkorrekturschalter (Oben, Impuls, Unten) zur digitalen Schachtkopierung

Relaisausgaben: steckbare Schraubklemmen, frei programmierbar, mit LED-Anzeige,  
auf Antriebs-und Türsteuerung ausgerichtet.

X21	A1,A2
X22	A3,A4
X23	A5,A6
X24	A7
X25	A8

Kontrolleingänge zur Antriebssteuerung: fest zugeordnet, steckbare Schraubklemmen

X26	1,2,T	2x Thermoüberwachung mit LED-Anzeige für Antriebsmotor
X27	Sicherheitskette mit LED-Anzeige:	
	SK0=	SK gesichert gegen Wiedereinschalten
	SK1=	SK vor Türen
	SK2=	SK nach Türen

BUS-Schnittstellen: steckbare Schraubklemmen

X4	CAN-Gruppe	mit Schalter S1 für Bus-Abschluss
X5	CAN-Aussen	mit Schalter S2 für Bus-Abschluss
X11	LIN1	mit Schalter S3 für Bus-Abschluss
X12	LIN1	paralleler Stecker für Litzenband
X13	LIN2	( Bus-Abschluss fest )

Serielle Schnittstellen:

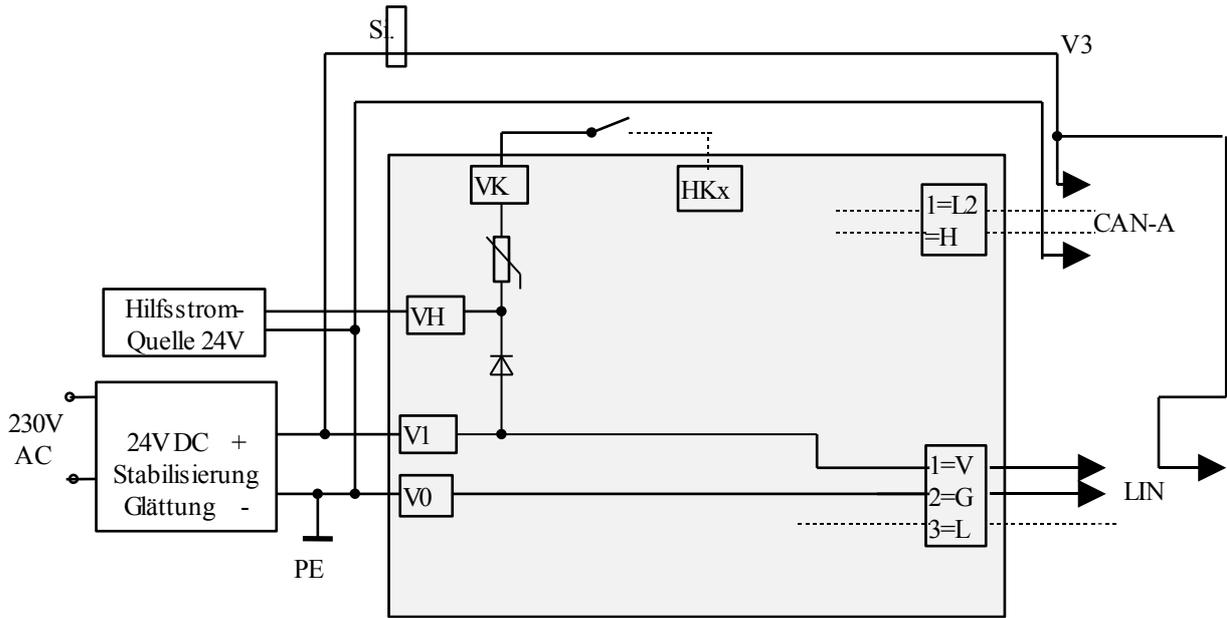
X14	SSI	für absolute Positionsgeber	steckbare Schraubklemmen
X15	DCP	für Regler	“
X16	Ser1	Seriell 1	“
X17	„	Seriell 1 mit TESIM-Stecker	
X18	Ser2	Seriell 2 mit TESIM-Stecker	
X19	Term.	Western-Stecker für Handterminal	

Analog-Ausgabe: steckbare Schraubklemme

X8	Analog -Ausgabe für Regleransteuerung
----	---------------------------------------

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 5 von 16
---	---------------	-------------------

## 2.2. Spannungsversorgung des Systems EKM66



Das System EKM66 ist wie EKM65 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 LIN-Module.

Die dezentralen CAN-Komponenten sind direkt, eventuell mit separater Sicherung aus der externen 24V-DC Spannung zu versorgen. Diese Versorgungsvariante kann auch für LIN-Bus genutzt werden. .

Die Spannung VK versorgt die Hardkorrektorschalter (HKO,HKI,HKU) und sichert in Verbindung mit der Hilfsspannungsquelle bei digitaler Schachtkopierung intern den Positionserhalt bei Netzausfall

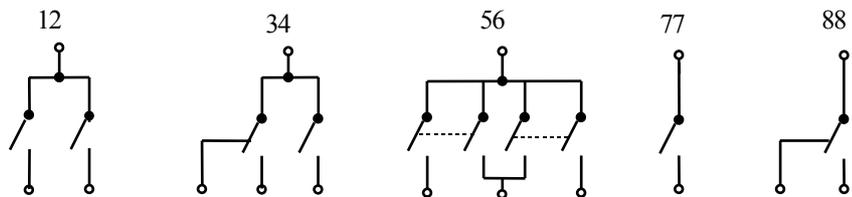
Bei Aufzugsgruppen ist es unbedingt notwendig, durch eine niederohmige Verbindung von V0=PE der einzelnen Aufzüge ein gemeinsames Bezugspotential herzustellen. Hinweise zur Spannungsversorgung der Außenrufe: siehe Pkt.Gruppenbetrieb der Komplettbeschreibung.

## 2.3. Relaisausgaben / Antriebssteuerung / Sicherheitskette

Die Relaisausgaben wurden gegenüber EKM64/65 für eine universellere Nutzung erweitert.

- Die interne Verriegelung wurde entfernt, vorgeschriebene Verriegelungen sind ohnehin auf der Schützebene zu realisieren.
- Die Einspeisungen für die Relais 7 und 8 wurden getrennt.
- Relais 8 hat zusätzlich einen Öffner verfügbar.

Basis-Klemmen:



Ausgabe-Klemmen:

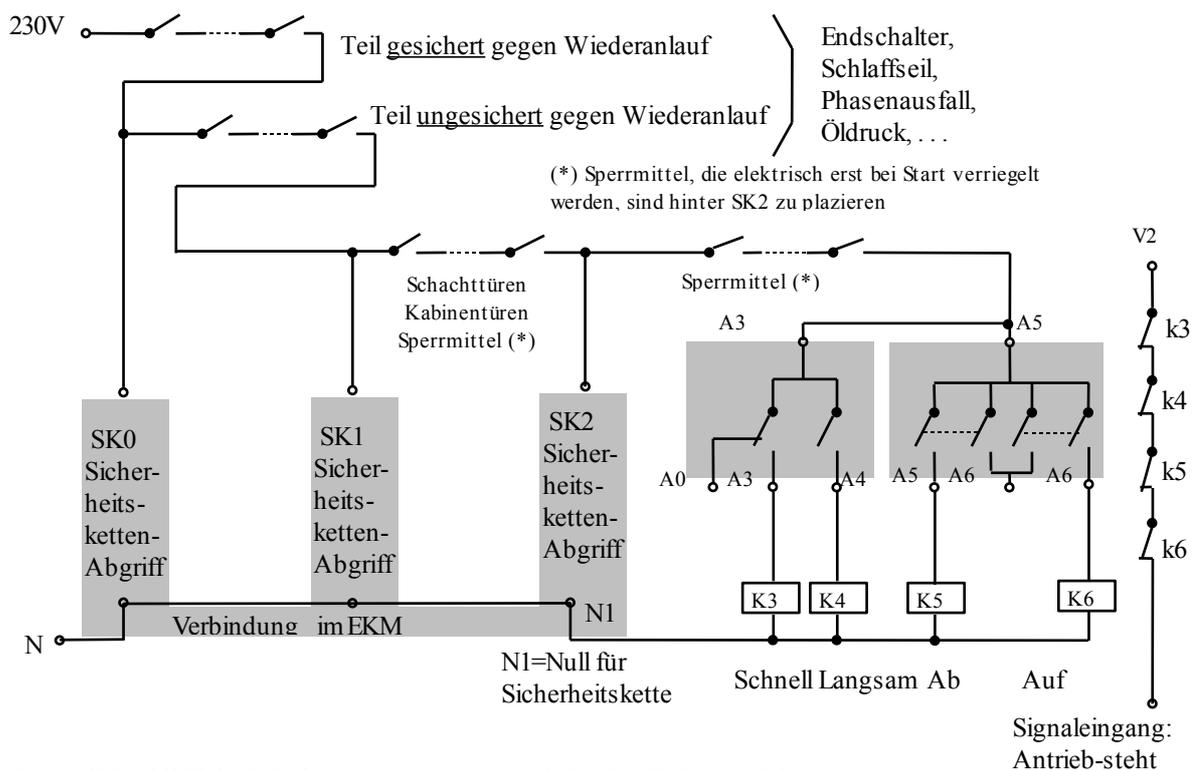
A1 A2 A03 A3 A4 A05 A65 A6 A7 A08 A8

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 6 von 16
---	---------------	-------------------

## Betriebs- und Installationshinweise zum Sicherheitsbereich am EKM66

- Die Führung der Nullleitung über das EKM und die Hilfsrelais zu den Fahrtschützen über die N-N1 Klemmen (siehe Bilder) ist aus Gründen der Sicherheit zwingend vorgeschrieben.
- Das Potential N1 ist ausschließlich zum Anschluss der Sicherheitsketten-Schaltmittel zu benutzen. Zum Nachweis der korrekten Beschaltung in der Anlage ist zu prüfen, dass eine Öffnung von N1 jede Fahrt sofort unterbricht und jeden neuen Start verhindert.
- Die Schaltkontakte der Relais sind keine Sicherheitsschalter und haben keine sicher trennenden Eigenschaften. Mit ihnen dürfen nur funktionelle Schaltfunktionen innerhalb der Sicherheitskette realisiert werden.
- Die Anschlußführung der Sicherheitsstromkreise am EKM66 ist konstruktiv so zu realisieren, dass bei einem EKM-Austausch ein irrtümlich falsches Zusammenstecken verhindert wird.
- Bei der Installation sind die relevanten Vorschriften von VDE und DIN EN81-1/-2 zu beachten..
- Der Einbauort muss sicherstellen, dass direkt am EKM klimatische Einflüsse nur maximal bis Verschmutzungsgrad III entsprechend IEC60664-1 auftreten können.
- Der empfohlene Arbeitstemperaturbereich ist definiert von 0° bis 50° Celsius, der Betrieb bei erhöhter Temperatur (z.B. im Brandfall) ist bis 65° zulässig
- Die Sicherheitskreise und Relais am EKM66 sind ausgelegt für maximal 230VAC / 4A
- Die Abfragen SK0-SK2 belasten die Sicherheitskette mit maximal 5mA pro Kanal.
- Die folgenden Prinzipschaltungen sind empfohlene Schaltungsbeispiele.

### Prinzipschaltung für Aufzüge ohne Sicherheitsschaltung

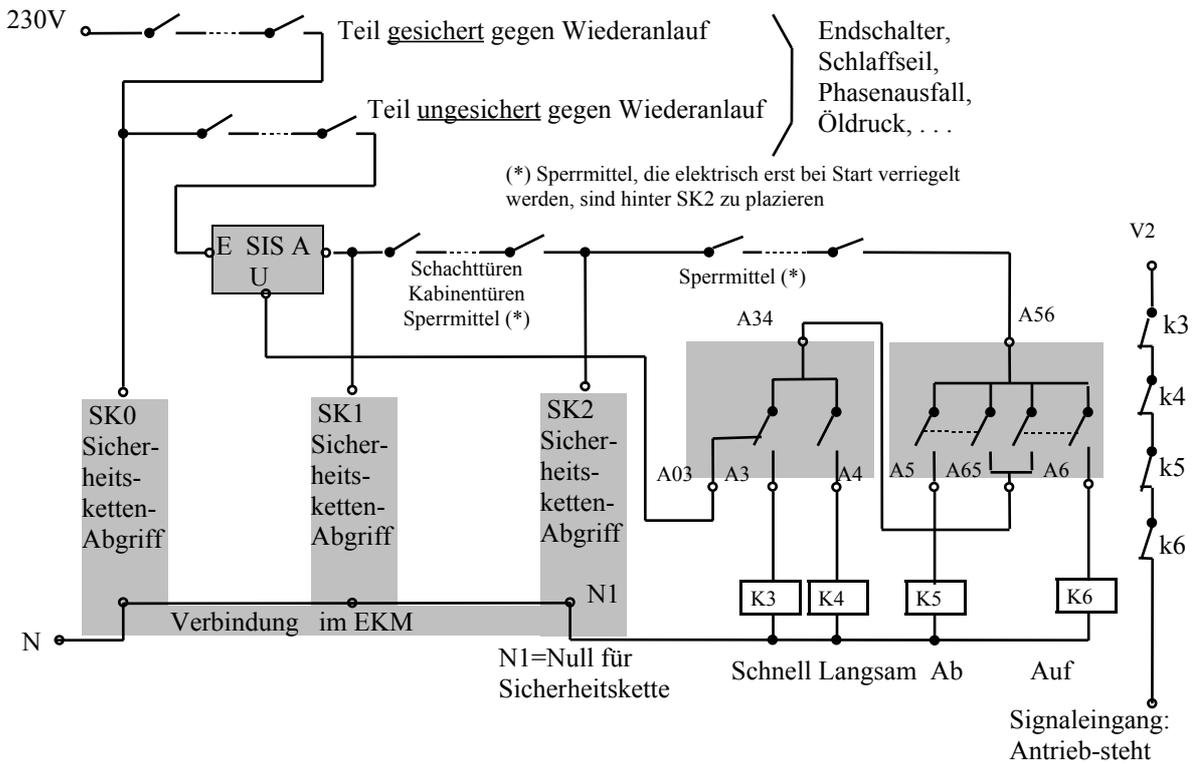


- SK0: Teilabgriff Sicherheitskette (gegen Wiedereinschalten gesichert)
  - SK1: allgemeine Fahrbereitschaft (geschlossener Teil der Sicherheitskette)
  - SK2: Türkontrolle (aktiver Teil der Sicherheitskette)
- ( andere Varianten der SK0 / SK1 / SK2- Anordnung siehe nächste Seite )

### Die Betriebs- und Installationshinweise (s.o.) sind unbedingt zu beachten.

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOB</b>	Blatt 7 von 16
---	--------------	-------------------

**Prinzipschaltung für Aufzüge mit Sicherheitsschaltung ( offen nachregeln oder frühöffnende Türen)**



**Nutzungsvarianten Sicherheitskettenabgriffe**

Prinzipielle Reihenfolge der Sicherheitskette	Standard (obige Darst.)	Alternativen
0. Bereich mit Sicherung gegen Wiedereinschalten	SK0	entfällt, Hilfsrelais
1. Allgemeine Fahrbereitschaft (geschlossener Teil der Sicherheitskette)	SK1	SK0
Zwischenabgriff für handbetätigte Türen oder zu Diagnosezwecken	----	SK1, Hilfsrelais
2. Türkontrolle (aktiver Teil der Sicherheitskette)	SK2	SK1
zusätzliche Riegel- oder Startkontrolle	----	SK2, Hilfsrelais

Sind mehr als 3 Kettenabgriffe notwendig, kommen Hilfsrelais zum Einsatz (siehe folgende Seite).

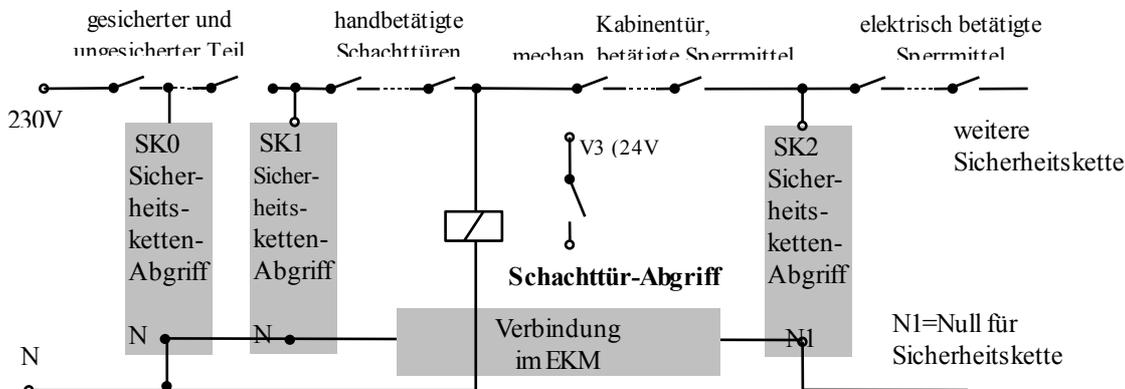
EKM66 ist standardmäßig für 230V AC-Sicherheitskette vorgesehen. Varianten mit anderer Sicherheitsketten-spannung (110V DC / 24V DC) sind als Sonderbestückung möglich.

**Die Betriebs- und Installationshinweise (s. S7) sind unbedingt zu beachten.**

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOB</b>	Blatt 8 von 16
---	--------------	-------------------

Beispiel für:

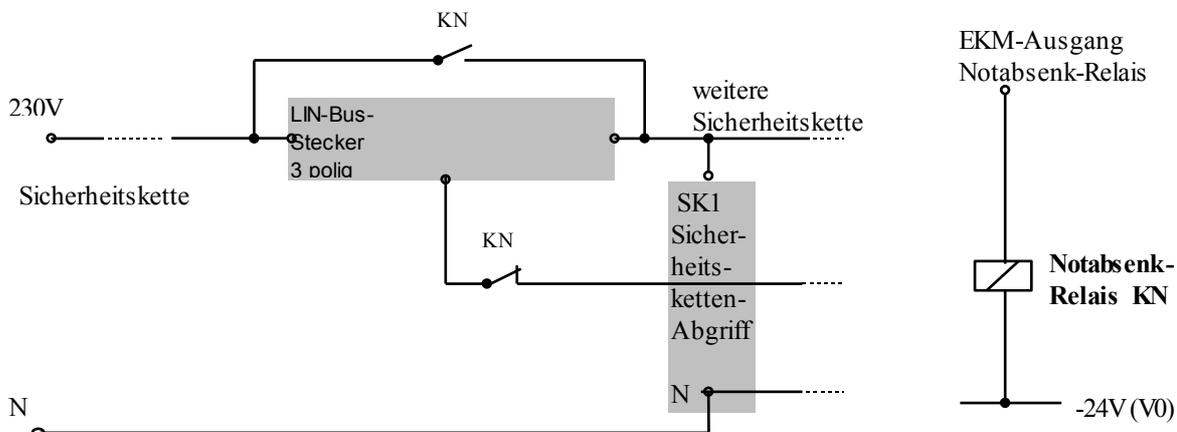
- 4 Sicherheitsketten-Abgriffe bei **handbetätigten Schachttüren** und Sicherung gegen Wiedereinschalten
- Der Schachttürabgriff soll die Schliessung handbetätigter Schachttüren feststellen.
- Diese Information wird für die Öffnung / Schliessung der Kabinentüren ausgewertet.



**Prinzipschaltung für begrenzte Aufhebung der SIS-Stillegung**

Bei einfachen Fehlern an den SIS-Türzonen legt die SIS (Sicherheitsschaltung) den Aufzug still. Zur Sicherung der Absenkung für Hydraulik-Aufzüge und zur Erleichterung der Servicearbeiten sind kontrollierte zeitlich begrenzte Aufhebungen der SIS-Stillegung bei gleichzeitiger Verhinderung jeglicher Fahrt nach nach folgendem Schema zu realisieren.

Schaltung: Beispiel Notabsenkrelais mit Funktion „Gestört Absenken“



Die Überbrückung und Öffnung der Umgehung muss mit demselben zwangsgeführten Schaltmittel nach EN81-1/2 14.1.22 (hier Relais KN) erfolgen. Eine Aufhebung der SIS-Stillegung mittels Inspektionssteuerung ist nach gleichem Prinzip zu realisieren.

**Die Betriebs- und Installationshinweise (s. S7) sind unbedingt zu beachten.**

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOB</b> A	Blatt <b>9</b>  von 16
---	----------------	------------------------------

## 2.4. Digitale Schachtkopierung (mit inkrementalem Geber)

Die „Digitale Schachtkopier Einrichtung“ (DSE) wurde bei EKM66 erweitert:

- Das Kommandogerät EKM66 hält in Verbindung mit einer Hilfsstromquelle die Positionsdaten des Aufzuges und gestattet nach einem Netzausfall den Weiterbetrieb des Aufzuges ohne Resetfahrt.
- Es wurden fest zugeordnete Klemmen für den Impulsgeber und die Hard-Korrektur-schalter eingerichtet. Damit bleiben die Eingänge E1-E16 komplett frei verfügbar.
- Die Versorgungsspannung des Gebers wurde erweitert: 5V oder 24V (Schalter X91)
- Durch Verarbeitung höherer Impulsraten wird die Mitnutzung des Reglergebers möglich

Die Klemmen für Impulsgeber und Hardkorrekturschalter sind bei EKM66 festliegend und nicht anderweitig nutzbar. Bei EKM64/65 erfolgte eine feste Zuordnung durch Parametrierung „DSE“.

Anschluss Impulsgeber:	EKM64		EKM65		EKM66		Geber	
					Klemme-Encoder		5V	24V (HV)
Impuls A:	A	E1	A	3	x	x		
Impuls B:	B	E2	B	4	x	x		
Impuls /A (negiert):	-	-	/A	5	x	-		
Impuls /B (negiert):	-	-	/B	6	x	-		
+ Spannung	VB	V1	V	1	x	x		
- Spannung	V0	V0	G	2	x	x		

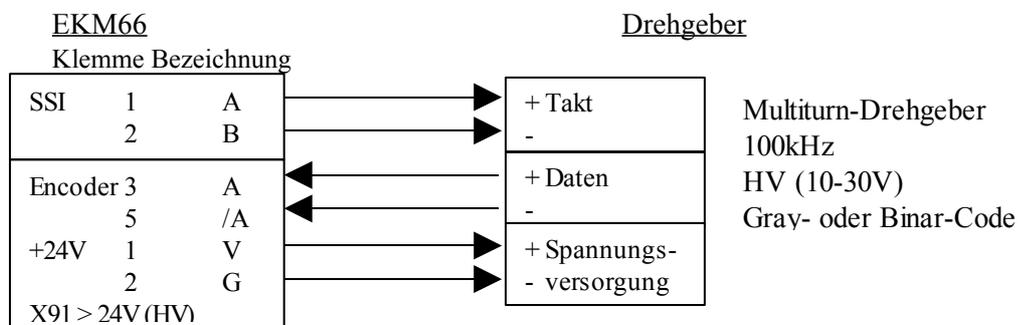
Mit der Steckbrücke X91 wird die Spannung V des Impulsgebers ausgewählt (+5V oder +24V). Bei Bedarf des Positionerhaltes ist die Verwendung der Hilfsstromquelle +24V (siehe Pkt. 2.2.) und eines entsprechenden Impulsgebers zwingend.

Harkorrekturschalter:			Klemme-HK	
HKO :	E16	E5 :	HKO	3
HKI :	E3	E3 :	HKI	2
HKU :	E4	E4 :	HKU	1

## 2.5. SSI-Schnittstelle (DSE-mit Absolutwertgeber)

Über die SSI (Synchron Serielles Interface) Schnittstelle werden absolute Positionsgeber an die Steuerung angeschlossen. Dazu ist eine schlupffreie Kopplung (z.B. mit Zahnriemen) zwischen Geber und Kabine notwendig. Dafür entfallen die HK-Schalter. Der Absolutwertgeber gewährleistet Positionerhalt ohne Hilfsbatterie.

Die Verbindung zum Drehgeber wird über 4-Drahtleitung + Versorgung (2) hergestellt:



Es ist eine Leitungslänge von 50-100m möglich. Empfohlen wird ein Querschnitt von 0,5mm<sup>2</sup>.

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOB</b>	Blatt <b>10</b> von 16
---	--------------	---------------------------

## 2.6. DCP-Schnittstelle (für Regleransteuerung)

Über die DCP (drive control protocol)- Schnittstelle können Antriebs-Regler bidirektional seriell angesteuert werden. Dadurch wird der Verdrahtungsaufwand minimiert und durch Wegfall der Ansteuerrelais ergibt sich eine hohe Störsicherheit und Verschleißfreiheit. Diese Ansteuerung gestattet eine sichere Direkteinfahrt und Fernbedienung des Reglers mit Änderung der Parameter über die Aufzugssteuerung.

Als Standard wird die Variante DCP3 (kein Absolutwertgeber erforderlich) verwendet.  
Optional ist die Variante DCP4 (Absolutwertgeber erforderlich) möglich.  
Die Baudrate [bps] /Datenbits/ Stoppbits/ Parity sind 38400/ 8/ 1/ 0

Die Übertragung erfolgt über 3 Drahtverbindung ( RS485 + GND ) und ist auf eine Entfernung von 10-30m ausgelegt. Zur Erhöhung der Reichweite empfiehlt sich eine Verbindungsleitung in 0,5mm<sup>2</sup>. Die maximale Reichweite ist abhängig vom Reglerprodukt.

Die Bedeutung der Sollwertvorgaben variiert zwischen den Reglerprodukten. Die EKM-Parametrierung unterstützt gängige Produkte per Vorbelegung; für den Sonderfall existiert die freie Eingabe.

## 2.7. Analog-Ausgabe (für Regleransteuerung)

Über die Analog-Ausgabe können einfachste Antriebsregler kostengünstig angesteuert werden. Die Sollwertvorgabe erfolgt mit einem Analogwert, der im EKM-Fahrkurvenrechner entsteht. Damit lassen sich besonders ökonomisch Direkteinfahrt realisieren und / oder Regler ohne Geberrückführung betreiben..

Die Analogausgabe erfolgt über 3 Klemmen

- 1: G gemeinsamer GND
- 2: A Ausgabesignal (0V..Vextern)
- 3: V passende Versorgungsspannung von aussen anzuschließen (5V oder 24V von EKM Encoder-V oder vom Regler)

Zur Funktion des Fahrkurvenrechners muss EKM zwingend mit DSE (Digitaler Schachtkopierung siehe Pkt 2.8) betrieben werden.

## 2.8. Verwendung der seriellen Schnittstellen (Ser1 und Ser2)

Wie bei EKM64 sind 2 serielle Schnittstellen vorhanden. Diese sind bei EKM66 zu nutzen:

Ser.1: für Test- und Diagnosesystem TESIM / Parametrierung

Ser.2: für Sonderanwendungen

Beide Schnittstellen haben einen 4-poligen TESIM Stecker

für Anschluss des Kabels LTG-EKM-St9.4 (L=1m) zu einem Computer  
oder des Kabels LTG-EKM-Adp.4 (L=1m) zur Klemmleiste Schrank

Außerdem hat Ser.1 zusätzlich eine 4polige steckbare Schraubklemme für einen universellen Kabelanschluss.

Der Anschluß Ser.2 kann nur alternativ zum Anschluß LIN2 genutzt werden

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 11 von 16
---	---------------	--------------------

### 3. Dezentrale Komponenten

#### 3.1. LIN-Bus

Bei EKM66 wurde ein neues leistungsfähiges Modulsystem auf Basis LIN-Bus eingeführt, das insbesondere die Tasten und Anzeigen in der Kabine und den Etagen preiswert bedient. Der 24V-LIN-Bus ist störfester und unkritischer bezüglich Kabelquerschnitt. Als Anschlüsse stehen zur Verfügung:

- LIN1: für Etagenmodule (mit Busabschluss-Schalter)
- LIN2: für Kabinenmodule (mit festem Busabschluss)

LIN2 und Ser2 können nur alternativ genutzt werden. Bei belegter Ser2 können bei kleineren Anlagen Etagen- und Kabinenmodule gemeinsam auf LIN1 gelegt werden.

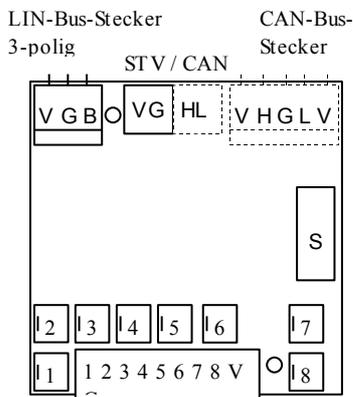
Der LIN-Bus besteht aus 3 Adern

1:	Versorgungsspannung	) V3 +24V DC (V)
2:	“	) V0 (G)
3:	Bus-Leitung	(B)

Der Anschluss erfolgt über 3-polige Schneidklemmstecker: MTA156 oder MAS-CON156

#### 3.2. LIN-Bus-Module

##### 3.2.1 Tableau-Modul (EKM6650)



Das Tableau-Modul hat 8 frei programmierbare Ein/ Ausgab. Der Anschluss erfolgt über Schraubklemme oder 8 Micro-MaTch-Stecker für 4-poliges Bandkabel. Diese sind auf den direkten Anschluss von Tasten mit Quittierung ausgerichtet.

Das Tableau-Modul ist für den Anschluss an den LIN-Bus vorgesehen. Die 24V DC- Versorgung kann über Bus-Stecker oder Klemmen erfolgen. Die nebenstehend gleich beschrifteten Punkte sind intern verbunden.

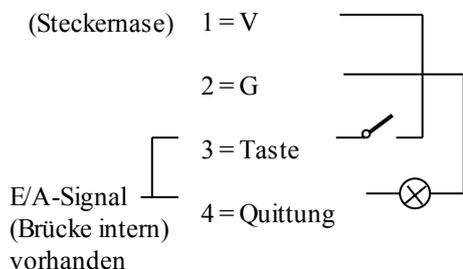
Am Dil-Schalter (S) sind die Adresse und der Bus-Abschluss (S7=LIN, S8=CAN) wie üblich einzustellen.

Das Modul ist fester Bestandteil der Punktmatrix-Anzeigenmodule EKM 6655 und 6658. (Siehe nächste Seite)

Maße (in mm): B x H : 62 x 74

2 Löcher für Befestigung: D: 3,5  
Abstand: B x H : 35 x 65

Belegung Micro-MaTch-Stecker:



- V = 24V DC ) Stromversorgung
- G = GND = V0 )
- H = CAN-High
- L = CAN-Low
- B = Bus-LIN

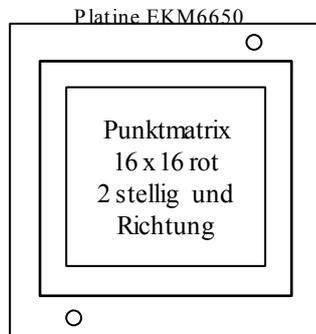
Diese Belegung ist identisch zu den Tasten-Herstellern: B&N, Rafi

Das Modul steht mit der Bestückungsvariante EKM6650C für CAN-Anschluss auch zur Nachrüstung bei EKM64/65 zur Verfügung.

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 12  von 16
---	---------------	------------------------

### 3.2.2. Aussen-Anzeige (EKM6656)

Die Aussen-Anzeige besteht aus der Punktmatrixplatine (16x16 ) und dem Tableau-Modul (EKM6650) mit den 8 Ein/Ausgaben (siehe Pkt. 3.2.1) .  
Die beiden Platinen sind als Sandwich verschraubt.



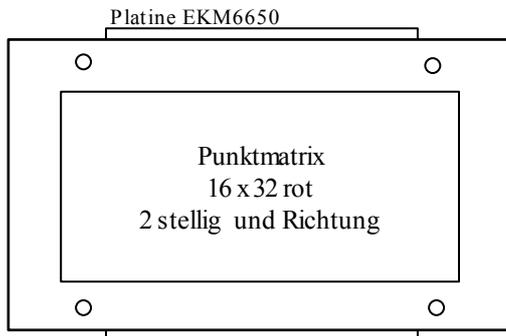
Die Aussen-Anzeige ist zur einfachen Klemm-Befestigung mechanisch auf das Tableau-System BN51 des Herstellers „B&N“ abgestimmt.  
Alternativ dazu kann die Befestigung mit dem Tableau über 2 Stehbolzen erfolgen.

Effektive Anzeigefläche: 40x40 mm  
Tableauausschnitt: 51x51

Die Parametrierung der Anzeige (Zeichen, Rollen, Pfeile,..) erfolgt über das EKM.

### 3.2.3. Kabinen-Anzeige (EKM6686)

Die Kabine-Anzeige besteht aus der Punktmatrixplatine (16x32 ) und dem Tableau-Modul (EKM6650) mit den 8 Ein/Ausgaben (siehe Pkt. 3.2.1) .  
Die beiden Platinen sind als Sandwich verschraubt.



Die Kabinen-Anzeige ist für Befestigung mit dem Tableau auf 4 Stehbolzen (M4) ausgerichtet  
(Die Einbaumaße sind passend zu B&N: STA30-3.)

<u>Maße:</u> (mm)	<u>BxH</u>
Punktmatrixplatine:	108x68x
Befestigungslöcher:	70x60 D=4,2mm
Effektive Anzeigefläche:	80x40 mm
Tableauausschnitt:	90x45

Die Parametrierung der Anzeige (Zeichen, Rollen, Pfeile,..) erfolgt über das EKM.

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 13  von 16
---	---------------	------------------------

### 3.2.4. E/A-Modul 2x8

Das E/A-Modul verfügt über 2 x 8 freiprogrammierbare Ein-/Ausgaben und ist in alternativen Typ-Varianten für Flach- oder Senkrecht-Einbau und CAN- oder LIN-Ansteuerung geeignet. Es bietet auch eine preisgünstige Alternative zum E/A-Modul EKM6408 ( 8 E/A nur CAN)

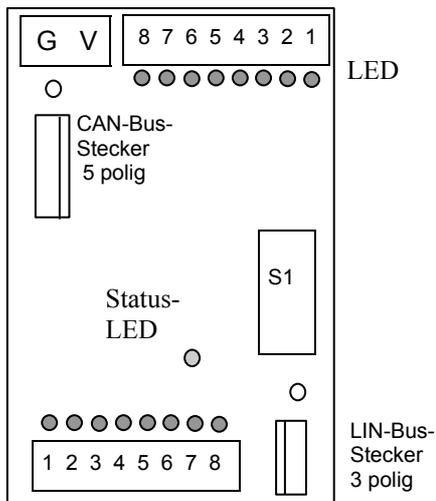
Die 4 Typ-Varianten sind: (siehe auf ControllerEtikett)

für Flacheinbau

mit LIN: EKM6528L  
mit CAN: EKM6528C

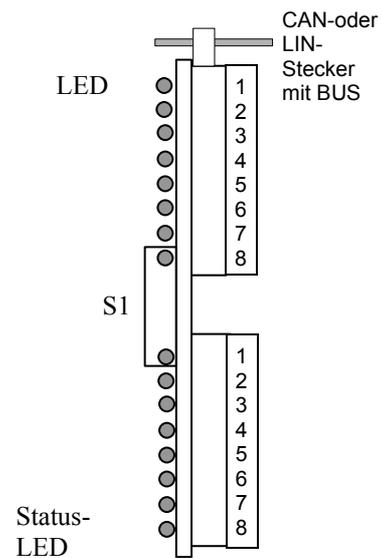
für senkrechten Einbau

mit LIN: EKM6628L  
mit CAN: EKM6628C



Maße (mm): B x H  
55 x 107,5

Befestigung: 45 x 68 D= 3,5



Maße (mm): H x T  
107,5 x 55 (+ Aufschnappwinkel)

Das Modul ist zum Einsatz in ein Flachgehäuse mit Tragschienenhalterung bestimmt. Für eine alternative Schraubbefestigung sind 2 Bohrungen vorhanden.

Das Modul ist mit einer Winkelkonstruktion zum senkrechten Schnappen auf Tragschienen ausgestattet.

Die Verbindung zum EKM wird über LIN- oder CAN-Bus Stecker in Schneidklemmtechnik hergestellt. Die E/A verfügen über Schraub-Klemmenanschluss und werden mit LED angezeigt. Die 24V DC Stromversorgung erfolgt über die Bus-Stecker oder die Klemmen G=V0 und V=V3

Am DIL- Schalter S1 sind die Adresse und der Busabschluss (S7=CAN ,S8=LIN) wie üblich einzustellen

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 14 von 16
---	---------------	--------------------

### 3.3. CAN-A-Bus

Der CAN-A-Bus ist für den Anschluß aller mit CAN ausgestatteten Module analog EKM65 vorgesehen, unabhängig ob sie im Schacht, auf der Kabine oder im Schaltschrank zum Einsatz kommen. Die H/L Potentiale werden über eine 2polige steckbare Schraubklemme ausgegeben. Die Versorgungsspannung für die Module ist entsprechend Pkt.2.2. von der 24V/DC-Quelle direkt einzuspeisen.

Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 15 von 16
---	---------------	--------------------

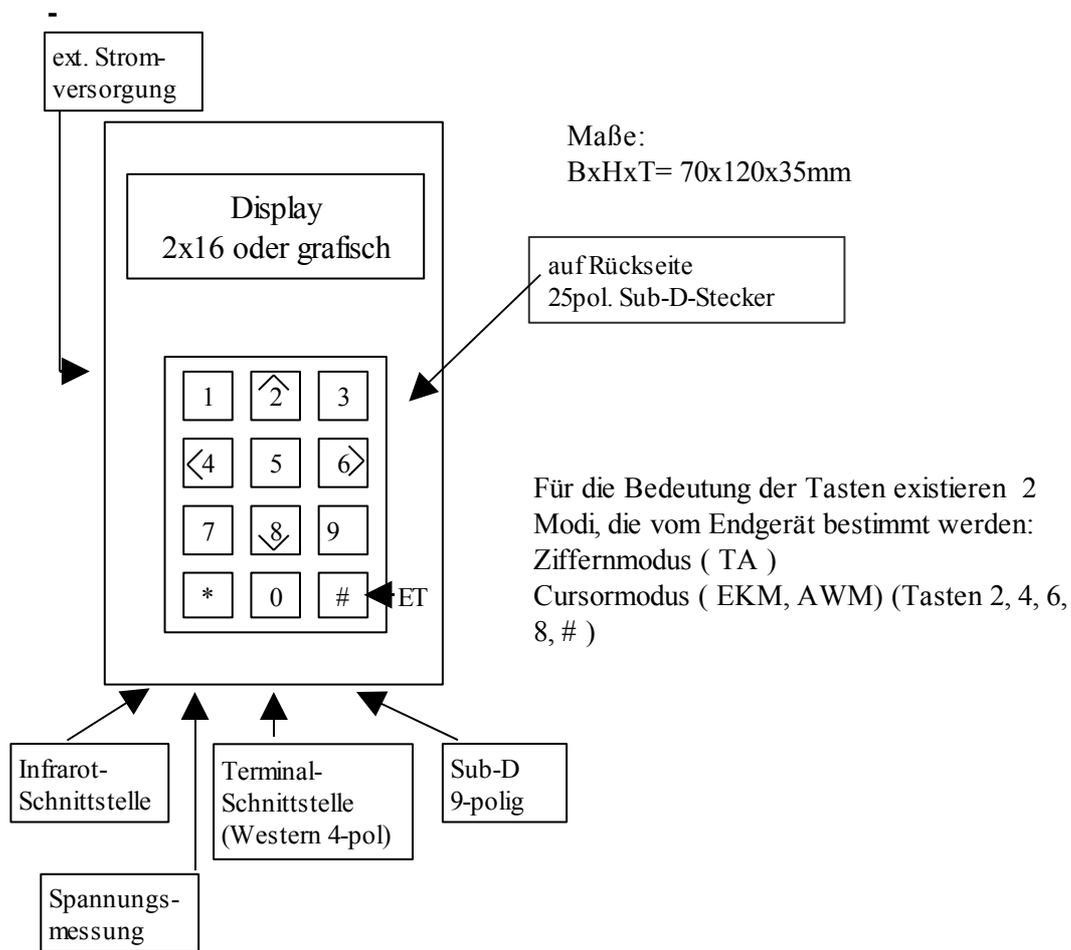
#### 4. Universelles Handterminal (TRM 6502)

Das neue universelle Handterminal dient zur Bedienung und Parametrierung der aktuellen REKOBA-Gerätepalette wie EKM-Steuerungen, TransAlarm-Geräte und Aufzugs-Wärter-Module. Die Gehäuselösung ist handlich und robust.

- Die Hauptanwendung, für Neugeräte, nutzt die neue Terminalschnittstelle (Westernbuchse 4-pol.), die auch die Stromversorgung beinhaltet. Die Schnittstelle lässt über Kabelverlängerung Entfernungen von 10-30m zu.
- Für bisherige Geräte existieren Steckervarianten:
  - 25-poliger Sub-D-Stecker für EKM64/65  
(auf Steckplatz des bisherigen Servicemoduls 6402, beinhaltet Stromversorgung)
  - 9-poliger Sub-D-Stecker für TAS1, 2, 21, AWM9092  
(Stromversorgung 7-24V DC/AC von externem Steckernetzteil)

Schnittstellen für zukünftige Nutzungen:

- Infrarot-Schnittstelle: für Datenübertragung an PC oder Handy
- Analogeingang: für Spannungsmessung und Minimal-Oszilloskop



Kurzbeschreibung EKM66 Aufzugssteuerung	<b>REKOBA</b>	Blatt 16  von 16
---	---------------	------------------------