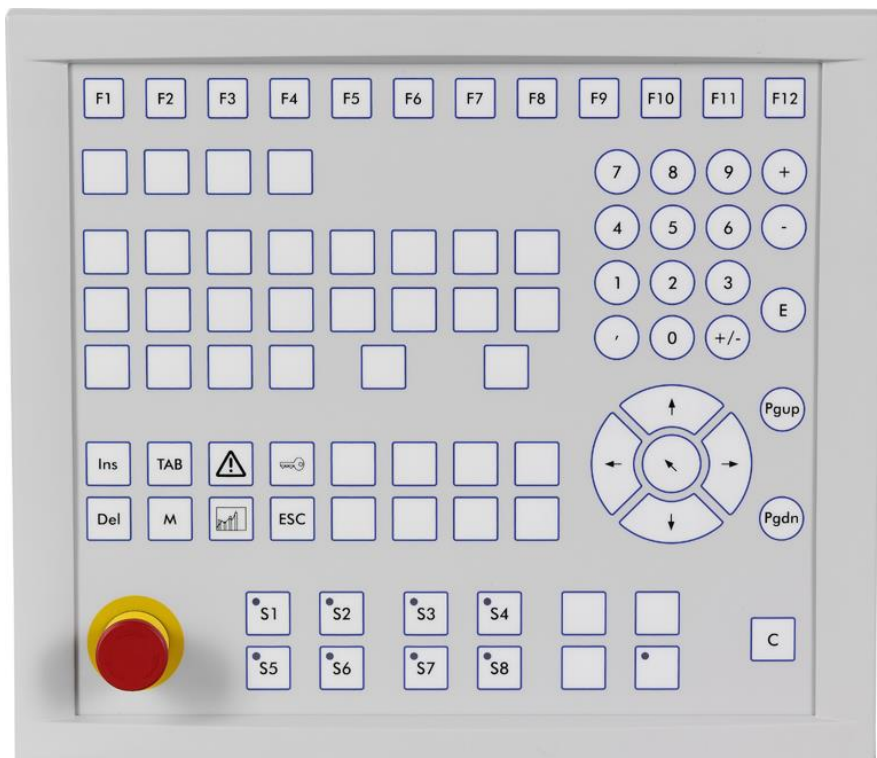


Tastatureinheit Sigmatek

TE891



Technische Daten

Leistungsdaten

Schnittstellen	Links oder rechts: Chip-Kartenleser Rückseite: Stecker NOT-Aus 1 x CAN mit 2 Anschlüssen
Bedienfeld	89 x Funktionstasten/ 1 x NOT-Aus
Signalgeber	Nein

Elektrische Anforderungen

NOT-Aus	Maximal +24 V AC/ 2 A	
Versorgungsspannung	Minimal +18 V DC	Maximal +30 V DC
Stromaufnahme Versorgungsspannung	Maximal 250 mA (bei +24 V)	

(Die Versorgungsspannung wird von der Anzeigeeinheit über das CAN-Kabel zur Verfügung gestellt.)

Sonstiges

Hardwareversion	1.x
Artikelnummer	12-210-891
Normung	UL (E247993)

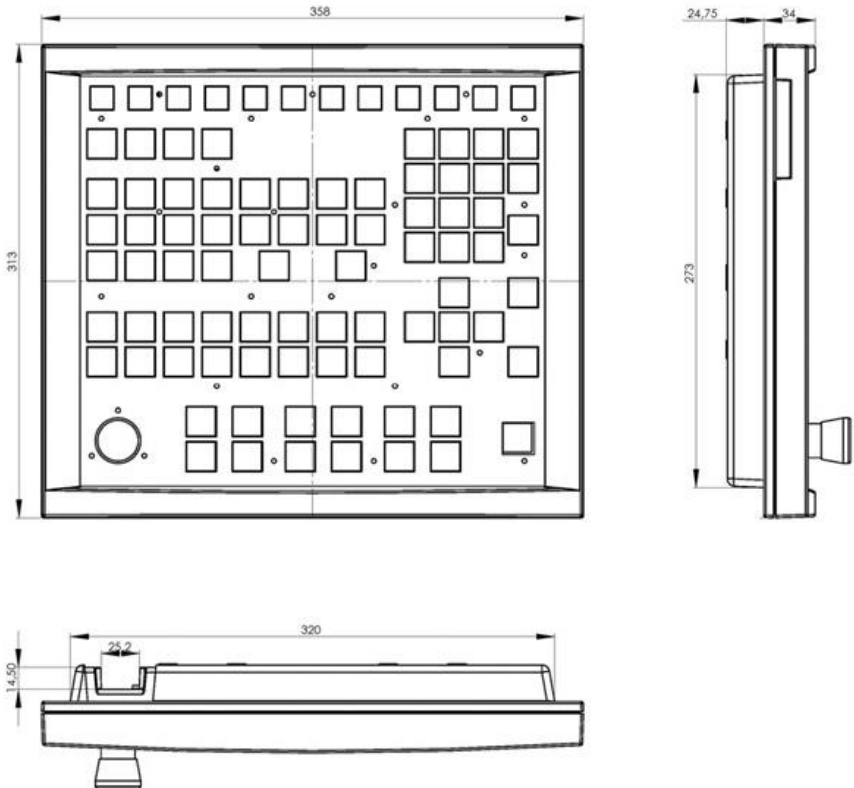
Umgebungsbedingungen

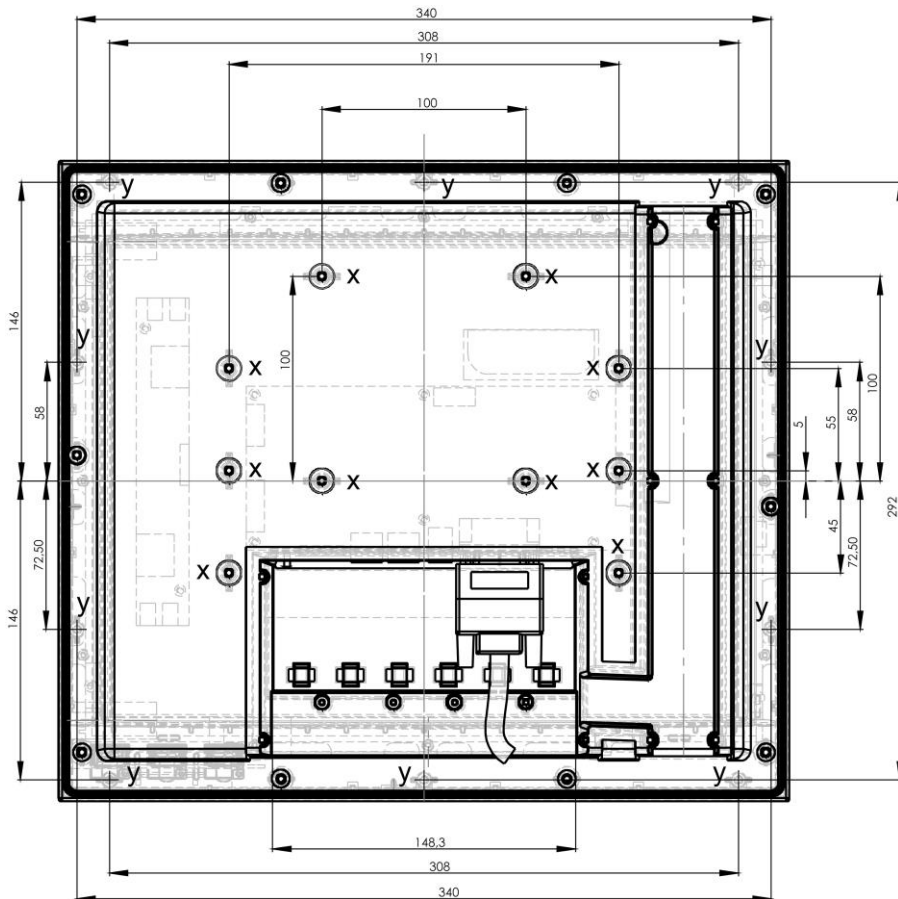
Lagertemperatur		-20 – +85 °C			
Betriebstemperatur		0 – +60 °C			
Luftfeuchtigkeit		0 – 95 %, nicht kondensierend			
EMV-Festigkeit		Nach EN 61000-6-2:2001 (Industriebereich)			
Schockfestigkeit		EN 60068-2-27		150 m/s ²	
Schutzart		Schaltsschrankeibau ohne Chipkartenleser	Schaltsschrankeibau mit Chipkartenleser	Tragarmmontage ohne Chipkartenleser	Tragarmmontage mit Chipkartenleser
	EN 60529	Front: IP 54 Rückwand: IP 20, mit Kabelkanal IP 43, wenn der Kabelauslass unten ist.	Front: IP 30 Rückwand: IP 20, mit Kabelkanal IP 43, wenn der Kabelauslass unten ist.	Front: IP 54 Rückwand: IP 20, mit Kabelkanal IP 43, wenn Kabelauslass unten ist.	Front: IP 30 Rückwand: IP 20, mit Kabelkanal IP 43, wenn Kabelauslass unten ist.
	NEMA 250 (UL50)	Type 12	Type 1	Type 1	Type 1

Terminal

Abmessungen	358 mm/ 313 mm/ 62 mm (B/ H/ T)	
Material	Gehäuse: Kunststoff ASA	Frontplatte: Alublech mit aufkaschierter Folie
Gewicht	Typisch 2,5 kg	

Mechanische Abmessungen

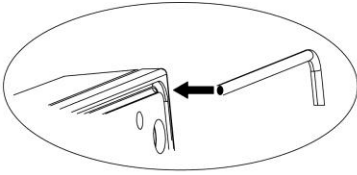




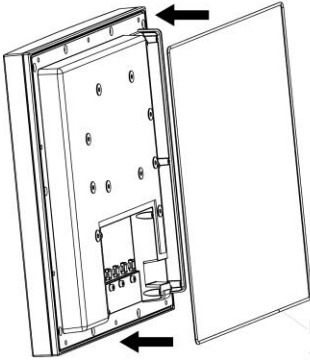
x => Montage-Bohrungen für Tragarmmontage (10x).

y => Montage-Bohrungen für Schaltschrankmontage (10x).

Hinweise / Montagesätze Schaltschrank-Montage:



- ① Moosgummirundschnur an der Rückseite des Terminals in die dafür vorgesehene Nut einlegen.

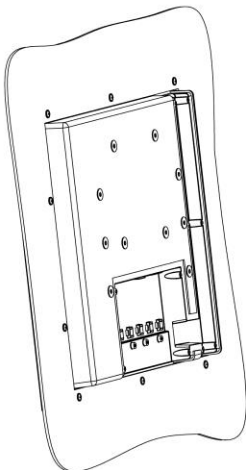
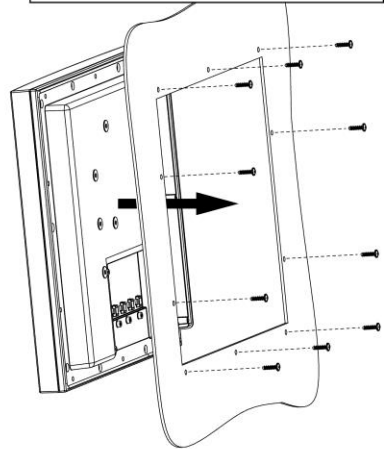


Moosgummirundschnur
 $\varnothing 3$ mm (Trennfuge unten)

- ② Ausschnitt in den Schaltschrank einbringen. Das Terminal mit den mitgelieferten Schrauben befestigen.

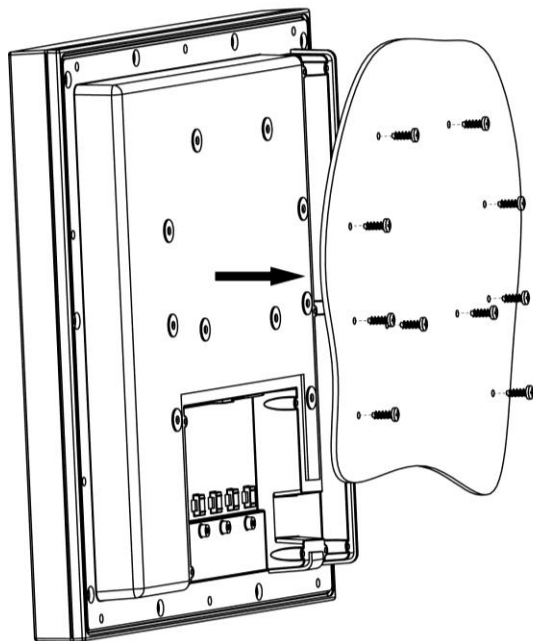
Schraubenlänge	Blechdicke	Art. Nr. Montagesatz Schaltschrankmontage
 16 mm	1,0 - 3,0 mm	12-209-021
 18 mm	4,0 - 6,0 mm	12-209-022

Achtung: Bitte achten sie darauf, dass sie die richtige Schraubenlänge verwenden!!!

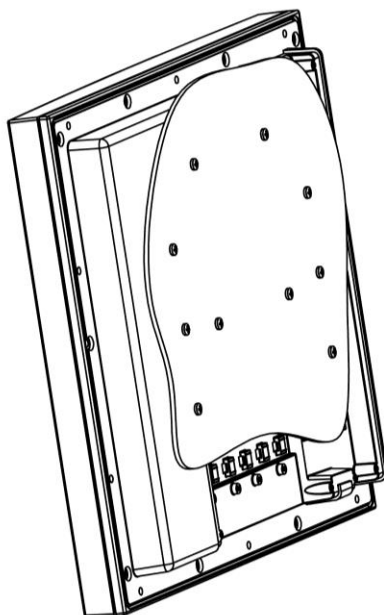


- ③ Fertig montiertes Einbauterminal.

Hinweise / Montagesätze Tragarm:



Schraubenlänge	Blechdicke	Art. Nr. Montagesatz Tragarmmontage
 12 mm	1,0 - 3,0 mm	12-209-011
 16 mm	4,0 - 6,0 mm	12-209-012
Achtung: Bitte achten sie darauf, dass sie die richtige Schraubenlänge verwenden!!!		



Chemische Beständigkeit

Kunststoffgehäuse ASA

Lösungsmittel	Visuelle Auswirkung
Essigsäure (5 %) bei 23 °C	Keine
Chrom Säurelösung (40 %) bei 23 °C	Keine
Zitronensäurelösung (10 %) bei 23 °C	Keine
Salzsäure (36 %) bei 23 °C	Keine
Milchsäure (10 %) bei 23 °C	Keine
Salpetersäure (40 %) bei 23 °C	Keine
Schwefelsäure (38 %) bei 23 °C	Keine
Schwefelsäure (5 %)	Keine
Ammoniakhydroxidlösung (10 %) bei 23 °C	Keine
Ätznatron (1 %) bei 23 °C	Keine
Ätznatron (35 %) bei 23 °C	Keine
Ethanol bei 23 °C	Keine
Isopropyl Alkohol bei 23 °C	Keine
Methanol bei 23 °C	Keine
iso-Octane bei 23 °C	Keine
n-Hexane bei 23 °C	Keine
Tulol bei 23 °C	Ja
Aceton bei 23 °C	Ja
Diethylether bei 23 °C	Ja
SAE 10W40 Motoröl bei 23 °C	Keine
Natriumcarbonatlösung (20 %) bei 23 °C	Keine
Natriumchloridlösung (10 %) bei 23 °C	Keine
Natriumhypochloridlösung (10 %) bei 23 °C	Keine
Zinkchloridlösung (50 %) bei 23 °C	Keine
Äthylacetat bei 23 °C	Ja
Wasser bei 23 °C	Keine

Dekorfolie

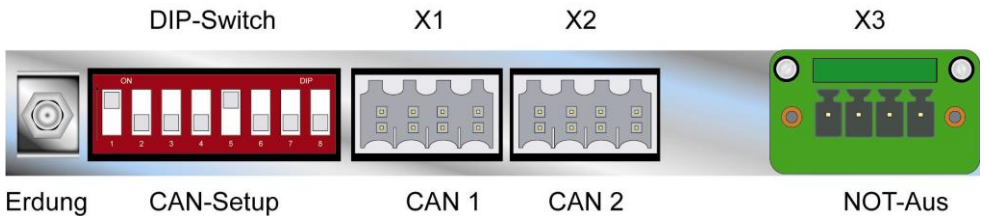
Lösungsmittel	Auswirkungen nach Zeit	
	1 Stunde	24 Stunden
Methyl-Äthyl-Keton	Keine	Keine
Cyklohexanol	Keine	Keine
Aceton	Keine	Keine
Ethanol	Keine	Keine
Benzylalkohol	Ja	Ja
Trichloroäthan (Genklene)	Keine	Keine
Perchloroäthylen (Perklone)	Keine	Keine
Trichloroäthylen	Keine	Keine
Methylenchlorid	Ja	Ja
Diäthyläther	Keine	Keine
Toluol	Keine	Keine
Xylol	Keine	Keine
Benzin	Keine	Keine
Dieselöl	Keine	Keine
Salpetersäure <10 %	Keine	Keine
Natriumhydroxid <10 %	Keine	Keine
Turpentin	Keine	Keine
Äthylacetat	Keine	Keine

Schnittstellen

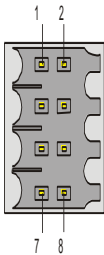
Allgemeines

Die Verbindung zur Anzeigeeinheit erfolgt über CAN-Bus, welcher die +24 V-Versorgung bereits mitführt. Es ist daher kein zusätzlicher Anschluss einer Versorgungsspannung nötig.

Anordnung Rückseite

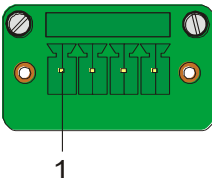


X1, X2 CAN (Weidmüller B2L/B2CF 3,5/8):



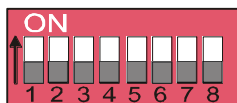
Pin	Funktion
1	CAN A (LOW)
2	CAN B (HIGH)
3	CAN A (LOW)
4	CAN B (HIGH)
5	GND
6	(+5 V)
7	GND
8	+24 V

X3 NOT-AUS Taster (FK-MCP 1,5/8-ST-3,81)



Pin	Funktion
1	Wurzel 1
2	Öffner 1
3	Öffner 2
4	Wurzel 2

DIP-SWITCH CAN-BUS Setup (8-fach)



Switch 1 – 4	CAN-Station 0 – 15
Switch 5 – 6	Baudrate 0 – 3
Switch 7	PS/2 – Master/Slave
Switch 8	CAN-Abschluss 150R

CAN-BUS-Setup

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie der CAN-Bus richtig konfiguriert wird. Dazu müssen folgende Parameter eingestellt werden: Stationsnummer und Übertragungsgeschwindigkeit.

CAN-Bus-Stationsnummer

Jede CAN-Bus-Station erhält eine eigene Stationsnummer (einstellbar von 0 bis 15). Unter dieser Stationsnummer können die anderen Busteilnehmer Daten von dieser Station abholen und an diese senden. Es besteht die Möglichkeit, bis zu 16 Teilnehmer in einem CAN-Bus-System zu installieren. Zu beachten ist, dass im CAN-Bus-System jede Stationsnummer nur einmal vergeben werden darf!

SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	Station
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
0	1	0	0	2
1	1	0	0	3
0	0	1	0	4
1	0	1	0	5
0	1	1	0	6
1	1	1	0	7
0	0	0	1	8
1	0	0	1	9
0	1	0	1	10
1	1	0	1	11
0	0	1	1	12
1	0	1	1	13
0	1	1	1	14
1	1	1	1	15

CAN-Bus-Übertragungsgeschwindigkeit

Es besteht die Möglichkeit, verschiedene Übertragungsgeschwindigkeiten (Baudraten) auf dem CAN-Bus einzustellen. Je größer die Länge der Busleitungen ist, desto kleiner muss die Übertragungsgeschwindigkeit gewählt werden.

SW 5	SW 6	Wert	Baudrate	maximale Länge
0	0	0	615 kBit/s	60 m
1	0	1	500 kBit/s	80 m
0	1	2	250 kBit/s	160 m
1	1	3	125 kBit/s	320 m

Diese Werte gelten für folgendes Kabel: 120 Ω , Twisted Pair.

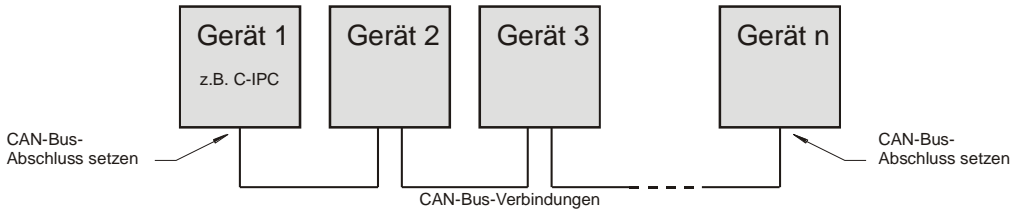
Hinweis: Für das CAN-Bus-Protokoll gilt: 1 kBit/s = 1 kBaud

CAN-Bus PS/2-Master

Da über den CAN-Bus auch die PS/2 Signale übertragen werden, muss ein PS/2-Master definiert werden, welcher Anfragen von der CPU steuert und beantwortet. Es darf nur einen PS/2-Master im System geben. Die Auswahl erfolgt durch Setzen von SW7.

CAN-Bus-Abschluss

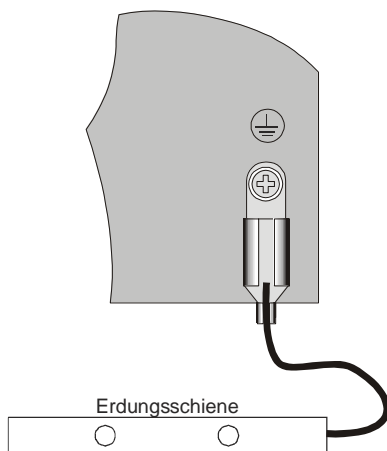
An den beiden Endgeräten in einem CAN-Bus-System muss ein Leitungsabschluss erfolgen. Dies ist notwendig, um Übertragungsfehler durch Reflexionen auf der Leitung zu verhindern.



In der Tastatureinheit ist bereits ein schaltbarer Leitungsabschluss eingebaut. Ist diese Einheit ein Endgerät, dann ist am DIP-SWITCH der SW8 zu setzen.

Erdung

Um eine einwandfreie Funktion der Anzeigeeinheit zu gewährleisten, ist über den Flachstecker an der Rückseite eine Verbindung zur Erdungsschiene herzustellen.



Adressierung

Daten die über CAN übertragen werden:

1. PS/2-Tastatur
2. Initialisierung der Maschinentastatur
3. Maschinentasten
4. Ansteuerung der LEDs
5. Displayerkennung und Displayeinstellungen

Zu Punkt 1 und 5:

Für den Bereich PS/2-Tastatur und Displayerkennung wurden folgende CAN-Objekte reserviert:

040 hex bis 08F hex

Es können durch die verschiedenen Stationsnummern 16 unabhängige Terminals an einem System betrieben werden. Die Stationsnummern werden auf der Rückseite mittels DIP-Switch eingestellt. Zusätzlich muss ein Terminal als Master definiert werden, welches auf globale Objekte (z.B. NumLock oder CapsLock) antwortet.

Da nur eingeschränkt Objekte im CAN-Controller zur Verfügung stehen (max. 14 Standardobjekte), beschränkt man sich bei den Maschinentasten auf zwei Objekte.

Zu Punkt 2, 3 und 4:

Sendeobjekt:

Objektnummer: \$120-\$12F (je nach Station)

Objektgröße: 2 Byte

Verwendung für Initialisierung, LEDs setzen

	Initialisierung:	Alle LEDs aus	Alle LEDs ein	Alle LEDs blinkend	Eine LED aus	Eine LED ein	Eine LED blinkend
Data 0	CMD = \$80	CMD = \$00	CMD = \$01	CMD = \$02	CMD = \$10	CMD = \$11	CMD = \$12
Data 1	Bit 0 – 2: Wiederholrate	---	---	---	LED-Nr.	LED-Nr.	LED-Nr.

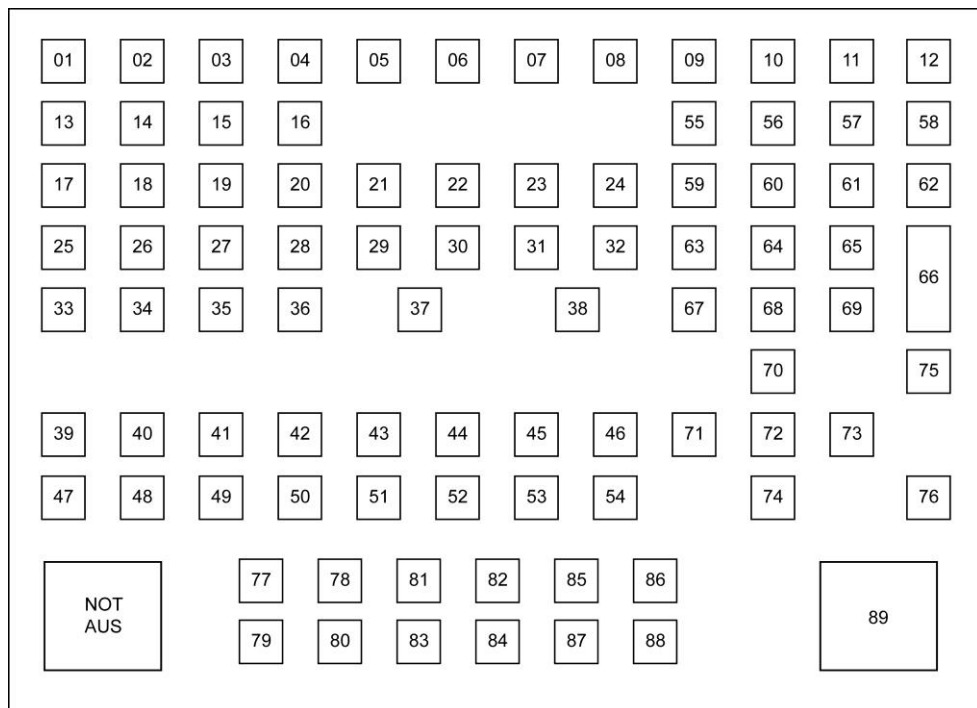
Empfangsobjekt:

Objektnummer: \$130-\$13F (je nach Station)

Objektgröße: 4 Byte

Verwendung für Tastencodes, Antwort auf LEDs

	ACK für LEDs	Tastencodes
Data 0	CMD = \$00	CMD = \$10
Data 1		Tastencode 1
Data 2		Tastencode 2
Data 3		Tastencode 3



Code LEDs

