

Schachtknoten 64x96



Inbetriebnahme und Betriebsanleitung



Version 1.03
Stand: 26.06.2024

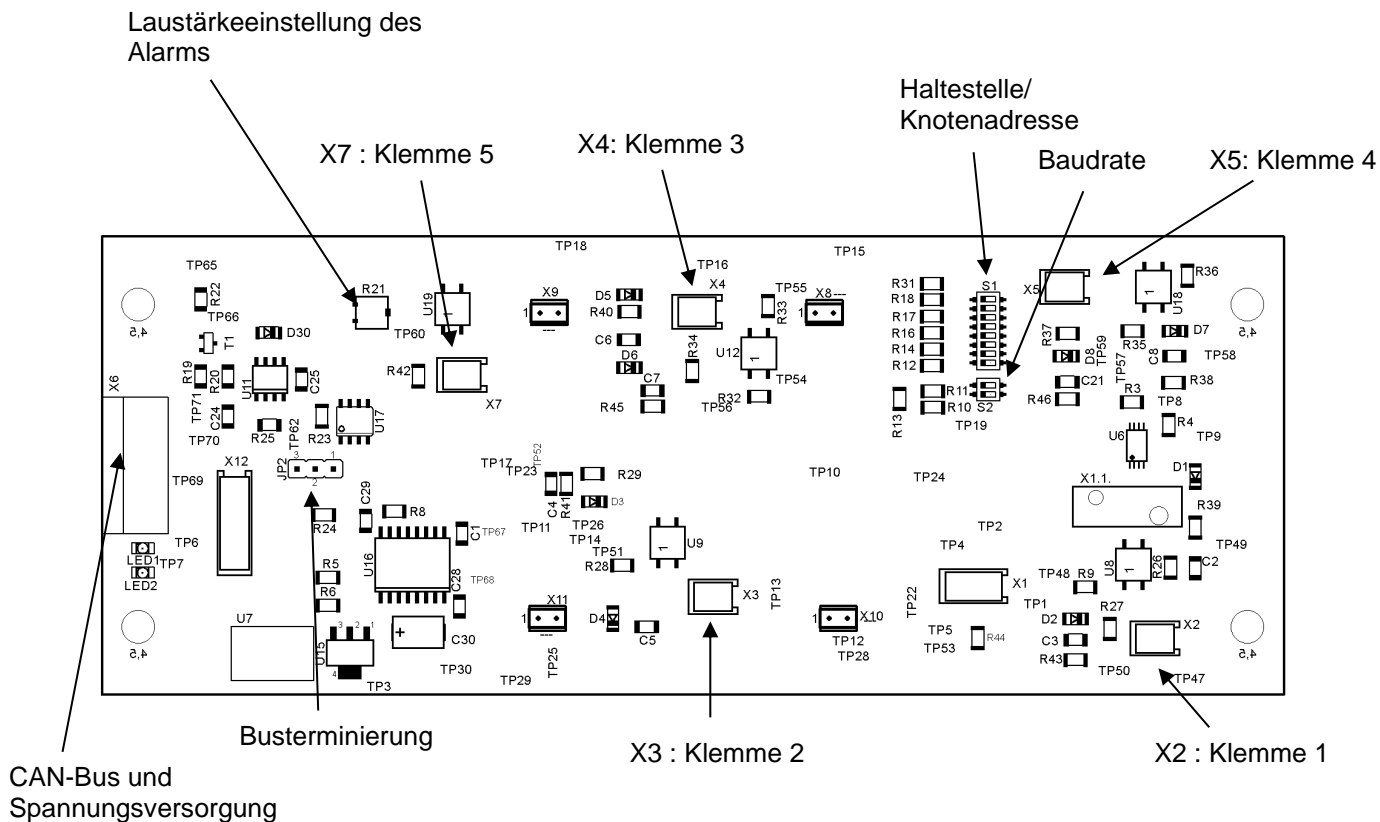
Georg Kühn
Steuerungstechnik

Hans-Sachs-Straße 6
86399 Bobingen
Telefon (08234) 961410
Telefax (08234) 961420

Inhaltsverzeichnis

1	ÜBERSICHT	3
2	EINSTELLUNG DER EINBAULAGE	4
3	HALTESTELLE	4
4	TÜRSEITE	5
5	BAUDRATE	5
6	I/O-SIGNALE	6
7	DISPLAY	7
8	CAN-BUS-ANBINDUNG	9
9	NUTZUNG ALS KABINENKNOTEN	11
10	AKUSTISCHER ALARM	12
11	AKUSTISCHE QUITTUNG	12
12	WERKSEINSTELLUNGEN	12
13	STROMAUFNAHME	13
14	MAßE	13

1 Übersicht



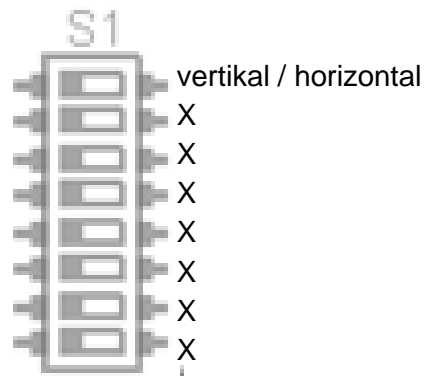
Der Schachtknoten 64x96 stellt sowohl eine Kabinenstandanzeige als 24x16 LED-Dotmatrix zur Verfügung als auch die Möglichkeit 4 kombinierte Ein-/Ausgangssignale (z.B. für Außenrufe mit Quittung) und ein zusätzliches Ausgangssignal an den CAN-Bus der MSZ 9E/ MSZ 10 – Aufzugssteuerung anzubinden.

Zur Versorgung benötigt die Platine eine Spannung von 24V am Stecker X6/5 (GND an X6/3).

Mögliche Farben der Dotmatrix-Anzeige sind: rot, grün, blau.

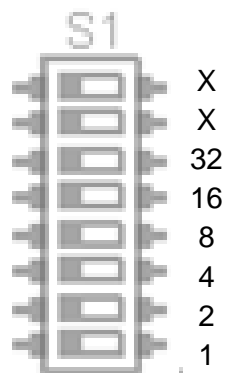
2 Einstellung der Einbaulage

Über den obersten Dip-Schalter an S1 kann (siehe unten) die Einbaulage des Displays eingestellt werden. Die Anzeige kann somit um 90° gedreht werden.



3 Haltestelle

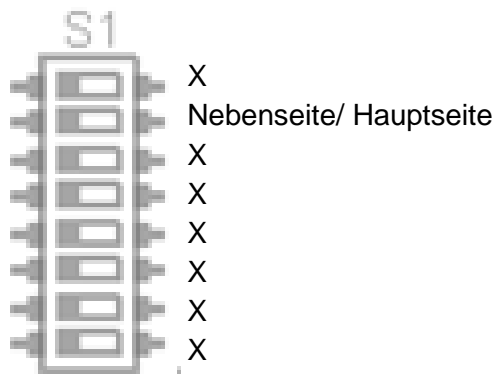
Die Haltestelle, an der die Platine eingebaut werden soll, kann am Dip-Schalter S1 in binärer Codierung eingestellt werden. Die Wertigkeit der einzelnen Schalter ist unten dargestellt. Aus der Kodierung der Haltestelle errechnet der Knoten die CAN-Bus-Knotenadresse.



An der MSZ10 ist vor der Änderung der Haltestelle eine Rückstellung auf Werkseinstellungen (siehe Kap.12) notwendig.

4 Türseite

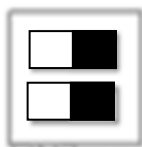
Die Türseite, an der die Platine eingebaut werden soll, kann am Dip-Schalter S1 am zweiten Schalter von oben (siehe unten) eingestellt werden. Kommando- oder Ruftasten, die an die Platine angeschlossen werden, können somit der entsprechenden Tür zugeordnet werden.



An der MSZ10 ist vor der Änderung der Türseite eine Rückstellung auf Werkseinstellungen (siehe Kap.12) notwendig.

5 Baudrate

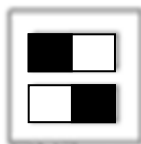
Die Baudrate am CAN-Bus kann über den Dip-Schalter S2 eingestellt werden. Möglich sind die Baudraten 50kBit/s, 125kBit/s, 250kBit/s und 500kBit/s. Die jeweilige Codierung am Dip-Schalter ist unten dargestellt.



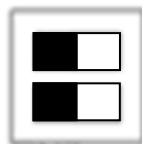
50kBit/s



125Kbit/s



250kBit/s



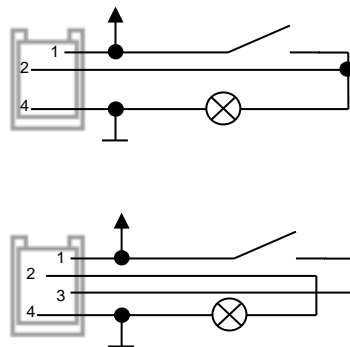
500Kbit/s

Für die MSZ 9E/ MSZ 10 ist standardmäßig nur eine Baudrate von 250kBit/s möglich.

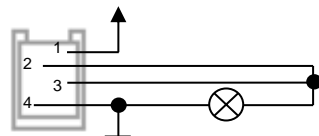
6 I/O-Signale

Die Stecker X2, X3, X4 und X5 können sowohl als Eingang wie auch als Ausgang für 24V-Signale verwendet werden. Darüber hinaus können diese Stecker auch als kombinierte Ein-/ Ausgänge z.B. für Ruftasten mit Quittung verwenden. Bei Ruftasten sind sowohl Tasten in Dreileitertechnik wie auch Vierleitertechnik möglich. Die Belegung der Stecker ist unten dargestellt.

Anschluss von Ruftasten:



Der Stecker X7 dient als reiner 24V-Ausgang. Die Steckerbelegung ist unten dargestellt.



Die Funktion der einzelnen Ports kann ab der MSZ 9E-Softwareversion 0.39j über das Menü *Steuerung->Signalzuteilung->Schachtknoten* umprogrammiert werden. Für die MSZ 10 erfolgt die Programmierung über das Menü *Anlagenparameter->Signalzuteilung->Schachtknoten einzeln* (für die Programmierung eines einzelnen Schachtknotens am Bus) oder über das Menü *Anlagenparameter->Signalzuteilung->Schachtknoten gemeinsam* (für die Programmierung aller Schachtknotens am Bus). Beim Verlassen des Menüs werden die zugeordneten Signale an alle angeschlossenen Schachtknoten verschickt und dort dauerhaft (spannungsausfallsicher) gespeichert. Sollen bestimmte Schachtknoten nicht umprogrammiert werden so müssen diese bei der MSZ9E bzw. bei gemeinsamer Programmierung an der MSZ 10 vom Bus getrennt werden.

Standardmäßig sind den Steckern die folgenden Funktionen zugeordnet.

X2 (Klemme 1): Außenruf auf

X3 (Klemme 2): Außenruf ab

X4 (Klemme 3): Pfeil auf gemäß MSZ 9E-Parameter *Steuerung->Standanzeige->Funktion der Pfeile* bzw. MSZ 10-Parameter *Anlagenparameter->Standanzeige->Funktion der Pfeile*)

X5 (Klemme 4): Pfeil ab (gemäß MSZ 9E-Parameter *Steuerung->Standanzeige->Funktion der Pfeile* bzw. MSZ 10-Parameter *Anlagenparameter->Standanzeige->Funktion der Pfeile*)

X7 Klemme 5): akustische Quittung

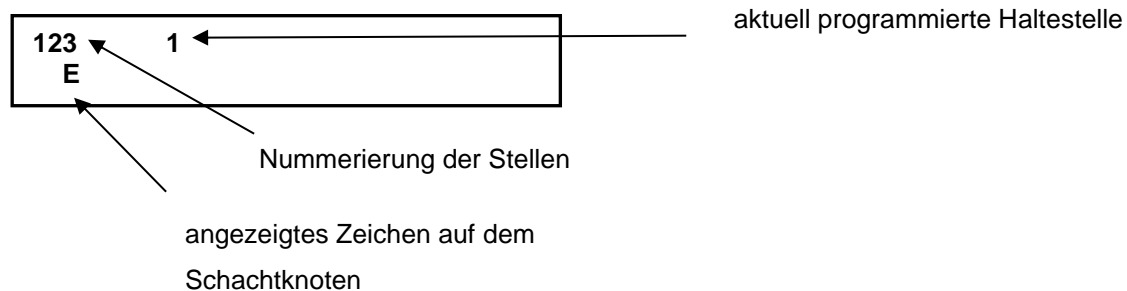
7 Display

Die 24x16 LED-Dotmatrix kann ein-, zwei- oder dreistellige Stockwerksbezeichnungen anzeigen. Im linken Bereich (bei waagerechter Einbaulage) bzw. im oberen Bereich (bei senkrechter Einbaulage) des Displays kann ein Fahrtrichtungspfeil bzw. Weiterfahrtspfeil dargestellt werden. Darüber hinaus können in der oberen Hälfte des Displays auch Lauftexte bei besonderen Situationen, wie z.B. Volllast, besetzt, Beladung, Überlast, Ausser Betrieb, Brandfall, Feuerwehrfahrt oder Vorzugsbetrieb angezeigt werden. Die Anzeigehöhe der Stockwerksbezeichnungen verringert sich dann entsprechend.

Je nach Einbaulage kann die Anzeige um 90° gedreht werden (siehe Kap. 2).

Die anzuzeigenden Zeichen je Stockwerk können an der MSZ 9E unter *Steuerung->Standanzeige->Anzeige aussen* programmiert werden. An der MSZ 10 können die Zeichen unter *Anlagenparameter->Standanzeige->Standanzeige Schacht* programmiert werden. Nach Verlassen des Programmiermenüs werden die Einstellungen an den Schachtknoten übertragen und dort spannungsausfallsicher gespeichert.

7.1 Einstellung der Haltestellenbezeichnung über die MSZ 9E



Die einzustellende Stelle kann über die Tasten 4, 5 und 6 ausgewählt werden. Der Cursor springt bei Betätigung einer dieser Tasten an die entsprechende Stelle. Zeichen, die der Spalte 3 stehen, werden

am Display automatisch ausgemittelt.

Mit der Taste 7 kann ein Zeichensatz bestehend aus Zahlen beginnend mit 0 ausgewählt werden. Die Taste 8 definiert einen Zeichensatz bestehend aus Großbuchstaben. Die Taste 9 definiert einen Zeichensatz bestehend aus Kleinbuchstaben. Innerhalb des Zeichensatzes kann mit den Tasten 3 und 1 vorwärts und rückwärts geblättert werden.

Die Taste 0 löscht die Zeichen am Cursor.

Die Betätigung der #-Taste speichert die Programmierung der Haltestelle zunächst in der Steuerung und springt zur nächsten Haltestelle.

Haltestellen laufend (0=nein 1=ja)	j
--	---

Der Parameter „Haltestellen laufend“ definiert, ob die Haltestellenbezeichnungen rollend (ja) wechseln oder springen (nein).

7.2 Einstellung der Pfeilanzeige über die MSZ 9E

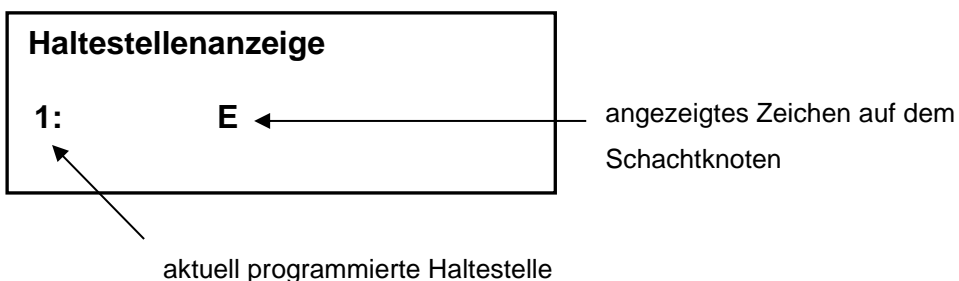
Pfeile anzeigen (0=nein 1=ja)	j
---	---

Der Parameter „Pfeile anzeigen“ legt fest, ob am Schachtknoten Pfeile angezeigt werden.

Pfeile laufend (0=nein 1=ja)	j
--	---

Der Parameter „Pfeile laufend“ definiert, ob die Pfeile rollend (ja) wechseln oder springen (nein).

7.3 Einstellung der Haltestellenbezeichnung über die MSZ 10



Die einzustellende Stelle kann über die Tasten 4, 5 und 6 ausgewählt werden. Der Cursor springt bei Betätigung einer dieser Tasten an die entsprechende Stelle. Zeichen, die der rechten Spalte stehen, werden am Display automatisch ausgemittelt.

Mit der Taste 7 kann ein Zeichensatz bestehend aus Zahlen beginnend mit 0 ausgewählt werden. Die Taste 8 definiert einen Zeichensatz bestehend aus Großbuchstaben. Die Taste 9 definiert einen Zeichensatz bestehend aus Kleinbuchstaben. Innerhalb des Zeichensatzes kann mit den Tasten + und - vorwärts und rückwärts geblättert werden.

Die Taste 0 löscht die Zeichen am Cursor.

Die Betätigung der ↵-Taste speichert die Programmierung der Haltestelle zunächst in der Steuerung und springt zur nächsten Haltestelle.

Haltestellen laufend
1
[0-1]

Der Parameter „Haltestellen laufend“ definiert, ob die Haltestellenbezeichnungen rollend (1) wechseln oder springen (0).

7.4 Einstellung der Pfeilanzeige über die MSZ 10

Pfeile anzeigen
1
[0-1]

Der Parameter „Pfeile anzeigen“ legt fest, ob am Schachtknoten Pfeile angezeigt werden.

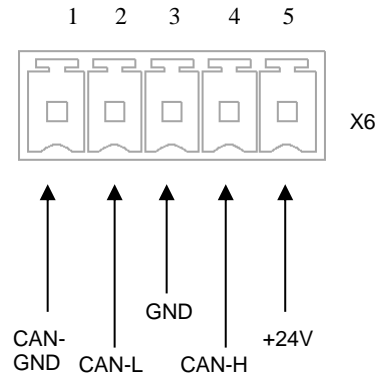
Pfeile laufend
1
[0-1]

Der Parameter „Pfeile laufend“ definiert, ob die Pfeile rollend (1) wechseln oder springen (0).

8 CAN-Bus-Anbindung

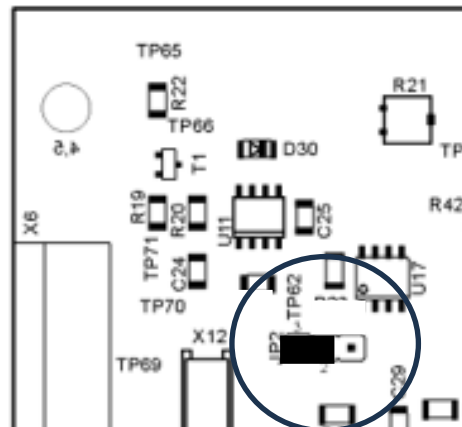
Der Schachtknoten wird über den Stecker X6 mit den CAN-Bus verbunden, der einerseits dazu dient, die Platine mit der Steuerung zu verbinden und andererseits auch dazu um weitere CAN-Geräte anzuschließen. Der CAN-Bus soll nur als linienförmiger Bus aufgebaut werden. Abzweigungen vom Bus sollen nach Möglichkeit nicht länger als 5m sein.

Die Belegung des Steckers X6 ist unten abgebildet.



Busterminierung:

Als Leitungsabschluss am Ende des Bussystems kann auf dem Schachtknoten durch den Jumper JP2 ein Abschlusswiderstand aktiviert werden. In der folgenden Abb. ist der aktivierte Zustand dargestellt. (Bei Einbaulage wie unter Kap. 1 dargestellt.)



Es dürfen am Bus nur die beiden Enden durch einen Abschlusswiderstand terminiert sein.

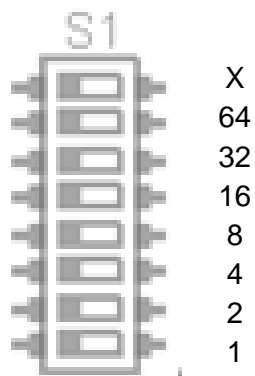
Busstatus:

Die beiden Leuchtdioden signalisieren den CAN-Busstatus.

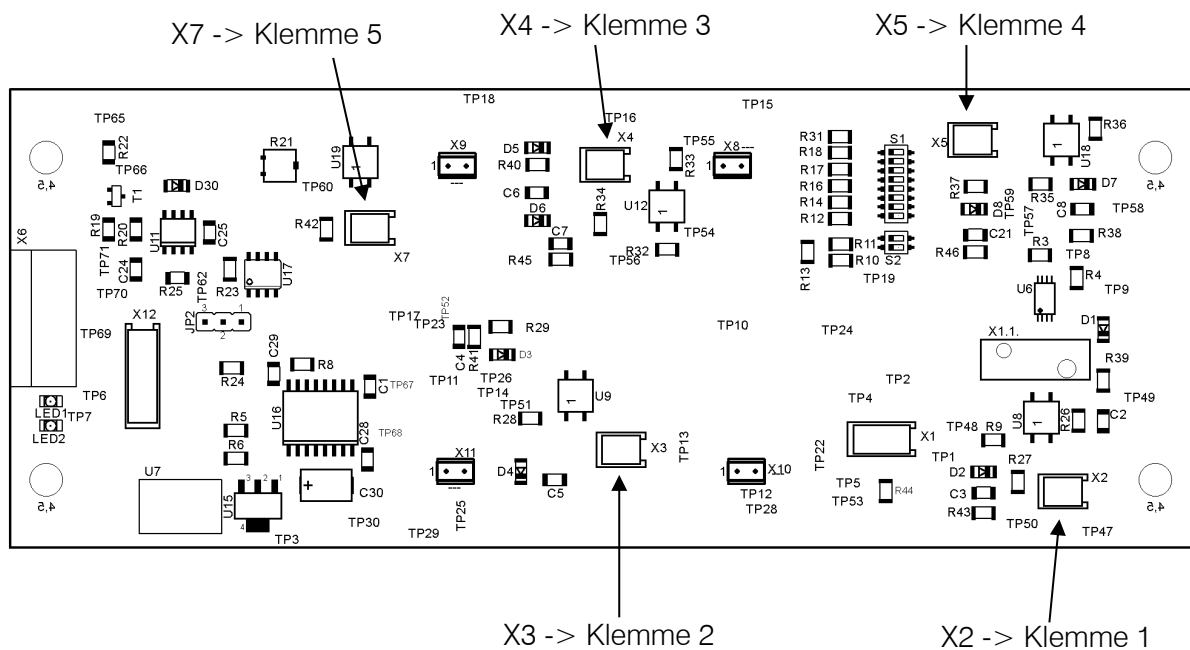
- rote Leuchtdiode leuchtet konstant oder blinkt: CAN-Busfehler, keine Kommunikation möglich
- grüne Leuchtdiode blinkt: Der Knoten wurde von der Steuerung noch nicht gestartet.
- Grüne Leuchtdiode leuchtet konstant: Der Knoten wurde gestartet.

9 Nutzung als Kabinenknoten

Standardmäßig ist der Knoten als Schachtknoten konfiguriert. Er kann aber werksseitig auch als Kabinenknoten konfiguriert werden und dient dann als Standanzeige für die Kabine. In diesem Fall wird an S1 eine Knotenadresse in binärer Weise eingestellt. Zulässig sind Adressen von 16 bis 20. In der nachfolgenden Abbildung sind die Wertigkeiten der einzelnen Dip-Schalter dargestellt.



An der MSZ 9E können über das Menü *Steuerung -> Signalzuteilung -> Kabinenknoten* den I/O-Steckern auf der Platine Signalnummern zugeordnet werden. An der MSZ 10 dient das Menü *Anlagenparameter->Signalzuteilung->Kabinenknoten* der Programmierung der I/O-Signale. Die Stecker X2, X3, X4 und X5 können sowohl Eingangssignale als auch Ausgangssignale verarbeiten. Bei Programmierung von quittierbaren Signalen, wie Kommandos, wird die Quittung am selben Stecker, wie unter Kap. 6 beschrieben, ausgegeben. Der Stecker X7 dient nur zur Ausgabe von Ausgangssignalen. Die Zuordnung der einzelnen Stecker zu den im Programmiermenü genannten Klemmennummern ist unten dargestellt.



10 Akustischer Alarm

Auf der Vorderseite der Platine ist ein Summer verbaut, der für Alarmmeldungen wie z.B. Überlast verwendet werden kann.

Am Potentiometer R21 auf der Rückseite der Platine kann die Lautstärke des Summers eingestellt werden.

Der akustische Alarm ist nur aktiv, wenn die Platine als Kabinenknoten konfiguriert ist.

11 Akustische Quittung

Über die Ausgänge X2, X3, X4, X5 oder X7 kann eine akustische Quittung ausgegeben werden. Dazu muss dort über die MSZ 9E die Signalnummer 666 programmiert werden. An der MSZ 10 ist dafür die Signalnummer 8126 zu programmieren. Beim Betätigen eines Außenrufs oder Innenkommandos, das an die Platine angeschlossen ist, wird dann kurzzeitig ein Signal ausgegeben, das über einen separaten Lautsprecher hörbar gemacht werden kann.

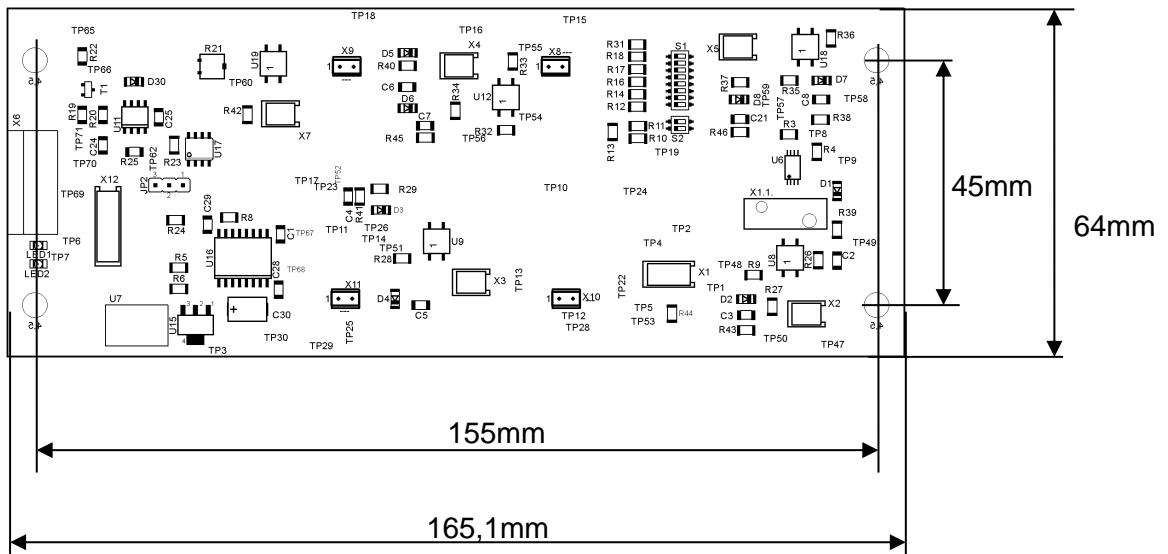
12 Werkseinstellungen

Wenn beim Anlegen der Betriebsspannung alle Dip-Schalter ausgeschaltet sind, werden die Werkseinstellungen aller Parameter geladen.

13 Stromaufnahme

Die Stromaufnahme beträgt im worst case 160mA Stromaufnahme der an die Ausgänge angeschlossenen Komponenten (z.B. Quittungslampen)

14 Maße



Für den Stecker 20mm Platz vorstehen.

Abstandsbolzen: M3x10 – 45 x 155

Mögliches Sichtfenster:

Ausschnitt: 70,1 x 135,1, Radius 3, mittig über der Platine

Anhang 1: Beispielhafte Programmierung einer Signalzuteilung über die MSZ9E

Vor Einbau des Schachtknotens über die Dip-Schalter S1 Haltestelle (S1/1-6) in Binärcode und Türseite (S1/7) einstellen.

Als Beispiel soll an Schachtknoten via MSZ 9E die folgende Signalzuteilung programmiert werden:

An X2 (Klemme 1): 9 (Außenruf auf)

An X3 (Klemme 2): 10 (Außenruf ab)

An X4 (Klemme 3) :762 (Richtungsreservierung auf)

An X5 (Klemme 4); 763 (Richtungsreservierung ab)

Die Signalzuteilung der Außenrufe kann für alle Haltestellen mit den Signalnummer 9 und 10 erfolgen. Der Schachtknoten ordnet selbständig nach der eingestellten Haltestelle und Türseite der Klemme eine entsprechend höhere Signalnummer zu. Die Funktion der Klemme ist mit der Signalnummer 9 und 10 ausreichend definiert.

Für die Klärung weiterer Fragen abweichend von diesem Beispiel bitte die vorherige Anleitung lesen.

1. Das Menü „1=Steuerung->6=Signalzuteilung->6=Schachtknoten“ aufrufen.

2.

Schachtknoten	Klemme 1
9	

An Klemme 1 via Tasten 3(+) oder 1(-) oder im Zahleneingabemodus, der durch einmaliges Betätigen der Taste 0 eingeschaltet werden kann, die Signalnummer 9 einstellen und mit # bestätigen. Das Menü springt dann zur Klemme 2.

3.

Schachtknoten	Klemme 2
10	

Analog zu 2. hier die Signalnummer 10 einstellen und mit # bestätigen.

4.

Schachtknoten	Klemme 3
762	

Analog zu 2. hier die Signalnummer 762 einstellen und mit # bestätigen.

5.

Schachtknoten	Klemme 4
763	

Analog zu 2. hier die Signalnummer 763 einstellen und mit # bestätigen.

6.

Schachtknoten	Klemme 5
0	

Die Klemme 5 ist in diesem Beispiel nicht benutzt. Deshalb soll hier 0 programmiert werden.

7. Das Menü kann dann durch längeres Betätigen der *-Taste verlassen werden

8.

Schachtknoten programmieren?
ja=',' nein='#'

Die Programmierung mit * bestätigen.

Achtung: Es werden jetzt alle angeschlossenen Knoten programmiert. Sollen bestimmte Knoten nicht programmiert werden, so müssen diese vor der Bestätigung vom Bus getrennt werden.

Anhang 2: Beispielhafte Programmierung einer Haltestellenanzeige über die MSZ9E

Vor Einbau des Schachtknotens über die Dip-Schalter S1 Haltestelle (S1/1-6) in Binärcode, Türseite (S1/7) und Einbaulage (S1/8) einstellen.

Als Beispiel soll an einem Schachtknoten via MSZ 9E die folgende Haltestellenanzeige programmiert werden:

Haltestellenbezeichnungen: K- E-1

Haltestellertexte und Pfeile nicht rollend

Für die Klärung weiterer Fragen abweichend von diesem Beispiel bitte die vorherige Anleitung lesen.

1. Das Menü „1=Steuerung->5=Standanzeige->2=Anzeige aussen“ aufrufen

2.

123	1
K	

Durch Betätigung der Taste 6 den Cursor auf die Spalte 3 stellen. Anschließend mit der Taste 8 Großbuchstaben auswählen und mit den Tasten 3 (vorwärts) bzw. 1 (rückwärts) scrollen und die Haltestellenbezeichnung K auswählen. Die Programmierung mit # bestätigen. Wenn das Zeichen in der Spalte 3 steht, wird die Anzeige am Schachtknoten automatisch in der Mitte des Displays stehen.

3.

123	2
E	

Analog zu 2. Den Cursor wieder in die 3. Spalte stellen und den Buchstaben E für die zweite Haltestelle auswählen und anschließend mit # bestätigen.

4.

123	2
E	

Analog zu 2. Den Cursor wieder in die 3. Spalte stellen. Anschließend mit der Taste 7 Zahlen zur Auswahl einstellen und mit den Tasten 3 bzw. 1 die Zahl 1 als Haltestellentext auswählen. Wieder mit # bestätigen.

5.

Haltestellen laufend	n
(0=nein 1=ja)	

Im Parameter „Haltestellen laufend“ durch Betätigung der Taste 0 den rollenden Anzeigenwechsel abschalten und anschließend mit # bestätigen.

6.

Pfeile anzeigen	j
(0=nein 1=ja)	

Im Parameter „Pfeile anzeigen“ durch Betätigung der Taste 1 die Pfeilanzeige einschalten und anschließend mit # bestätigen.

7.

Pfeile laufend	n
(0=nein 1=ja)	

Im Parameter „Pfeile laufend“ durch Betätigung der Taste 0 rollende Pfeile abschalten und anschließend mit # bestätigen.

8. Das Menü kann dann durch längeres Betätigen der *-Taste verlassen werden. Damit werden alle angeschlossenen Schachtknoten mit den vorher eingestellten Parametern programmiert.

Anhang 3: Beispielhafte Programmierung einer Signalzuteilung über die MSZ10

Vor Einbau des Schachtknotens über die Dip-Schalter S1 Haltestelle (S1/1-6) in Binärcode und Türseite (S1/7) einstellen.

Als Beispiel soll an Schachtknoten via MSZ 9E die folgende Signalzuteilung programmiert werden:

An X2 (Klemme 1): 9 (Außenruf auf)

An X3 (Klemme 2): 10 (Außenruf ab)

An X4 (Klemme 3) :8394 (Richtungsreservierung auf)

An X5 (Klemme 4); 8395 (Richtungsreservierung ab)

Die Signalzuteilung der Außenrufe kann für alle Haltestellen mit den Signalnummer 9 und 10 erfolgen. Der Schachtknoten ordnet selbständig nach der eingestellten Haltestelle und Türseite der Klemme eine entsprechend höhere Signalnummer zu. Die Funktion der Klemme ist mit der Signalnummer 9 und 10 ausreichend definiert.

In diesem Beispiel soll die Signalzuteilung am allen Schachtknoten gleich programmiert werden. Über das Menü „Anlagenparameter->Signalzuteilung->Schachtknoten einzeln“ kann aber auch eine bestimmte Haltestelle und Türseite zur Programmierung ausgewählt werden.

Für die Klärung weiterer Fragen abweichend von diesem Beispiel bitte die vorherige Anleitung lesen.

1. Das Menü „Anlagenparameter->Signalzuteilung->Schachtknoten gemeinsam“ aufrufen

2.

<p>Signalnummer X2</p> <p style="text-align: center;">9</p> <p>9 Außenruf auf Tür 1 Hst.1 [0-65535]</p>

An Klemme 1 (X2) via Tasten +3 oder -1 oder im Zahleneingabemodus, der durch einmaliges Betätigen der Taste 0 eingeschaltet werden kann, die Signalnummer 9 einstellen und mit ↵ bestätigen. Das Menü springt dann zur Klemme 2 (X3).

3.

<p>Signalnummer X3</p> <p style="text-align: center;">10</p> <p>10 Außenruf ab Tür 1 Hst.1 [0-65535]</p>
--

Analog zu 2. hier die Signalnummer 10 einstellen und mit ↵ bestätigen.

4.

Signalnummer X4 8394 8394 Richtungsres. auf [0-65535]

Analog zu 2. hier die Signalnummer 8394 einstellen und mit ↵ bestätigen.

5.

Signalnummer X5 8395 8395 Richtungsres. ab [0-65535]
--

Analog zu 2. hier die Signalnummer 8395 einstellen und mit ↵ bestätigen.

6. Das Menü kann dann durch längeres Betätigen der ESC-Taste verlassen werden

7.

Schachtknoten programmieren? nein=ESC ja=↵
--

Die Programmierung mit ↵ bestätigen.

Achtung: Es werden jetzt alle angeschlossenen Knoten programmiert. Sollen bestimmte Knoten nicht programmiert werden, so müssen diese vor der Bestätigung vom Bus getrennt werden.

Anhang 4: Beispielhafte Programmierung einer Haltestellenanzeige über die MSZ10

Vor Einbau des Schachtknotens über die Dip-Schalter S1 Haltestelle (S1/1-6) in Binärcode, Türseite (S1/7) und Einbaulage (S1/8) einstellen.

Als Beispiel soll an einem Schachtknoten via MSZ 10 die folgende Haltestellenanzeige programmiert werden:

Haltestellenbezeichnungen: K- E-1

Haltestellentexte und Pfeile nicht rollend

Für die Klärung weiterer Fragen abweichend von diesem Beispiel bitte die vorherige Anleitung lesen.

1. Das Menü „Anlagenparameter->Standanzeige->Standanzeige Schacht“ aufrufen.

- 2.

Haltstellenanzeige	
1:	K

Durch Betätigung der Taste 6 den Cursor auf die Spalte 3 stellen. Anschließend mit der Taste 8 Großbuchstaben auswählen und mit den Tasten +3 (vorwärts) bzw. -1 (rückwärts) scrollen und die Haltstellenbezeichnung K auswählen. Die Programmierung mit ↵ bestätigen. Wenn das Zeichen in der Spalte 3 steht, wird die Anzeige am Schachtknoten automatisch in der Mitte des Displays stehen.

- 3.

Haltstellenanzeige	
1:	E

Analog zu 2. Den Cursor wieder in die 3. Spalte stellen und den Buchstaben E für die zweite Haltstelle auswählen und anschließend mit ↵ bestätigen.

- 4.

Haltstellenanzeige	
1:	1

Analog zu 2. Den Cursor wieder in die 3. Spalte stellen. Anschließend mit der Taste 7 Zahlen zur Auswahl einstellen und mit den Tasten +3 bzw. -1 die Zahl 1 als Haltestellentext auswählen. Wieder mit ↵ bestätigen.

- 5.

Haltstellen laufend	
	0
	[0-1]

Im Parameter „Haltstellen laufend“ durch Betätigung Tasten +3 bzw. -1 den rollenden Anzeigenwechsel mit 0 abschalten und anschließend mit ↵ bestätigen.

- 6.

Pfeile anzeigen	
	1
	[0-1]

Im Parameter „Pfeile anzeigen“ durch Betätigung der Tasten +3 bzw. -1 die Pfeilanzeige mit 1 einschalten und anschließend mit ↵ bestätigen.

7.

<p>Pfeile laufend</p> <p>1</p> <p>[0-1]</p>
--

Im Parameter „Pfeile laufend“ durch Betätigung der Tasten +3 bzw. -1 rollende Pfeile mit 0 abschalten und anschließend mit ↵ bestätigen.

8. Das Menü kann dann durch längeres Betätigen der ESC-Taste verlassen werden.

9.

<p>Standanzeige Schacht programmieren?</p> <p>nein=ESC ja=↵</p>

Die Programmierung mit ↵ bestätigen.