

PENETPS

Bedienungsanleitung PENET-Programmiersoftware

Datum: 23.04.1994
Dokument Nr.: TR - E - BA - D - 0008 - 00
Softstand: 2.0
Dateiname: TR-E-BA-D-0008.DOC
Verfasser: Ay

TR Electronic GmbH
Eglishalde 6
D-78647 Trossingen

Telefon 07425 / 228-0
Telefax 07425 / 228-33

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort.....	4
2 Erforderliche Hard- und Software	5
3 Softwarebeschreibung	6
3.1 Allgemeines.....	6
3.1.1 Diskettenformat	6
3.1.2 Erstellen einer Sicherheitskopie:.....	6
3.1.3 Installieren auf Festplatte:	6
3.1.4 Programmaufruf von Festplatte:.....	6
3.1.5 Programmaufruf von Diskette:	7
3.1.6 Programmaufruf mit Parametern:.....	7
3.1.7 Starten im schwarz weiß Modus:	7
3.1.8 Dateien auf der Diskette.....	7
4 Menüstruktur	9
4.1 Baudrate wählen	9
4.2 Hauptmenü//Optionen	9
4.3 Hauptmenü//Geberdaten//Grundprogrammierung.....	9
4.4 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern.....	10
4.5 Hauptmenü//Geberdaten//Nummer ändern	11
4.6 Hauptmenü//Positionswert//Anzeigen	12
4.7 Hauptmenü//Positionswert//Justieren	12
5 Bedeutung der einzelnen Menüpunkte.....	13
5.1 Baudrate wählen	13
5.2 Hauptmenü//Optionen//Programm beenden.....	13
5.3 Hauptmenü//Geberdaten//Grundprogrammierung.....	13
5.4 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Meßlänge in Umdrehungen.....	13
5.5 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Meßlänge in Schritten	14
5.6 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Drehrichtung.....	14
5.7 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Presetwert1	14
5.8 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Presetwert2	14
5.9 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Eingabe beenden	14
5.10 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Eingabe beenden//Daten senden.....	15
5.11 Hauptmenü//Geberdaten//Nummer ändern//alte Gebernummer	15
5.12 Hauptmenü//Geberdaten//Nummer ändern//neu Gebernummer	15
5.13 Hauptmenü//Positionswert//Anzeigen	15
5.14 Hauptmenü//Positionswert//Justieren	15
6 Hardware Beschreibung.....	16
6.1 Allgemeines.....	16
6.1.1 PENET-Schnittstelle.....	16
6.1.2 Baudrate für PENET-Geber:	16
6.1.3 PC-Schnittstelle:.....	16

6.1.4 Zubehör:	16
7 MBS 5 Schaltschrankmodul.....	17
8 Verteilermodul VT5	19
9 Verteilermodul VT6	20

1 Vorwort

Diese Anleitung beschreibt die Anwendung der **PENETPS (PENET-Programmier-Software)** in der Version 2.0

Über die Serielle Schnittstelle eines PC's können in Verbindung mit dem MBS5-Schaltschrankmodul Geber programmiert werden.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Anleitung oder Anderweitige Verwertung bzw. Mitteilung seines Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten.

Copyright 1991 by T+R Electronic
Eglishalde 6
7218 Trossingen

Hinweis !

Technische Änderungen gegenüber der Darstellung in dieser Anleitung behalten wir uns vor.

IBM und
PC-DOS

sind eingetragene Warenzeichen der International Business
Machines Corporation USA

MS-DOS

ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation USA

2 Erforderliche Hard- und Software

Einen IBM oder 100% IBM-kompatiblen Personal Computer mit mindestens 512K Byte Arbeitsspeicher.

Bei Personal Computern mit 8088 oder 8086 Prozessoren und einer Quarzfrequenz von 4,77MHz kann der PENET-Bus nur mit 9600 oder 19200 Baud betrieben werden.

Ein 5¼" oder 3½" Diskettenlaufwerk.

Einen Monochrom- oder Farbmonitor mit einem Video-Adapter der im Textmodus mindestens 80 Spalten und 25 Zeilen darstellen kann.

DOS 3.1 oder neuere DOS-Versionen.

Das MBS-5 Schaltschrankmodul

Die PENETPS-Diskette.

3 Softwarebeschreibung

3.1 Allgemeines

3.1.1 Diskettenformat

Die **PENET-Programmier-Software** ist auf einer 5¼" Diskette (360Kbyte) oder einer 3½" Diskette (720KByte) erhältlich. Standardmäßig wird sie auf einer 3½" Diskette ausgeliefert.

Achtung! Sie sollten als allererstes (mit DISKCOPY) eine Kopie der Originaldiskette anfertigen und die Originaldiskette danach an einem sicheren Platz aufbewahren.

3.1.2 Erstellen einer Sicherheitskopie:

Es wird vorausgesetzt, daß das Betriebssystem DOS bereits auf Ihrer Festplatte installiert ist.

1. Schalten Sie Ihren Computer ein.
2. Geben Sie nach Erscheinen der Eingabeaufforderung (C>) folgendes ein: `diskcopy a: a: RETURN`
3. Legen Sie nach Erscheinen der Aufforderung die Originaldiskette in Laufwerk A ein, und bestätigen Sie mit einer beliebigen Taste.
4. Legen Sie nach Erscheinen der Aufforderung eine unbeschriebene 5¼" (3½") Diskette in Laufwerk A ein und bestätigen Sie mit einer beliebigen Taste.

3.1.3 Installieren auf Festplatte:

Es wird vorausgesetzt, daß das Betriebssystem DOS bereits auf Ihrer Festplatte installiert ist.

1. Schalten Sie Ihren Computer ein.
2. Legen Sie die Programmdiskette in Laufwerk A ein.
3. Wechseln Sie das aktuelle Laufwerk mit `a: RETURN`.
4. Geben Sie nach Erscheinen der Eingabeaufforderung (A>) folgendes ein: `install x RETURN`.

Wobei x der Laufwerksbuchstabe des Ziellaufwerks ist.

Nun wird das Unterverzeichnis PENETPS auf dem Laufwerk x angelegt. In dieses Unterverzeichnis werden alle benötigten Dateien kopiert.

Diese Software läßt sich nur von der Originaldiskette, oder einer mit Diskcopy angefertigten Kopie installieren.

3.1.4 Programmaufruf von Festplatte:

Es wird vorausgesetzt, daß das Betriebssystem DOS bereits auf Ihrer Festplatte installiert ist und eine Verbindung zwischen dem MBS-5 Schaltschrankmodul und einer beliebigen seriellen Schnittstelle hergestellt wurde.

1. Schalten Sie ihren Computer ein.
2. Geben Sie nach Erscheinen der Eingabeaufforderung (C>) folgendes ein: `cd penetps RETURN`
`penetps RETURN`

3.1.5 Programmaufruf von Diskette:

Es wird vorausgesetzt, daß eine Verbindung zwischen dem MBS-5 Schaltschrankmodul und einer beliebigen seriellen Schnittstelle hergestellt wurde.

1. Legen Sie Ihre DOS-Diskette in Laufwerk A ein.
2. Schalten Sie Ihren Computer ein.
3. Wenn Sie zur Eingabe des Datums und der Uhrzeit aufgefordert werden geben Sie entweder die zutreffenden Informationen ein oder drücken die RETURN-Taste.
4. Wenn die Eingabeaufforderung A> auf dem Bildschirm erscheint, nehmen Sie die DOS-Diskette wieder aus dem Laufwerk heraus und legen stattdessen die PC100-Softwarediskette ein.
5. Geben Sie folgendes ein : `cd penetps` RETURN
`penetps` RETURN

3.1.6 Programmaufruf mit Parametern:

Geben Sie folgendes ein : `penetps -h` RETURN

Auf dem Bildschirm erscheint:

PENETPS-Aufruf:

<code>penetps</code>	Normaler Programmaufruf.
<code>penetps -h</code>	Zeigt diesen Text an.
<code>penetps -gb</code>	Englische Menütexe (in Vorbereitung)
<code>penetps -f</code>	Französische Menütexe (in Vorbereitung)
<code>penetps -i</code>	Italienische Menütexe (in Vorbereitung)

Falls ein falscher Parameter oder der Parameter "-h" angegeben wird erscheint dieser Hilfstext. Danach muß das Programm erneut aufgerufen werden.

Die Parameter "-gb", "-f" und "-i" bestimmen die Sprache in der die Programmtexe ausgegeben werden. Falls keiner dieser Parameter angegeben wird, erscheinen die Programmtexe in Deutscher Sprache.

3.1.7 Starten im schwarz weiß Modus:

Laptops mit LCD- oder Plasmabildschirmen >>emulieren<< normalerweise einen Farbbildschirm, d.h. sie stellen Farben durch verschiedene Helligkeitsgrade dar. Dadurch kann es vorkommen, daß Teile des Menüs nur schlecht oder gar nicht lesbar sind. Um eine Anzeige im schwarz-weiß-Modus zu erreichen müssen Sie vor dem Starten des Programms den DOS-Befehl "MODE BW80" eingeben.

3.1.8 Dateien auf der Diskette

Die PENETPS - Diskette enthält folgende Dateien:

README.
INSTALL.BAT
SYS\$ERR.DTA
SYS\$MESSG.DTA
PENETPS.EXE

Die Datei README. :

enthält zusätzliche Informationen, eventuelle Korrekturen dieser Kurzanleitung und eine Liste der Dateien mit einer kurzen Beschreibung ihres Verwendungszwecks. Mit dem DOS-Befehl "TYPE README.TXT" läßt sich der Inhalt auf dem Bildschirm ausgeben (Seitenweise Ausgabe mit "TYPE README.TXT | MORE"). Eine Ausgabe auf den Drucker kann mit "TYPE README.TXT > PRN" erreicht werden. Nähere Informationen über die DOS-Befehle entnehmen Sie bitte Ihrem DOS-Handbuch.

Die Datei INSTALL.BAT

ist eine Batchdatei, die auf dem C Laufwerk ein Unterverzeichnis mit dem Namen PENETPS angelegt und alle benötigten Dateien in dieses Verzeichnis kopiert.

Die Datei SY\$ERR.DAT

enthält die System-Fehlermeldungen des Programmes in deutscher Sprache

Die Datei SY\$MESSG.DAT

enthält die System-Texte in deutscher Sprache.

Die Datei PENETPS.MLC

enthält die Programm-Texte in deutscher Sprache.

Die Datei PENETPS.EXE

ist das startfähige Programm.

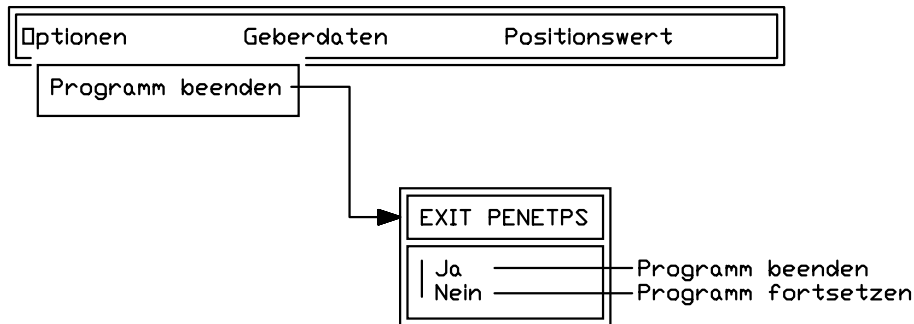
4 Menüstruktur

4.1 Baudrate wählen

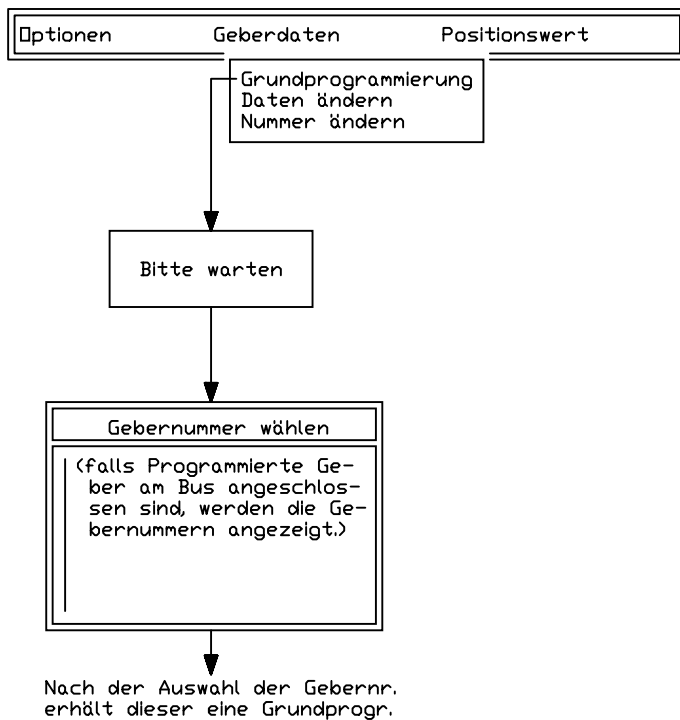
(nach Programmstart)

Baudrate wählen
38400
19200
9600

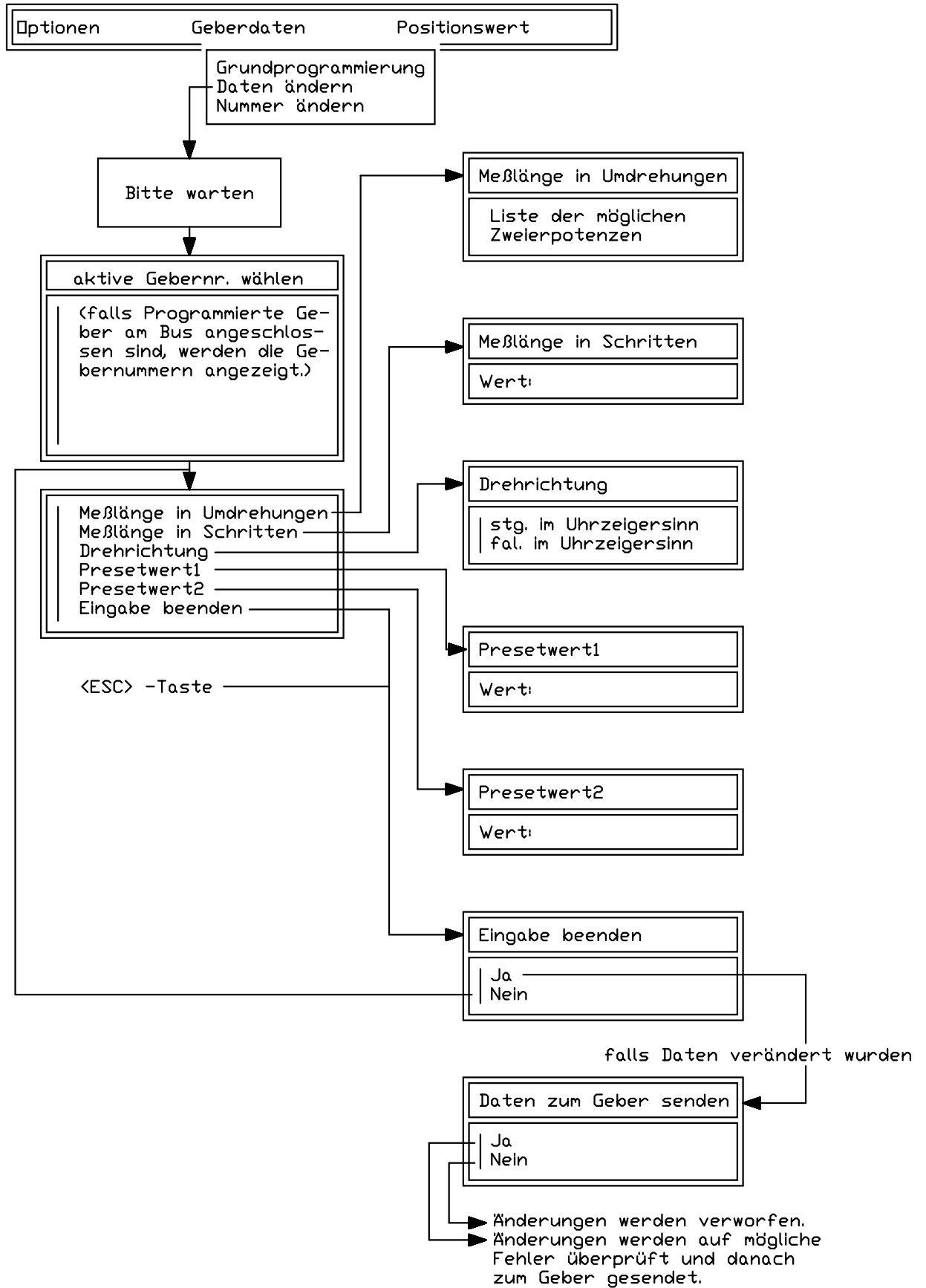
4.2 Hauptmenü//Optionen



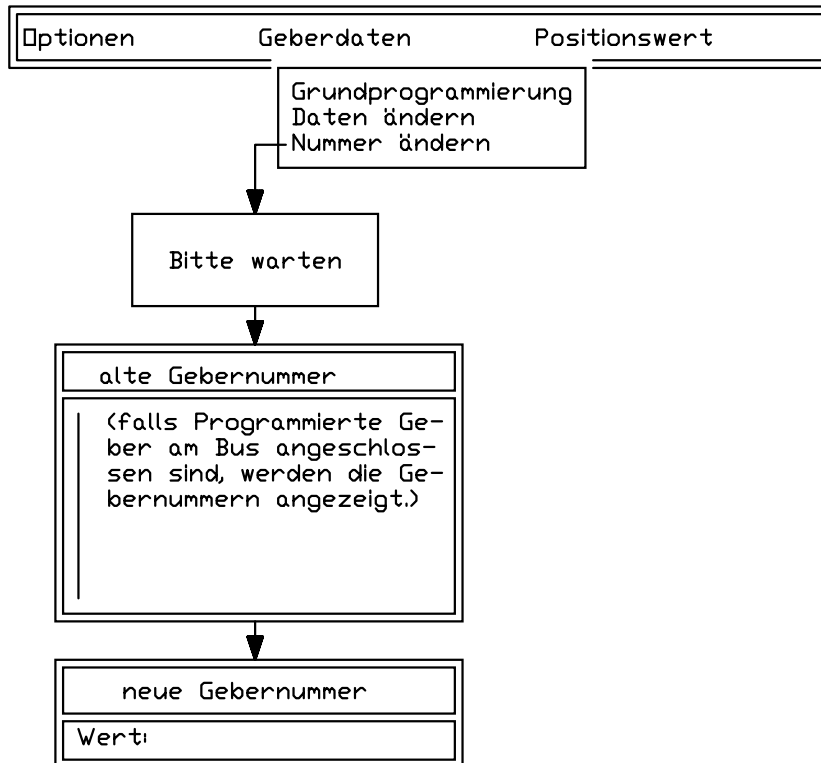
4.3 Hauptmenü//Geberdaten//Grundprogrammierung



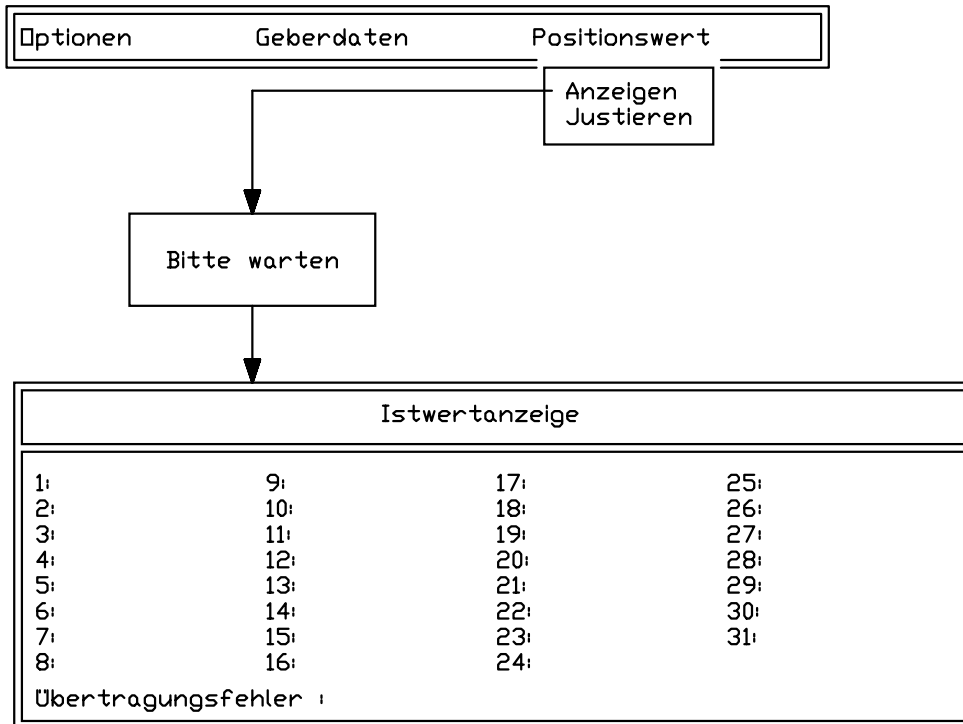
4.4 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern



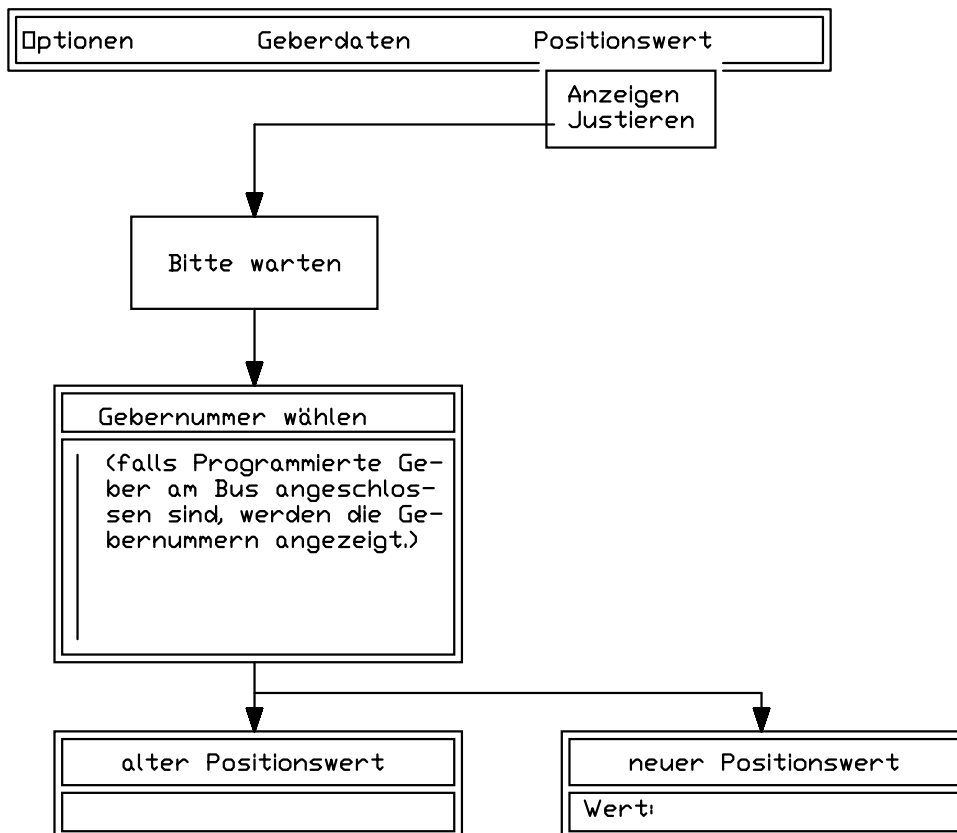
4.5 Hauptmenü//Geberdaten//Nummer ändern



4.6 Hauptmenü//Positions wert//Anzeigen



4.7 Hauptmenü//Positions wert//Justieren



5 Bedeutung der einzelnen Menüpunkte

5.1 Baudrate wählen

Auswahlmöglichkeiten:

38400

19200

9600

Beschreibung:

Nach dem Programmstart werden Sie aufgefordert die Baudrate auszuwählen. Mit dieser Baudrate wird im weiteren Verlauf der Datenaustausch zwischen dem PENET-Gebern und dem PC stattfinden. Bei Personal Computern mit 8088 oder 8086 Prozessor und einer Taktfrequenz von 4,77MHz kann nur mit 19200 oder 9600 Baud gearbeitet werden.

Als nächstes wird die Serielle-Schnittstelle initialisiert. Um die Portadresse feststellen zu können sollte eine Verbindung zwischen dem PC und dem MBS5-Schaltschrankmodul bestehen.

5.2 Hauptmenü//Optionen//Programm beenden

Auswahlmöglichkeiten:

Ja

Nein

Beschreibung:

Bei Auswahl von Ja, wird das Programm beendet.

Bei Auswahl von Nein wird das Programm fortgesetzt.

5.3 Hauptmenü//Geberdaten//Grundprogrammierung

Auswahlmöglichkeiten:

Falls am Bus Geber angeschlossen sind, werden die entsprechenden Gebernummern angezeigt.

Beschreibung:

Der ausgewählte Geber erhält eine Grundprogrammierung auf Startwerte.

Bei Neuauslieferung ist jeder Geber auf diese Werte programmiert.

5.4 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Meßlänge in Umdrehungen

Auswahlmöglichkeiten:

min : 1

max: Wert der vom Geber als max Anzahl der Umdr. angezeigt wird.

Beschreibung:

Anzahl der Umdrehungen in denen der Geber von 0 bis zum maximalen Positionswert zählt.

Es können nur Zweierpotenzen programmiert werden.

5.5 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Meßlänge in Schritten

Auswahlmöglichkeiten:

min : 16

max : max Schritte/Umdr * Meßlänge in Umdrehungen

Beschreibung:

Die Meßlänge in Schritten ist die Anzahl der Schritte die der Geber zählt bevor er wieder mit dem Wert 0 beginnt. (Gesamtschrittzahl bzw. Gesamtkapazität des Gebers)

5.6 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Drehrichtung

Auswahlmöglichkeiten:

stg. im Uhrzeigersinn

fal. im Uhrzeigersinn

Beschreibung:

Sollen die Daten, bei Drehung des Gebers im Uhrzeigersinn, steigen oder fallen (bei Blick auf die Welle).

5.7 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Presetwert1

Auswahlmöglichkeiten:

min : 0

max : Meßlänge in Schritten - 1

Beschreibung:

Durch Beschalten des 1. Preseteingangs springt der Geber auf den hier einprogrammierten Positionswert.

5.8 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Presetwert2

Auswahlmöglichkeiten:

min : 0

max : Meßlänge in Schritten - 1

Beschreibung:

Durch Beschalten des 2. Preseteingangs springt der Geber auf den hier einprogrammierten Positionswert.

5.9 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Eingabe beenden

Auswahlmöglichkeiten:

Ja

Nein

Beschreibung:

Ja => beenden der Änderungen.

Nein => fortsetzen der Änderungen.

5.10 Hauptmenü//Geberdaten//Daten ändern//Eingabe beenden//Daten senden

Auswahlmöglichkeiten:

- Ja
- Nein

Beschreibung:

Die Abfrage "Daten zum Geber Senden" erscheint nur wenn zuvor Daten verändert wurden.

- Ja => Die Daten werden nach Überprüfung auf Einhaltung der Zahlenbereich zum Geber gesendet.
- Nein => Die Änderungen werden verworfen. Rückkehr ins Hauptmenü.

5.11 Hauptmenü//Geberdaten//Nummer ändern//alte Gebernummer

Auswahlmöglichkeit:

Die Nummern der im Augenblick angeschlossenen Geber werden angezeigt Aus der Liste kann eine Nummer ausgewählt werden.

Beschreibung:

Jeder Geber der in der Liste angezeigt wird kann eine neue Gebernummer erhalten.

5.12 Hauptmenü//Geberdaten//Nummer ändern//neu Gebernummer

Auswahlmöglichkeit:

- min : 1
- max : 30

Beschreibung:

Die alte Gebernummer kann in eine beliebige Nummer von 1 bis 30 geändert werden. Einzige Beschränkung , die neue Nummer darf am Bus nicht vorhanden sein.

5.13 Hauptmenü//Positionswert//Anzeigen

Auswahlmöglichkeit:

- keine

Beschreibung:

Es erscheint eine Ausgabemaske in der die aktuelle Positionswerte aller am Bus angeschlossenen Geber angezeigt wird. Fehlermeldungen bei der Datenübertragung werden unterdrückt. Stattdessen wird in der letzten Zeile die Anzahl der Übertragungsfehler angezeigt. Die Anzeige wird so lange fortgesetzt bis eine beliebige Taste gedrückt wird. Danach ist wieder das Hauptmenü aktiv.

5.14 Hauptmenü//Positionswert//Justieren

Auswahlmöglichkeit:

Beliebige Zahl innerhalb des Meßbereichs.

Beschreibung:

Nach Auswahl der gewünschten Gebernummer wird die aktuelle Geberposition angezeigt. Gleichzeitig erscheint ein Eingabefenster in das der neue Positionswert eingetragen wird. Nach Übergabe des Wertes mit RETURN wird die aktuelle Geberposition angezeigt, und so lange aktualisiert bis durch eine beliebige Taste abgebrochen wird.

6 Hardware Beschreibung

6.1 Allgemeines

6.1.1 PENET-Schnittstelle

Der Name der Geberschnittstelle leitet sich ab aus "**P**rogrammable **E**ncoder **N**et". Hardwaremäßig wird nicht die RS485 sondern die RS422 Schnittstelle benutzt. Dadurch entstehen kurze Reaktionszeiten bis zur Geberantwort.

Einstellungen für die asynchrone PENET-Schnittstelle:

- 1 Startbit
- 8 Datenbit
- 1 Paritybit even
- 1 Stopbit

6.1.2 Baudrate für PENET-Geber:

- 307500 Für Geber, die an T+R Geräten betrieben werden.
- 38400 Für SPS-Schnittstelle und PC-Programmierung
- 19200 Für SPS-Schnittstelle und PC-Programmierung
- 9600 Für SPS-Schnittstelle und PC-Programmierung

Die Baudrateeinstellung der Geber erfolgt an den Gegensteckern.

6.1.3 PC-Schnittstelle:

Am PC wird die Standardmäßige RS232-Schnittstelle benutzt(COM1, COM2, COM3, COM4). Die Initialisierung der Schnittstelle erfolgt nach dem Programmstart. Dazu muß eine Verbindung zwischen dem PC und dem MBS5-Schaltschrankmodul bestehen. Die Umwandlung auf RS422-Signale erfolgt auf dem Schaltschrankmodul. Das Verbindungskabel sollte nicht länger als 1,5m sein, da sonst bei der Datenübertragung häufiger Fehlermeldungen auftreten. Dies kann sich soweit steigern das gar kein Datenaustausch mehr stattfindet.

6.1.4 Zubehör:

Als Zubehör können folgende Teile geliefert werden.

- MBS5-Schaltschrankmodul
- VT5-Modul
- VT6-Modul

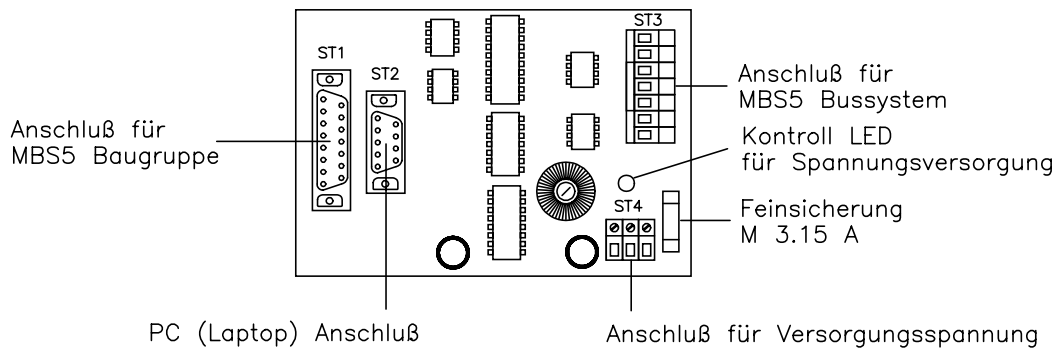
Das MBS5-Schaltschrankmodul dient als Pegelumsetzer für den PC. gleichzeitig wird durch Anschließen der Seriellen Schnittstelle die MBS5-Karte vom Bus getrennt, da nur ein Master aktiv sein darf.

Das VT5-Modul ist für den Busanschluß von 5 Gebern gedacht. Für jeden Geber sind die Presetanschlüsse getrennt herausgeführt.

Das VT6-Modul ist für den Busanschluß von 6 Gebern gedacht. Getrennten Presetanschlüsse sind nicht vorhanden.

7 MBS 5 Schaltschrankmodul

Das MBS 5 Schaltschrankmodul ermöglicht einen Anschluß eines PC als Master auf dem MBS 5 Bussystem, mit dem sich die Geber bei der Installation und Inbetriebnahme bequem programmieren und justieren lassen. Das MBS 5 Schaltschrankmodul kann fest installiert werden. Beim Anstecken des PC wird die Busleitung zur MBS 5 Zentralbaugruppe automatisch abgeschaltet, und der PC arbeitet als Master auf dem Bus.



ST1 Anschluß der MBS 5 Schnittstellenbaugruppe		
Schaltschrankmodul	MBS 5 Schnittstellenbaugruppe	
ST1 (15 polige SUB-D Buchse)	25 polige SUB-D Buchse	Signal
PIN 1	PIN 19	Adresse -
PIN 2	PIN 10	Adresse +
PIN 3	PIN 14	Daten -
PIN 4	PIN 13	Daten +
PIN 14	---	Us 11..27 VDC
PIN 15	PIN 1,2,3,4	GND

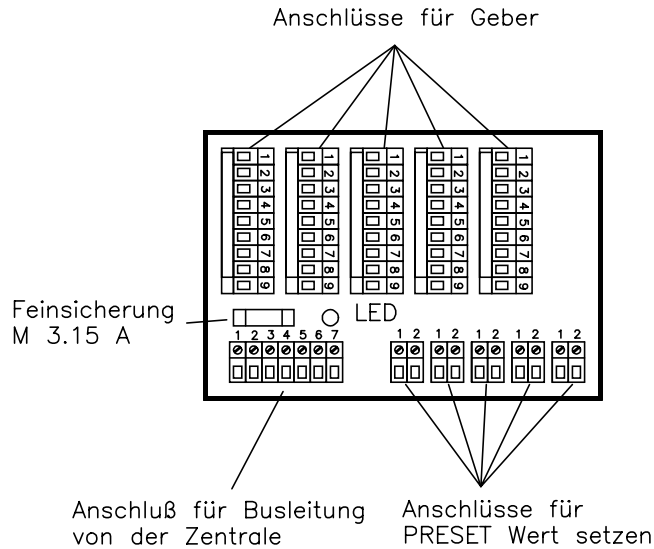
ST2 Anschluß der RS 232 Schnittstelle			
Schaltschrankmodul	Personal-Computer		
ST2 (9 polige SUB-D Buchse)	9 polige SUB-D Stecker	25 poliger SUB-D St.	Signal
PIN 2	PIN 2	PIN 3	RxD
PIN 3	PIN 3	PIN 2	TxD
PIN 4	PIN 4	PIN 20	DTR
PIN 5	PIN 5	PIN 7	GND
PIN 7	PIN 7	PIN 4	RTS
PIN 9	PIN 9	PIN 22	RI

ST3 Anschluß für MBS5 Bussystem	
PIN 1	Adresse +
PIN 2	Adresse -
PIN 3	Daten +
PIN 4	Daten -
PIN 5	Schirm
PIN 6	Us 11..27 VDC out
PIN 7	GND

ST4 Anschluß für Versorgungsspannung	
PIN 1	GND
PIN 2	Us 11..27 VDC
PIN 3	Schirm

8 Verteilermodul VT5

Das Verteilermodul VT5 bietet die Möglichkeiten die PRESET Leitungen der Geber auf das Modul, und von dort direkt an einen Ausgang der Steuerung zu verdrahten.



Anschlüsse für Geber bzw. VT5 Module	
PIN 1	Adresse +
PIN 2	Adresse -
PIN 3	Daten +
PIN 4	Daten -
PIN 5	Schirm
PIN 6	Us 11..27 VDC out
PIN 7	GND
PIN 8	PRESET 1
PIN 9	PRESET 2

Anschluß für Busleitung von der Zentrale bzw. einem VT6 Modul	
PIN 1	Adresse +
PIN 2	Adresse -
PIN 3	Daten +
PIN 4	Daten -
PIN 5	Schirm
PIN 6	Us 11..27 VDC in
PIN 7	GND

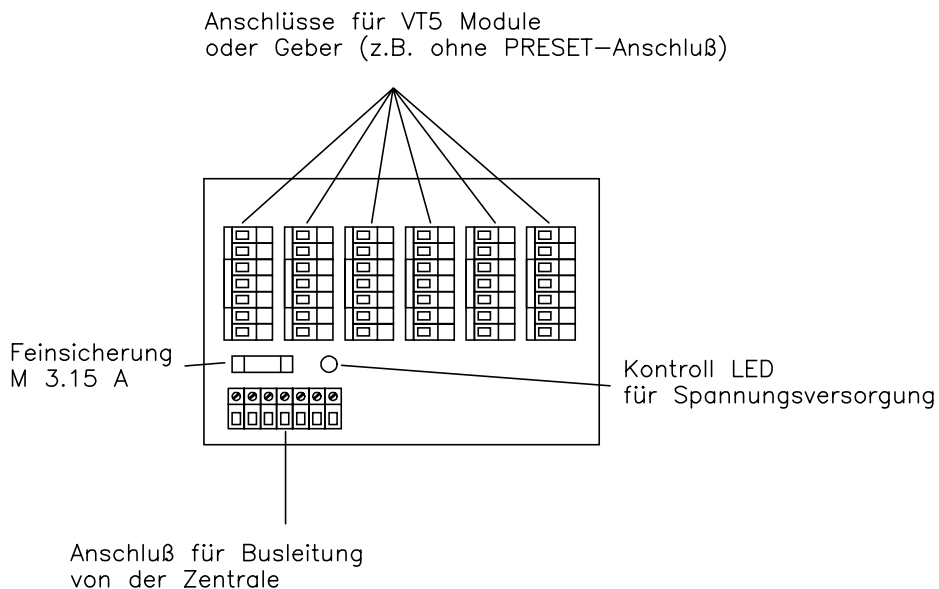
Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Anleitung:

Multibus-System MBS-5

Installationsvorschläge zum Aufbau des seriellen Geber-Bussystems.

9 Verteilermodul VT6

Das Verteilermodul VT6 dient zum Anschluß von bis zu sechs Gebern bzw. VT5 Sternverteilern, bietet im Gegensatz zum VT5 Modul jedoch keine Möglichkeiten direkt PRESET-Leitungen anzuschließen.



Anschluß für Busleitung von der Zentrale	
PIN 1	Adresse +
PIN 2	Adresse -
PIN 3	Daten +
PIN 4	Daten -
PIN 5	Schirm
PIN 6	Us 11..27 VDC in
PIN 7	GND

Anschlüsse für Geber bzw. VT5 Module	
PIN 1	Adresse +
PIN 2	Adresse -
PIN 3	Daten +
PIN 4	Daten -
PIN 5	Schirm
PIN 6	Us 11..27 VDC out
PIN 7	GND