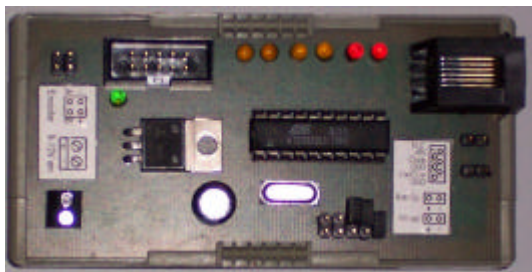


Schrittmotor- Testbord



SMT-1000

Schrittmotor-Testbord SMT-1000

Vorwort

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf der Schrittmotor- Testbord SMT-1000.

Sie haben damit ein robustes, langlebiges Gerät erworben, welches ausschließlich in Deutschland entwickelt und produziert wird. Es arbeitet mit einer Betriebsspannung von 5V und eine Signalform mit 90 Grad versetzten Rechtecksignalen (TTL- kompatibel) auf 2 Kanälen ausgibt.

Der Hintergrundgedanke bei der Entwicklung dieser Steuerelektronik war, eine mit Takt- Richtung Steuerung ausgerüsteten CNC-Maschine einzurichten zu können, ohne jedesmal einen Steuerrechner anschließen zu müssen.

Das Ergebnis möchten wir Ihnen hier vorstellen

In diesem Handbuch wird die Bedienung und Programmierung des Gerätes beschrieben. Weiterhin finden sie Hinweise zur Pflege und Wartung der Anzeige.

Durch direktem Support zum Hersteller können Sie Fragen und Probleme unmittelbar mit unserem Team besprechen, wodurch diese schnell und einfach gelöst werden können. Weiterhin garantiert Ihnen dies die jahrelange Verfügbarkeit von

Schrittmotor-Testbord SMT-1000

Ersatzteilen und die problemlose Reparatur Ihrer Geräte im Falle eines Defektes.

Schrittmotor-Testbord SMT-1000

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Inhaltsverzeichnis.....	5
Gerätebeschreibung.....	6
Technische Daten:.....	7
Anschlüsse:	8
1. Signaleingang	8
2. Signalausgang.....	8
3. Spannungsversorgung.....	9
4. 5V Ausgang geregelt	9
5. Vers. Spannung ungeregelt	9
6. Jumperblock	9
Hinweise zur Installation, Inbetriebnahme und Funktion des Schrittmotortesters !	10
Installation:.....	10
Inbetriebnahme:.....	10
Beispiel:.....	11
Funktion:	12
Teilerfaktoren:.....	14
Preise:.....	15
Zubehör:	15
Serviceanschrift für Reparaturen und Updates.....	16
Fertigung und Vertrieb	16

Gerätebeschreibung

Herzstück dieser Elektronik bildet ein AVR- Controller. Dieser ist imstande, die Signale von einem angeschlossenen Inkremental- Encoder so umzuformen, das die 90° versetzten Signale der beiden Kanäle als T / R Signale für die Motor-Endstufen ausgegeben werden. Hierbei spielt die Auflösung des Inkremental- Encoders eine untergeordnete Rolle.

Berechnet werden sowohl die positive- als auch die negative Flanke des Encoder- Signals. Die Ausgangsfrequenz kann mittels fünf Steckbrücken (Jumper) eingestellt werden. Sind alle Jumper gesetzt werden alle Flanken als max. Ausgangsfrequenz ausgegeben.

Technische Daten:

- Versorgungsspannung 9 - 12Volt
- Ausgangsfrequenz max. 4 MHz
- 32 verschiedene Teilerstufen in den Bereichen zwischen 1 und 3000 über 5 Jumper
- optische Kontrolle durch 4 LEDs für die Jumper 0 - 3
- Richtungsanzeige über 2 LEDs
- Versorgung der Logikspannung der Endstufe
- separater 5V und 12V Ausgang (bzw. entsprechend der Versorgungsspannung)
- Ausgang kompatibel zur SME-01-4A Endstufe und Beamicon 5- Achsen CNC Steuerung
- Schalengehäuse für Hutschienenmontage (gleich wie SME-01-4A und Beamicon)

Anschlüsse:

1. Signaleingang Stiftleiste 2 x 2
2. Signalausgang Modular MEBP 6-6 S
3. Spannungsversorgung Schraubklemme 2polig
4. 5V Ausgang geregelt Stiftleiste 1 x 2
5. Vers. Spannung unregelt Stiftleiste 1 x 2
6. Jumperblock Stiftleiste 2 x 5

1. *Signaleingang*

Pin 1	GND
Pin 2	+5V
Pin 3	Kanal A
Pin 4	Kanal B

2. *Signalausgang*

Pin 1	GND
Pin 2	Takt
Pin 3	GND
Pin 4	Richtung
Pin 5	+5V out
Pin 6	n.c.

Schrittmotor-Testbord SMT-1000

3. **Spannungsversorgung**

Pin 1	+5V
Pin 2	GND

4. **5V Ausgang geregelt**

Pin 1	+5V
Pin 2	GND

5. **Vers. Spannung unregelt**

Pin 1	+9 bis 12V (je nach Betr. Spannung)
Pin 2	GND

6. **Jumperblock**

Pin 1, 3, 5, 7, 9	GND
Pin 2	J0 > minimaler Wert 5
Pin 4	J1 > minimaler Wert 10
Pin 6	J2 > minimaler Wert 30
Pin 8	J3 > minimaler Wert 200
Pin 10	J4 > minimaler Wert 1000

Hinweise zur Installation, Inbetriebnahme und Funktion des Schrittmortesters !

Die Vorbereitung zur Installation ist für die Funktionalität des Schrittmortesters entscheidend.

Installation:

Schließen Sie zuerst bei abgeschalteter Spannung den Encoder, die Endstufe und Peripheriegeräte (z.B. Lüfter) entsprechend der Pin- Belegung (Blockschaltbild bzw. Liste oben) an. Als letztes die Betriebsspannung von 9 bis 12V.

ACHTUNG! Ein Anschließen des Steuergerätes unter Spannung kann zur Zerstörung des Controllers führen

Inbetriebnahme:

Zur Inbetriebnahme schalten Sie wie gewohnt zuerst die Spannung für die Spannungsversorgung des Steuergerätes und der Steuerlogik der Endstufe und erst danach die Motorspannung ein (kann ansonsten zur Zerstörung der Endstufe führen).

Schrittmotor-Testbord SMT-1000

Für den ersten Testlauf des Motors müssen Sie prüfen, bei welcher Frequenz der Motor stehenbleibt (macht sich durch ein aufjaulen des Motors bemerkbar). Das kann je nach Qualität der Endstufe und des verwendeten Motors früher oder später sein.

Stecken Sie die Jumper für die Teilerfaktoren entsprechend der u.a. Tabelle, bis der Motor sauber durchläuft. Da der Schrittmotortester ohne Rampe anfährt, müssen Sie dies durch langsameres Anfahren steuern. Die Drehzahl des Motors hängt vom verwendeten Encoder (Anzahl Inkremente pro Umdrehung) und der Gradzahl des Motors (360Grad / Schritte pro Umdrehung) ab.

Beispiel:

Ein Encoder mit angegeben 500 Inkrementen.

Es werden wie schon beschrieben beide Flanken gezählt. D.h. eine steigende und eine fallende Flanke pro Kanal sind 1000 Flanken pro Umdrehung. Hat man nun einen Schrittmotor mit $1,8^\circ$ und diesen auf Halbschritt eingestellt, braucht dieser 400 Takte für eine volle Umdrehung. Er macht also 2,5 Umdrehungen bei einer Umdrehung des Encoders.

Schrittmotor-Testbord SMT-1000

Die Jumperstellung wäre für diesen Fall:

J0	J1	J2	J3	J4
1	0	0	0	0

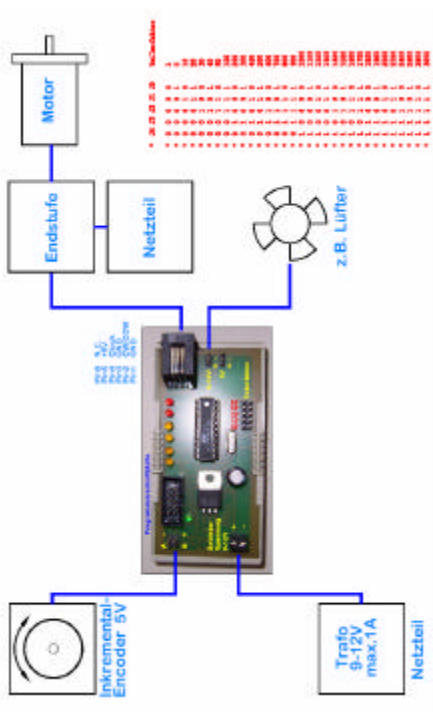
Mit den entsprechenden Jumpers kann man die Ausgangsfrequenz in 32 Stufen bis auf einen Takt bei 5 Umdrehungen des Encoders reduzieren.

Funktion:

Mit dem Schrittmortester läßt sich jede Endstufe ansteuern, die im Takt / Richtungs- Modus arbeitet (z.B. eine mit Schrittmotoren ausgerüstete Fräsmaschine). So kann man mit drei dieser Steuerelektroniken (eine je Achse) eine Fräsmaschine manuell verfahren. Das hat den Vorteil, dass man den Steuerrechner nicht braucht oder jedesmal ein Programm schreiben muß, wenn man beispielsweise nur eine Fläche planen oder eine Kante abräsen will.

Schrittmotor-Testbord SMT-1000

Anschlußschema:



Schrittmotor-Testbord SMT-1000

Teilerfaktoren:

J4	J3	J2	J1	J0	Teilerfaktor
0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	1	5
0	0	0	1	0	10
0	0	0	1	1	20
0	0	1	0	0	30
0	0	1	0	1	40
0	0	1	1	0	50
0	0	1	1	1	100
0	1	0	0	0	200
0	1	0	0	1	300
0	1	0	1	0	400
0	1	0	1	1	500
0	1	1	0	0	600
0	1	1	0	1	700
0	1	1	1	0	800
0	1	1	1	1	900
1	0	0	0	0	1000
1	0	0	0	1	1100
1	0	0	1	0	1200
1	0	0	1	1	1300
1	0	1	0	0	1400
1	0	1	0	1	1500
1	0	1	1	0	1600
1	0	1	1	1	1700
1	1	0	0	0	1800
1	1	0	0	1	1900
1	1	0	1	0	2000
1	1	0	1	1	2200
1	1	1	0	0	2400
1	1	1	0	1	2600
1	1	1	1	0	2800
1	1	1	1	1	3000

Schrittmotor-Testbord SMT-1000

Preise:

- Schrittmotor- Testbord SMT-1000 Grundgerät 42,50 €

Zubehör:

Signalkabel für Endstufe (ein Western Modular Stecker)

bis 50 cm 3,50 €

bis 100 cm 5,50 €

Signalkabel für Endstufe (zwei Western Modular Stecker)

bis 50 cm 5,00 €

bis 100 cm 8,50 €

Signalformerplatine SF-1000

formt die Induktiven Signale von Schrittmotoren in TTL-Signale
(in Vorbereitung) 17,00 €

zzgl. Versand

Preise zzgl. des gesetzlichen MwSt.- Satzes von 19%

Versand erfolgt unmittelbar nach verbuchtem Geldeingang.

Serviceanschrift für Reparaturen und Updates

Fertigung und Vertrieb

GPT - Dortmund Engineering

Elektronik- Gerätebau

Mechanische Geräte

Konstruktion

Prototypenbau

Gerd Pofalla

Westbrink 20

44319 Dortmund

Kontakt :

Tel. : 0231-279370

Fax : 0231-2175890

Mobil: 0173 - 9074263

Email : info@gpt-dortmund.de

Web: <http://www.gpt-dortmund.de>