

EIP SA

TRANS-2 : Schrittmotor-Leistungsstufe

28 mars 1994

LEISTUNGSTUFE für 2-PHASEN SCHRITTMOTOR

Diese Leistungsstufe ist für die Montage auf einem Kühlkörper oder auf einer Kühlwand vorgesehen.

INHALT

1. ANSCHLUESSE	1
1.1. J2, Motor-, Speisespannung- und Endschalteranschlüsse.	1
1.2. J1, Steuersignale Flachbandkabel-Stecker, 10 polig	1
2. EINSTELLUNG DES MOTORSTROMES	2
3. TECHNISCHE DATEN	2
3.1. Hinweise für die Auslegung des Netztesiles und der Kühlwand.	3
3.2. Endschalter	3
3.3. LED-Anzeige und Ueberwachungsschaltung	3

Mass-Zeichnung N° 647

Steuersignale:

24V	12V
-----	-----

1. ANSCHLUESSE

1.1. J2, Motor-, Speisespannung- und Endschalteranschlüsse.

Weidmüller/Phoenix Steck-Schraubklemmen, 12 polig am vorderen Kartenrand

Die Speisespannung ist nicht gegen Verpolen geschützt.

KLEMME	SIGNAL	FUNKTION
1	PHASE A	Motorwicklung
2	PHASE /A	Motorwicklung
3	+UM	Speisespannung
4	+UM	mit 3 intern verbunden
5	0 V	Rückleitung der Speisung
6	0 V	mit 5 intern verbunden
7	PHASE B	Motorwicklung
8	PHASE /B	Motorwicklung
9	0 V	Zur Speisung der Endschalter
10	BLSW	Endschalter, Rückwärts
11	FLSW	Endschalter, Vorwärts
12	+ 12 V	Zur Speisung der Endschalter

1.2. J1, Steuersignale Flachbandkabel-Stecker, 10 polig

STIFT	SIGNAL	FUNKTION
1	+12V oder +24V	Gemeisame Anode der Opto-Koppler 24 V, spez. Ausführung
2	NC	Nicht belegt
3	FAULT	Fehlermeldung, hoch schaltend
4	NC	Nicht belegt
5	/BOOST	Uebererregung, aktiv tief
6	/RESET	Entregung und Nullstellen
7	/STEP	Schrittpuls, schaltet auf abfallende Flanke
8	NC	Nicht belegt
9	/DIR	Richtung
10	NC	Nicht belegt

2. EINSTELLUNG DES MOTORSTROMES

Der 10-stellige Schalter erlaubt die Einstellung des Spitzenstromes durch die Wicklungen des Motors, siehe Tabelle.

Der Tabellenwert gilt bei aktivem BOOST Signal. Mit BOOST = 0 (Koppler LED nicht bestromt) wird der Strom auf etwa 60 % reduziert.

Stellung	Strom	Stellung	Strom
0	2 A	5	5.3 A
1	2.7 A	6	6 A
2	3.3 A	7	6.7 A
3	4 A	8	7.3 A
4	4.6 A	9	8 A

3. TECHNISCHE DATEN

- Mikro-Schrittbetrieb, 8 Mikro-Schritte für einen Vollschritt. Mit einem üblichen Hybrid-Motor werden 1600 Impulse pro Umdrehung benötigt.
- Vollbrückenschaltung mit MOSFET bestückt, Stromregulierung im "Fast/Slow Decay" Modus.
- Motorausgänge kurzschlussfest, auch gegen Speiseleitungen
- Ueberspannung-, Unterspannung- und Uebertemperaturüberwachung
- Opto-Entkopplung aller Steuersignale
- Nur eine Speisespannung

	Minimum	Nennwert	Maximum
Umgebungstemperatur	0 °		50 °
Kühlkörper-Temperatur			80 °
Speisespannung +UM	60 Vcc	75 Vcc	90 Vcc
Steuerstrom für /STEP, /DIR		16 mA	
Steuerstrom für /BOOST und /RESET		8 mA	
Schaltstrom des Ausganges "FAULT" bei 1 V Restspannung		4 mA	

3.1. Hinweise für die Auslegung des Netzteiles und der Kühlwand.

- Stromentnahme hängt sehr stark vom Motor und Betriebsbedingungen ab. Als Richtwert, kann man annehmen, dass der Speisestrom 4 A nie überschreitet.
- Ein Kondensator von 10'000 uF ist erforderlich um die Bremsenergie zu speichern.
- Bei Volllast ist ein Kühlkörper mit einem Wärmewiderstand von 0,5 bis 1 K/W erforderlich. Forcierte Kühlung mit kleineren Kühlflächen ist manchmal von Vorteil.

3.2. Endschalter

Die Endschaltereingänge sind richtungsabhängig. Das Wegfahren von einem Endschalter ist immer möglich.

Als Endschalter werden Schliesser oder p-n-p Initiatoren verlangt. Die Speisung der Initiatoren oder die Kontakte ist an der Klemme 12 anzuschliessen. (12 V, interner Begrenzungswiderstand 330 Ohm)

Falls Endschalter nicht gebraucht werden, sind die Klemmen 10 und 11 mit Klemme 12 zu verbinden.

3.3. LED-Anzeige und Ueberwachungschaltung

(Siehe Massbild Nr 647 für die Lage des LED's)

LED 1 POWER ON:- Speisung vorhanden

LED 2 FAULT:- Ueberstrom, Unter- oder Ueberspannung, Uebertemperatur
- Leuchtet auch wenn Endlageschalter betätigt.

LED 3

LIMIT SWITCHES: Endschalter aktiv

Der Steuerausgang FAULT ist hoch wenn LED 2 leuchtet. Eine Fehlersituation bleibt gespeichert, der Motor wird sofort stromlos. Das Löschen des Fehlers ist nur möglich durch

- kurzzeitige Unterbrechung der Speisespannung
- oder Betätigen des RESET Signals.

Ein aktiver Endschalter gilt nicht als eigentlicher Fehler; obwohl die Meldung "Endlage" über dem Steuerausgang FAULT gemeldet wird, erfolgt keine Speicherung des Fehlers.