

Lineare Schrittmotor-Endstufe mit variablem Stromprofil

Die Schrittmotor-Endstufe SINCOS

Die lineare Schrittmotor-Endstufe SINCOS wurde speziell für Anwendungen entwickelt, die sehr hohe Auflösung erfordern, wie z.B. Messtische, Werkzeugmaschinen, Grafikgeräte usw. Bevorzugte Einsatzbereiche sind überall dort, wo Chopperbetrieb nicht in Frage kommt.

Mit der linearen Endstufe SINCOS können Schrittmotoren quasi störspannungsfrei angesteuert werden.

SINCOS ist die Endstufe für Extremanwendungen (z.B. Messapplikationen), bei denen empfindliche Messungen durch Störspannungen beeinträchtigt werden könnten.

Durch den voll linearen Aufbau der SINCOS sind EMV-Störungen ausgeschlossen.

Schrittauflösung / Stromkurvenform

Sechs verschiedene Schrittauflösungen von Vollschritt bis 1/20-Schritt und vier Stromkurvenformen sind per Kodierschalter einstellbar. So kann je nach Motortyp und Einsatzbedingungen eine geeignete Betriebsart gewählt werden.

Eine externe Programmierung über die Eingänge SELECT A,B,C,D ist ebenfalls möglich.

Vollschritt konventionell 

Halbschritt konventionell 

Halbschritt dreieckförmig 

1/4 bis 1/20 Schritt sinusförmig 

1/4 bis 1/20 Schritt dreieckförmig 

1/4 bis 1/20 Schritt trapezförmig 

Bedienelemente

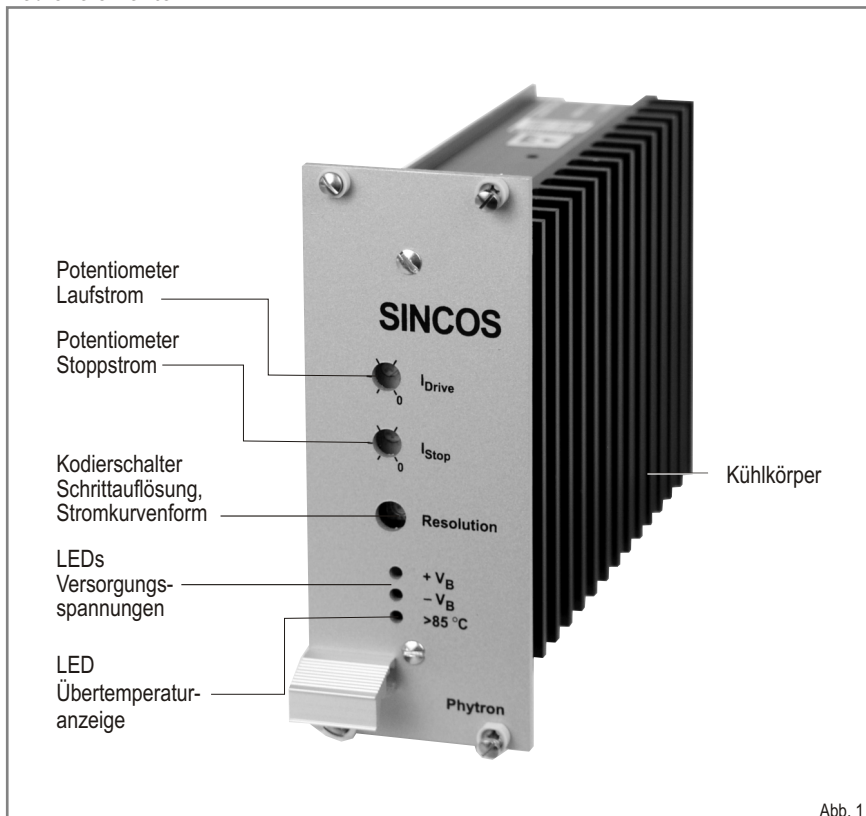


Abb. 1



Technik im Detail

- Lineare Endstufe zur bipolaren Ansteuerung von Zweiphasen-Schrittmotoren in 4-, 6- oder 8-Leiterausführung
- Maximaler Strom pro Phase 2.5 A (gekühlt) bzw. 1.5 A (ungekühlt)
- Lauf- und Stoppstrom stufenlos von 0 bis 100 % einstellbar
- Wählbare Kurvenform der Phasenströme: Sinusförmig, dreieckförmig oder trapezförmig
- Versorgungsspannungen: $+20 V_{DC}$ und $-20 V_{DC}$
- Schrittauflösung von Vollschritt bis 1/20 Schritt
- Eingänge: TTL und Open-Collector Takt, Drehrichtung, Motor Stopp, Motor Stromlos, Select, Reset
- Ausgang: Übertemperatur
- Einbau in 19"/3 HE Einschub

Abmessungen

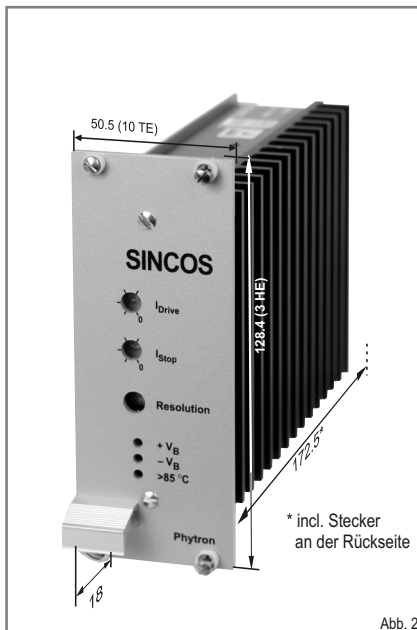


Abb. 2

Schrittmotor

Zweiphasen-Schrittmotoren in 4-, 6- oder 8-Leiter-Ausführung
 Max. Phasenstrom: 2.5 A (gekühlt),
 1.5 A (ungekühlt)
 Min. Induktivität einer Motorphase: 0.5 mH

Versorgungsspannungen

Zum Betrieb der SINCOS Endstufe wird eine duale Versorgungsspannung von -8 bis -21 V_{DC} und +8 bis +21 V_{DC} benötigt.
 Die Höhe der Spannung richtet sich nach der gewünschten Lauffrequenz.
 Eine Verringerung der Versorgungsspannung reduziert die Verluste und damit auch die Kühlkörpertemperatur.

Zubehör

- Frontplatte (10 TE) mit Griff
- Netzteil NTS 10
- Netzteilbausatz NBS SINCOS
- Gegensteckerleiste

Bestellbezeichnung: SINCOS

Eingänge

Die Eingänge haben interne Pull-up Widerstände und sind für Open-Collector-Ansteuerung vorgesehen.

Takt: Maximale Taktfrequenz 200 kHz
 Minimale Impulsbreite 2.5 μ s

Drehrichtung: Der Motor dreht entgegen der gewählten Vorzugsdrehrichtung mit der negativen Flanke des Taktsignals.

Motor Stopp: Mit diesem Signal kann der Motor unabhängig vom Taktsignal angehalten werden.

Reset: Mit diesem Signal erfolgt ein Rückstellen des internen Zählers und der Temperaturüberwachung.

Motor Stromlos: Über diesen Eingang kann der Motorstrom unabhängig von den Signalen anderer Eingänge abgeschaltet werden.

Select A,B,C,D: Auflösung und Kurvenform der Phasenströme können statt über Kodierschalter auch über vier externe Datenleitungen vorgegeben werden.

Eingangsbeschaltung

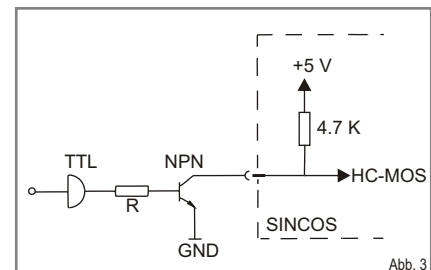


Abb. 3

Ausgang Übertemperatur

Der Ausgang schaltet, wenn die Temperaturüberwachungsschaltung angesprochen hat:
 Open-Collector Ausgang
 Belastbarkeit: I_{max} = 100 mA, U_{max} = 45 V,
 P_{max} = 0.3 W

Steckerbelegung

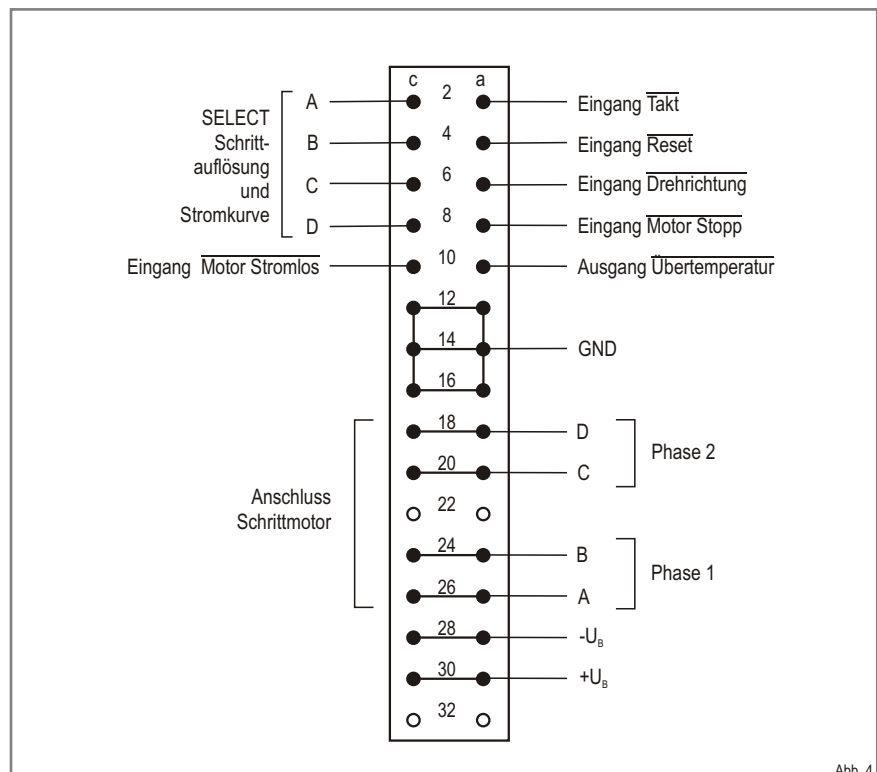


Abb. 4