

Schrittmotor-Leistungsverstärkerkarten Serie SE...V1 und SE...E50 V1



Allgemeine Beschreibung

- Q 2-Phasen-Schrittmotor-Ansteuerung
- Q Kompatibel mit **STÖGRA** Standardeinheiten SE bzw. SE ... E50 bzw. SE ... E50 D.
- Q Spannungsversorgung - Nennspannungen : 24 VDC bis 240 VDC
- Q Phasenströme einstellbar von 0 A / Ph. - 14,5 A / Ph.
- Q Karten SE ... E50 V1.. mit integrierter Schrittwinkelüberwachung
 - in Kombination mit **STÖGRA** E50 Encoder (50 Impulse pro Kanal pro Umdrehung) am Motor
 - (auch als SE ... E200 V1.. für HP H200 Encoder - 200 Impulse pro Kanal pro Umdrehung - lieferbar)
- Q Kurzschlußsicherung, Temperaturüberwachung und Unterspannungsüberwachung
- Q Über Lötbrücken einstellbare Schrittauflösungen: 200, 400 , 500 , 800 und 1000 Schritte pro Umdrehung
- Q Erfüllung der EMV-Richtlinien EN55011 Klasse B und EN50082-2 (bei ordnungsgemäßer Installation des Gesamtsystems).

Ausführungen - Anschluß-Stecker und Eingangssignalpegel

- Q SE ... E50 V11 : Encoderleitungen über 9 pol. D-Sub , alle anderen Signale und Leitungen über 32 pol. Steckerleiste (DIN 41612 Bauform D) und SPS-Eingangssignalpegel
- Q SE ... E50 V13 : Encoderleitungen über 9 pol. D-Sub , alle anderen Signale und Leitungen über 32 pol. Steckerleiste (DIN 41612 Bauform D) und TTL-Eingangssignalpegel
- Q SE ... V11 : Alle Signale und Leitungen über 32 pol. Steckerleiste (DIN 41612 Bauform D) und SPS-Eingangssignalpegel
- Q SE ... V13 : Alle Signale und Leitungen über 32 pol. Steckerleiste (DIN 41612 Bauform D) und TTL-Eingangssignalpegel

Abmaße

Steckverbinder nach DIN 41612 Bauform D 32 - polige Messerleiste

4A pro Phase
6A pro Phase
8A/12A pro Phase

160
172
182

46
34
19

gelbe LED: Fehler elektrisch
gelbe LED: Fehler mechanisch (bei "E50")
4 rote LEDs: Erregungszustände der Phasen I und II
Potentiometer
Typenschild
9-pol. D-Sub nur bei "E50"
Kühlkörper je nach Leistung (1A und 2A ohne Kühlkörper)

90
100

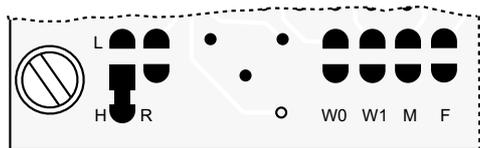
SE 400.04.85 V13 SE 400.04.85.E50 V13

SE 400.01.85 V13 SE 400.08.120 V13
SE 400.02.24 V13 SE 400.12.120 V13

Abmaße Serie SE... V11/13

Einstellmöglichkeiten

Sämtliche Einstellungen können auf der Rückseite der Steuerplatine einfach durch Lötbrücken (Marken) vorgenommen werden.



Einstellmöglichkeiten Serie SE ...V1.. und SE ... E50 V1..

Marke	Bedeutung
R	Offen: Automatische Stromabsenkung 50% im Stillstand Geschlossen: Keine Stromabsenkung
W0,W1	Schrittwinkeleinstellung (siehe Tabelle unten)
L-H	L offen, H geschlossen: Eingangssignale HIGH - Aktiv (beim Takt wird die ansteigende Flanke ausgewertet) L geschlossen, H offen: Eingangssignale LOW-Aktiv (beim Takt wird die abfallende Flanke ausgewertet) Nicht L und H gleichzeitig schließen! (Kurzschluß !)

Schrittwinkeleinstellung

	SE 400... V1.		SE 200... V1.
	W1	W0	Schritte/Umdr.
X = Marke geschlossen 0 = Marke offen	0	0	800
	0	X	400
	X	0	1000
	X	X	500

Automatische Stromabsenkung (Marke »R« offen)

Eine offene Marke »R« führt zum Absenken des Phasenstroms im Motorstillstand um 50%. Mit dem ersten ankommenden Schrittakt wird der Phasenstrom wieder auf seinen Nennwert angehoben. Bei Anliegen eines Reset-Signals ist die Stromabsenkung nicht aktiviert.

Schrittmotor-Leistungsverstärkerkarten Serie SE...V1 und SE...E50 V1

Versorgungsspannung - Arbeitsbereich

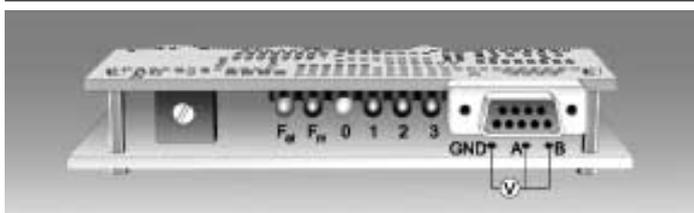
(Nenn-) Versorgungsspannung [VDC]	Arbeitsbereich [VDC]	U _B [VDC] (Motor freigegeben)	U _M [VDC] (Motor bestromt)
24	20 - 36	18	16
60 u. 85	50 - 85	43	32
120	60 - 120	50	38
240	130 - 240	120	100

U_B und U_M ± 5%

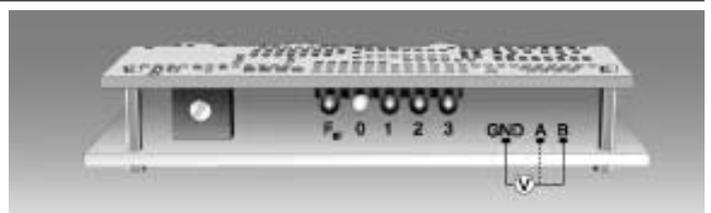
Stromeinstellung

Ab Werk ist die Leistungsverstärkerkarte auf Nennstrom eingestellt. Über das fronsseitige Potentiometer kann der Strom geändert werden (dazu sollte der Reset-Eingang aktiv sein -> nur LED "0" leuchtet (siehe Abbildungen unten) !

Die Spannung am Meßpunkt B gegen Punkt GND (Messung mit Voltmeter) ist proportional zum Phasenstrom (siehe Tabelle)



SE ... E50 V11 und SE ... E50 V13



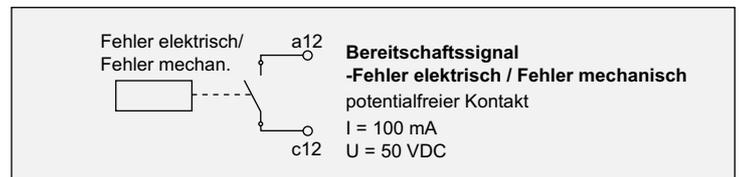
SE ... V11 und SE ... V13

Meßspannung ⓧ	Nennstrom Typ	eingestellter Phasenstrom						
		1 A/Ph. SE ...01...	2 A/Ph. SE ...02...	4 A/Ph. SE ...04...	6 A/Ph. SE ...06...	12 A/Ph. SE ...12...	8 A/Ph. SE ...08...	
	%	[A/Ph]	[A/Ph]	[A/Ph]	[A/Ph]	[A/Ph]	Meßspg.	[A/Ph]
300 mV	100%	1	2	4	6	12	267 mV	8
150 mV	50%	0,75	1	2	3	6	133 mV	4
max. einstellbarer Strom		1.4	2.8	5.6	8.4	14.5	11.2	

Ausgangssignale

SE ... [E50] V11 und SE ... [E50] V13 :

Bereitschaftssignal: Ein Fehler elektrisch oder Fehler mechanisch (bei SE...E50 V..) heben das Signal auf. Im fehlerfreien Zustand ist der Relaiskontakt geschlossen.

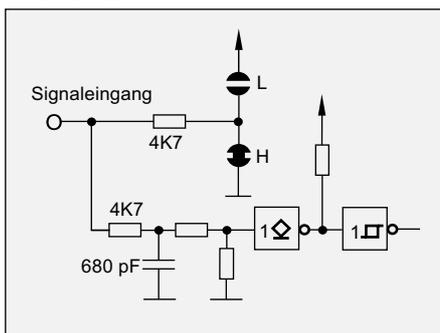


Ausgangsbeschaltung SE...V11 / SE...V13 bzw. SE...E50 V11 / SE...V13

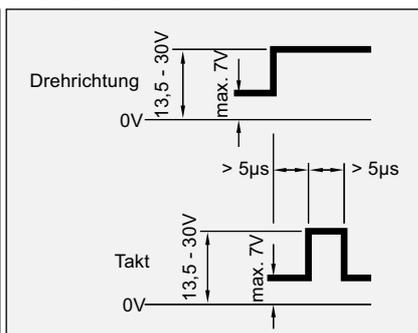
Eingangssignale

- Überregen:** Bewirkt ein Anheben des Phasenstroms um 20%.
- Entregen:** Schaltet die Motorphasen stromlos.
- Rücksetzen:** Einheit in Grundstellung - Phase Null, Taktsignal bleibt ohne Wirkung, Löschen Fehlermeldungen
- Drehrichtung:** Gibt die Motordrehrichtung vor.
- Schrittakt:** Bei jedem Taktimpuls wird ein Schritt ausgeführt.
- Schrittwinkel:** Halbiert die Schrittauflösung von 1000 auf 500 bzw. von 800 auf 400 Schritte/Umdrehung. Das Signal ist immer Low-Aktiv und wirkt nur, wenn die Lötbrücke W0 offen ist.

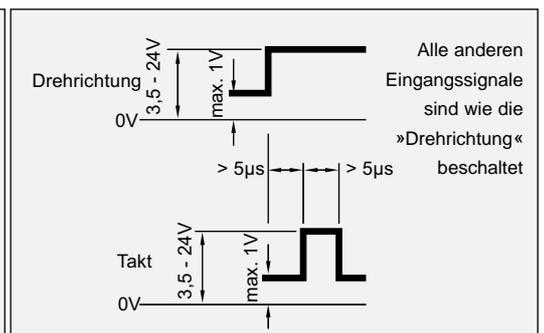
Eingangssignale z.B.: HIGH-Aktiv



Eingangssignale SPS - V11



Eingangssignale TTL - V13



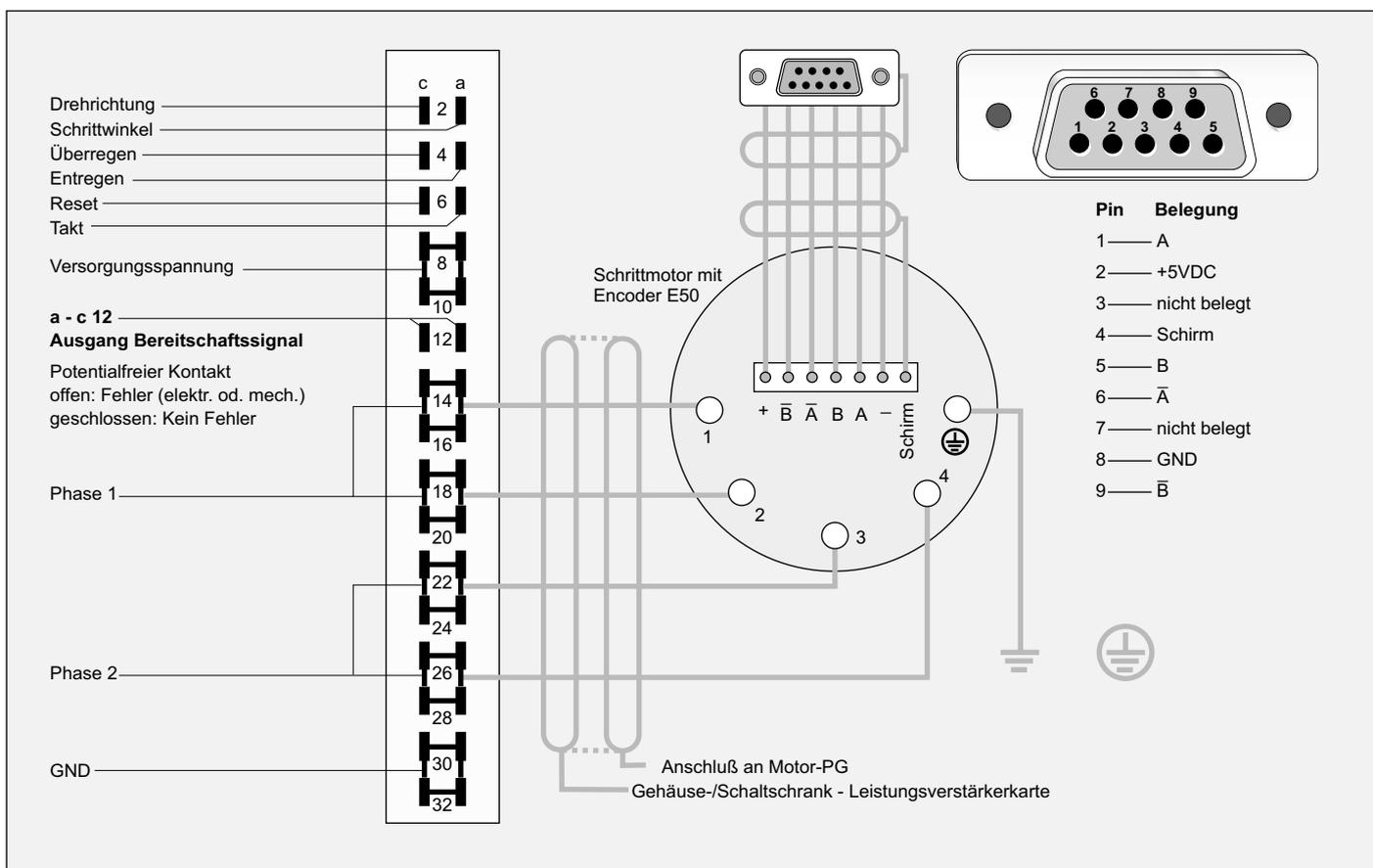
Anstiegszeit max.: 1µs , Fallzeit max.: 1µs , Frequenz Takt max.: **45 KHz**

Schrittmotor-Leistungsverstärkerkarten Serie SE...V1 und SE...E50 V1

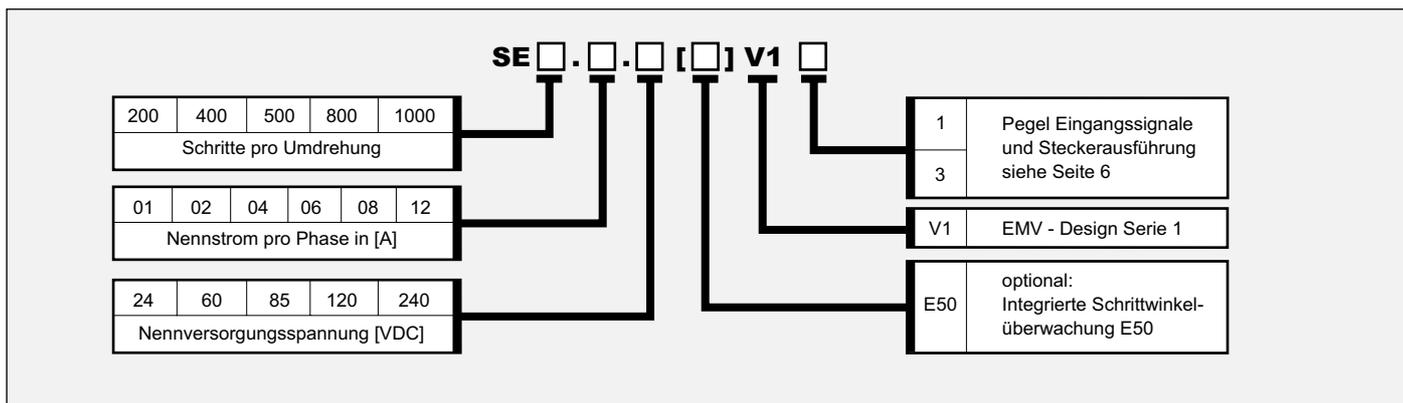
Technische Daten

Geräteschutz Schutzart IP 00 Schutz gegen Kurzschluß, Übertemperatur und Unterspannung	Störfestigkeit bei fachgerechter Installation : nach EN50082-2 : - bei V13 (TTL-Level) sind die Signaleingänge nicht störfest gegen schnelle Transienten (Burst)														
Gewicht <table border="1"> <tr> <td>Nennstrom</td> <td>1 A/Ph</td> <td>2 A/Ph</td> <td>4 A/Ph</td> <td>6 A/Ph</td> <td>8 A/Ph</td> <td>12 A/Ph</td> </tr> <tr> <td>Gewicht</td> <td>0,2 Kg</td> <td>0,2 Kg</td> <td>0,52 Kg</td> <td>0,77 Kg</td> <td>1,1 Kg</td> <td>1,1 Kg</td> </tr> </table>	Nennstrom	1 A/Ph	2 A/Ph	4 A/Ph	6 A/Ph	8 A/Ph	12 A/Ph	Gewicht	0,2 Kg	0,2 Kg	0,52 Kg	0,77 Kg	1,1 Kg	1,1 Kg	Störabstrahlung bei fachgerechter Installation und Schirmen bzw. Filtern der Leitungen und Signale nach EN55011 Klasse B
Nennstrom	1 A/Ph	2 A/Ph	4 A/Ph	6 A/Ph	8 A/Ph	12 A/Ph									
Gewicht	0,2 Kg	0,2 Kg	0,52 Kg	0,77 Kg	1,1 Kg	1,1 Kg									
Umgebungsbedingungen Umgebungstemperatur : 0°C bis 50°C maximale Kühlkörpertemperatur : 85°C Fremdbelüftung : Leistungsverstärker mit Nennstrom 8A und 12A															

Pinbelegung



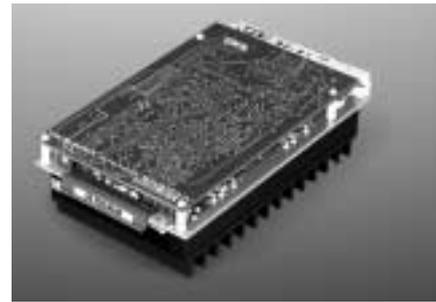
Lieferbare Ausführungen: (Beispiel: SE 800.06.120 E50 V11 oder SE 1000.04.85 V13)



Kombinationseinschränkungen: 01 A nur mit 24 VDC und 85 VDC , 02 A nur mit 24 VDC , 240 VDC nur mit 08 A und 12 A

Serie SE P05 Mikroschritt

- Q Einstellbare Schrittauflösungen von 200 bis 12800 Schritte / Umdrehung (extern umschaltbar)
- Q Optimaler Rundlauf über den gesamten Drehzahlbereich
- Q Elektrisch und mechanisch kompatibel mit Standardeinheiten (SE 11... , SE... , SE...V13..)
- Q Kurzschlußsicherung, Temperaturüberwachung und Unterspannungsschutz
- Q Spannungsversorgung - Nennspannungen : 24 VDC bis 240 VDC
- Q Phasenströme von 0 A / Ph. bis 14,5 A / Ph.
- Q Gleichmäßige Drehmomente bei allen Schrittzahlen



SE P05 Mikroschritt

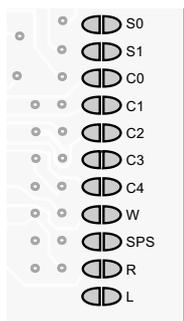
Schrittwinkeleinstellung auf der Platine

Über die Marken C0, C1, C2 und C3 können verschiedene Schrittwinkel eingestellt werden. Zusätzlich kann über den Pin a2 zwischen zwei Schrittwindeln umgeschaltet werden (nur wenn die Brücke »W« offen ist !). Die Umschaltung ist innerhalb der Start-Stop - Frequenz (bzw. bei entsprechender Umschaltung der Eingangstaktfrequenz in allen Frequenzbereichen) vor jedem Schritttakt möglich.

Schritte / Umdrehung Auflösung extern umschaltbar - PIN a2		Marken zur Schrittwinkeleinstellung X = Marke geschlossen, sonst = Marke offen			
nicht aktiv	aktiv	C3	C2	C1	C0
2000	200	X	X	X	X
	400	X	X	X	
2500	500	X	X		X
	800	X	X		
4000	400	X		X	X
	800	X		X	
	1000	X			X
5000	500	X			
	1000		X	X	X
8000	800		X	X	
	2000		X		X
10000	400		X		
	1000			X	X
	2000			X	
12800	800				X
	1600				

Andere Schrittwinkel sind ebenfalls erhältlich, bitte fragen Sie bei uns nach.

Einstellmöglichkeiten über Lötbrücken auf der Steuerplattenrückseite:

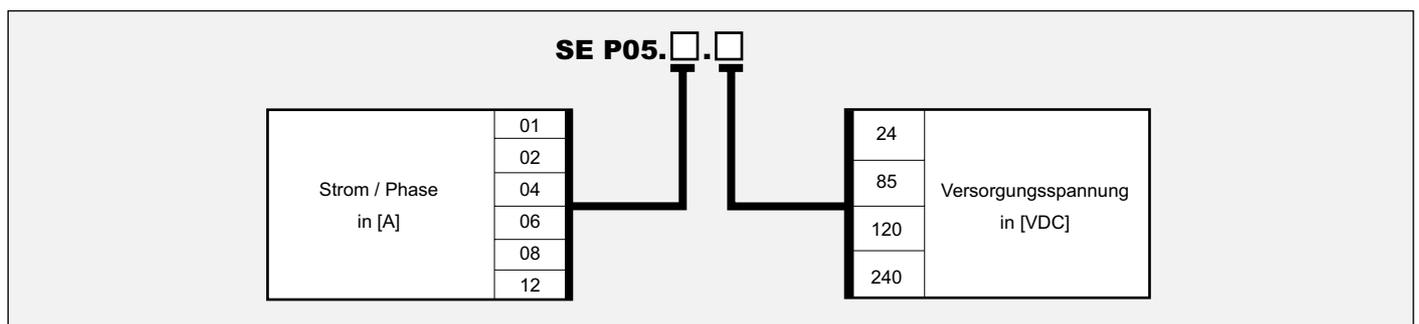


Marke	Bedeutung
S0	Stromcharakteristik
C0 - C3	Schrittwinkeleinstellung (siehe Tabelle Seite 13)
S0, C4	interne Funktion
W	Umschaltung Schrittwinkel - Schrittwindeltabelle Spalte »Pin a2 aktiv« ist gültig und Pin a2 ist deaktiviert
SPS	offen : "TTL"- Eingangs-Signalpegel geschlossen : "SPS"- Eingangs-Signalpegel
R	automatische Stromabsenkung (siehe SE...V1... Seite 6)
L	offen : Signale High-Aktiv - geschlossen Signale : Low-Aktiv

Sonstige Daten :
Abmasse,
Eingangssignale,
Ausgangssignale,
Stromeinstellung,
Versorgungsspannung,
Technische Daten
wie SE ... V11/V13

Einstellmöglichkeiten

Lieferbare Ausführungen: (z.B.: SE P05.06.85)



Kombinationseinschränkungen: 01 A nur mit 24 VDC und 85 VDC , 02 A nur mit 24 VDC , 240 VDC nur mit 08 A und 12 A