

Betriebsanleitung

Version 1.2.

Schrittmotorsteuerung SST2500



Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemeine Hinweise	3
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	3
2. Aufbau und Funktion	4
2.1 Lieferumfang.....	4
2.2 Allgemeine Beschreibung.....	4
2.3 Anschlüsse.....	5
2.4 Signalbelegung.....	5
2.5 Technische Daten.....	6
3. Einstellungen der Steuerung	7
3.1 Einstellen des Arbeitsstroms.....	7
3.2 Einstellen des Schritt-Modus.....	7
4. Ersatzteile / Zubehör	8
4.1 Schrittmotor-Modul.....	8
4.2 Spindelsteuerung-Modul.....	8
5. Anhang	8
5.1 Urheberrecht.....	8
5.2 Mangelhaftungsansprüche/Garantie.....	8
5.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen.....	9
5.4 RoHS, 2002/95/EG.....	9

1. Allgemeine Hinweise

Dieses Handbuch dient dazu, Sie mit dem Steuergerät SST2500 vertraut zu machen und Ihnen alle notwendigen Informationen zu vermitteln, die Sie benötigen, um dieses fachgerecht bedienen zu können.

Bitte lesen Sie daher die gesamte Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme komplett durch!

Setzen Sie das Steuergerät nur gemäß seiner bestimmungsgemäßen Verwendung ein (siehe Punkt 1.1)!

Wir haften nicht für Personen oder Sachschäden, die durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung, Handhabung, die nicht der üblichen Nutzung eines Steuergeräts entspricht oder Missachtung der üblichen Sicherheitsvorschriften entstehen.

Umbauten und Veränderungen an der CNC-Steuerung sind nicht gestattet und führen zum sofortigen Garantieverlust.

Erweiterungen mit unseren Modulen dagegen sind erlaubt. Es dürfen jedoch nur unsere Original-Module verwendet werden!

Beachten Sie bitte ergänzend zu dieser Betriebsanleitung die zutreffenden Gesetze und Verordnungen, sowie die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütungsvorschrift.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung:

Die CNC-Steuerung SST2500 ist grundsätzlich für die Verwendung mit bipolaren Schrittmotoren bis 2,4A bei 24V entwickelt.

Sie darf nur in Innenräumen betrieben werden. Die Umgebung darf nicht explosiv sein!

Schützen Sie die Steuerung unbedingt vor Feuchtigkeit, Nässe, Staub, Kälte, Hitze und direkter Sonneneinstrahlung.

Warnung!

Umbauten und Veränderungen an der Steuerung sind nicht gestattet (Ausnahme: Erweiterung, siehe oben Punkt 1.)!

Sie können zu Personenschäden sowie zur Beschädigung der CNC-Steuerung und angeschlossener Geräte führen!

Warnung!

- **Ziehen Sie immer den Netzstecker der CNC-Steuerung, wenn Sie ein Karten-Modul austauschen.**
- **Warten Sie mindestens 2 Minuten, bis Sie das Gehäuse der CNC-Steuerung öffnen.**
- **Schalten Sie die CNC-Steuerung am Hauptschalter aus, wenn Sie die CNC-Steuerung nicht benutzen.**

2. Aufbau und Funktion

Die CNC-Steuerung ist modular aufgebaut.

Es können unterschiedliche Schrittmotoren mit verschiedenen Einstellungen für jede Achse betrieben werden.

Sie wird parallel mit einem PC verbunden und mit geeigneter Software (WinPC-NC, UC-CNC, MACH3, EMC2 o.ä.) angesteuert.

2.1 Lieferumfang:

- Schrittmotorsteuerung SST2500 inkl. 3 oder 4 montierten Schrittmotor-Modulen
- Optionales Spindelsteuerungs-Modul
- 230V-Netzanschlusskabel
- Bedienungsanleitung

2.2 Allgemeine Beschreibung:

Die CNC-Steuerung ist für bipolare Schrittmotoren konzipiert.

Es können bis zu 4 Schrittmotor-Module und ein Funktions-Modul (Spindel-Steuerung oder Relaiskarte) in die Hauptplatine eingesteckt werden.

Der Anschluss der Schrittmotoren und der externen Sensoren erfolgt über, gegen unbeabsichtigtes Herausziehen geschützte, verschraubte Anschlussbuchsen.

An der Hauptplatine stehen 5 Signal-Eingänge mit Schraubklemmen zur Verfügung.

Alle verwendeten Anschlusskabel sind Standard-Kabel 1:1 belegt.

2.3 Anschlüsse:



2.4 Signalbelegung:

- **Pinbelegung „Parallel Input“:**

(25-poliger D-Sub)

Pin1:	Spindel An/Aus oder Relais 3	Pin10:	Referenzschalter X
Pin2:	Richtung Motor X	Pin11:	Referenzschalter Y
Pin3:	Takt Motor X	Pin12:	Referenzschalter Z
Pin4:	Richtung Motor Y	Pin13:	Werkzeuglängen-Taster
Pin5:	Takt Motor Y	Pin14:	Relais 1
Pin6:	Richtung Motor Z	Pin15:	Not-Aus Taster
Pin7:	Takt Motor Z	Pin16:	Relais 2
Pin8:	Richtung Motor 4	Pin17:	PWM oder Relais 4
Pin9:	Takt Motor 4	Pin18-25:	Signal-Masse (0V, GND)

- **Pinbelegung „Spindel out“ :**

(15-poliger D-Sub)

Pin1: 0V, GND
 Pin2: Spindeldrehzahl 0-10V
 Pin3: nicht belegt
 Pin4-6: 24V Koppler-Spannung
 Pin7: 0V, GND
 Pin8: nicht belegt

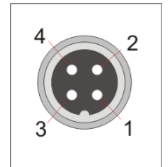
Pin9: Signal für Spindel An/Aus
 Pin10: Signal für Magazin/Abblasen
 Pin11: nicht belegt
 Pin12: nicht belegt
 Pin13: Signal für Spannzange Auf/Zu
 Pin14-15: nicht belegt

- **Pinbelegung „Achse X, Y, Z und 4“:**

(4-poliger DIN-Stecker)

Pin1 u. Pin2: 1. Motorphase

Pin3 u. Pin4: 2. Motorphase

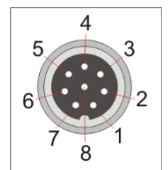


- **Pinbelegung „Signale“:**

(8-poliger DIN-Stecker)

Pin1: Signal Masse, GND
 Pin2: Referenzschalter X,Y,Z
 Pin3: Referenzschalter X,Y,Z
 Pin4: Referenzschalter X,Y,Z

Pin5: Referenzsch. 4
 Pin6: Nicht belegt
 Pin7: Nicht belegt
 Pin8: Nicht belegt

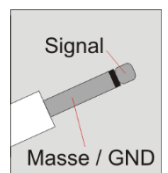


- **Pinbelegung „Werkzeuglängensensor“:**

(3,5 mm Klinke, mono)

Schaft: Signalmasse

Spitze: Signal



2.5 Technische Daten:

Eingangsspannung 110V-120VAC (3,5A Sicherung) bzw. 220-240VAC (2A-Sicherung), 50-60HZ.

Ausgangsspannung: 24V 6,5A max.

- **Schrittmotor-Modul:**

Ausgelegt für bipolare Schrittmotoren, einstellbar von 1,4A - 2,4A Phasenstrom.
 Einstellbare Auflösung von Voll-Schritt bis Sechszehntel-Schritt Betrieb.

- **Spindelsteuerungs-Modul:**

Ausgestattet mit 2 potentialfreien Relaisausgängen, Motor An/Aus Signal und Umwandlung des PWM Signals in 0-10V (für Frequenzumrichter)

3. Einstellungen der Steuerkarte:

Um den bestmöglichen Betrieb zu gewährleisten, müssen der Arbeitsstrom und die Achsauflösung der Motoren korrekt an Ihre Maschine angepasst sein. Wahlweise kann auch die automatische Stromabsenkung (Senkung um 30%) bei Motorstillstand programmiert werden.

Die Einstellung erfolgt für jede Achse separat über Mikro-Dipp-Schalter auf den Schrittmotor-Modulen (Schalter zum Platinen-Rand = OFF; Schalter zur Platinen-Mitte = ON).

3.1 Einstellen des Arbeitsstroms / Stromabsenkung

Schalter	1,4A	1,7A	2,0A	2,4A
3	ON	OFF	OFF	OFF
4	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	ON	OFF
6	Stromabsenkung On/OFF			

3.2 Einstellen des Schritt-Modus:

Schalter	1/1	1/2	1/4	1/16
1	ON	ON	OFF	OFF
2	ON	OFF	ON	OFF

Ein Schrittmotor mit 1,8° Schrittwinkel hat im Voll-Schritt-Modus 200 Steps/Umdrehung, im Halb-Schritt-Modus 400 Steps/Umdrehung, im Viertel-Schritt-Modus 800 Steps/Umdrehung und im Sechszehntel-Schritt-Modus 3200 Steps/Umdrehung.

4. Ersatzteile und Zubehör:

Folgende Module bzw. Ersatzteile können Sie über unseren Webshop www.usovo.de bestellen:

4.1 Schrittmotor-Modul: Bestellnummer SSTM1

4.2 Spindelsteuerungs-/ Relais-Modul: Bestellnummer SSTM2

5. Anhang

5.1 Urheberrecht:

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist geistiges Eigentum der Firma USOVO

Die Weitergabe oder Vervielfältigung (auch auszugsweise) ist nicht gestattet, es sei denn, wir haben es ausdrücklich schriftlich genehmigt.

Zuwiderhandlungen werden strafrechtlich verfolgt.

Technische Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.

5.2 Mangelhaftungsansprüche /Garantie:

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produkts, die Firma USOVO, An der Beile 2, 58708 Menden, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüche ist die Einreichung eines Original-Kaufbeleges. Ohne Kaufbeleg können keine Leistungen erbracht werden.
- Folgende Umstände führen zum Ausschluss von Haftungs- und Garantieansprüchen:
 - Nutzung des Produkt außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere der Überlastung
 - Selbstverschulden durch Fehlbedienung bzw. Missachtung dieser Anleitung
 - Nicht autorisierte Modifikation und Reparatur
 - Ungenügende Einrichtung der Absicherung der Maschine
 - Entladung, Überspannung und Blitzschlag, sowie chemische Einflüsse und höhere Gewalt
- Gerichtstand unter Kaufleuten ist Menden.

5.3 Entsorgung:

Alle verwendeten Verpackungsmittel sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Bitte sorgen Sie ebenfalls für eine fachliche, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende, Entsorgung der Elektrobauteile über kommunale Entsorger.

5.4 RoHS, 2002/95/EG:

Das Gerät entspricht den Vorschriften der europäischen Richtlinie 2002/95/EG.