



## TANGO mini

Die hochauflösende Schrittmotorsteuerung im Kleinformat.

### Produktmerkmale

TANGO mini ist die miniaturisierte und kompakte Variante innerhalb der TANGO Produktfamilie. Aufgrund des geringen Platzbedarfs kommt die Steuerung insbesondere dort zum Einsatz, wo Applikationen nur wenig Bauraum zulassen.

#### Ansteuerung von 1 oder 2 Achsen

Phasenstrom bis 1,0 A, Motorspannung bis 24 V

Zwei Achsen können einzeln oder linear interpoliert verfahren werden.

#### Hohe Schrittauflösung

819.200 Mikroschritte/Umdrehung bei einem Motor mit 200 Schritten garantieren exakte Positionierung und gleichmäßigen Lauf der Motoren.

#### Funktionen

hochgenaue Positionierung im geschlossenen Regelkreis mit nanoScale Längenmesssystem, Speichern von Koordinaten, positionssynchrones Triggerausgangssignal, Positionsfehlerkorrektur, Backlash-Kompensation

#### Sicherheitsabschaltung der Motoren (Interlock)

optional: sicherer Motor-Stopp, kein Verlust der Position

#### Kompaktes Gehäuse

Die gesamte Steuerung (inkl. Motorendstufen) ist in einem robusten Stahlgehäuse mit geringen Abmessungen untergebracht.

#### Software-Unterstützung für die schnelle Integration

Die Kommandosprache ist innerhalb der TANGO Produktfamilie kompatibel.

Es stehen folgende Werkzeuge zur Verfügung:

DLL, LabView VI, Windows User Interface „SwitchBoard“

### Produktausführungen

#### TANGO mini

- TANGO 1 mini (1-Achsen-Steuerung)
- TANGO 2 mini (2-Achsen-Steuerung)

#### Optionen

- Encoderinterface für Closed-Loop-Betrieb
- USB/RS-232-Adapter
- Sicherheitsabschaltung der Motoren (Interlock)
- Montagesatz für Schaltschrank und Hutschiene

#### Bediengeräte

- Joystick für 1 oder 2 Achsen
- ERGODRIVE für 2 Achsen
- Trackball für 2 Achsen

<b>Motorendstufe</b>	
Anzahl der Achsen	1 oder 2
Unterstützte Motortypen	Schrittmotor 2 oder 4 Phasen individuelle Anpassung an den Schrittwinkel des Motors
Schrittauflösung	4.096 Mikroschritte/Vollschritt 819.200 Mikroschritte/Umdrehung (bei einem Motor mit 200 Vollschritten)
Phasenstrom	max. 1,0 A
Phasenstromeinstellung	Motorstromreglung von 0,03 A bis max. Phasenstrom (einstellbar per Software) kurzschlussfeste Endstufenausgänge
Motorstromreduzierung im Stillstand	0...100 % des eingestellten Motorstroms
Stromversorgung	12...24 V externes Netzteil mit DC-Stecker
<b>Positionierung</b>	
Verfahrensmodi	Strecken- und Vektorpositionierung, Bahnfunktionalität, Positionierung durch Vorgabe von Geschwindigkeit und Richtung, manuelle Positionierung, Override Position, endlose Rotation, spezielle Algorithmen für Drehtische
Geschwindigkeitsbereich	0,000001...25 Umdrehungen/s (jede Achse individuell)
Beschleunigung	0,0001...20 m/s <sup>2</sup> , linear oder sin <sup>2</sup> (jede Achse individuell)
Verfahrbereich	Strecke: max. ±20 m Rotation: unendlich
Programmierung	TANGO Kommandosprache (> 180 Kommandos)
Ausführgeschwindigkeit	bis zu 250 Vektoren/s (abhängig vom PC und der eingesetzten Software)
Prozessorsystem	DSP, 400 MHz, 16 MByte SDRAM, 8 MBit Flash Memory, 256 KBit EPROM
<b>Schnittstellen und Funktionen</b>	
Kommunikation	RS-232 (bis 115.200 Baud), CAN-Bus vorbereitet optional USB-Schnittstelle mit USB/RS-232-Adapter
Messsystemeingang	Encoderinterface für Closed-Loop-Betrieb mit nanoScale Längenmesssystem Pegel 5Vss, Signalperiode 0,5 µm, Positionsinterpolation < 2,5 nm
Bediengeräte	Joystick, ERGODRIVE, Trackball (auf Anfrage) automatische Erkennung aller Bediengeräte
Endschalttereingänge	2 optisch isolierte Endschalttereingänge je Achse, programmierbar als Öffner/Schließer Schaltpegel werkseitig festgelegt (5 V, 12 V oder 24 V) Standardeinstellung: 5 V/Schließer
Ein-/Ausgänge	1 x TTL-Eingang, 1x TTL-Ausgang, optisch isolierte Sicherheitsabschaltung
Funktionen	Koordinatenspeicher (Snapshot), Motor-Stopp (Interlock), Fehlerkorrektur einzelner Achsen, Kompensation von Umkehrfehlern, positionssynchrones Triggerausgangssignal uvm.
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Arbeitstemperatur	+5...+50 °C
Kühlung	Konvektion, kein Lüfter notwendig
Abmessungen (L x B x H)	164 x 62 x 29 mm (ohne Montagesatz)
Gewicht	ca. 0,4 kg (ohne Montagesatz)