

## TRITOR 100

### *kompakte 3D Piezo Positioniersysteme*

#### **Konzept:**

piezosystem jena war mit der Serie "TRITOR" der weltweit erste Anbieter von kompakten 3D XYZ Nanopositionierern basierend auf piezo-elektrischen Aktoren. Die Positioniersysteme der 3D Serie TRITOR zeichnen sich durch ihre vollkommen spielfreie Bewegung in allen drei Achsen aus. Ein FEA-optimiertes Antriebsdesign ermöglicht die Unterbringung mehrerer Achsen auf engstem Raum und garantiert daher auch hervorragende mechanische Eigenschaften, die sich durch ihre hohe Resonanzfrequenz und Achssteifigkeit belegen lassen. Entwickelt wurden die kompakten 3-Achsen Systeme besonders im Hinblick auf die Positionierung kleinster Komponenten in der Fasertechnologie und Optik, in der Nanotechnologie und Strahlsteuerung.

#### **Besonderheiten:**

Durch die einzigartige Kompaktheit dieser 3-Achsen Antriebe können Parallelbewegungen bis 100µm erreicht werden. Das besondere Design und die hochpräzise Fertigung der Antriebselemente ermöglichen eine nanometergenaue Positionierung - auch von Komponenten, die eine größere Eigenmasse besitzen als die des Antriebssystems.

Ferner können, aufgrund der hohen Eigensteifigkeit, Scanfunktionen besonders schnell und mit geringster Einschwingzeit umgesetzt werden.

#### **Einbauhinweise:**

Über diagonal angeordnete Bohrungen wird das 3D Positioniersystem auf dem mechanischen Grundaufbau befestigt. Weitere Gewindebohrungen ermöglichen die Befestigung des zu bewegenden Teils auf der Deckplatte. Je nach System stehen zusätzlich Stiftlöcher zur exakten Ausrichtung der montierten Komponenten zur Verfügung.



Abbildung: TRITOR 100

#### *Product highlights:*

- 3D Piezo Nanopositioniersystem
- kompaktes Design
- spielfreie Bewegung des Piezoantrieb
- Verfahrweg bis zu 100 µm je Achse
- Positionsauflösung im Sub-Nanometerbereich
- hohe Reproduzierbarkeit durch Positionssensoren
- highest positioning resolution

#### *Anwendungen:*

- AFM und SFM Mikroskopie
- Fiber alignment
- Strahlführung und -einkopplung
- Wafer stepper und Lithographie

## TRITOR 100

Serie TRITOR 100	Einheit	TRITOR 100	TRITOR 100 SG	TRITOR 100 CAP
<b>Artikel Nr.:</b>	-	T-403-00	T-403-21	T-403-06
<b>Achsen</b>	-		X, Y, Z	
<b>Stellweg ohne Positionsregelung (<math>\pm 10\%</math>)*</b>	$\mu\text{m}$	100	100	100
<b>Stellweg mit Positionsregelung*</b>	$\mu\text{m}$	-	80	80
<b>elektrische Kapazität je Achse (<math>\pm 20\%</math>)**</b>	$\mu\text{F}$	1.8	1.8	1.8
<b>integrierte Positionssensorik</b>	-	-	DMS	CAP
<b>Positionsauflösung***</b>	nm	0.2	2	1
<b>typ. Wiederholbarkeit</b>	nm	-	30	20
<b>typ. Nichtlinearität*</b>	%	-	0.04	0.02
<b>Resonanzfrequenz (x/y/z)</b>	Hz		500/550/480	
<b>Steifigkeit (x/y/z)</b>	N/ $\mu\text{m}$		1/1/1	
<b>max. Kraft x/y/z</b>	<b>Zug</b> <b>Druck</b>	N	10/10/10 100/100/100	
<b>Steuerspannung</b>	V		-20...+130	
<b>Anschlüsse****</b>	<b>Spannung</b> <b>Sensor</b>	- -	LEMO 0S.302 LEMO 0S.304	LEMO 0S.650
<b>Kabellänge</b>	m	1.2	1.2	1.6
<b>Material</b>	-		Edelstahl / Aluminium	
<b>Abmessungen (LxBxH)</b>	mm	40 x 40 x 34	40 x 40 x 34	60 x 60 x 41
<b>Gewicht</b>	g	165	160	550

\* typischer Wert gemessen mit NV40/3 CLE Verstärker

\*\* typisches Kleinsignalverhalten

\*\*\* Die Auflösung des Systems wird nur vom Rauschen des Verstärkers und der Messtechnik begrenzt.

\*\*\*\* **weitere Kabelführungen:**

Bezeichnung	Beschreibung	Besonderheit	Artikelnummer:
TRITOR 100 SG Digital TRITOR 100 CAP Digital	Ausführung für digitale Piezo-Steuerung d-Drive und die analogen Verstärker NV 40/3CLE mit Zusatzfunktion: Aktoraustauschbarkeit, ASI und ASC	Stecker Sub-D 15	T-403-21D T-403-06D
TRITOR 100 SG Extern TRITOR 100 CAP Extern	Ausführung mit externen Sensorvorverstärker für Verstärkertyp „CLE“ mit Zusatzfunktion: Aktoraustauschbarkeit, ASI	Stecker Sensor: ODU 4pin	T-403-21E T-403-06E
TRITOR 100 Vakuum	Vakuumtauglich bis $10^{-7}$ hPa	60 cm Kabel am Aktor; Luftseitiges Kabel 2m	T-403-02

Änderungen der technischen Daten und der Konstruktionen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.



Tel: +49 (3641) 66880 • Fax: +49 (3641) 668866  
[info@piezोजना.com](mailto:info@piezोजना.com) • <http://www.piezोजना.com>

TRITOR\_100\_db\_Rev04\_2017\_10\_05