

## microTRITOR und miniTRITOR

### kompakte 3D XYZ-Positionierer

#### Konzept:

**piezosystem jena** war mit der Serie "TRITOR" der weltweit erste Anbieter von kompakten XYZ Nano-Positionierern basierend auf piezo-elektrischen Aktoren.

Die Positioniersysteme der 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 38µm 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.

#### Montage:

Über diagonal angeordnete Bohrungen wird das 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: microTRITOR

#### Produktmerkmale:

- hochpräzise XYZ-Positionierung
- bis zu 38µm Stellbereich
- exakte Bewegung durch Parallelogrammtechnologie
- Positionierung ohne mechanisches Spiel
- hohe Dynamik dank integrierter Vorspannung

#### Anwendungsbereiche:

- AFM und SNOM Mikroskopie
- 3D-Scanning
- Faserpositionierung
- Strahlführungssysteme
- CRYO Positioniertechnik

## microTRITOR und miniTRITOR

### Technische Daten

Linear Positionier System	Einheit	microTRITOR	miniTRITOR
<b>Artikel Nr.:</b>		T-400-00	T-401-00
<b>Achsen</b>	-	X,Y,Z	X,Y,Z
<b>Stellweg (±10%)</b>	µm	9	38
<b>elektr. Kapazität (±20%)**</b>	µF	0.07	0.16
<b>Positionsauflösung ***</b>	nm	0.02	0.07
<b>Positionssensorik</b>	-	-	-
<b>Resonanzfrequenz (unbelastet) X/Y/Z</b>	Hz	2100/2230/2290	540/600/500
<b>Steifigkeit</b>	N/µm	1.0	0.5
<b>Spannungsbereich</b>	V	-20...130V	-20...130V
<b>max. Druck-/Zugkräfte X/Y/Z</b>	Zug [N]	1/1/1	1/1/1
	Druck [N]	10/10/10	9/9/9
<b>Stecker</b>	-	LEMO 0S.302	LEMO 0S.302
<b>Kabellänge</b>	m	1.2	1.2
<b>zulässige Arbeitstemperatur</b>	°C	-20°C ... +80°C	-20°C ... +80°C
<b>Material</b>	-	Aluminium/Edelstahl	
<b>Abmessungen (LxBxH)</b>	mm	15x15x15	19x19x16
<b>Gewicht</b>	g	12	57

\* typischer Wert gemessen mit NV40/3 Verstärker

\*\* typisches Kleinsignalverhalten

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

### weitere Aktorvarianten

Bezeichnung	Beschreibung	Besonderheit	Artikel Nr.
microTRITOR Vakuum	Vakuumtauglich bis 10 <sup>-7</sup> hPa UHV und CRYO Ausführung auf Anfrage	60cm Kabel Vakuumseitig; Luftseitig 2m Kabellänge	T-400-02
miniTRITOR Vakuum	Vakuumtauglich bis 10 <sup>-7</sup> hPa UHV und CRYO Ausführung auf Anfrage	60cm Kabel Vakuumseitig; Luftseitig 2m Kabellänge	T-401-02

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