

mehrdimensionale Stellsysteme

TRITOR 320

- Nanopositionierer mit 20kg Tragfähigkeit
- Stellbereich 40 / 40 / 320 μm in XYZ
- geringe Einschwingzeit bei hohen Lasten
- exzellente Führungsgenauigkeit
- 0.8 nm Auflösung
- 150x150mm freier Durchgang

Anwendungen:

- Automation
- Halbleiterindustrie
- Vakumeinsatz

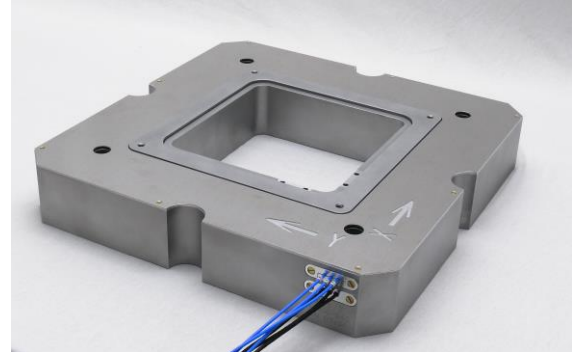


Abb.: TRITOR 320 CAP

Konzept

Der dreiachsigen Piezo-Tisch TRITOR 320 und TRITOR 320 CAP wurde zur hochpräzisen Positionierung großer Lasten konzipiert. FEM-optimiert für hohe Lasten, erreichen diese Systeme eine herausragende Dynamik. Das ermöglicht eine besonders schnelle und präzise Positionierung, mit gleichzeitig exzellenter Bahntreue.

Wie alle Stallelemente von **piezosystem jena** arbeiten die Systeme TRITOR 320 aufgrund der drahterodierten monolithischen Festkörpergelenke spiel- und reibungsfrei.

Auf Anfrage sind Vakuum- und Tieftemperaturanpassungen erhältlich, ebenso Materialvariationen mit Invar, Superinvar, Aluminium oder auch Titan.

Der optionale Sensorverstärker (Version "extern" / "digital") erlaubt eine kabel-längenunabhängige Implementierung.

Besonderheiten

In Kombination mit der von **piezosystem jena** eingesetzten hochauflösenden kapazitiven Direktmetrologie wird im geregelten Betrieb höchste Positionsgenauigkeit, Stabilität, Linearität und Reproduzierbarkeit gewährleistet.

Die digitalen Verstärker der Serie d-Drive erlauben zusätzlich vor Ort ein dynamisches Einstellen der PID-Regelparameter, der Anstiegsbegrenzung und der Kerbfilterbandbreite. Mittels integriertem Wobblegenerator können lastabhängige mechanische Resonanzen ermittelt werden, um diese über die Filteranpassung aus dem Steuersignal zu eliminieren. Somit wird vermieden, das daß System mit seiner Eigenresonanz angeregt wird.

Einbauhinweise

Piezoaktoren generieren ihr Kraft- und Ausdehnungsverhalten festkörpereffekt-basierend. Somit ist die Wegauflösung ausschließlich abhängig vom Rauschverhalten der Steuer-/Regelelektronik. Piezoaktoren werden weder von magnetischen Feldern beeinflusst, noch erzeugen sie diese. Im cryogenen Umfeld arbeiten sie bis nahe 0K bei linear abnehmender relativer Ausdehnung. Unter Vakuumbedingungen können Piezoaktoren bei Drücken unter 10Pa eingesetzt werden, wegen der stark reduzierten dielektrischen Durchschlagfeldstärke in Luft aber nicht im Bereich zwischen 10Pa und 10kPa.

Die im Raster angeordneten Gewinde- und Durchgangsbohrungen erlauben eine einfache Integration des Piezoelementes an die Applikation bzw. ermöglicht die Montage von Komponenten.

Technische Daten:

Data	Einheit	TRITOR 320	TRITOR 320 CAP
Art.-Nr.		T-406-70-	T-406-76
Achsen		x, y, z	
Hub ungeregelt ohne Sensor ($\pm 10\%$)*	μm	50/50/400	
Hub geregelt mit kap. Sensor ($\pm 0,2\%$)*	μm		40/40/320
Kapazität ($\pm 20\%$)**	μF	44/44/116	
Integrierte Messsystem		-	kapazitiv
Auflösung*** ungeregelt	nm	0.1/0.1/0.8	
geregelt	nm	-	1
Resonanzfrequenz	Hz	250/250/150	
zusätzl. Masse = 12kg	Hz	140/140/70	
Steifigkeit	N/ μm	36/36/4.2	
typ. Wiederholbarkeit	nm	-	2/2/14
typ. Nicht-Linearität	nm		10/20/250
max. Druckbelastbarkeit ****	N	1800/1800/1680	
max. Zugbelastbarkeit ****	N	180/180/168	
max. Last	N	200	
max. seitliche Kraft	N	150	
Verkipfung	Roll, x, y, z	μrad	8 / 15 / 2 4 / 19 / 2 40 / 88 / 70
Spannungsbereich		V	-20 ... +130
Stecker	Spannung	-	LEMO 0S.302/SUB-D
	Sensor	-	LEMO 0S.650/SUB-D
Kabellänge	m	1	2
Material	-	Edelstahl (unmagnetisch)/ Aluminium	
Abmessung (L x B x H)	mm	320 x 320 x 55	
zentrale Öffnung	mm	150x150	
Gewicht	g	8000	

* typischer Wert gemessen mit ENV 40 nanoX Verstärker

** typisches Kleinsignalverhalten

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

****max. Kraft, bei der das System im geregelten Betrieb innerhalb der Spezifikationen arbeitet

empfohlene Konfigurationen:

Aktor	TRITOR 320 CAP	T-406-76D
Verstärker/Controller	EVD 50* CL (3x)	E-720-300
Systemgehäuse d-Drive		E-751-000

Bitte beachten Sie unsere "Hinweise zur Handhabung", die auf unserer Homepage als Download zur Verfügung stehen.