piezosystemjena
unglaublich präzise

PSH 1z - 4z

3-achsiges Spiegelkippsystem

- *schnelles 3-Aktor-Kippsystem mit Z-Hub*
- *Kippwinkel 1 - 4 mrad*
- *sub-µrad-Auflösung*
- *2.7 - 5.8 kHz Resonanz-frequenz*

Die Spiegelpositionierer PSH 1z, PSH 2z, PSH 3z und PSH 4z bestehen aus drei aktiven Piezoaktoren. Diese bewirken die Verkippung der Deckplatte. Werden alle Aktoren parallel angesteuert, erreicht die Deckplatte einen Hub bis 8 µm. Zwei der Kippachsen stehen dabei senkrecht zueinander.

Durch den speziellen Aufbau wird eine Temperaturkompensation erreicht, so dass der Kippwinkel unabhängig von der Umgebungstemperatur ist. Die Spiegelhalterung ist vorgespannt, so dass das System für dynamische Anwendungen geeignet ist. Einer der Hauptvorteile ist die hohe Resonanzfrequenz, wodurch diese Systeme eine Reaktionszeit von weniger als einer Sekunde bieten können.

Für hohe Positioniergenauigkeit und Wiederholbarkeit sind Closed-Loop Versionen mit integriertem Positionssensor verfügbar. Nichtmagnetisches Material und individuelle Größen der Deckplatte sind auf Anfrage erhältlich. Diese PSH-Systeme sind für Spiegel und optische Komponenten mit einem Durchmesser von bis zu 50 mm ausgelegt.

Varianten:
- Standard
- mit Dehnmessstreifen (SG)

Empfohlener Controller:
NV200/D Net

Anwendungen

- Laserstrahl-Ausrichtung, -Stabilisierung, -Tuning
- Faser-Bragg-Gitter Technologie
- Feinjustierung von Spiegeln und anderen optischen Komponenten

piezosystemjena
unglaublich präzise

PSH 1-4z

Technische Daten

	Einheit	PSH 1z	PSH 1z SG	PSH 2z	PSH 2z SG
Art. # Deckplatte Typ „A“ 25x25mm 1“	-	K-201-10	K-201-11	K-202-10	K-202-11
Art. # Deckplatte Typ „B“ 38x38mm 1½“	-	K-201-20	K-201-21	K-202-20	K-202-21
Sensor	-	-	Dehnmess-streifen	-	Dehnmess-streifen
Achsen	-	X Y Z	X Y Z	X Y Z	X Y Z
Kippwinkel open loop (±10%)*	mrad	1		2	
Kippwinkel closed loop (±0,2%)	mrad	-	0.8	-	1.6
Linearer Z-Hub open loop (±10%)*	µm	8		16	
Linearer Z-Hub closed loop (±0,2%)	mm	-	6.4	-	12.8
typ. Auflösung open loop***	µrad	0.002		0.004	
typ. Auflösung closed loop***	µrad	-	0.02	-	0.04
Resonanzfrequenz (unbelastet)	Hz	5800		5400	
Resonanzfrequenz inkl. Spiegel 5g	Hz	920		362	
typ. Wiederholbarkeit*	µrad	-	0.8	-	1.1
typ. Nicht-Linearität*	%	-	0.8	-	0.5
Steifigkeit in Z	N/µm	100		50	
Kapazität per Achse (±20%)**	µrad	0.7		1.8	
Spannungssignal	V	-20 … 130		-20 … 130	
Material	-	Stainless Steel/ Aluminium		Stainless Steel/ Aluminium	
Kabellänge****	-	1	1.2	1	1.2
Position Kippachse	-	5mm unter Deckplatte			
Maße (LxBxH)	mm	25x25x24	25x25x32	25x25x33	25x25x41
Gewicht	g	48	80	58	90

* typischer Wert gemessen mit NV 40/3 Controller (closed loop: NV 40/3 CLE)

** typ. Wert für Kleinsignalkapazität

*** Die Auflösung ist nur durch das Rauschen des Leistungsverstärkers und der Messtechnik begrenzt.

**** Stecker Standadrd: LEMO 0S.302; Stecker Feedbacksensor: LEMO 0S.304

piezosystemjena
unglaublich präzise

PSH 1z - 4z

Technische Daten

	Einheit	PSH 3z	PSH 3z SG	PSH 4z	PSH 4z SG
Art. # Deckplatte Typ „A“ 25x25mm 1“	-	K-203-10	K-203-11	K-204-10	K-204-11
Art. # Deckplatte Typ „B“ 38x38mm 1½“	-	K-203-20	K-203-21	K-204-20	K-204-21
Sensor	-	-	Dehnmess-streifen	-	Dehnmess-streifen
Achsen	-	X Y Z	X Y Z	X Y Z	X Y Z
Kippwinkel open loop (±10%)*	mrad	3		4	
Kippwinkel closed loop (±0,2%)	mrad	-	2.4	-	3.2
Linearer Z-Hub open loop (±10%)*	µm	26		33	
Linearer Z-Hub closed loop (±0,2%)	µm	-	20	-	26
typ. Auflösung open loop***	µrad	0.006		0.008	
typ. Auflösung closed loop***	µrad	-	0.06	-	0.08
Resonanzfrequenz (unbelastet)	Hz	3900		2700	
Resonanzfrequenz inkl. Spiegel 5g	Hz	295		210	
typ. Wiederholbarkeit*	µrad	-	2.1	-	3.2
typ. Nicht-Linearität*	%	-	0.5	-	0.5
Steifigkeit in Z	N/µm	30		25	
Kapazität per Achse (±20%)**	µrad	2.5		3.6	
Spannungsbereich	V	-20 … 130		-20 … 130	
Material	-	Stainless Steel/ Aluminium		Stainless Steel/ Aluminium	
Kabellänge****	-	1	1.2	1	1.2
Position Kippachse	-	5mm unter Deckplatte			
Maße (LxBxH)	mm	25x25x42	25x25x50	25x25x51	25x25x59
Gewicht	g	68	100	83	115

* typischer Wert gemessen mit NV 40/3 Controller (closed loop: NV 40/3 CLE)

** typ. Wert für Kleinsignalkapazität

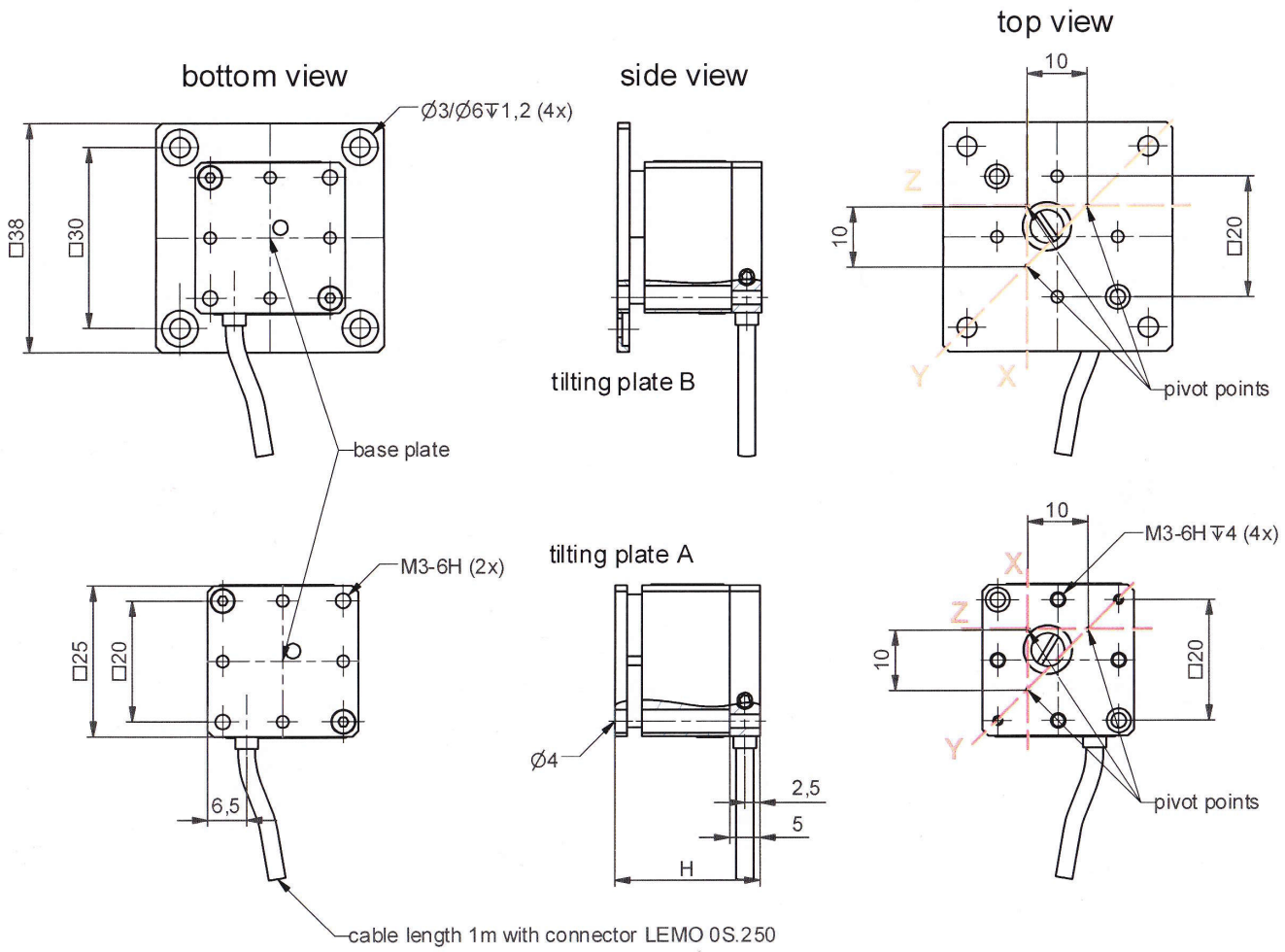
*** Die Auflösung ist nur durch das Rauschen des Leistungsverstärkers und der Messtechnik begrenzt.

**** Stecker Standadrd: LEMO 0S.302; Stecker Feedbacksensor: LEMO 0S.304

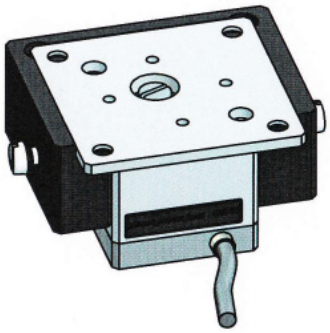
piezosystemjena
unglaublich präzise

PSH 1z - 4z

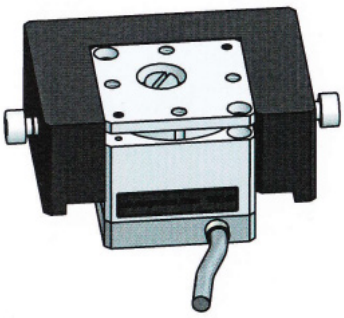
Technische Zeichnung



view with optional mounting clamp



part.no. K-190-00

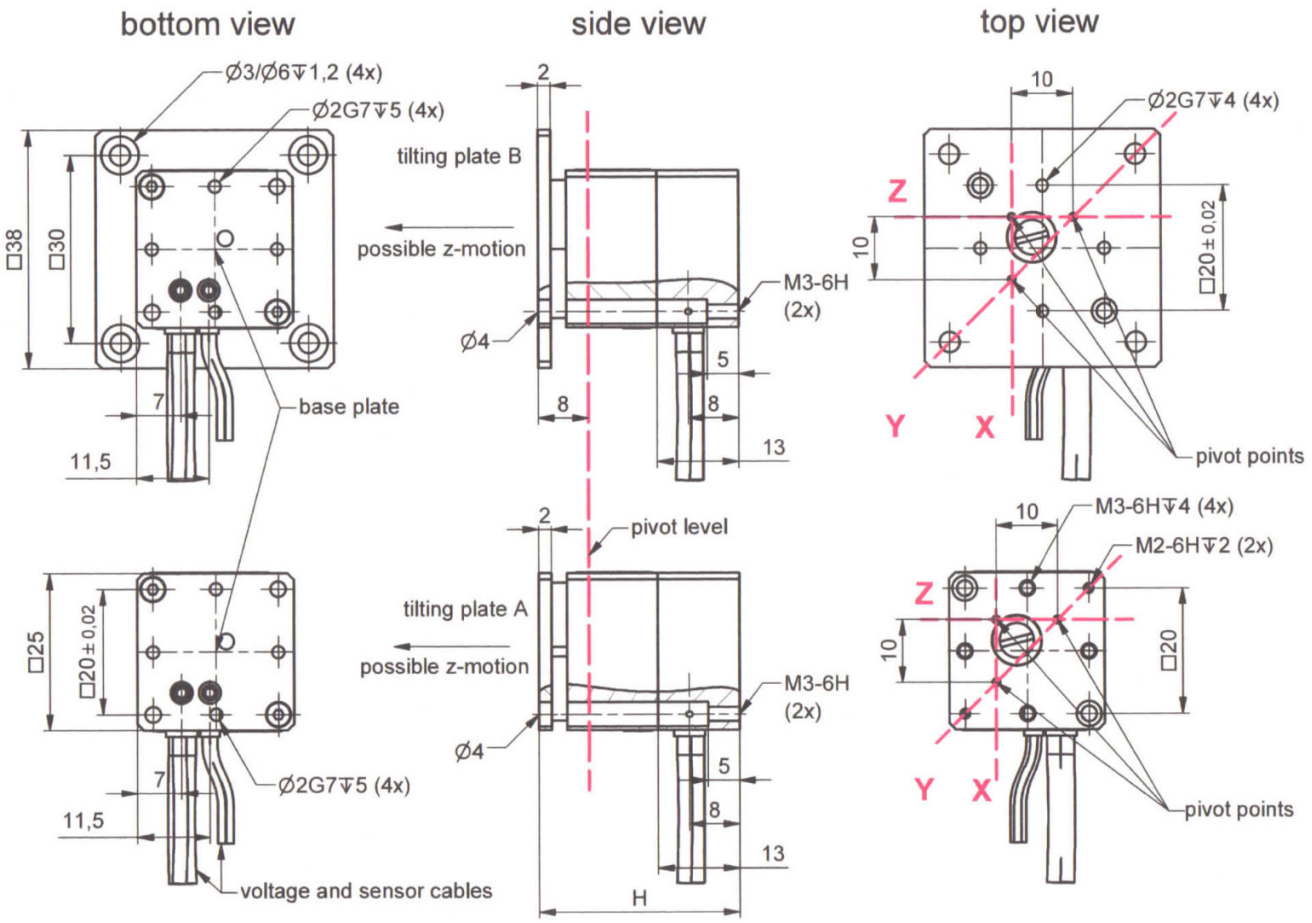


Maße in mm angegeben.

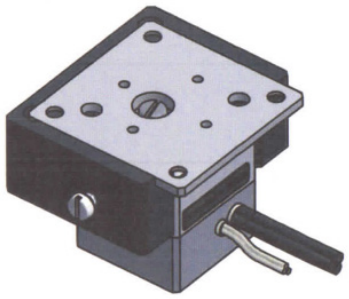
piezosystemjena
unglaublich präzise

PSH 1z - 4z SG

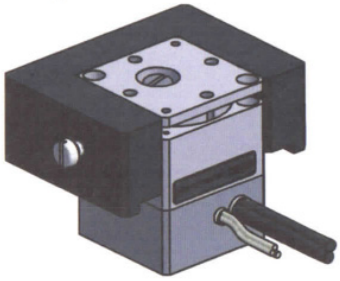
Technische Zeichnung



view with optional mounting clamp



part.no. K-190-00



Maße in mm angegeben.

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

piezosystem jena GmbH
Tel: +49 (3641) 66880
E-Mail: info@piezojena.com

piezosystem jena, Inc.
Tel: +1-508-634-6688
E-Mail: contact@psj-usa.com

www.piezosystem.com