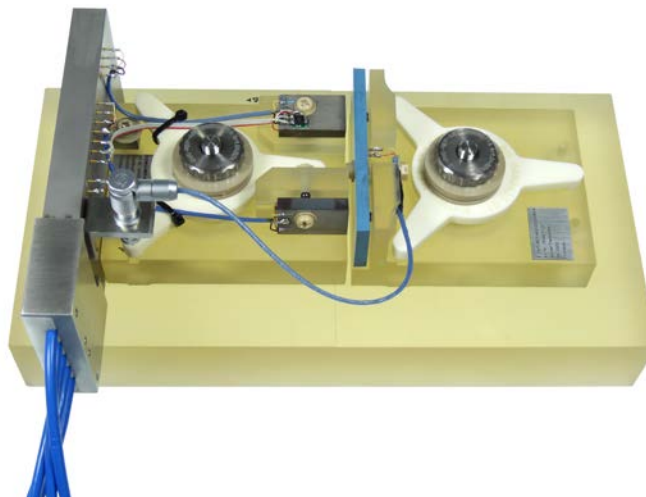


Edge Sensor für Spiegelsegmente

Der Edge Sensor wurde speziell für die Messung an Spiegelsegmenten für Großteleskope entwickelt. Um die hochpräzise Positionierung der einzelnen Segmente zu ermöglichen, erfasst der Edge Sensor Größen wie Piston, Gap und Shear mit einer Nanometer-Auflösung. Durch die aktive Temperaturkompensation werden temperaturbedingte Störeinflüsse auf ein Minimum reduziert.



Modell	Piston fein	Piston grob	Gap	Shear
Messbereich	$\pm 400 \mu\text{m}$	$\pm 1400 \mu\text{m}$	$2000 \mu\text{m} - 7000 \mu\text{m}$	$\pm 1500 \mu\text{m}$
Auflösung	$< 0,5 \text{ nm}$	$< 10 \text{ nm}$	$< 100 \text{ nm}$	$< 100 \text{ nm}$
Linearität	dPiston gemessen/dPiston real $= 1 \pm 1 \%$ für relative Bewegungen $\leq 1 \mu\text{m}$	dPiston gemessen/dPiston real $= 1 \pm 10 \%$	$< 1 \%$ für Bewegungen $\leq 1000 \mu\text{m}$	$< 1 \%$ für Bewegungen $\leq 1000 \mu\text{m}$
Rauschen	$\leq 1 \text{ nm}/\sqrt{\text{Hz}}$ von 1-100 Hz	$\leq 100 \text{ nm}/\sqrt{\text{Hz}}$ von 1-10 Hz	$\leq 100 \text{ nm}/\sqrt{\text{Hz}}$ von 1-10 Hz	$\leq 100 \text{ nm}/\sqrt{\text{Hz}}$ von 1-10 Hz
Abtastrate	$\geq 500 \text{ Hz}$	$\geq 500 \text{ Hz}$	$\geq 50 \text{ Hz}$	$\geq 50 \text{ Hz}$
Temperaturstabilität kompensiert	$\leq 5 \text{ nm}/\text{K}$	$\leq 50 \text{ nm}/\text{K}$	$\leq 500 \text{ nm}/\text{K}$	$\leq 500 \text{ nm}/\text{K}$
Luftfeuchteabhängigkeit	$\leq 10 \text{ nm}/ 50 \%$ r.H.	$\leq 100 \text{ nm}/ 50 \%$ r.H.	$\leq 1 \mu\text{m}/ 50 \%$ r.H.	$\leq 1 \mu\text{m}/ 50 \%$ r.H.
Langzeitstabilität (Drift) bei konstanter Temperatur und Luftfeuchte	$\leq 10 \text{ nm}/\text{Woche}$	$\leq 100 \text{ nm}/\text{Woche}$	$\leq 1 \mu\text{m}/\text{Woche}$	$\leq 1 \mu\text{m}/\text{Woche}$

