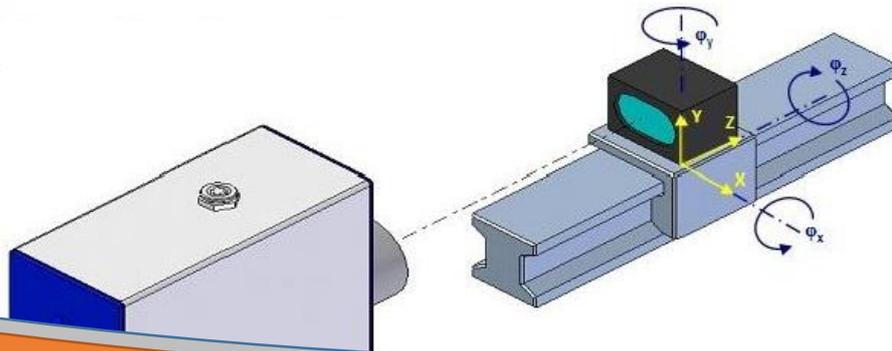


OPTIK · MESS- UND PRÜFTECHNIK
VERTRIEB · BERATUNG · TRAINING



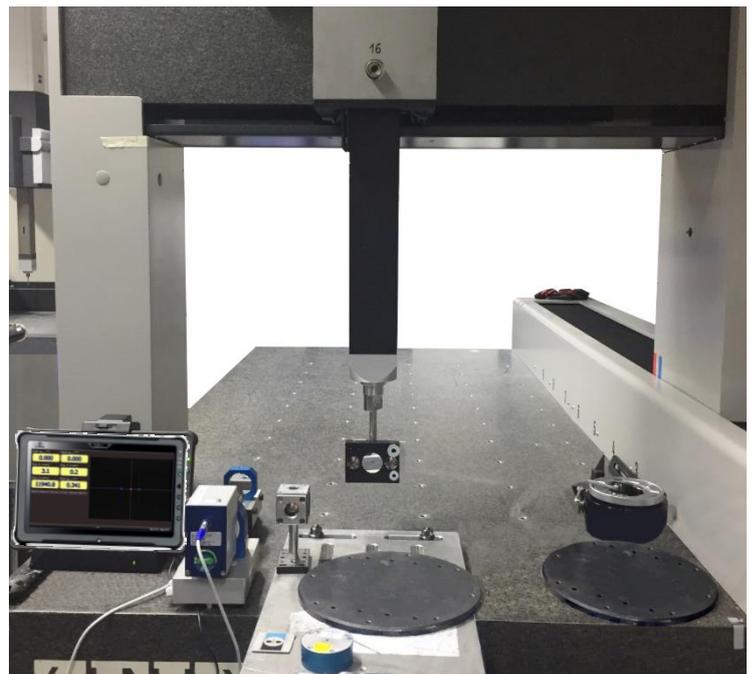
ELWIMAT®-VFS 6000

Volumetrische 3D-Kalibrierung mit 6 DoF-Erfassung Koordinatenmessgeräte - Werkzeugmaschinen - Justieranlagen

Der ELWIMAT 6000 ist ein rein optisches Präzisions-Messgerät zur Erfassung aller 6 Freiheitsgrade einer Raumachse. Position, Kippwinkel, Rollwinkel sowie Translation (Geradheit) werden gleichzeitig mit nur einem Aufbau (ein Messgerät - ein Reflektor) erfasst. Damit werden die Messdaten einer Maschine innerhalb kürzester Messzeiten präzise ermittelt und die Kompensationsdaten können in die Steuerung einfließen. So entstehen sehr geringe Inbetriebnahme- und Kalibrierkosten und damit kaum Ausfallzeiten bei Service- und Kalibrierarbeiten.

Einsatzgebiete

- Erfassung von bis zu 6 Freiheitsgraden 6DoF
- Monitoring von Mess- und Kalibrieranlagen
- Kalibrierung von Koordinatenmessgeräten KMG
- Justage von Messachsen und Präzisionsführungen
- Einsatz in jeder beliebigen Lage (Raumachse)
- Kabelloser Reflektor ohne Kabelgewirr
- Klein und kompakt auch für Service-Einsätze
- Auch für lange Messstrecken bis > 100 m
- Einsatz auch im Vakuum möglich



Eigenschaften und Vorteile

- Akkubetrieb für 8 h Einsatz
- Absolute Positionsbestimmung
- Reproduzierbarkeit < 10 μ /m optional Laser < 1 μ /m
- Rotations-Auflösung < 0,3 wsec /m
- Geradheit Genauigkeit bis < 0,5 μ /m
- Rollwinkel auch vertikale Achse: Auflösung < 1 wsec
- 11"-Touchscreen IP 65, robust und leicht
- Messung aller 6 DoF's mit Lichtgeschwindigkeit
- Datenübernahme per LAN und W-LAN
- Protokollerstellung mit Dokumentenverfolgung
- Datenübertragung/ Fernbedienung per Smartphone



Reflektor

Der Reflektor wird mit einfachen Mitteln an der Traverse bzw. Pinole der Maschine befestigt. Innerhalb weniger Minuten wird über die Absolutanzeige aller Freiheitsgrade Reflektor und Messsystem präzise ausgerichtet.

Software

Intuitive Touch-Bedienung an robustem IP65-Tablet



Bild: Touch-Monitor mit Prozesssteuerung

1. Messwert eines zusätzlichen Rollwinkelmessgerätes.
2. Anzeige der nächsten Messposition.
3. Messdaten als Grafik oder als Tabelle.

Auswertung ISO 230

Die Messung kann an beliebigen Positionen oder nach VDI / ISO 230 vorgenommen werden. Die Abweichung zur idealen Geraden (optische Achse o. A.) wird unmittelbar und direkt gemessen und angezeigt.

Grafische Auswertung mit einfacher Menüführung incl. Report



Bild: Grafische Auswertung, Menüführung und Report

Technische Daten

ELWIMAT 6000 mit 6 DoF		Modell					
Messgröße		50-4,8	50-4,8-L-W*	140-8	140-8-L-W*	300-15	300-15-L-W*
Position Linear	Auflösung/ μm	1	0,001	5	0,001	10	0,001
	Reproduzierbar. ** R / μm	20 $\mu\text{m}/\text{m}$	0,5 $\mu\text{m}/\text{m}$	20 $\mu\text{m}/\text{m}$	0,5 $\mu\text{m}/\text{m}$	20 $\mu\text{m}/\text{m}$	0,5 $\mu\text{m}/\text{m}$
	Genauigkeit, Linearität**/ μm	50 $\mu\text{m}/\text{m}$	1 $\mu\text{m}/\text{m}$	50 $\mu\text{m}/\text{m}$	1 $\mu\text{m}/\text{m}$	50 $\mu\text{m}/\text{m}$	1 $\mu\text{m}/\text{m}$
	Messabstand M/ m	0,2 - 4 m		0,4 - 30 m		1 - 80 m	
Rotation Tip – Tilt bzw. Nicken - Gieren	Auflösung/ wsec	0,1		0,05		0,025	
	Reproduz. ** R/ wsec	0,3		0,1		0,05	
	Gen., Linearität**/ wsec	0,01A + 1"		0,005A + 1"		0,003A + 1"	
	Messbereich*** w/ °	$\pm 3,25$		$\pm 1,1$		$\pm 0,5$	
Translation Geradheit lateral zur Linearachse	Auflösung/ μm	0,1		0,05		0,03	
	Reproduz. ** R/ μm	0,4 μm + 5 $\mu\text{m}/\text{m}$ x M		0,4 μm + 1 $\mu\text{m}/\text{m}$ x M		0,2 μm + 0,5 $\mu\text{m}/\text{m}$ x M	
	Gen., Linearität**/ μm	< 1 % des Messwertes + 2R					
	Messbereich***/ mm	$\pm 10...300$		$\pm 15...500$		$\pm 20...1000$	
Rotation Rollwinkel	Auflösung/ wsec	0,1"	0,2"	0,1"	0,2"	0,1"	0,2"
	Reproduz. R**/ wsec	< 5"/ m****	0,2"	< 5"/ m****	0,2"	< 5"/ m****	0,2"
	Gen., Linearität/ wsec	< 0,01 A + 2R					
	Messbereich/ °	n x 360°	10 mrad	$\pm 10^\circ$	10 mrad	$\pm 5^\circ$ ***	10 mrad
Gewicht AK-Sensor/ kg	0,7 kg	2 kg	0,8 kg	2,1 KG	1 kg	3 kg	
Abmessungen AK-Sensor	$\varnothing 40 \text{ f8}; 107 \times 62 \times 110 \text{ mm}^3$						
Schnittstellen	USB 3.0 / RS 232 / JSON						
Reflektor empfohlen	Reflektor R1, R2, R3 und Spezialreflektoren						
Lieferumfang	Messkopf, 11"-Touch-Modul, Netzteil, Sensorkabel, USB Null-Modem-Kabel, Reflektor, Fernbedienung						
Best. Nr.	802 34C	802 34C L-W	802 343	802 343 L-W	802 345	802 345 L-W	

* mit optionalem Laserinterferometer und elektronischer Wasserwaage
 ** in X-Richtung, Y-Richtung = 0,75 * X; abhängig vom Messabstand L (s. Position)
 *** in X-Richtung, Y-Richtung = 0,75 * X; abhängig vom Messabstand L (s. Position)
 **** mit Sonderreflektor
 M = Messabstand; A = Ablesewert bzw. Messwert
 Reproduzierbarkeit R entspricht der einfachen Standardabweichung s bei statistischer Messauswertung unter Laborbedingungen