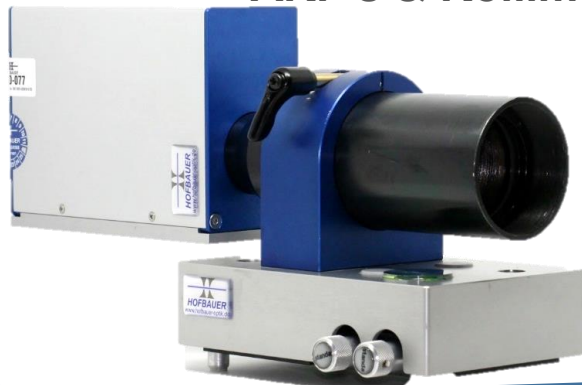


OPTIK · MESS- UND PRÜFTECHNIK
VERTRIEB · SERVICE · TRAINING



ELWIMAT® VarioFoc

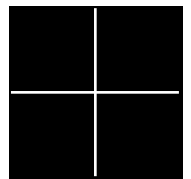
Motorisierte und Fokussierbare
AKF's & Kollimatoren



Vollelektronische Kontrolle für die Automation

ELWIMAT® VarioFoc – ein kompakter, elektronischer Autokollimator mit Fokus-Funktion

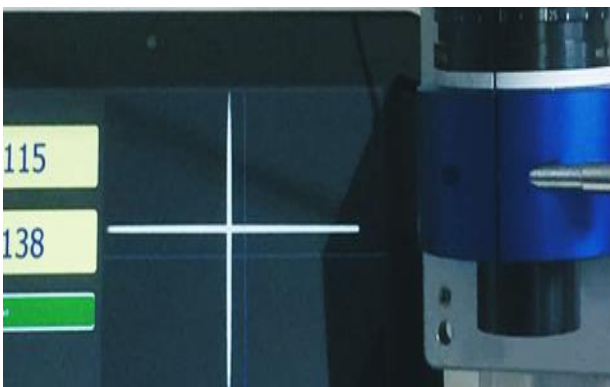
Sie benötigen eine variable Objektentfernung für Ihre Applikation, um Ihre Bauteile zu justieren, zu bewerten bzw. zu validieren? - Mit unseren Vario-Fokus Autokollimatoren und Kollimatoren können Sie jede nötige Objektentfernung von Unendlich bis z.B. 0,2 m oder weniger einstellen.



Anwendungen

- Fokusfehler-Detektion für die Unendlicheinstellung von Objektiven
- Unterschiedliche, endliche Objektentfernungen: real und virtuell
- Fokusabweichungs-Messung an Kameramodulen und LiDAR-Sensoren in der Produktion/ QS
- Kalibrierung von Kameras und LiDAR-Modulen für unterschiedliche Entfernungen: 10, 100 oder 200 m
- Radienmessung an langen Radien von ∞ bis ± 200 mm
- Messung von Radius und Keilwinkel an Zylinderlinsen
- Dickenmessung an Planfenstern und Linsen
- Zentriermessung an Linsen, Asphären und Zylinderlinsen
- MTF-Messung mit schräger Kante nach neuer Norm
- Winkelmessung an optischen und mechanischen Komponenten

Wellenlänge wählbar
zwischen 405 und 905 nm.



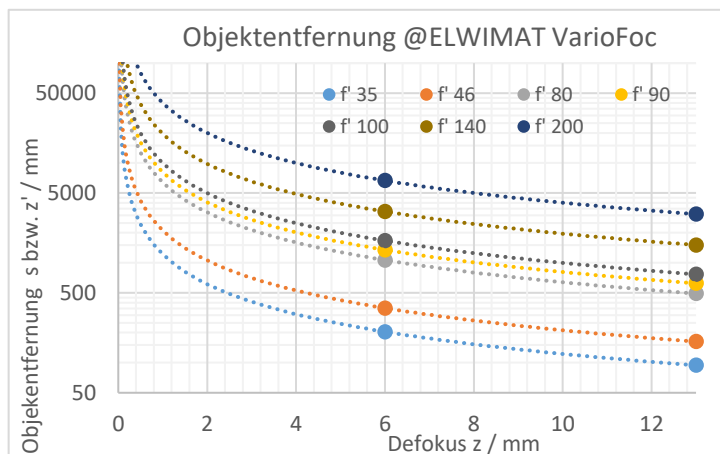
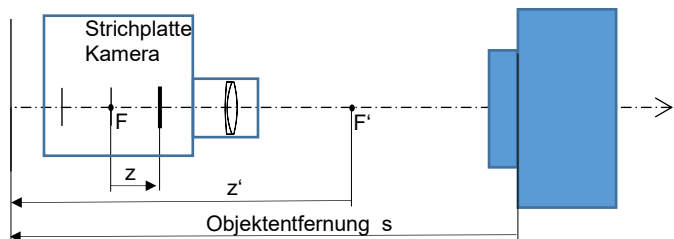
Vorteile:

- Extrem kompaktes Design
- Subpixel-Auswertung mit Software ELWISOFT
- Intuitiv bedienbare Software ELWISOFT
- Modernes GUI optimiert für Touch-Bildschirm
- Applikationen über drahtlose Kommunikation
- Hohe Genauigkeit und Sensor Linearität
- Mapping-Korrekturdatei in Software ELWISOFT
- Hohe Genauigkeit selbst bei großen Entfernungen
- Integration in Kundenumgebung dank JSON-Protokoll
- Direkt für Industrie 4.0-Anwendung

Unterschiedlich wählbare Objektentfernungen

Um variable und unterschiedliche Objektabstände zu erzeugen, wird ein variabler Autokollimator oder Kollimator verwendet. Mit einem motorisierten Linearschlitten kann der Abstand der Strichplatte zur Fokalebene des Kollimators variiert und auf das passende Maß eingestellt werden. Damit variiert auch die Bildebene z' von unendlich und wird auf einen endlichen Abstand eingestellt. Das reelle oder virtuelle Bild z' des Kollimators kann dann unter Berücksichtigung des Abstandes F' zum Prüfling, als reelles oder virtuelles Objekt für die Prüfung verwendet werden.

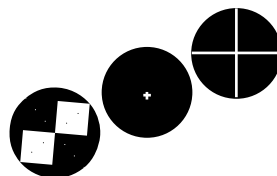
virtuelle
Objektebene



Strichplatten zur Wahl

Für verschiedene Anwendungen kann unter verschiedenen Strichplatten gewählt werden:

- Fadenkreuz mit 10 μm oder 30 μm Breite
- Pinholes mit z.B. 20 μm , 50 μm , 100 oder 1000 μm
- MTF-Reticle mit geeigneter Kante
- Andere auf Anfrage



Technische Daten für Standardausführung

Brennweite / Durchmesser	30/40	50/40	80/40	100/40	140/40	200/40	200/65
Anzahl Messachsen	3: Winkel φ_y , Winkel φ_x , Abstand z (z')						
Messbereich MB Winkel $2w^{1)}$	5,1°	4,0°	2,2°	1,8°	1,2°	0,9°	0,9°
Pixel-Auflösung Winkel $2^{2)}$	11,8"	7,1"	4,5"	3,6"	2,5"	1,8"	1,8"
Reproduzierbarkeit $R^{3)}$	0,7"	0,4"	0,25"	0,2"	0,13"	0,09"	0,09"
Fokussierbereich z / mm	13 mm oder symmetrisch: $\pm 6,5$ (s.a. unten)						
Genauigkeit Schlittenposition	2 μm						
Wellenlänge der LED / nm	405 / 480 / 530 / 630 / 880 / 905						
Freier Durchmesser / mm	7,3	9,6	28	28	28	28	48
min. Reflektor $\varnothing$ / mm @ $R > 60\%$	1	1	2	2	3	4	4
min. Reflektor $\varnothing$ / mm @ $R = 4\%$	4	4	8	8	12	16	16
Masse AKF-Sensor / kg	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	2,8
Dimensionen AKF-Sensor	$\varnothing 40$ f8; 154 x 62 x 115 mm ³						$\varnothing 65$ f8
Interface	USB 3.0, Serial						
Lieferumfang	Autokollimationssensor, Controller, Verbindungskabel, Software ELWISOFT						
Genauigkeit, Linearität	< 1 % des Messwerts + 2R (höhere Gen. auf Anfrage mit Mapping-File)						
Min. Objektentfernung @ $z=\pm 6,5$	± 138	± 384	± 985	± 1.540	± 3.020	± 6.200	± 6.200
Best. Nr.	806 100	806 10C	806 10A	806 10B	806 103	806 104	806 106
Min. virt. Objektentfernung @ $z=+13$	- 69	- 192	- 495	- 770	- 1.510	- 3.080	± 3.080
Best. Nr.	806 200	806 101C	806 10A	806 20B	806 203	806 204	806 206
Min. reelle Objektentfernung @ $z=-13$	+ 69	+ 192	+ 495	+ 770	+ 1.510	+ 3.080	+ 3.080
Best. Nr.	806 300	806 30C	806 30A	806 30B	806 303	806 304	806 306

1) in X-Richtung; abhängig vom Arbeitsabstand (gilt bis zu einer Entfernung von etwa dem 1,5- bis 3-fachen der Brennweite); Y-Richtung = $0,75 \cdot X$

2) mit mitgeliefertem Treiber oder mit Auswertesoftware und Pixelauflösung

3) einfache Standardabweichung vom Sollwert; Subpixel-Auswertung mit ELWISOFT-Base