

Datenblatt

Allgemeine Merkmale

Absoluter Maßstab mit Glas-Messauflage für CNC-Werkzeugmaschinen.

- FANUC α i serielle Schnittstelle
- Auflösungen bis zu 0.01 μ m.
Genauigkeitsgrad bis zu $\pm 2 \mu$ m.
- Zentraler fester Expansionspunkt (**FEP**)
Auf Wunsch rechts (**RT**) oder links (**LT**)
positioniert, für eine lineare Ausdehnung
entsprechend der Art der Anwendung
- Direkte Ablesung des Absolutmaßes
- Geringe Größe, um die Installation in engen
Räumen zu ermöglichen
- Anschluss am Messwertaufnehmer
- Druckbeaufschlagung von beiden Seiten der
Skala oder vom Messwertaufnehmer aus



FANUC

Technische Merkmale

Messauflage	Glasmaßstab	
Gitterabstand	20 μ m	
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	$8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	
Serielle Schnittstelle	FANUC α i	
Auflösung absolute Messung	1 - 0.1 - 0.05 - 0.01 μ m	
Genauigkeitsgrad	$\pm 5 \mu$ m * Standard Ausführung $\pm 3 \mu$ m * Ausführung mit erhöhter Genauigkeit; $\pm 2 \mu$ m bei Messlänge bis zu 670 mm	
Interpolationsfehler (SDE)	$\pm 50 \text{ nm}$ **	
Hysterese	90 nm **	
Messlänge ML in mm	70, 120, 170, 220, 270, 320, 370, 420, 470, 520, 570, 620, 670, 720, 770, 820, 920, 1.020, 1.140, 1.240, 1.340, 1.440, 1.540, 1.640, 1.740, 1.840, 2.040 (max. Messlänge)***	
Verfahrensgeschwindigkeit max.	180 m/min	
Beschleunigung max.	50 m/s ² in Messrichtung	
Bewegungskraft	$\leq 2.5 \text{ N}$	
Schwingungsresistenz (EN60068-2-6)	100 m/s ² [55 ÷ 2000 Hz]	
Schockresistenz (EN60068-2-27)	150 m/s ² [11 ms]	
Schutzklasse (EN 60529)	IP 54 Standard IP 64 Druckbeaufschlagung	
Betriebstemperatur	0 $^\circ\text{C}$ ÷ 50 $^\circ\text{C}$	
Lagertemperatur	-20 $^\circ\text{C}$ ÷ 70 $^\circ\text{C}$	
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % ÷ 80 % (ohne zu kondensieren)	
Verschiebbarer Leseblock	mit Kugellager \odot	
Spannungsversorgung	5 VDC $\pm 10 \%$	
Stromaufnahme	250 mA max. (mit R = 120 Ω)	
Kabellänge max.	30 m	
Steckverbinder	im Messumformer	
Elektrische Schutzfunktion	Verpolung und Kurzschlüsse	
Gewicht	225 g + 610 g/m (je m Messlänge)	

* Der angegebene Genauigkeitsgrad von $\pm X \mu$ m bezieht sich auf eine Messlänge von 1 m.
 ** Der angegebene Fehler unterliegt der Einhaltung der Ausrichtungstoleranzen.
 *** Bei Messlängen von mehr als 1.340 mm ist die Verwendung der Stützstange erforderlich
 (optional für geringere Messlängen).

Datenblatt

Elektrische Merkmale

- Stecker am Wandler, bei Bedarf leicht abnehmbar.
- Lesegerät mit Infrarotlichtsender und empfangenden Fotodioden.
- Serienprotokoll FANUC *ai*.
- Elektrischer Schutz gegen Polaritätsumkehr und Kurzschlüsse an den Ausgangsports.
- KABEL:
 - PUR-Kabel mit niedrigem Reibungskoeffizienten, ölbeständig und für kontinuierliche Bewegungen geeignet, Standardlänge 0,5 m.
 - M12 8-Pin-Stecker.

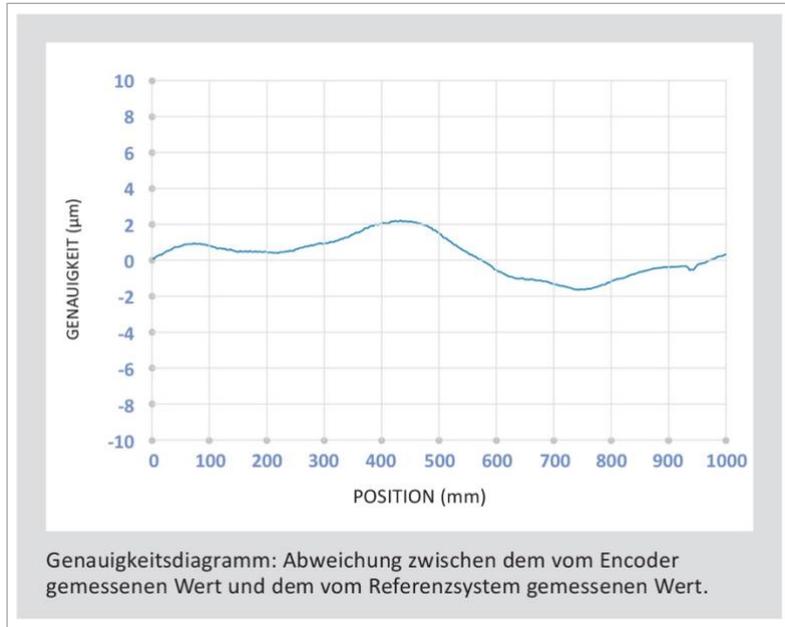
Der Biegeradius des Kabels sollte 80 mm nicht unterschreiten.

Mechanische Eigenschaften

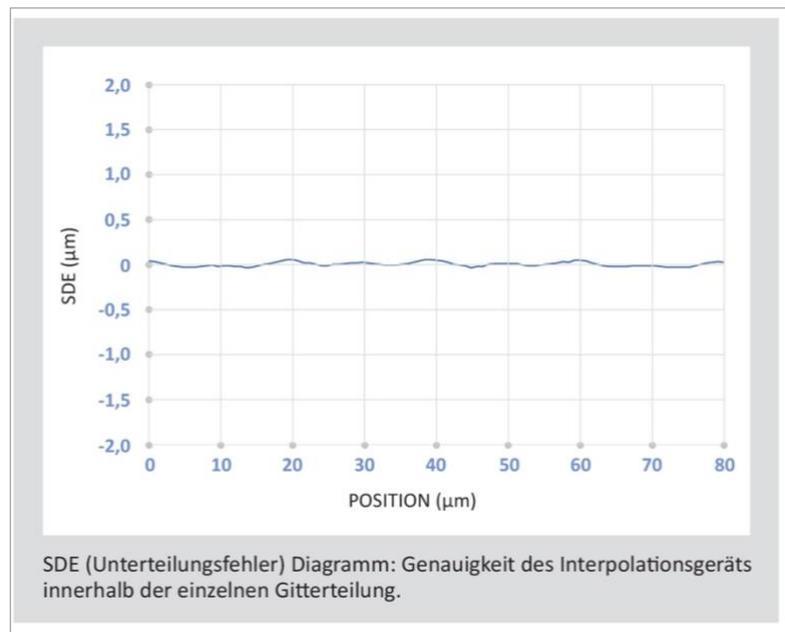
- Robustes und schweres Gehäuse-**PROFIL**, hergestellt aus eloxiertem Aluminium.
- Abmessungen 32,2 x 18 mm.
- **FEDERSYSTEM** zum Ausgleich von Fluchtabweichungen und zur Selbstkorrektur der mechanischen Hysterese.
- Nicht dehnbare **DICHTUNGSLIPPEN** entlang der Gleitseite des Lesekopfes, an den seitlichen Enden fixiert.
- Druckbeaufschlagbarer **LESEKOPF**, bestehend aus Zugstange und Leseblock, mit vollständig geschütztem Einbauort für elektronische Platinen.
- Leseblock durch Kugellager gleitend.
- Druckgegossene Zugstange, mit einer Oberflächenbehandlung aus Nickel.
- Absoluter **GLASSMASSSTAB**, im Maßstabsgehäuse platziert.
- Elastomer-**DICHTUNGEN** ermöglichen den vollen Schutz in den mechanischen Verbindungen zu reproduzieren (im Falle einer Demontage).
- **STÜTZSTANGE** für Messlängen über 1.340 mm (optional für geringere Messlängen).
- Vollständige Demontage und Montage möglich.

Datenblatt

Genauigkeitsdiagramm

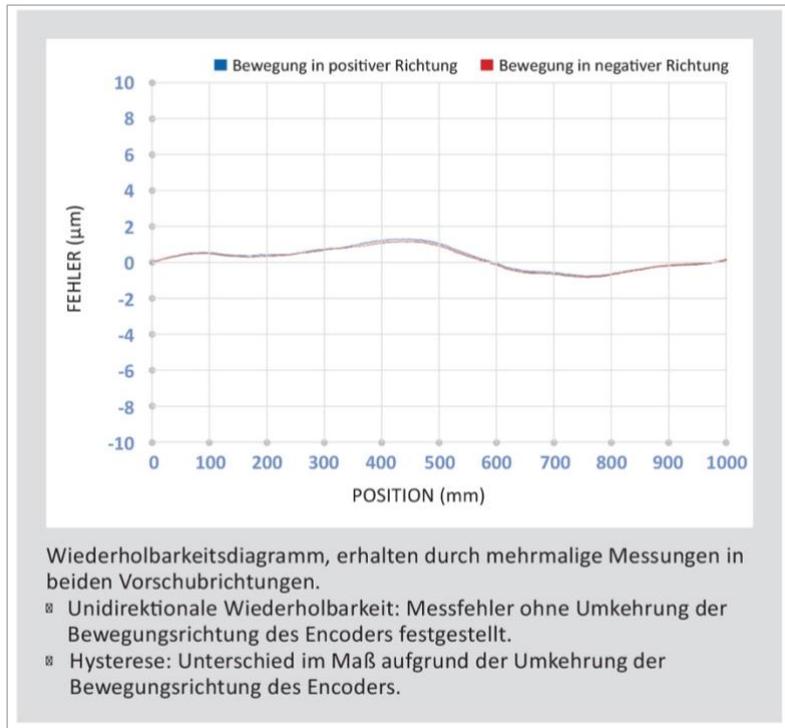


Interpolation - SDE



Datenblatt

Wiederholbarkeit



Die Diagramme zeigen Tests, die in einem Messraum unter kontrollierten klimatischen Bedingungen durchgeführt wurden: $T = 20 \text{ °C} \pm 0,1 \text{ °C}$ und $R.H. = 45 \div 55\%$. Das Referenzsystem für den Vergleich der Positionsmessungen ist interferometrisch mit einer Auflösung von 0.01 µm und mit einer Umgebungskompensationsvorrichtung ausgestattet.



GVS 508 wird mit einem festen Ausdehnungspunkt (FEP) geliefert, der sich in der Mitte (Standard), links (LT) oder rechts (RT) befindet. Je nach Anwendung kann der Kunde die Richtung der linearen thermischen Ausdehnung bestimmen, um die Bearbeitungsgenauigkeit und Wiederholbarkeit auch bei starken Temperaturschwankungen zu maximieren. Im Falle eines seitlichen FEP ist das Maßband mit einer speziellen elastischen Endkappe auf der gegenüberliegenden Seite versehen, die dem Maßband die Möglichkeit gibt, sich in die vorgegebene korrekte Richtung auszudehnen. Auch bei der Montage mit Stützbalken ist es möglich, die zentrale oder seitliche Position des FEP durch seine speziell entwickelte elastische Befestigung zu bestimmen.

Datenblatt

Bestellbeispiel

Typ **GVS 508** - **F1A** - **2040** - - **V** - **F1** - **M0.5/S** - **CZ4** - - -

Auflösung

F1 = 1 µm
F01 = 0,1 µm
F005 = 0,05 µm
F001 = 0,01 µm
A = absolut

Messlänge [mm]

2.040 = max. Messlänge*

Endkappe*

= keine Angaben SP Endkappe (28 mm)
SP = SP Endkappe (11,5 mm)

Spannungsversorgung

V =

Ausgangssignal

F1 = FANUC *ai*

Kabellänge

Mnn = Länge in Meter
M0.5 = 0,5 m (Standard)
S = Pur Kabel

Steckverbinder, Verkabelung

CZ4 = M12 8 Pin

FEP (fester Ausdehnungspunkt)

= keine Angaben mittig FEP (Standard)
RT = rechts FEP
LT = links FEP

Spezial (Druckbeaufschlagung)

= keine Angaben (Standard)
SPnn = Spezialausführung (auf Anfrage)
PR = Druckbeaufschlagung

* GVS 508 Skalen werden standardmäßig mit LP-Endkappen (großes Profil) geliefert, können jedoch je nach Kundenwunsch mit SP-Endkappen (kleines Profil) angefordert werden. Bei Messlängen von mehr als 1.340 mm ist die Verwendung der Stützstange erforderlich (optional für geringere Messlängen).

Datenblatt

Bestellbeispiel Zubehör (Stützstange)

Model SB50 - 2040

SB50 = SB50

Messlänge [mm]

2.040 = max. Messlänge*
(siehe Techn. Merkmale)

* Bei Messlängen von mehr als 1.340 mm ist die Verwendung der Stützstange erforderlich (optional für geringere Messlängen).

Zubehör (Stützstange)



Bestellbeispiel Zubehör (Zwischenhalterungen)

Model FB30

FB18 = FB18

FB30 = FB30

FB30R = FB30R

Zubehör (Zwischenhalterungen)



Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen, die er für deren Verbesserung für erforderlich hält.