

# Datenblatt

## Allgemeine Merkmale

Absoluter Maßstab mit Glas-Messauflage für CNC-Werkzeugmaschinen.

- FANUC *ai* serielle Schnittstelle
- Auflösungen bis zu 0,01 µm.  
Genauigkeitsgrad bis zu ± 2 µm.
- 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
- Robustes und schweres Profil von  
beträchtlichem Querschnitt
- Verstellbarer Kabelausgang durch  
Doppelstecker
- Anschluss am Messwertaufnehmer
- Druckbeaufschlagung von beiden Seiten der  
Skala oder vom Messwertaufnehmer aus



**FANUC**

## Technische Merkmale

Messauflage	Glasmaßstab	 P
Gitterabstand	20 µm	
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	$8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	
Serielle Schnittstelle	FANUC <i>ai</i>	
Auflösung absolute Messung	1 – 0,1 – 0,05 – 0,01 µm	
Genauigkeitsgrad	± 5 µm * Standard Ausführung ± 3 µm * Ausführung mit erhöhter Genauigkeit; ± 2 µm bei Messlänge bis zu 640 mm	
Interpolationsfehler (SDE)	± 70 nm **	
Hysterese	90 nm **	
Messlänge ML in mm	140, 240, 340, 440, 540, 640, 740, 840, 940, 1.040, 1.140, 1.240, 1.340, 1.440, 1.540, 1.640, 1.740, 1.840, 2.040, 2.240, 2.440, 2.640, 2.840, 3.040, 3.240 (max. Messlänge)***	
Fester Expansionspunkt (FEP)	Zentral oder positionierbar rechts (RT) oder links (LT)	
Verfahrgeschwindigkeit max.	180 m/min	
Beschleunigung max.	50 m/s <sup>2</sup> in Messrichtung	
Bewegungskraft	≤ 2,5 N	
Schwingungsresistenz (EN60068-2-6)	100 m/ s <sup>2</sup> [55 ÷ 2000 Hz]	
Schockresistenz (EN60068-2-27)	150 m/s <sup>2</sup> [11 ms]	
Schutzklasse (EN 60529)	IP 54 Standard IP 64 Druckbeaufschlagung	
Betriebstemperatur	0 °C ÷ 50 °C	
Lagertemperatur	-20 °C ÷ 70 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % ÷ 80 % (ohne zu kondensieren)	
Verschiebbarer Leseblock	mit Kugellager ©	
Spannungsversorgung	5 VDC ± 10 %	
Stromaufnahme	255 mA max. (mit R = 120 Ω)	
Kabellänge max.	30 m	
Steckverbinder	am Messumformer mit einstellbarem Ausgang	
Elektrische Schutzfunktion	Verpolung und Kurzschlüsse	
Gewicht	0,55 kg + 2,8 kg/m (je m Messlänge)	

\* Der angegebene Genauigkeitsgrad von ±X µm bezieht sich auf eine Messlänge von 1 m.

\*\* Der angegebene Fehler unterliegt der Einhaltung der Ausrichtungstoleranzen.

## 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.

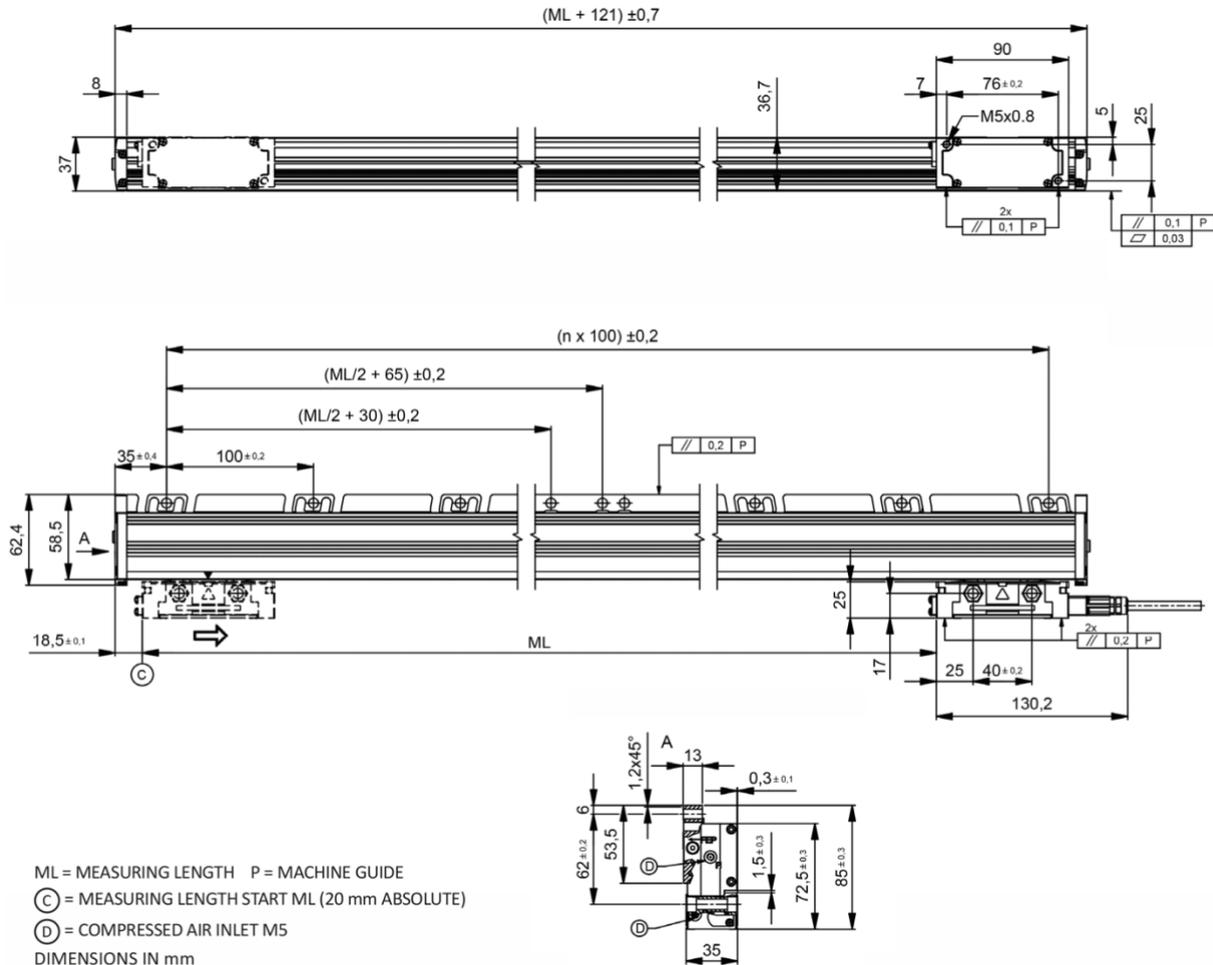
**Der Biegeradius des Kabels sollte 80 mm nicht unterschreiten.**

### Mechanische Eigenschaften

- Robustes und schweres Gehäuse-**PROFIL**, hergestellt aus eloxiertem Aluminium.
- Abmessungen 36,7 x 58,5 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.

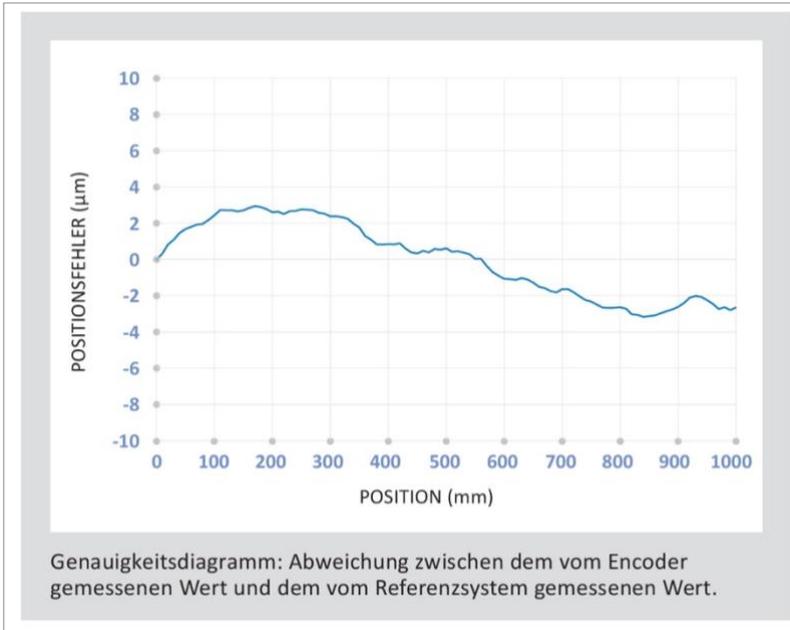
# Datenblatt

## Abmessungen

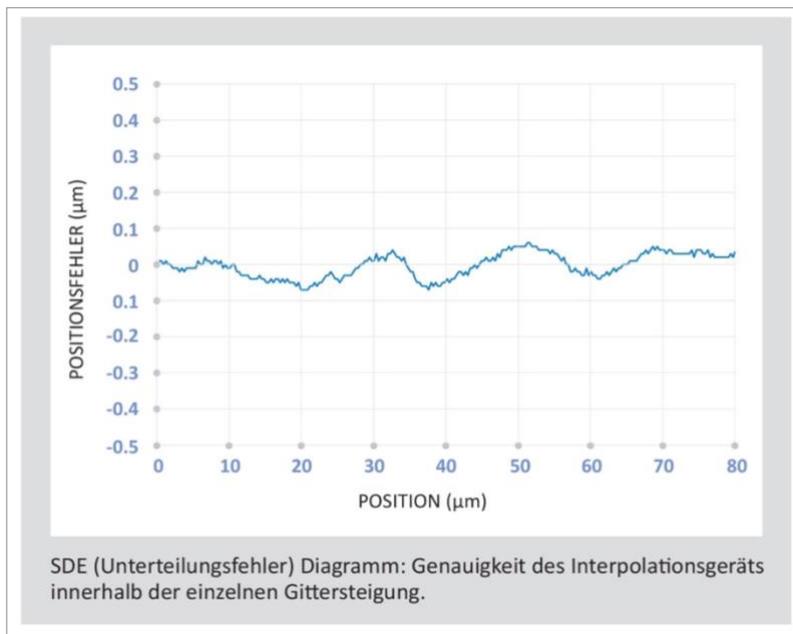


# Datenblatt

## Genauigkeitsdiagramm

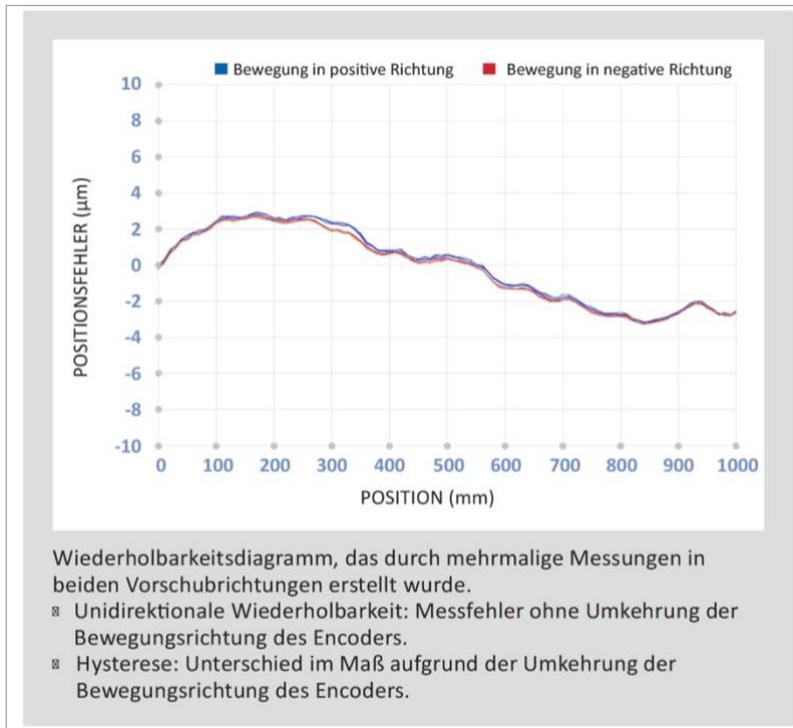


## Interpolation - SDE



# 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 1 nm und mit einer Umgebungskompensationsvorrichtung ausgestattet.



GVS 808 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.

# Datenblatt

## Bestellbeispiel

**Typ**            **GVS 808** - **F1A** - **3240** - **V** - **F1** - **M0.5/S** - **CZ4** - - -

### Auflösung

**F1**        = 1  $\mu$ m  
**F01**      = 0,1  $\mu$ m  
**F005**     = 0,05  $\mu$ m  
**F001**     = 0,01  $\mu$ m  
**A**         = absolut

### Messlänge [mm]

**3.240** = max. Messlänge

### Spannungsversorgung

**V**         = 5 Vdc

### Ausgangssignal

**F1**        = FANUC  $\alpha$ i

### 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)  
**SLT**     = auswählbares FEP

### Spezial (Druckbeaufschlagung)

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

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