

Datenblatt

Allgemeine Merkmale

Absoluter Maßstab mit Glas-Messauflage für CNC-Werkzeugmaschinen.

- FANUC *ai* serielle Schnittstelle
- Auflösungen bis zu 0,001 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	
Gitterabstand	20 µm	
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	$8 \times 10^{-6} \text{ °C}^{-1}$	
Serielle Schnittstelle	FANUC <i>ai</i>	
Auflösung absolute Messung	1 - 0.1 - 0.05 - 0.01 - 0.001 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 ² in Messrichtung	
Bewegungskraft	≤ 2.5 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 °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
 - 7-adriges, abgeschirmtes Kabel, $\varnothing = 7,4$ mm
 - Standardlänge 4 m
 - CU1 PCR 15-Pin Stecker

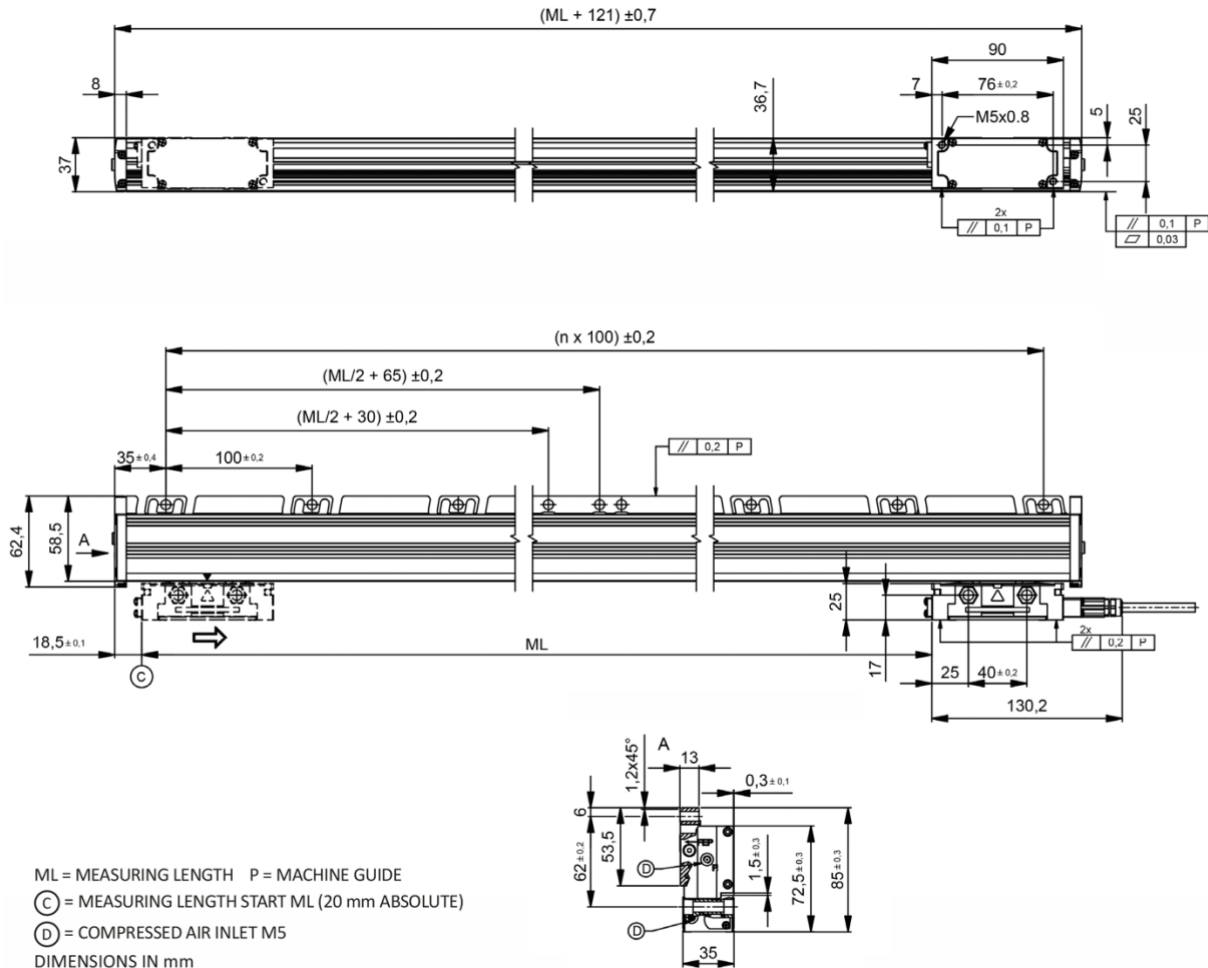
Der Biegeradius des Kabels sollte 80 mm nicht unterschreiten.

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 dehbare **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.

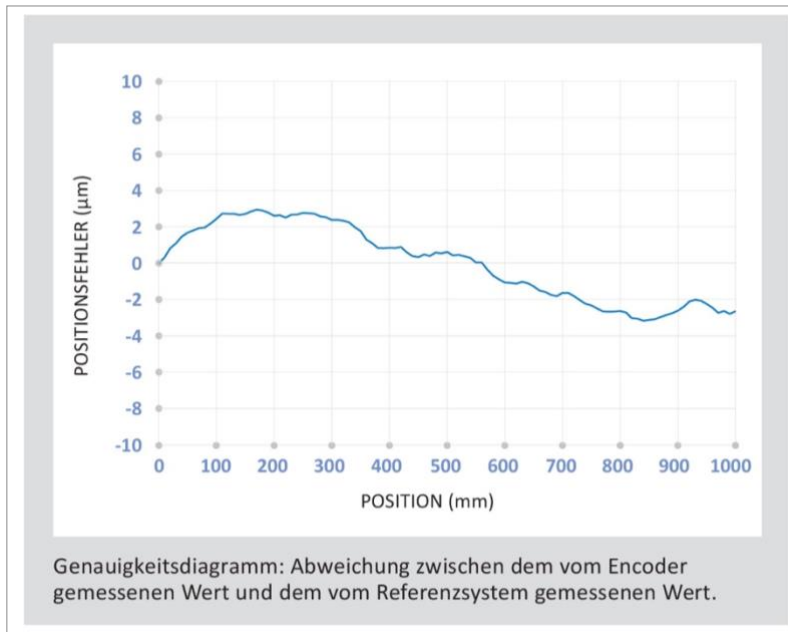
Datenblatt

Abmessungen

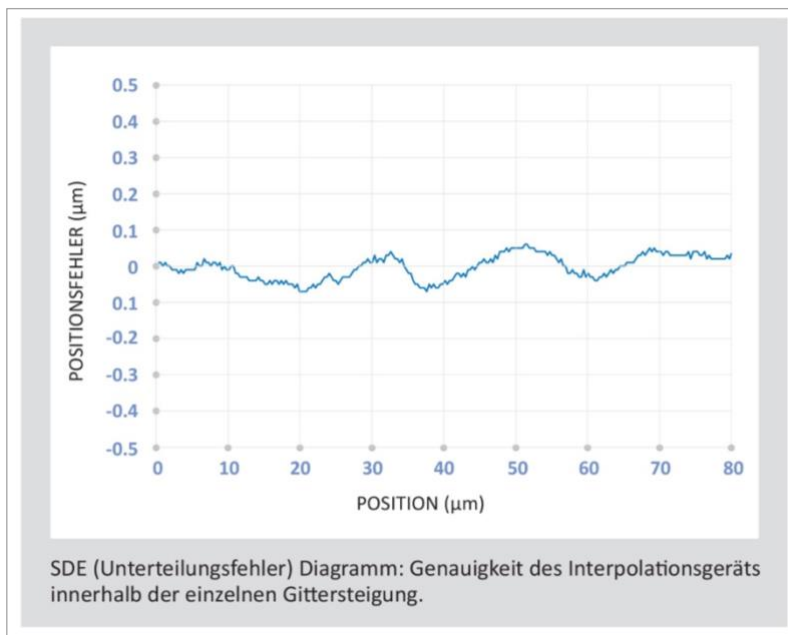


Datenblatt

Genauigkeitsdiagramm

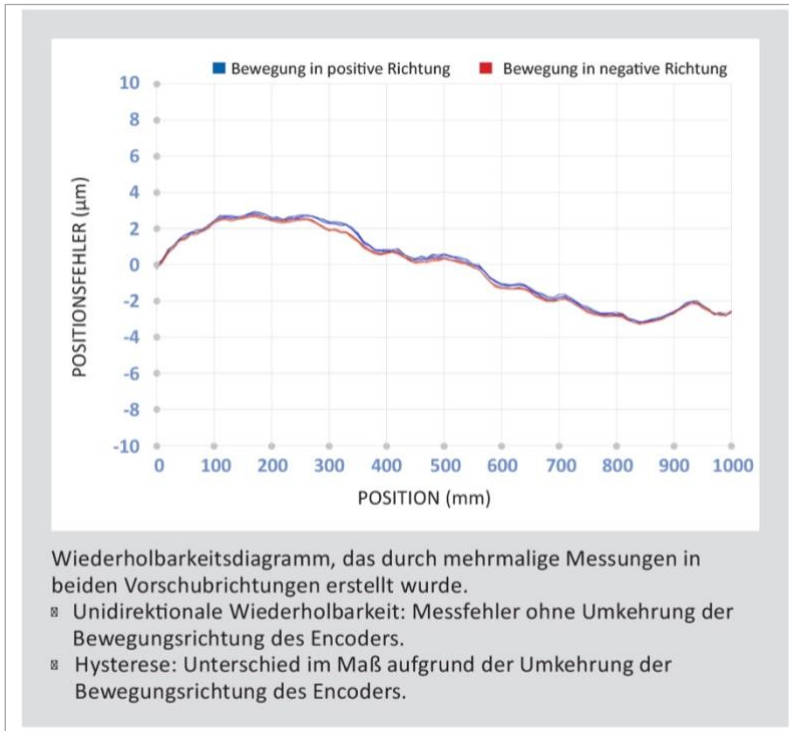


Interpolation - SDE



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.

Alarmtypen

Alarmbit	Alarm	Alarm Typ	FANUC / GIVI Alarmbeschreibung
b7	OHAL	Überhitzungsalarm	Temperatur im Encoder ist zu hoch
b6	LDAL	LED-Alarm	LED funktioniert nicht
b5	BLAL	Batterie-schwach-Alarm	Batteriespannung ist niedrig
b4	PHAL	Phasenalarm	Eine fehlerhafte Erkennung tritt aufgrund von Störungen oder anderen Ursachen auf
b3	CMAL	Zählfehler-Alarm	Die absolute Position ist aufgrund einer fehlerhaften Positionszählung ungenau oder falsch
b2	BZAL	Batterieer-Alarm	Batteriespannung liegt unter der minimal erforderlichen Betriebsspannung
b1	PMAL	Impulsverlust-Alarm	Es wurde ein Problem im Interpolationskreis festgestellt, verursacht durch Störungen oder andere Ursachen
b0	PCAL	Gesamtalarm	Alarm wird durch logische ODER-Verknüpfung aller anderen Alarme (b7–b1) aktiviert

Datenblatt

Bestellbeispiel

Typ **GVS 808** - **F1A** - **3240** - **V** - **F1** - **M04/S** - **CU1** - - -

Auflösung

F1 = 1 μ m
F01 = 0,1 μ m
F005 = 0,05 μ m
F001 = 0,01 μ m
F0001 = 0,001 μ m
A = absolut

Messlänge [mm]

3.240 = max. Messlänge

Spannungsversorgung

V = 5 Vdc

Ausgangssignal

F1 = FANUC α i

Kabellänge

Mnn = Länge in Meter
M04 = 4 m (Standard)
M30 = 30 m
S = Pur Kabel

Steckverbinder, Verkabelung

CU1 = Fanuc α i

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.