

# Datenblatt



## Allgemeine Merkmale

Optischer Absoluter Maßstab mit Glas-Messauflage für CNC-Werkzeugmaschinen.

- Serielle High-Speed-Schnittstelle von MITSUBISHI
- Auflösungen bis zu 1 nm.  
Genauigkeitsgrad bis zu  $\pm 2 \mu\text{m}$ .
- 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
- Robustes und schweres Profil von beträchtlichem Querschnitt
- Verstellbarer Kabelausgang durch Doppelstecker
- Anschluss am Messwertaufnehmer
- Druckbeaufschlagung von beiden Seiten der Skala oder vom Messwertaufnehmer aus



## Technische Merkmale

Messauflage	Glasmaßstab	
Gitterabstand	20 $\mu\text{m}$	
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	$8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$	
Serielle Schnittstelle	MITSUBISHI High-Speed (2.5 Mbps – Vollduplex)	
Auflösung absolute Messung	1 - 0.1 - 0.01 - 0.001 $\mu\text{m}$	
Genauigkeitsgrad	$\pm 5 \mu\text{m}$ * Standard Ausführung $\pm 3 \mu\text{m}$ * Ausführung mit erhöhter Genauigkeit; $\pm 2 \mu\text{m}$ bei Messlänge bis zu 640 mm	
Interpolationsfehler (SDE)	$\pm 70 \text{ nm}$ **	
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)	
Verfahrensgeschwindigkeit max.	180 m/min	
Beschleunigung max.	50 m/s <sup>2</sup> in Messrichtung	
Bewegungskraft	$\leq 2.5 \text{ N}$	
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 $^\circ\text{C}$ ÷ 50 $^\circ\text{C}$	
Lagertemperatur	-20 $^\circ\text{C}$ ÷ 70 $^\circ\text{C}$	
Relative Luftfeuchtigkeit	20 % ÷ 80 % (ohne zu kondensieren)	
Verschiebbarer Leseblock	mit Kugellager 	
Spannungsversorgung	5 VDC $\pm 10 \%$	
Stromaufnahme	255 mA max. (mit R = 120 $\Omega$ )	
Kabellänge max.	50 m***	
Steckverbinder	am Messumformer mit einstellbarem Ausgang	
Elektrische Schutzfunktion	Verpolung und Kurzschlüsse	
Gewicht	0,55 kg + 2,8 kg/m (je m Messlänge)	

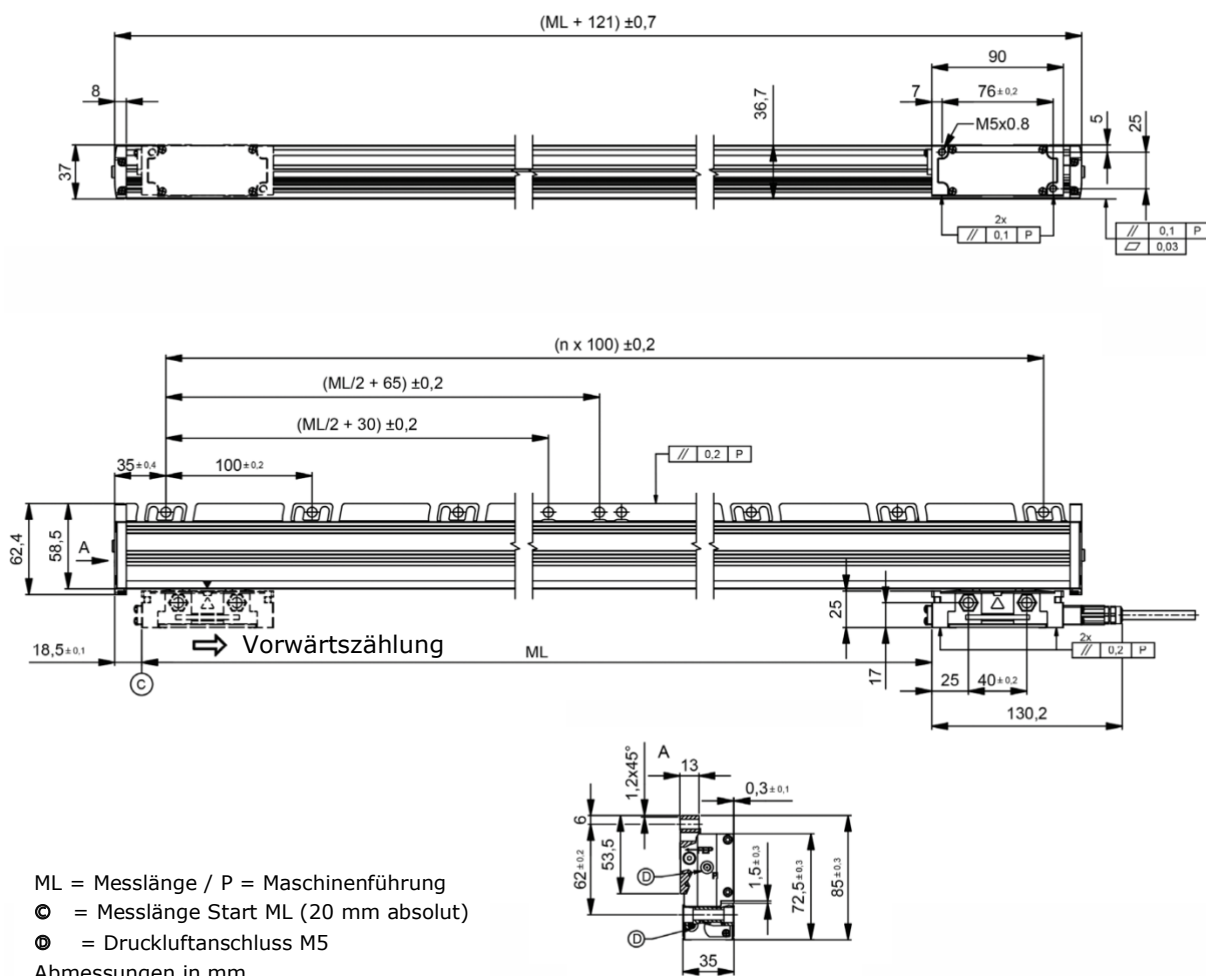
\* Der angegebene Genauigkeitsgrad von  $\pm X \mu\text{m}$  bezieht sich auf eine Messlänge von 1 m.  
 \*\* Der angegebene Fehler unterliegt der Einhaltung der Ausrichtungstoleranzen.  
 \*\*\* Es ist sicherzustellen, dass am Wandler eine Mindestversorgungsspannung von 5 V anliegt.

# Datenblatt

## Mechanische Eigenschaften

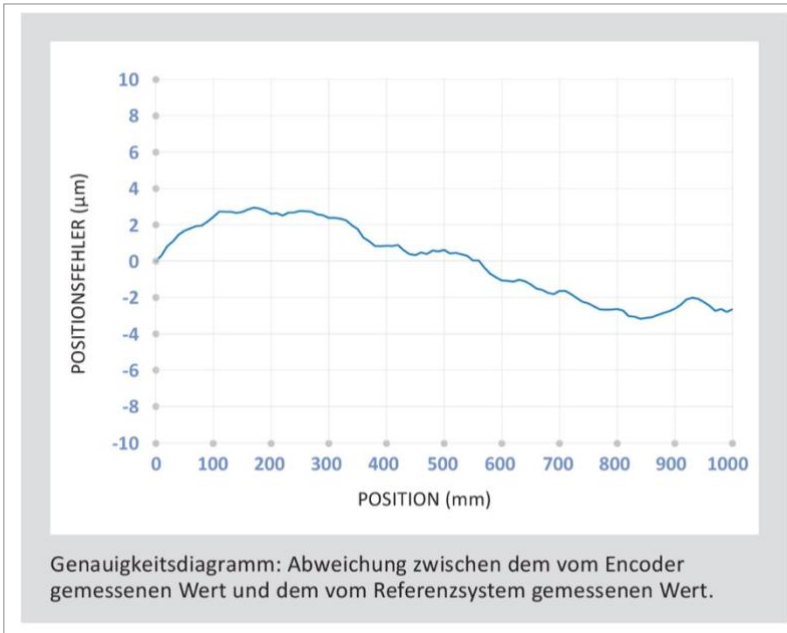
- Robustes und schweres Gehäuse-**PROFIL**, hergestellt aus eloxiertem Aluminium.
- Abmessungen 36,7 x 58,5 mm.
- **FEDERSYSTEM** zum Ausgleich von Fluchtabweichungen und zur Selbstkorrektur der mechanischen Hysterese.
- Nicht dehnbare **DICHTUNGSLIPPEN** entlang der Gleitseite des Lesekopfes, an den 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.

## Abmessungen

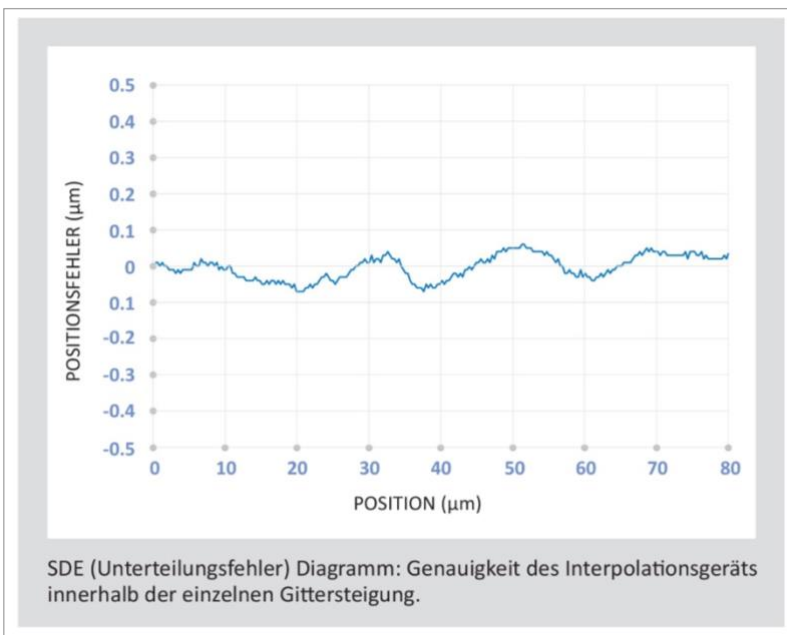


# Datenblatt

## Genauigkeitsdiagramm

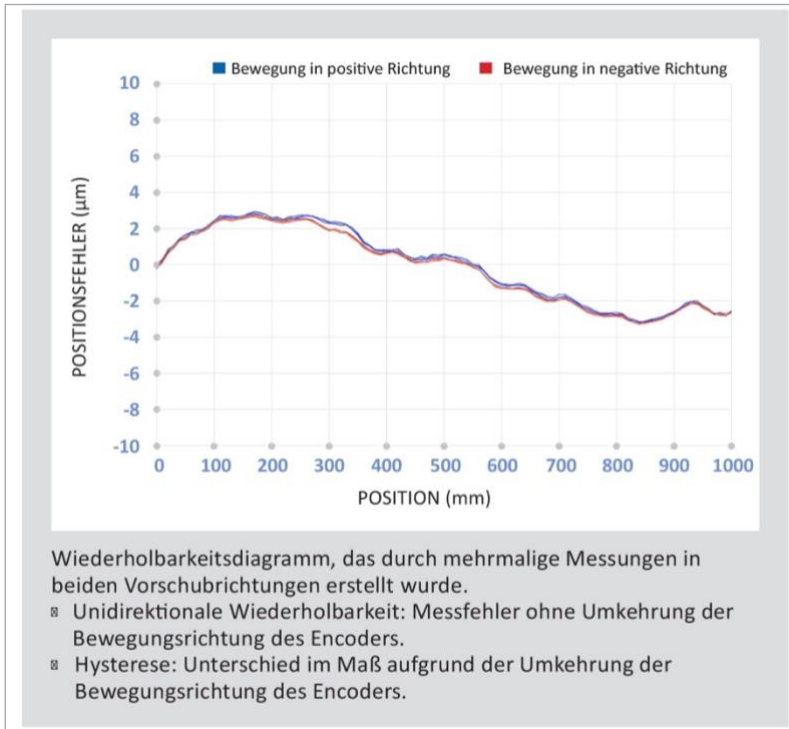


## Interpolation - SDE



# Datenblatt

## Wiederholbarkeit



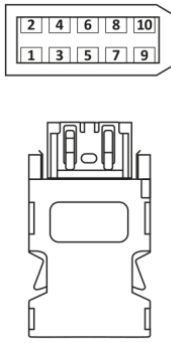
Die Diagramme zeigen Tests, die in einem Messraum unter kontrollierten klimatischen Bedingungen durchgeführt wurden:  $T = 20 \text{ °C} \pm 0,1 \text{ °C}$  und  $R.H. = 45 \div 55\%$ . Das Referenzsystem für den Vergleich der Positionsmessungen ist interferometrisch mit einer Auflösung von 1 nm und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

## Elektrische Merkmale

Belegung	Signal	Farbe	Stecker
1	5 V	Braun ●	
2	0 V	Weiß ○	
3	MR	Grün ●	
4	MRR	Gelb ●	
5	-	-	
6	-	-	
7	MD	Pink ●	
8	MDD	Grau ●	
9	-	-	
Körper	SCH	Schild	

- Stecker am Wandler, bei Bedarf leicht abnehmbar.
- Lesegerät mit Infrarotlichtsender und empfangenden Fotodioden.
- Serienprotokoll MITSUBISHI High-Speed.
- Elektrischer Schutz gegen Polaritätsumkehr und Kurzschlüsse an den Ausgangsports.
- KABEL:
  - PUR-Kabel mit niedrigem Reibungskoeffizienten für kontinuierliche Bewegungen geeignet
  - 6-adriges, abgeschirmtes Kabel,  $\varnothing = 6,2 \text{ mm}$
  - Standardlänge 4 m
  - Stecker CY3 von MITSUBISHI Vollduplex

### Der Biegeradius des Kabels sollte 70 mm nicht unterschreiten.

Vermeiden Sie es, das Kabel in der Nähe von Geräten zu verlegen, die elektromagnetische Störungen verursachen können (Motoren, Magnetventile, Wechselrichter). Werden Störungen festgestellt, muss direkt an der Störquelle mit EMV-Filtern eingegriffen werden. Sind Kabelverlängerungen erforderlich, müssen abgeschirmte Kabel mit einem Querschnitt von mindestens  $0,5 \text{ mm}^2$  für die Stromversorgung und  $0,25 \text{ mm}^2$  für Signale verwendet werden. Bei einer Mindestversorgungsspannung von 5 V für den Messwandler kann die maximale Kabellänge auf 50 m verlängert werden.

Bei einer Kabelverlängerung muss Folgendes gewährleistet sein:

- die elektrische Verbindung zwischen dem Gehäuse der Steckverbinder und der Kabelabschirmung
- eine Mindestversorgungsspannung von 5 V für den Messwandler

## Alarmtypen

Alarm Anzeige	MITSUBISHI - Alarmbeschreibung
A0 (LSB)	<b>Fehler beim Analogsignal.</b> Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn die Amplitude der Analogsignale nicht innerhalb der Spezifikationen liegt (zu niedrig oder zu hoch).
A1	<b>Phasenfehler.</b> Dieser Alarm wird ausgelöst, wenn keine Übereinstimmung zwischen der Interpolationsphase und der analogen Phase besteht.
A2	Nicht implementiert
A3	Nicht implementiert
A4	Nicht implementiert
A5	Nicht implementiert
A6	Nicht implementiert
A7	Nicht implementiert

# Datenblatt

## Bestellbeispiel

**Typ**            **GVS 808** - **M1A** - **3240** - **V** - **M1** - **M04/S** - **CY3** - - -

### Auflösung

**M1**     = 1 µm  
**M01**    = 0,1 µm  
**M001**   = 0,01 µm  
**M0001** = 0,001 µm  
**A**       = absolut

### Messlänge [mm]

**3.240** = max. Messlänge

### Spannungsversorgung

**V**       = 5 Vdc

### Ausgangssignal

**M1**     = MITSUBISHI High-Speed

### Kabellänge

**Mnn**    = Länge in Meter  
**M04**    = 4 m (Standard)  
**M50**    = 50 m  
**S**       = PUR Kabel

### Steckverbinder, Verkabelung

**CY3**    = MITSUBISHI Vollduplex

### 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.