

Datenblatt

Allgemeine Merkmale

Absoluter Maßstab mit Glas-Messauflage für CNC-Werkzeugmaschinen.

- DRIVE-CLiQ-Schnittstelle, für den direkten Anschluss an Siemens-CNCs
- Auflösungen bis zu 0.01 µm
- Genauigkeitsgrad bis zu ± 2 µm
- Innovative Vorrichtung im Inneren des Maßstabs zur Ableitung von Flüssigkeiten aus ineffizienten Filtersystemen
- Einstellbarer Kabelausgang
- In den Messumformer integrierter Steckverbinder
- Direkte Ablesung des Absolutmaßes
- Geringe Größe, um die Installation in engen Räumen zu ermöglichen



Technische Merkmale

Messauflage	Glasmaßstab	
Gitterabstand	20 µm	
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	$8 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	
Serielle Schnittstelle	Siemens DRIVE-CLiQ	
Auflösung absolute Messung	0,1 – 0,01 µm	
Genauigkeitsgrad	± 5 µm * Standard Ausführung ± 3 µm * Ausführung mit erhöhter Genauigkeit; ± 2 µm bei Messlänge bis zu 670 mm	
Interpolationsfehler (SDE)	± 50 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)***	
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 ©	
Stecker	Am Wandler	
Elektrische Schutzfunktion	Verpolung und Kurzschlüsse	
Gewicht	225 g + 610 g/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.

*** 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 Siemens DRIVE-CLiQ.
- 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.

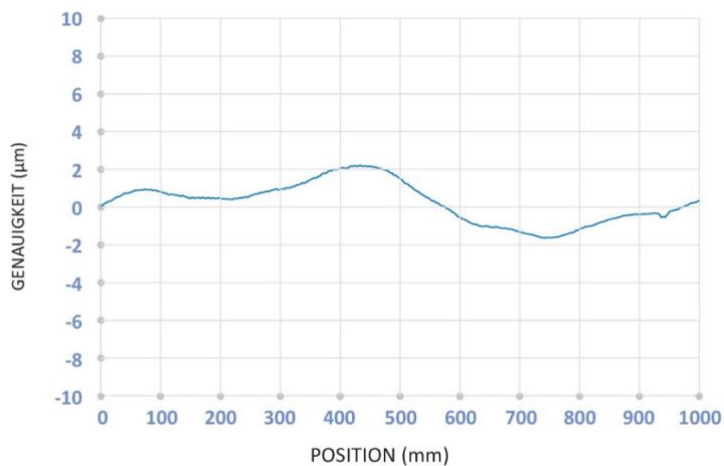
Der Biegeradius des Kabels sollte 80 mm nicht unterschreiten.

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.
- Vorort-Wartung möglich.

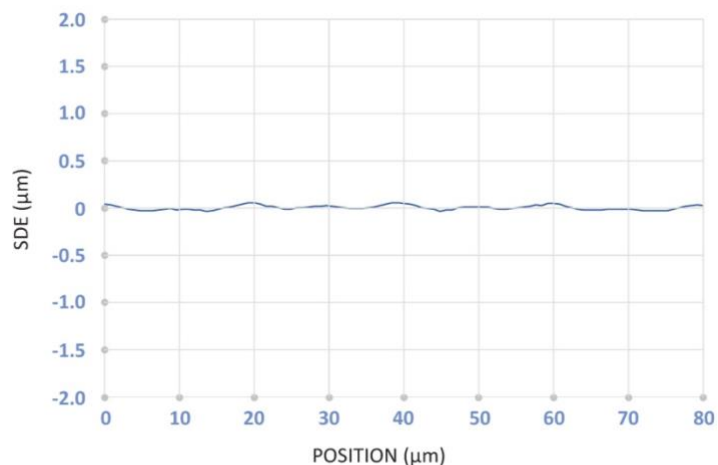
Datenblatt

Genauigkeitsdiagramm



Genauigkeitsdiagramm: Abweichung zwischen dem vom Encoder gemessenen Wert und dem Wert, der vom Referenzsystem gemessen wurde.

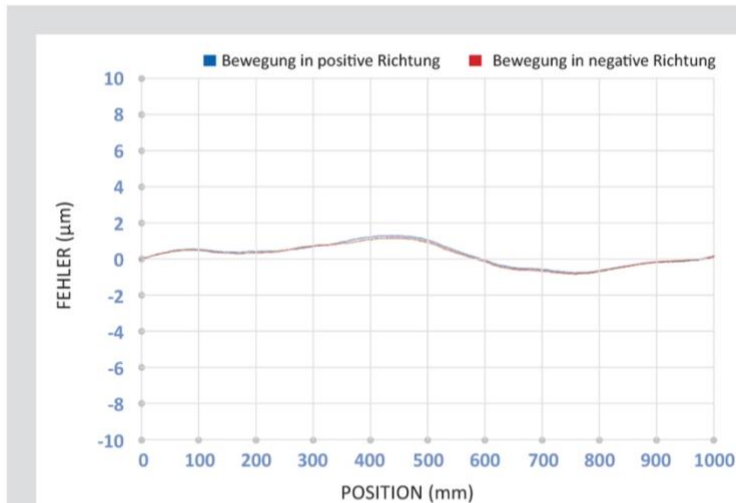
Interpolation - SDE



SDE (Unterteilungsfehler) Diagramm: Genauigkeit des Interpolationsgeräts innerhalb der einzelnen Gitterteilung.

Datenblatt

Wiederholbarkeit



Wiederholbarkeitsdiagramm, das durch mehrfache Messungen in beiden Vorschubrichtungen erhalten wird.

- ⌘ Unidirektionale Wiederholbarkeit: Messfehler, der ohne Umkehr der Bewegungsrichtung des Encoders festgestellt wird.
- ⌘ Hysterese: Unterschied in der Messung aufgrund der Umkehrung der Bewegungsrichtung des Encoders.

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.

**INNOVATIVE
SYSTEM
FEP**
FixedExpansionPoint

GVS 508 wird mit einem festen **INNOVATIVEN** Ausdehnungspunkt (FEP) geliefert, der sich in der **SYSTEM** 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** - **D01A** - **2040** - - **V** - **D1** - **M 0.5/S** - -

Auflösung

D01 = 0.1 µm
D001 = 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

D1 = DRIVE-CLiQ

Kabellänge

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

FEP (fester Ausdehnungspunkt)

 = keine Angabe, zentraler FEP (Standard)
RT = rechts FEP
LT = links FEP

Spezial (Druckbeaufschlagung)

 = keine Angabe (Standard)
SPnn = speziell nn
PR = unter Druck

* GVS 508 Skalen werden standardmäßig mit LP-Endkappen (großes Profil) geliefert, können jedoch je nach Kundenwunsch mit SP-Endkappen (kleines Profil) angefordert werden. Bei der Installation mit Stützstange müssen SP-Endkappen verwendet werden.

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.