

GSA2



Geführtes magnetisches Absolut-Längenmesssystem

GSA2 Magnetisches Geführtes Absolut-Längenmesssystem

Allgemeines: Das GSA2 ist ein geführtes magnetisches absolutes Längenmesssystem. Das System besteht aus einem Führungswagen mit integriertem Sensor und einer Führungsschiene mit Magnetband. Es sind unterschiedliche Längen bis einem Meter erhältlich. Das GSA2 arbeitet mit einer Auflösung von $1,0 \mu\text{m}$. Die Wiederholgenauigkeit beträgt hierbei ± 1 Inkrement. Das Längenmesssystem GSA2 wurde für dynamische Anwendungen bis zu einer Verfahrensgeschwindigkeit von 2 m/s (statisch) bzw. 4 m/s (dynamisch) konzipiert und speziell für die Blechbearbeitung entwickelt. Der Sensorkopf wird berührungslos über das Magnetband geführt. Dank direkter Messung werden Toleranzen wie Schlupf oder Steigungsfehler ausgeglichen.

Funktionsprinzip: Eine Hallsensorzeile und ein magnetoresistives Widerstandsmessbrückenelement werden über ein mit zwei Spuren beschriebenes Magnetband mit einer Feininterpolations- und einer Absolutspur geführt. Die Absolutspur liefert mit der Sensorzeile einen Absolutwert und die Feininterpolationsspur mit der Interpolationselektronik die hohe Auflösung des Messsystems.

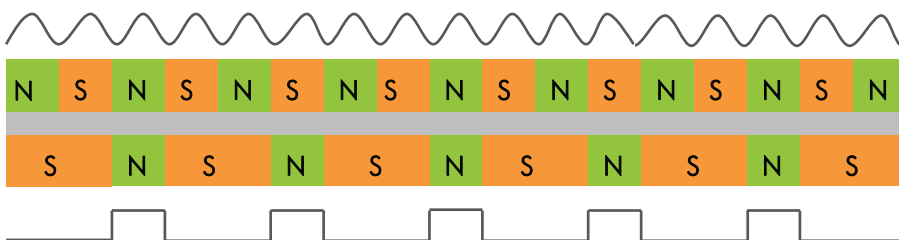
Auf der Feininterpolationsspur folgen abwechselnd im Abstand von 1 mm Nord- und Südpole, die mittels Widerstandsmessbrücken abgetastet werden und eine Auflösung von $1,0 \mu\text{m}$ liefern. Der Absolutwert liefert die Sensorzeile mit einzelnen Hallensensoren, welche die Codefolge der Nord- und Südpole abtasten.

Wichtige Merkmale:

- Absolutmessung
- Berührungslose Messung
- Robust, schmutz- und schlagunempfindlich
- Messlänge bis 1 Meter
- Auflösung $1,0 \mu\text{m}$
- Positionsänderungen werden auch im stromlosen Zustand erkannt - kein Eichen notwendig
- Optional inkrementelle Rechteck- (A, B) und Sinus-Cosinus-Signale (1 Vss) für dynamische Bewegungssteuerung

Messprinzip des Magnetbandes:

Zweispursystem (Feininterpolationsspur oben / Absolutspur unten)



Anschlussbelegung:

Signalkabel	Funktion RS422	Option SSI	Option CAN
weiß	0 V	0 V	0 V (GND)
braun	+ 24 V	+ 24 V	+ 24 VDC
orange	TX -	SSI / TX Daten inv.	CAN low
gelb	TX	SSI / TX Daten	CAN high
violett		SSI / CLK Clock inv.	-
grün		SSI / CLK Clock	-
grau	A Kanal (bei Option I)	Reserviert für Tests	-
schwarz	B Kanal (bei Option I)	Reserviert für Tests	-
Schirm	PE	PE	PE

Technische Daten:

Mechanische Daten	
Messprinzip	Absolut
Wiederholgenauigkeit	+/- 1 Inkrement
Systemgenauigkeit in μm bei 20 °C	+/- (10 + 20 x L) (L = Messlänge in Meter)
Grundpolteilung	1 mm
Gehäusematerial Führungswagen	Stahl
Abmessungen Führungswagen	L x B x H: 110mm x 54mm x 24mm
Erforderliches Magnetband	AB20-10-10-2-R-C15
Max. Messlänge	1 m
Anschlussart	Offene Kabelenden
Gewicht	ca. 620g bei 330mm Messlänge
Umgebungsbedingungen	
Lagertemperatur	-25... +85 °C
Betriebstemperatur	-10... +70 °C (-25... +85 °C) auf Anfrage
Schutzart	IP64 (Sensorkopf)
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10... 30 VDC +/- 10 %
Restwelligkeit	10 - 30 V: < 10 %
Stromaufnahme	max. 150 mA
Schnittstellen	SSI, CANopen, CAN BASIC ELGO, RS422
Auflösung	1,0 μm
Max. Verfahrensgeschwindigkeit	1 m/s bei permanenter Absolutpositionsauslesung 10m/s bei SC10 Auslesung 4m/s bei Rechtecksignal 5V
Sensorkabel	1,5 m Standard-Kabellänge, weitere auf Anfrage, schleppkettentauglich

Beispiel:

GSA2 - 00 - 01.5 - 9 - 0220 - SB0 - 0 - X - X
 A A - B B . B - C - D D D D - E E E - F - G - H

GSA2 nach ELGO Standard, Signalkabellänge von 1,5 m, 1,0 μm Auflösung, SSI Schnittstelle, einer Messlänge von 220 mm und ohne Anschlussstecker

Ihre Bestellung:

GSA2-
 A A - B B . B - C - D D D D - E E E - F - G - H

Bestellbezeichnung:

Bei Bestellungen verwenden Sie bitte nachfolgenden Bestellcode:

GSA2-
 A A - B B . B - C - D D D D - E E E - F - G - H

A SN-Nummer

- 00 ELGO Standard
- 01 erste Sonderausführung
- 02 zweite Sonderausführung

B Signalkabellänge in XX . X m

- 01.5 1,5 m Standardlänge

C Auflösung

- 9 1,0 μm

D Messlänge in XXXX mm

- Bsp. 0220 = 220 mm
- Max. 1 Meter (1000 mm)

E Schnittstelle

- SB0 SSI-Interface (25 Bit Binärcode)
- SG0 SSI-Interface (25 Bit Graycode)
- CA0 CANopen (DS406)
- CN0 CAN BASIC ELGO
- 420 RS422

F Bitrate

- 0 9600 Bit/s - Standard Bitrate bei RS232 (230) und 422 (420/A20)
- 1 19200 Bit/s bei RS232 oder RS422
- 2 38400 Bit/s bei RS232 oder RS422
- 3 125000 Bit/s bei CAN
- 4 250000 Bit/s bei CAN
- 5 500000 Bit/s bei CAN
- 6 1000000 Bit/s bei CAN

G Geräteadresse

- 0.. F (Standard Einstellung: Geräteadresse 0)

H Stecker

- X ohne Stecker

HINWEIS!

Die in der Betriebsanleitung aufgeführten mechanischen Belastungsgrenzen dürfen nicht überschritten werden!

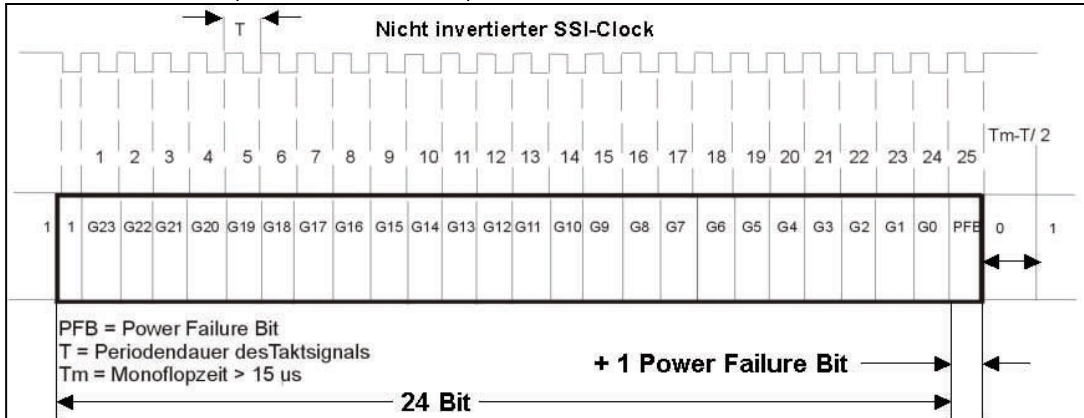
SSI-Schnittstelle:

Funktionsprinzip: Wenn der Takt nicht für die Zeit $T_m - T/2$ unterbrochen wird (Ausgabe von weiteren 25 Perioden), taktet das Schieberegister erneut den gleichen Datenwert heraus (Fehlererkennung in der Auswertung).

Einige Geber verfügen über ein **Power Failure Bit (PFB)**:

Beim GSA2 ist das PFB immer „low“.

Auslesen der Daten (2-mal mit 25 Takten)



Abmessungen:

