

Serielle Schnittstelle SSI - BiSS



Allgemeine Merkmale

- Absoluter Magnetmaßstab, verfügbar in einteiliger oder modularer Ausführung für große Maschinen (bis zu 30040 mm Messlänge oder höher auf Anfrage).
- Anwendung in verschiedenen Industriebereichen wie Werkzeugmaschinen, Vertikaldrehmaschinen, Portalmaschinen, Laser-/Plasmaschneidemaschinen, Robotik, Automatisierung, usw.
- Magnetband auf Trägerband aus rostfreiem Stahl, integriert in die Geräteführung, für eine hervorragende Genauigkeit bei jeder Temperatur.
- Serielle Schnittstelle SSI-BiSS C (unidirektional). Direkte Ablesung des Absolutmaßes.
- Auflösungen bis zu 0,5 µm. Genauigkeitsgrad $\pm 10 \mu\text{m}$.
- Fest verbundene Module, für eine perfekte Abdichtung gegen Flüssigkeiten und Umweltverschmutzung, dauerhaft beständig.
- Einstellbarer Kabelausgang, durch Doppelstecker. Große Ausrichtungstoleranzen.
- Druckbeaufschlagung von beiden Seiten des Maßstabs und/oder des Messwertgebers.
- 1 Vss Analogsignal (optional).

Mechanische Eigenschaften

- Robustes und schweres profiliges Maßstabsgehäuse, hergestellt aus eloxiertem Aluminium.
- Abmessungen 50 x 58.5 mm.
- Federsystem zum Ausgleich von Fluchtungsabweichungen und zur Selbstkorrektur der mechanischen Hysterese.
- Nicht dehnbare Dichtungslippen entlang der Gleitseite des Lesekopfes, an den seitlichen Enden befestigt.
- Druckbeaufschlagbarer Lesekopf, bestehend aus Zugstange und Leseblock, mit vollständig geschütztem Einbaubereich für elektronische Platinen.
- Der Leseblock gleitet über Kugellager.
- Druckgegossene Zugstange, mit einer Oberflächenbehandlung aus Nickel.
- Magnetband auf Trägerband aus rostfreiem Stahl, durch das Maßstabsgehäuse geschützt.
- Dichtungen zwischen den Modulen für einen vollständigen Schutz der mechanischen Verbindungen.

Elektrische Eigenschaften

- Steckverbinder am Messwertgeber, kann bei Bedarf leicht abgezogen werden.
- Lesegerät mit Positionssensor basierend auf Magnetwiderstand, mit AMR-Effekt (magnetische Anisotropie)
- Ausgangssignale A und B mit Phasenverschiebung von 90° (elektrisch)
- Referenzmarken in kodiertem Abstand, in konstantem Abstand oder wählbar.

Datenblatt

Technische Merkmale

Messauflage	Plastoferrit auf Trägerband aus rostfreiem Stahl	
Polteilung	2+2 mm	
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	$10,6 \times 10^{-6} \text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$	
Inkrementelles Signal	sinusförmig 1 Vss (optional)	
Auflösung 1 Vss	bis zu $0,5 \text{ } \mu\text{m}$ *	
Serielle Schnittstelle	SSI - BiSS C (unidirektional)	
Wiederholgenauigkeit	± 1 Inkrement	
Genauigkeitsgrad	$\pm 10 \text{ } \mu\text{m}$ **	
Messlänge ML in mm	von 640 mm bis 30040 mm mit Schrittlängen von 200 mm *** Modullänge: 1200, 1400, 1600, 1800, 2000 mm	
Verfahrgeschwindigkeit max.	120 m/min	
Beschleunigung max.	30 m/s^2	
Bewegungskraft	$\leq 15 \text{ N}$	
Schwingungsresistenz (EN60068-2-6)	100 m/s^2 [55 ÷ 2000 Hz]	
Schockresistenz (EN60068-2-27)	300 m/s^2 [11 ms]	
Schutzart (EN 60529)	IP 64 Standard IP 67 auf Anfrage	
Betriebstemperatur	$0 \text{ }^{\circ}\text{C} \div 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
Lagertemperatur	$-20 \text{ }^{\circ}\text{C} \div 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$	
Relative Luftfeuchtigkeit	20% ÷ 80% (nicht kondensierend)	
Gleitender Leseblock	über Kugellager ◎	
Spannungsversorgung	5 VDC $\pm 5\%$	
Stromaufnahme	280 mA _{MAX} (mit R = 120 Ω)	
A, B und I ₀ Ausgangssignale / Periodisch	1 Vss / 2 mm	
Kabellänge max.	50 m (serielles + analoges Ausgangssignal) 70 m (serielles Ausgangssignal) ***	
Elektrischer Anschluss	siehe Tabelle	
Steckverbinder	am Messwertgeber, mit einstellbarem Ausgang	
Elektrische Schutzfunktion	Verpolung und Kurzschlüsse	
Gewicht	1,7 kg + 3,5 kg/m (je m Messlänge)	

* Abhängig vom CNC-Teilungsfaktor.

** Der angegebene Genauigkeitsgrad von $\pm X \text{ } \mu\text{m}$ bezieht sich auf eine Messlänge von 1 m.

*** Längere Kabellängen sind auf Anfrage erhältlich.

Datenblatt

Kabel

Analoger Ausgang + Serieller Ausgang

Der absolute Magnetmaßstab GVS 919T wird mit einem **10-adrigen, abgeschirmten Kabel**, $\varnothing = 6,2$ mm, PUR-Außenmantel, mit niedrigem Reibungskoeffizienten, ölbeständig und für kontinuierliche Bewegungen geeignet geliefert. Im Kabel befindet sich eine weitere Abschirmung für die verdrehte Zweidrahtleitung der digitalen Signale (SSI-BiSS).

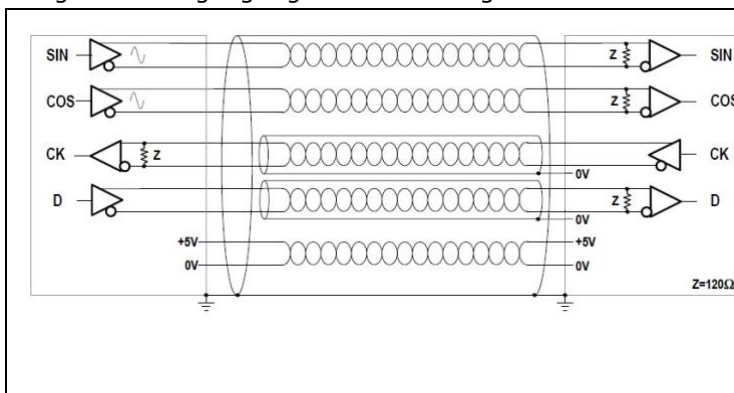
Leiterquerschnitt:

- Spannungsversorgung: 0,35 mm²
- Signale: 0,10 mm²

Hinweis

Der Biegeradius des Kabels sollte 80 mm nicht unterschreiten.
Das Kabel ist für kontinuierliche Bewegungen geeignet.

Die folgenden Ausgangssignale sind verfügbar:



Signale	Adernfarbe
V+	rot
V-	blau
A	grün
$\bar{A}$	orange
B	weiß
$\bar{B}$	hellblau
CK	braun
$\bar{CK}$	gelb
D	rosa
$\bar{D}$	grau
SCH	Abschirmung

Serieller Ausgang

Der absolute Magnetmaßstab GVS 919T wird mit einem **6-adrigen, abgeschirmten Kabel**, $\varnothing = 6,2$ mm, PUR-Außenmantel, mit niedrigem Reibungskoeffizienten, ölbeständig und für kontinuierliche Bewegungen geeignet geliefert.

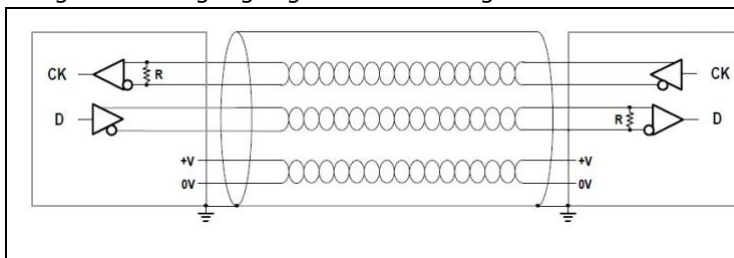
Leiterquerschnitt:

- Spannungsversorgung: 0,25 mm²
- Signale: 0,25 mm²

Hinweis

Der Biegeradius des Kabels sollte 70 mm nicht unterschreiten.
Das Kabel ist für kontinuierliche Bewegungen geeignet.

Die folgenden Ausgangssignale sind verfügbar:



Signale	Adernfarbe
V+	braun
V-	weiß
CK	grün
$\bar{CK}$	gelb
D	rosa
$\bar{D}$	grau
SCH	Abschirmung

Hinweis

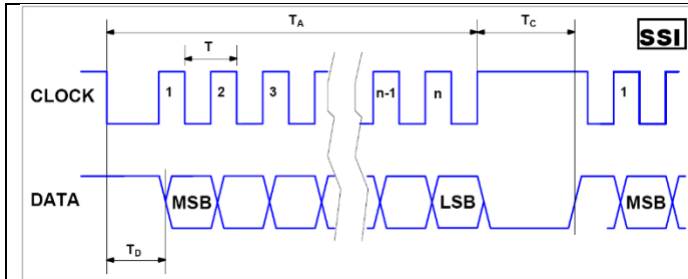
Im Falle einer Kabelverlängerung muss Folgendes garantiert werden:

- die elektrische Verbindung zwischen dem schirmfähigen und elektrisch leitenden Gehäuse des Steckverbinders und der Kabelabschirmung
- die erforderliche Spannungsversorgung zum Messwertgeber

Datenblatt

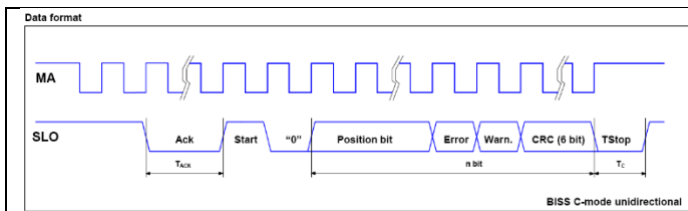
Ausgangssignale

Serielle Signale SSI Version:



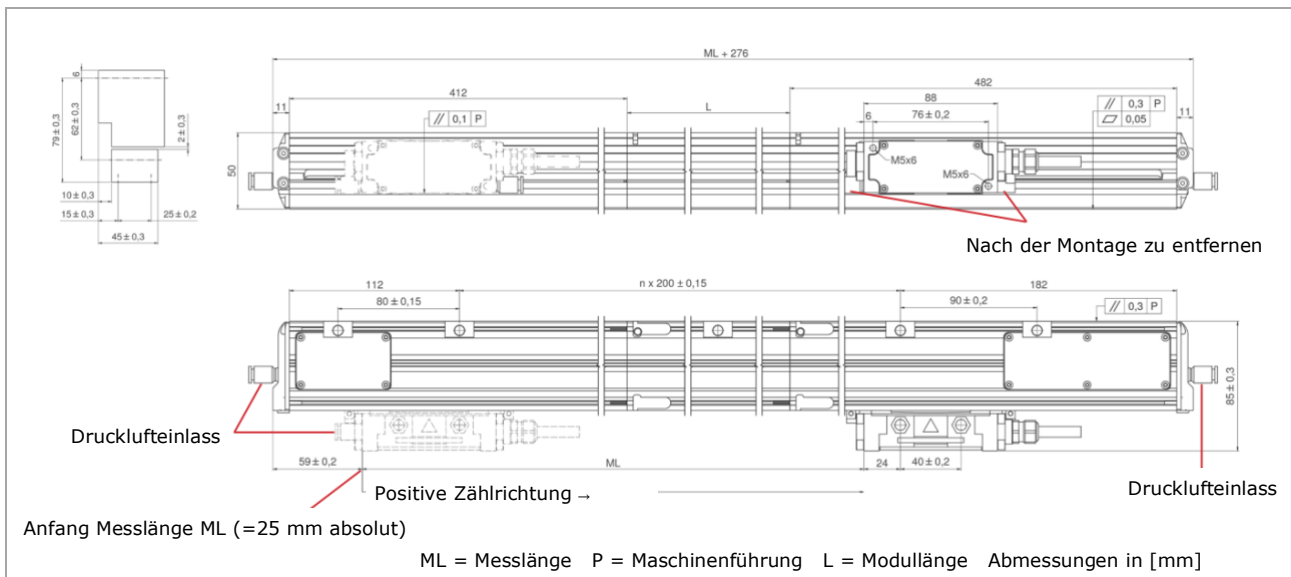
Schnittstelle	SSI Binär - Gray
Signalpegel	EIA RS 422
Taktfrequenz	0.1 + 1.2 MHz
n	30 Bit
T_c	max. 22 µs
T_D	max. 6 µs

BiSS-C (unidirektional) Version:



Schnittstelle	BiSS C unidirektional
Signalpegel	EIA RS 485 / RS 422
Taktfrequenz	0.1 + 8 MHz
n	32 + 2 + 6 Bit
T_c	5 µs
T_{ACK}	max. 20 µs

Abmessungen



Datenblatt

Bestellbeispiel

Typ **GVS 919** - **T1A** - **03240** - **05V** - **S0** - **V** - **M04/S** - **CG8** - **PR**

Skalentyp, Auflösung

T1 = 1 µm
T01 = 0,1 µm
A = absolut

Messlänge

03240 = 3240 mm
30040 = 30040 mm (max. Messlänge)

Spannungsversorgung

05V = 5 VDC

Ausgangssignal

S0 = SSI programmierbar
S1 = SSI binär
S2 = binär + gerade Parität
S3 = binär + ungerade Parität
S4 = SSI binär + Fehler
S5 = SSI binär + gerade Parität + Fehler
S6 = SSI binär + ungerade Parität + Fehler
S7 = SSI gray
B1 = BiSS-C binär

Inkrementelles Signal

V = + 1 Vpp
 = kein inkrementelles Signal

Kabellänge

Mxx = Länge in m
M04 = 4 m
M10 = 10 m

Kabeltyp

R = 6-adriges Kabel (nur seriell); PUR-Kabel (für kontinuierliche Bewegungen)
S = 10-adriges Kabel (seriell und analog); PUR-Kabel (für kontinuierliche Bewegungen)

Steckverbinder

Cxx = fortlaufend
SC = ohne Steckverbinder, offenes Kabelende

Option

X = keine Angaben (Standard)
SPxx = Spezialausführung (auf Anfrage)
PR = druckbeaufschlagt (auf Anfrage)

Hersteller:



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