

Lineare lagerlose Encoder inkremental

Lineares Messsystem

Sensorkopf mit Magnetband

MIL10



MIL10

Merkmale

- Sensorkopf mit Magnetband
- Robustes, magnetisches Abtastprinzip
- Ausgangssignale A 90° B mit Indeximpuls
- Ausgangsstufen: HTL/Gegentakt und TTL/RS422
- Auflösung bis 5 µm (4-fach Auswertung)
- Berührungsloses, verschleißfreies System
- Hohe Resistenz gegen Verschmutzung, Vibrationen

Technische Daten - elektrisch

Kurzschlussfest	Ja
Initialisierungszeit	≤50 ms nach Einschalten (siehe allgemeine Hinweise)
Auflösung	5 µm (4-fach Auswertung) 10 µm (4-fach Auswertung) 25 µm (4-fach Auswertung)
Interpolation	20-fach, 50-fach, 100-fach
Ausgangssignale	A+, B+, R+, A-, B-, R-
Referenzsignal	Indexsignal, Breite 90°
Ausgabefrequenz	≤350 kHz
System-Genauigkeit	±(0,02 mm + 0,04 mm x Magnetbandlänge (m))
Tastverhältnis	40...60 %
Abtastprinzip	Magnetisch
Ausgangsstufen	HTL/Gegentakt TTL/RS422
Störfestigkeit	DIN EN 61000-6-2
Störaussendung	DIN EN 61000-6-4
Zulassungen	CE, UL

Technische Daten - elektrisch (HTL)

Betriebsspannung	10...30 VDC
Verpolungsfest	Ja
Betriebsstrom typ.	20 mA (ohne Last)

Technische Daten - elektrisch (TTL)

Betriebsspannung	5 VDC ±5 %
Betriebsstrom typ.	30 mA (ohne Last)
Empfohlener Leitungsabschluss	Steuerungsseitig je Kanalpaar 120 Ohm

Technische Daten - mechanisch

Abmessungen (Abtastkopf)	10 x 15 x 45,5 mm
Schutzart DIN EN 60529	IP 66, IP 67
Verfahrgeschwindigkeit	<5 m/s (Auflösung 5 µm) <10 m/s (Auflösung 10 µm) <25 m/s (Auflösung 25 µm)
Arbeitsabstand	0,1...0,6 mm
Werkstoff	Gehäuse: Zink-Druckguss, vernickelt
Betriebstemperatur	-40...+85 °C
Relative Luftfeuchte	EN 60068-2-78:2010 EN 60068-2-30:2005 93 % Betauung zulässig
Widerstandsfähigkeit	DIN EN 60068-2-6 Vibration 30 g, 10-2000 Hz DIN EN 60068-2-27 Schock 500 g, 6 ms
Masse ca.	130 g
Anschluss	Kabel 2 m Kabel 0,3 m mit Stecker M12

Lineare lagerlose Encoder inkremental

Lineares Messsystem
Sensorkopf mit Magnetband

MIL10

Bestellbezeichnung

MIL10-S2.

		.			.A
--	--	---	--	--	----

Referenzsignal

N Ohne Referenzsignal

P Indexsignal (polperiodisch)

Auflösung

0005 5 µm (bei 4-fach Auswertung)

0010 10 µm (bei 4-fach Auswertung)

0025 25 µm (bei 4-fach Auswertung)

Betriebsspannung / Ausgangsstufen

E 4,75...5,25 VDC / TTL/RS422, 6-Kanal

N 10...30 VDC / HTL/Gegentakt, 6 Kanal

Anschluss

L Kabel 2 m

C Kabel 0,3 m mit Stecker M12, 8-polig, Stiftkontakte, CCW

Lineare lagerlose Encoder inkremental

Lineares Messsystem

Sensorkopf mit Magnetband

MIL10

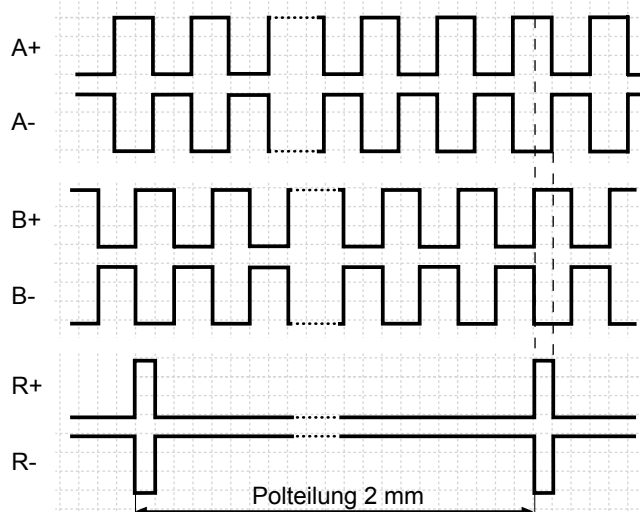
Zubehör

Stecker und Kabel

10146775	Kabeldose M12, 8-polig, gerade, ohne Kabel
11170528	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 5 m Kabel (ESG 34FH0500GVS)
11177375	Kabeldose M12, 8-polig gerade, geschirmt, 10 m Kabel (ESG 34FH1000GVS)
11091511	Kabeldose M12, 8-polig, gerade, geschirmt, 20 m Kabel

Ausgangssignale

Signal A ist Signal B um 90° voreilend wie in unten dargestellter Bewegungsrichtung.



Schaltpegel

Ausgänge	HTL/Gegentakt
Ausgangspegel High	>+Vs -2,2 V
Ausgangspegel Low	<0,7 V
Belastung	≤20 mA

Ausgänge	TTL/RS422
Ausgangspegel High	>2,4 V
Ausgangspegel Low	<0,7 V
Belastung	≤20 mA

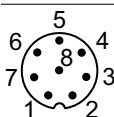
Allgemeine Hinweise

Die Initialisierungszeit des Sensors beträgt 50 ms. Während dieser Zeit (Einschwingzeit) dürfen die Ausgangssignale nicht verwertet werden.

Anschlussbelegung

Kabelanschluss oder Kabel 0,3 m mit Stecker M12

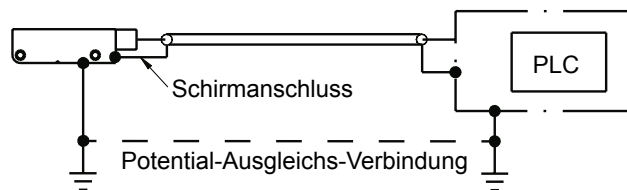
Stecker	Aderfarben	Belegung
Pin 1	weiss	0 V
Pin 2	braun	+Vs
Pin 3	grün	A+
Pin 4	gelb	A-
Pin 5	grau	B+
Pin 6	rosa	B-
Pin 7	blau	R+ (Nullimpuls)
Pin 8	rot	R- (Nullimpuls inv.)



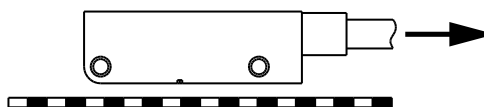
Kabelschirm: Schirm ist mit Sensorgehäuse oder mit Stecker M12 und Sensorgehäuse verbunden.

Kabeldaten: PUR 4 x 2 x 0,14 mm², geschirmt
 Biegeradius: >50 mm (fest) / >100 mm (Schleppkette)
 Aussendurchmesser: 6,3 mm

Empfohlenes Erdungskonzept



Dreh- oder Bewegungsrichtung

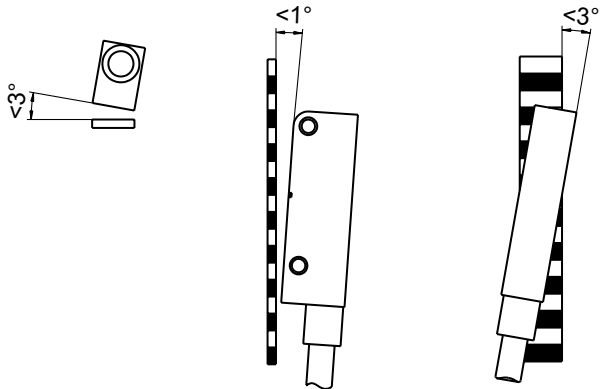


Lineares Messsystem

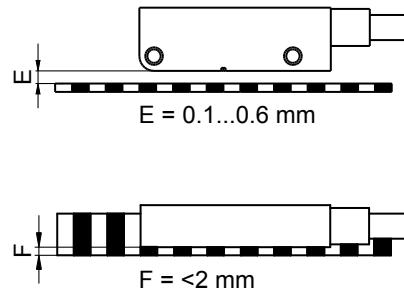
Sensorkopf mit Magnetband

MIL10

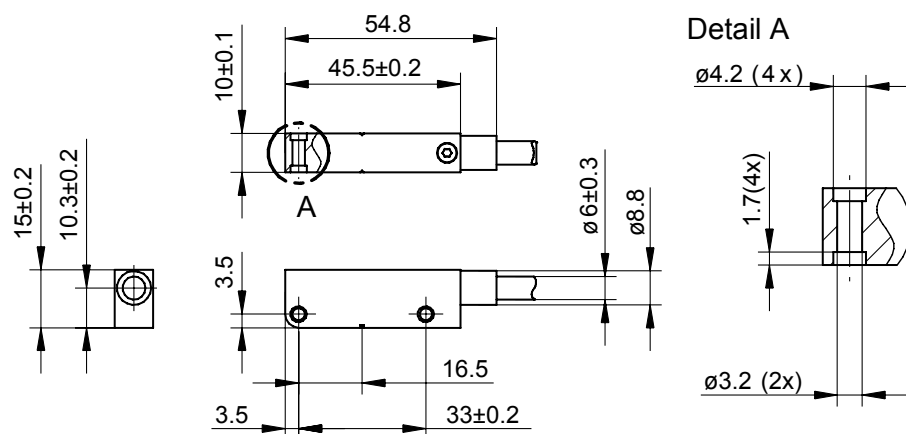
Winkelversatz



Arbeitsabstand



Abmessungen



Lineare lagerlose Encoder inkremental

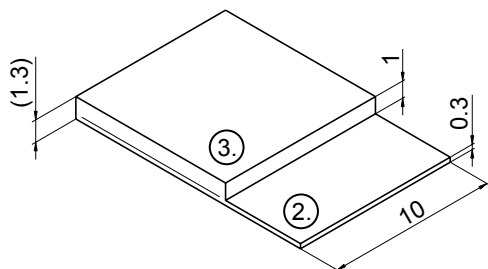
Lineares Messsystem

Sensorkopf mit Magnetband

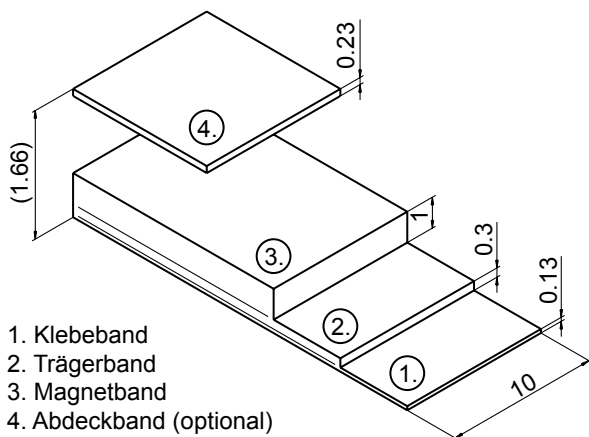
MIL10

Magnetbänder

Schichtaufbau – Magnetband



Schichtaufbau – Magnetband selbstklebend



- 1. Klebeband
- 2. Trägerband
- 3. Magnetband
- 4. Abdeckband (optional)

Technische Daten - Magnetband

Messbereich	<50 m
Polllänge	2 mm
Genauigkeitsklasse	$\pm 40 \mu$ (weitere auf Anfrage)
Bandbreite	10 mm
Werkstoff	Elastomergebundenes Band auf rostfreiem Edelstahluntergrund
Montageart	Selbstklebend oder zur eigenen Befestigung
Biegeradius	Min. 75 mm

Bestellbezeichnung

10128662	MIL10-M402.00050.P10NN Magnetband 50 mm
10128663	MIL10-M402.00150.P10NN Magnetband 150 mm
10128664	MIL10-M402.00300.P10NN Magnetband 300 mm
11177271	MIL10-M402.00500.P10NN Magnetband 500 mm
11181983	MIL10-M402.01000.P10NN Magnetband 1 m
11177272	MIL10-M402.05000.P10NN Magnetband 5 m
11177273	MIL10-M402.10000.P10NN Magnetband 10 m
11177274	MIL10-M402.25000.P10NN Magnetband Rolle 25 m
11177276	MIL10-M402.00050.P10TN Magnetband 50 mm, selbstklebend
11173414	MIL10-M402.00150.P10TN Magnetband 150 mm, selbstklebend
11177277	MIL10-M402.00300.P10TN Magnetband 300 mm, selbstklebend
11177278	MIL10-M402.00500.P10TN Magnetband 500 mm, selbstklebend
11177279	MIL10-M402.01000.P10TN Magnetband 1 m, selbstklebend
11177290	MIL10-M402.05000.P10TN Magnetband 5 m, selbstklebend
11177291	MIL10-M402.10000.P10TN Magnetband 10 m, selbstklebend
11177292	MIL10-M402.25000.P10TN Magnetband Rolle 25 m, selbstklebend

Toleranzen: ≤ 500 mm: $\pm 0,5$ mm; 500...1000 mm: ± 2 mm
>1000 mm: 0/+50 mm

Auf Anfrage:

Abdeckband selbstklebend, Edelstahl, 0,3 mm dick