

Serie **BMIX**

Magnetisches, akkugestütztes Quasi-Absolutmesssystem



- Quasi-absolute Längen- und Positionserfassung
- Positionserkennung auch im stromlosen Zustand
- Bewährte magnetisch-basierte Messtechnologie
- Verschleißfreies, berührungsloses Messprinzip
- Wahlweise mit Analogausgang (Spannung oder Strom) oder CANopen-Schnittstelle (DS406 Encoder Profile)
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Dank Schutzart IP67 unempfindlich gegen Staub, Schmutz, Rauch und Wasser

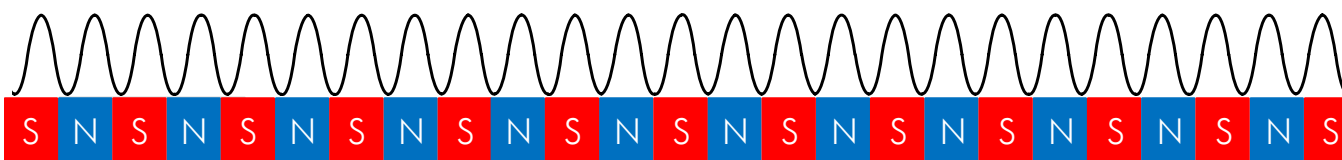
BMIX - Magnetisches, akkugestütztes Quasi-Absolutmesssystem

Allgemeines:

Das BMIX-Messsystem basiert auf dem physikalischen Prinzip der Längen- und Positionsmessung mit Hilfe magneto-sensitiver Bauteile. Es dient zur hochpräzisen Bestimmung der Position, der Wegstrecke und/ oder der Geschwindigkeit. Beruhend auf diesem verschleißfrei und berührungslos arbeitenden Einspur-Messsystem bietet ELGO diese quasi-absolute Ausführung an.

Funktionsprinzip der Abtastung:

Die Basis des Messsystems besteht aus einer Abtastelektronik, welche die Nord- und Südpole auf dem einspurig kodierten Magnetband berührungslos abtastet und dabei - pro Pol - ein Sinus/Cosinus Signal erzeugt. Die Polteilung des Magnetband beträgt 16 mm.



Dieser Signalverlauf wird elektronisch interpoliert und bestimmt, je nach Feinheit der Interpolation, zusammen mit der Polteilung des Magnetbands die Messsystemauflösung. Abhängig von der gewählten Ausgangsschnittstelle wird die abgetastete Signalinformation von der internen Auswerteelektronik in ein entsprechendes Ausgangsformat konvertiert.

Verfügbare Ausgangsschnittstellen:

- Schnittstellen-Option **I20** → Analoges 12 Bit Ausgangssignal (0 ... 20 mA), proportional zum Messwert
- Schnittstellen-Option **I24** → Analoges 12 Bit Ausgangssignal (4 ... 20 mA), proportional zum Messwert
- Schnittstellen-Option **V04** → Analoges 12 Bit Ausgangssignal (0,5 ... 4,5 V), proportional zum Messwert
- Schnittstellen-Option **V10** → Analoges 12 Bit Ausgangssignal (0 ... 10 V), proportional zum Messwert
- Schnittstellen-Option **CA0** → CANopen Standard Schnittstelle gemäß DS406 (Encoder Profile)

Das quasi-absolute Messprinzip:

Durch eine im Sensor integrierte Akkuzeile wird aus dem Inkrementalmesssystem ein Quasi-Absolutmesssystem, da die aktuelle Position auch im stromlosen Zustand permanent erkannt und intern weiterverarbeitet wird. Unter Berücksichtigung der optimalen Lade- und Umgebungsbedingungen wird dies bis zu 6 Monaten gewährleistet.

Anschlüsse:

Die Anschlüsse erfolgen über die offenen Kabelenden der Signalleitung. Optional sind Steckverbinder verfügbar.

Kalibrierung bei Analogausgang:

Um die minimale und maximale Messposition zu definieren, muss bei der Inbetriebnahme der Analog-Version ein Kalibriervorgang durchgeführt werden. Dazu werden die Eingänge TEACH 1 und TEACH 2 benötigt.

Zunächst sollten diese beiden Eingänge (temporär) an einen Schalter oder Taster gegen +VCC angeschlossen werden (siehe Pinbelegung).

Bei der Kalibrierung ist wie folgt vorzugehen:

- Bewegen Sie den Sensor zur gewünschten unteren (MIN) Position auf dem Magnetband.
- Den "Teach Mode" durch gleichzeitiges Betätigen von TEACH 1 und TEACH 2 aktivieren. Halten Sie die beiden Tasten mindestens 3 Sekunden lang gedrückt und lassen Sie sie dann los.
- Speichern Sie die definierte MIN-Position durch kurzes Betätigen von TEACH 1.
- Bewegen Sie den Sensor nun zur gewünschten oberen (MAX) Position auf dem Magnetband.
- Drücken Sie kurz TEACH 2, um die MAX-Position zu speichern.
- Hiermit wird der Teach-Mode beendet und die Kalibrierung ist abgeschlossen.

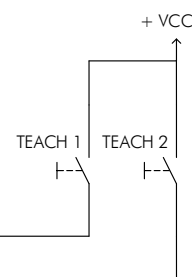
Wir der Sensor an beliebiger Stelle vom Magnetband entfernt, muss die Kalibrierung erneut durchgeführt werden.

Kalibrierung bei CAN-Schnittstelle:

Bei einem BMIX mit CAN-Schnittstelle müssen die Werte MIN/MAX angefahren und steuerungsseitig hinterlegt werden.

Pinbelegung:

Farbe	CAN-Version	Analog-Version
schwarz	0 V / GND	0 V / GND
braun	+VCC	+VCC
rot	-	TEACH 1
orange	-	TEACH 2
grün	CAN HIGH	Analog OUT
gelb	CAN LOW	Analog GND

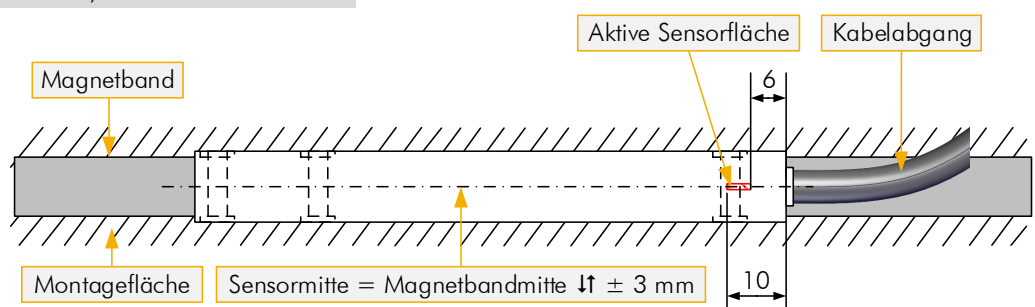


BMIX - Magnetisches, akkugestütztes Quasi-Absolutmesssystem

Technische Daten:

Mechanische Daten	
Messprinzip	Inkremental, quasi-absolut
Wiederholgenauigkeit	± 1 Inkrement
Systemgenauigkeit in μm bei 20 °C	$\pm (1000 + 20 \times L)$ L = Messlänge in Meter
Abstand Sensor - Band	max. 10 mm
Polteilung	16 mm
Sensorgehäusematerial	Kunststoff, ABS
Sensor Abmessungen	L x B x H = 100 x 12 x 25 mm
Magnetband-Type	MB20-160-10-1-R
Messlängen	Theoretisch unbegrenzt
Sensorkabellänge	1,50 m (andere auf Anfrage)
Gewicht	Messsystem: ca. 120 g; Signalkabel: ca. 60 g/m
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10 ... 30 VDC
Restwelligkeit	10 ... 30 VDC < 10 %
Stromaufnahme	max. 150 mA
Akku-Betriebsdauer	Mit Bewegung / Eingebaut: Ca. 16 Tage nach Netz-Aus Ohne Bewegung / Lagernd: Ca. 32 Tage nach Netz-Aus
Ladedauer vor Erstinbetriebnahme	4 Stunden
Schnittstellen (bestellabhängig)	12 Bit Analogausgang 0 ... 20 mA 12 Bit Analogausgang 4 ... 20 mA 12 Bit Analogausgang 0,5 ... 4,5 V 12 Bit Analogausgang 0 ... 10 V CANopen (DS406)
Anschlussart	Standard: offene Kabelenden Optional: D-SUB oder Rundstecker (siehe Typenschlüssel) →
Verfahrgeschwindigkeit	max. 2,0 m/s
Umgebungsbedingungen	
Lagertemperatur	-20 ... +45 °C
Betriebstemperatur Ladevorgang	0 ... +45 °C
Betriebstemperatur Akkubetrieb	-20 ... +45 °C
Schutzart	IP67
Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend

Aktive Sensorfläche:



Typenschlüssel:

BMIX
A A B B C C C C D D D D F F F F G H I

A Version

00 = ELGO Standardversion
01 = 1. kundenspezifische Version

B Signalkabellänge (in dm)

015 = 15 dm (≈ 1.5 m) Standardlänge
(andere auf Anfrage)

C Auflösung (in μm)

1000 = 1000 μm (≈ 1 mm)

D Schnittstelle

I20 = Analoges 12 Bit Ausgangssignal (0 ... 20 mA)
I24 = Analoges 12 Bit Ausgangssignal (4 ... 20 mA)
V04 = Analoges 12 Bit Ausgangssignal (0,5 ... 4,5 V)
V10 = Analoges 12 Bit Ausgangssignal (0 ... 10 V)
CA0 = CANopen-Schnittstelle (DS406 Encoder Profile)

F Bitrate (nur bei CAN-Schnittstelle)

125k = 125000 Bit/s
250k = 250000 Bit/s
500k = 500000 Bit/s
1MHz = 1000000 Bit/s

Zusatzoptionen

G Adresse Geräteadresse 0 ... F (Standard-Einstellung = 0)

H Anschlussoption

D9M0 = 9-pol. D-SUB Stecker (nur CANopen-Version)
R5M0 = 5-pol. M12-Rundstecker (nur CANopen-Version)
R8M0 = 8-pol. M12-Rundstecker (nur Analog-Version)

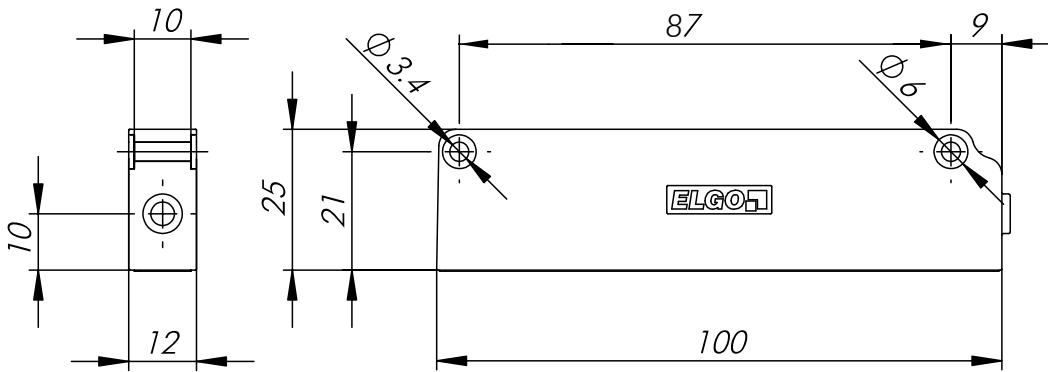
I A = CANopen ohne internen Abschlusswiderstand

Bestellbeispiel:

BMIX000151000V04-----R8M0-
A A B B C C C C D D D D F F F F G H H H I

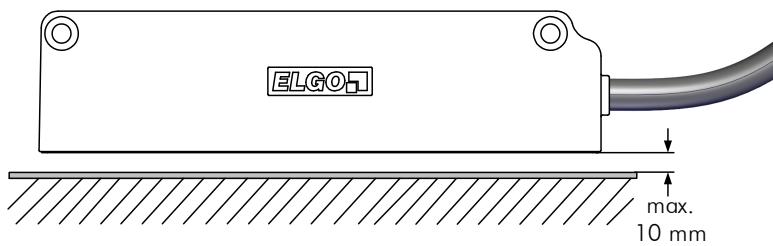
ELGO Standard BMIX mit 1,5 m Kabellänge, 1 mm Auflösung, 12 Bit Analogausgang 0,5 ... 4,5 V und 8-poligem Rundstecker

BMIX Abmessungen:

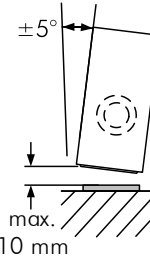


Montagetoleranzen:

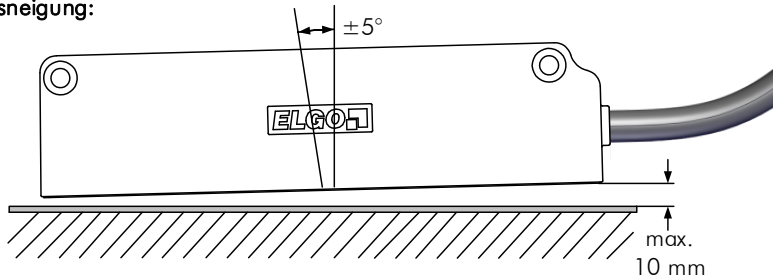
Leseabstand:



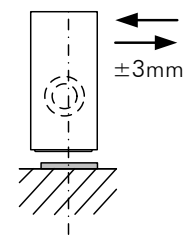
Seitenneigung:



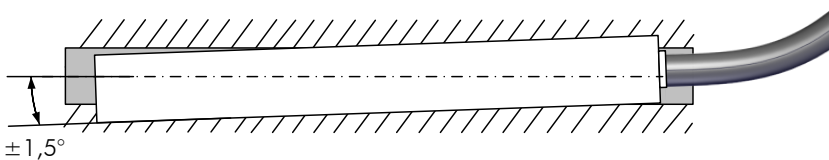
Längsneigung:



Seitenversatz:



Gierwinkel:



Zubehör für BMIX:

Bestellbezeichnung	Beschreibung
MB20-160-10-1-R1	Magnetband für BMIX (16.0 mm Polteilung); bitte die gewünschte Länge in XX.X m angeben
Endkappenset 10 mm	2 Endkappen (10 mm) mit M3 Schrauben; zur Fixierung und zum Schutz der Magnetband-Enden

