

# Serie MAX3

Kompaktes magnetisches Absolut-Längenmesssystem



- Absolutmessung für erhöhte Sicherheit (Auflösung 1 mm)
- Messlängen bis maximal 2450 mm möglich
- Unempfindlich gegen Staub, Schmutz und Wasser
- Berührungsloses, verschleißfreies Messprinzip
- Positionserkennung auch in stromlosem Zustand
- Nur einmaliges Setzen der Min- und Max-Position
- Keinerlei Eichvorgänge erforderlich
- Automatische Abstandserkennung (LED leuchtet bei zu großem Abstand zwischen Sensor und Magnetband rot)
- Schnelle und einfache Montage

# MAX3 - Magnetisches Kompakt-Absolutmesssystem mit LED-Abstandserkennung

## Allgemeines:

MAX3 ist ein magnetisches Absolut-Längenmesssystem, das für Messlängen bis zu 2450 mm ausgelegt ist.

In einem kompakten Metallgehäuse sind die Sensorik und die erforderliche Auswerteelektronik untergebracht, welche die erfassten Signale in das gewünschte Schnittstellenformat konvertiert. Das absolut kodierte Magnetband wird mit dem mitgelieferten Klebeband auf eine ebene Grundfläche aufgeklebt. Das absolute Messsystem kann bis zu einem Abstand von max. 1,0 mm zum Magnetband montiert werden. Weitere Montagetoleranzen siehe letzte Seite.



## Vorteile:

Ein wesentlicher Vorteil des MAX3 ist die kompakte Bauweise, mit der sich das System gleichermaßen gut für Nachrüstungen sowie für Neuinstallationen in bestehende Maschinen und Fahrzeuge eignet.

Zudem ist aufgrund des absoluten Messprinzips nach einmaligem Definieren der Minimal- und Maximalposition keinerlei weitere Referenzierung mehr erforderlich.

## Das absolute Messprinzip:

Das absolute Messprinzip sorgt für ein Höchstmaß an Sicherheit, da der aktuelle Positionswert stets präsent ist. Auch bei einem Stromausfall gehen keinerlei Daten verloren.

## Das Funktionsprinzip:

Eine Hallsensorzeile wird über ein kodierte Magnetband geführt, das mit einer Absolutspur beschrieben ist und der Sensorik stets die aktuelle Absolutposition liefert. Die Sensorik tastet hierbei die Kodefolge der Nord- und Südpole ab und liefert den Absolutwert in einer Auflösung von 1 mm. Verwendbare Magnetband-Typen sind die 10 mm breite Variante AB20-21-10-1-R-D-10 oder das 20 mm breite AB20-21-20-1-R-D-10.



Schnittstelle oder als analoges Ausgangssignal (mA oder V) zur Verfügung. Von hier aus kann es von der Nachfolgeelektronik weiterverarbeitet werden.

## Verfügbare Ausgangsschnittstellen:

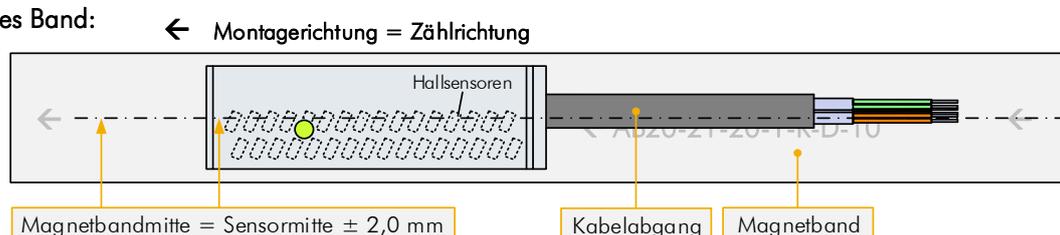
- Schnittstellen-Option I20 → Analoges 12 Bit Ausgangssignal (0 ... 20 mA), proportional zum Messwert
- Schnittstellen-Option I24 → Analoges 12 Bit Ausgangssignal (4 ... 20 mA), proportional zum Messwert
- Schnittstellen-Option V04 → Analoges 12 Bit Ausgangssignal (0,5 ... 4,5 V), proportional zum Messwert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

## Montage / Ausrichtung:

10 mm breites Band:



20 mm breites Band:



# MAX3 - Magnetisches Kompakt-Absolutmesssystem mit LED-Abstandserkennung

## Technische Daten:

Mechanische Daten	
Messprinzip	absolut
Wiederholgenauigkeit	±1 Inkrement
Systemgenauigkeit	±1 mm bei max. 2450 mm Messlänge (Standard)
Mindestabstand Sensor - Band	min. 0,25 mm
Maximalabstand Sensor - Band	max. 1,0 mm
Maximale Messlänge	2450 mm
Gehäusematerial	Aluminium, eloxiert
Abmessungen	L x B x H = 52 x 16 x 30 mm
Verwendbare Magnetband Typen	AB20-21-10-1-R-D-10 (10 mm) oder AB20-21-20-1-R-D-10 (20 mm)
Grundpolteilung	2,1 mm
Sensorkabellänge	Standard: 1,5 m (andere auf Anfrage)
Gewicht ohne Kabel	ca. 50 g; Kabel ca. 60 g/m
Elektrische Daten	
Versorgungsspannung	10 ... 30 VDC
Restwelligkeit	10 ... 30 VDC < 10 %
Stromaufnahme	max. 80 mA
Verfügbare Schnittstellen	CANopen Standard (DS406) 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) SSI (binär oder Gray) auf Anfrage
Anschlussart	Standard: Offene Kabelenden Optional: 5-pol. M12 Rundstecker
Auflösung	1 mm
Verfahrgeschwindigkeit	max. 2,0 m/s
Umgebungsbedingungen	
Lagertemperatur	-25 ... +85° C
Betriebstemperatur	-25 ... +85° C
Luftfeuchtigkeit	max. 95 %, nicht kondensierend
Schutzart	Standard: IP40 / Option V: IP65

Bestellbeispiel:

**MAX3-00-05.0-1000-0x-M12M0**  
 AA-BB.B - CCCC-DD-FFFF  
**-2098-CO0-250K-1-x-P000**  
 -HHHH-III-LLLL-M-N-OOOO

ELGO Standard MAX3 mit 5,0 m Kabellänge, 1 mm Auflösung,  
 CAN-Interface mit 250 kB Bitrate und Geräteadresse 1, Anschluss via 5-  
 pol. M12 Rundstecker, CAN ohne internen Abschlusswiderstand

## Typenschlüssel:

MAX3 - - - - -  
 AA-BB.B-CCCC-DD-FFFF-G-  
 - - - - -  
 HHHH-IIIJK-LLLL-M-N-OOOO

- A Version**  
 00 = ELGO Standardversion  
 01 = 1. kundenspezifische Version
- B Signalkabellänge**  
 01.5 = 1.5 m (Standard)
- C Auflösung (in µm)**  
 1000 = 1000 µm (± 1 mm)
- D Versorgung / Pegel**  
 0x = 10 - 30 VDC / x
- F Anschlussoptionen**  
 x = offene Kabelenden (Standard)  
 M12M0 = 5-poliger M12 Rundstecker
- G Schutzart**  
 V = IP65
- H Polteilung**  
 2098 = 2098 µm ± 2,098 mm
- I Schnittstelle 1**  
 I20 = 12 Bit Analogausgang (0 ... 20 mA)  
 I24 = 12 Bit Analogausgang (4 ... 20 mA)  
 V04 = 12 Bit Analogausgang (0,5 ... 4,5 V)  
 V10 = 12 Bit Analogausgang (0 ... 10 V)  
 CO0 = CANopen (DS406 Encoder Profile)
- J Terminierung**  
 T = mit Abschlusswiderstand bei CANopen
- K Galvanische Trennung**  
 G = galvanisch getrennt bei CANopen
- L Bitrate (nur bei CAN-Schnittstelle)**  
 125k = 125000 Bit/s  
 250k = 250000 Bit/s  
 500k = 500000 Bit/s  
 1MHz = 1000000 Bit/s
- M Geräteadresse**  
 0 = Geräteadresse 0  
 1 = Geräteadresse 1
- N Schnittstelle 2**  
 x = nicht verfügbar
- O Parameter**  
 P000 = Paramtereinstellung 000

## Anschlüsse (Standard):

Offene Kabelenden:

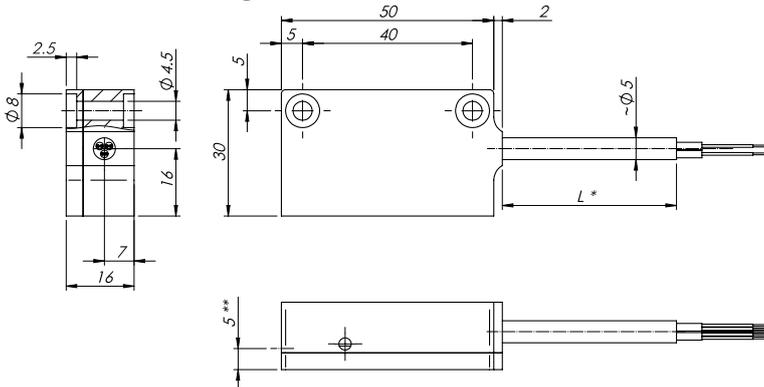
Farbe	CAN	ANALOG
schwarz	0 V / GND	0 V / GND
braun	+VCC	+VCC
rot	-	TEACH 1
orange	-	-
grün	CAN HIGH	Analog OUT
gelb	CAN LOW	Analog GND
blank	Schirm	-

## Anschlüsse (Option M12M0):

5-pol. M12 Rundstecker:

Pin	CAN	ANALOG
1	Schirm	TEACH
2	+VCC	+VCC
3	0 V / GND	0 V / GND
4	CAN HIGH	Analog OUT
5	CAN LOW	Analog GND
Gehäuse	-	Schirm

## MAX3 Abmessungen:

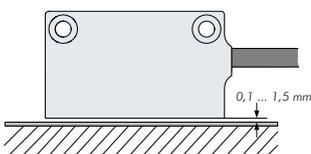


\*) Kabellänge

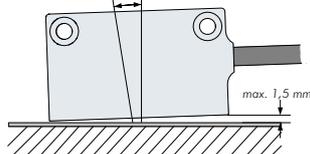
\*\*) mittlere Sensorwirklinie = Magnetbandmitte

## MAX3 Toleranzen:

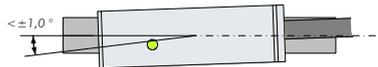
Sensorabstand:



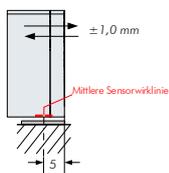
Längsneigung:



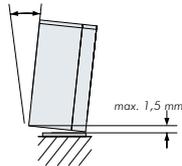
Gierwinkel:



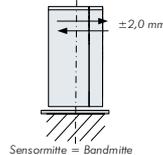
Seitenversatz (10 mm Band):



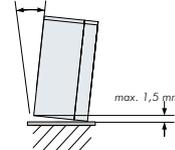
Seitenneigung (10 mm Band):



Seitenversatz (20 mm Band):



Seitenneigung (20 mm Band):



## Zubehör für MAX3:

Bestellbezeichnung	Beschreibung
AB20-21-10-1-R-D-10	10 mm breites Magnetband für MAX3 (max. Messlänge = 2450 mm). Bestelllänge = Messlänge + 52 mm (Sensorlänge) + 50 mm (Endkappen)
AB20-21-20-1-R-D-10	siehe Zeile darüber, jedoch 20 mm breites Magnetband
Endkappen-Set 10 mm	2 Endkappen (10 mm) und 2 x M3 Schrauben; zur zusätzlichen Fixierung des Magnetbands sowie zum Schutz der Magnetband-Enden.
Endkappen-Set 20 mm	siehe Zeile darüber, jedoch für 20 mm breites Band
FS-1000, FS1500 oder FS2000	Führungsschiene, geeignet für 10 und 20 mm breites Magnetband. Mögliche Längen: 1,0 m, 1,5 m und max. 2,0 m. Aneinanderreihung der Schienen für größere Messlängen möglich.
710000130	PSF 30 x 30 mm Polsucherfolie für Magnetbänder

