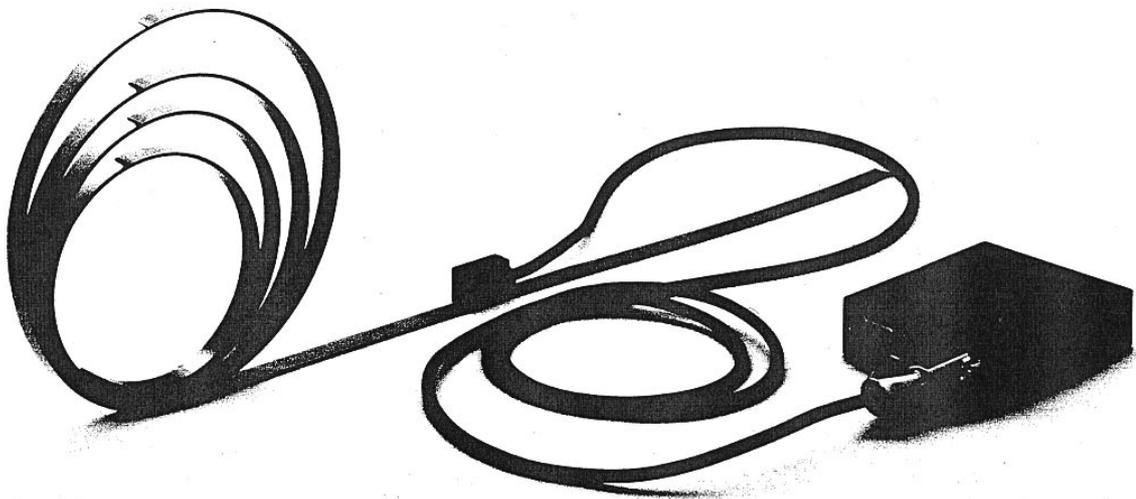


SERIE MX20

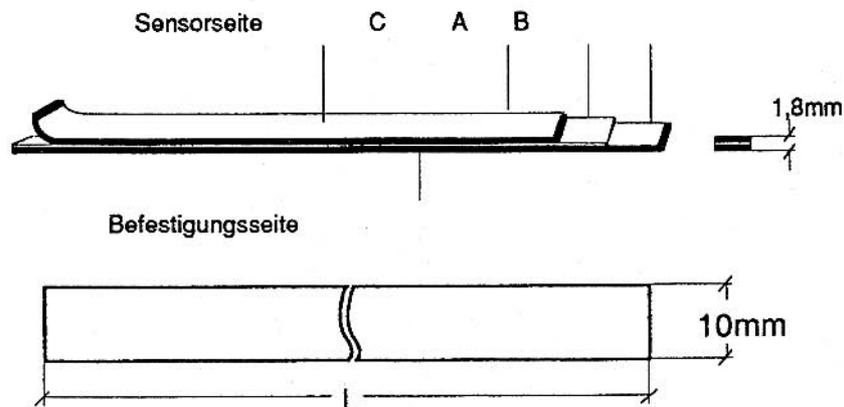
Magnetisches Längenmeß - System

Auflösung : **1/100 mm**



1. Das Magnetband

Das Magnetband besteht aus drei Komponenten:



Lieferbare Längen 0,5 - 32 m
Andere Längen auf Anfrage.

A Das magnetisierte, hochflexible Kunststoffband, unterseitig verbunden mit:

B Einem magnetisierten, flexiblen Stahlband. Dieses Stahlband schützt das Kunststoffband vor mechanischen Schäden und stellt gleichzeitig einen magnetischen Kurzschluß dar. Dies erhöht entscheidend die Funktionssicherheit bei extremen magnetischen Einflüssen.

A und B werden bereits werksseitig verbunden.

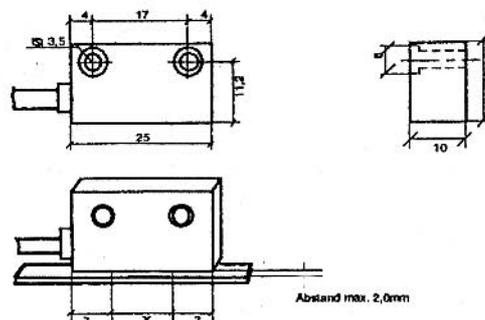
C Um die Flexibilität für Transport und Montage zu erhalten, wird das dritte Teil, ebenfalls ein Stahlband (magnetisch durchlässig) separat mitgeliefert. Es dient zum mechanischen Schutz für das Kunststoffband und muß nach der Montage auf das magnetische Kunststoffband aufgeklebt werden.

2. Der Sensor MS 20.01

Im Sensor integriert sind die magnetoresistiven Widerstandsmeßbrücken aus denen die wegabhängigen Zählimpulse für die Signalaufbereitungselektronik gebildet werden.

Der Sensor kann nicht einzeln geliefert werden, nur in Verbindung mit der Auswerte-Elektronik

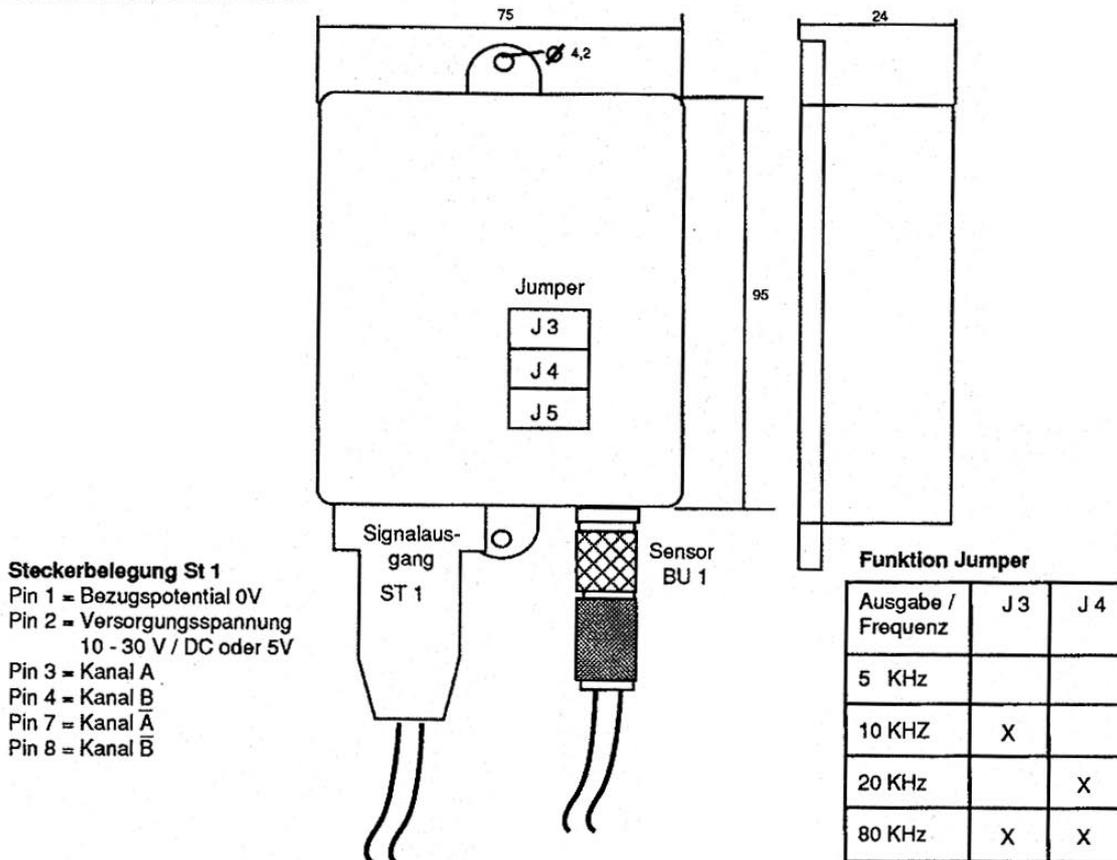
Maße in mm:



Der Abstand zwischen Sensor und Band innerhalb des Meßbereichs X darf nicht größer als 2,0 mm sein. Jeder kleinere Wert (0,1 - 2,0 mm) ist zulässig.

Das Sensorkabel ist 6adrig und hochflexibel. Die Adern sind paarweise verdreht und abgeschirmt. Das Sensorkabel ist konfektioniert mit einem 7poligen Miniaturrundstecker.

3. Auswertelektronik MC 20



Die Auswerte-Elektronik kann nicht einzeln geliefert werden, nur in Verbindung mit dem Magnetsensor.

4. Technische Daten

Meßsystem

Auflösung : 0,01 mm
 Wiederholgenauigkeit : +/- 0,01 mm

Auswerte - Elektronik

Versorgungsspannung: 10-30V / DC oder 5 V
 Stromaufnahme: max. 100mA
 max. Ausgabefrequenz/Kanal 5 / 10 / 20 / 80 KHz
 Verfahrgeschwindigkeit: 0,2 / 0,4 / 0,8 / 3,2 m/sec
 Phasenverschiebung zw. A und B: 90° +/- 10 %
 Ausgangsstrom: 20 mA pro Kanal
 Push - Pull - dauerkurzschlußfest
 Sensorabstand: max. 2mm
 Betriebstemperatur: 0° bis + 50 ° C
 Lagertemperatur: - 5° bis + 70 ° C

Magnetband MB 17.40

besteht aus einem rostfreien Federstahlband als Trägerband und dem aufgebrauchten magnetischen Kunststoffband. Im Lieferumfang ist ein Schutzband (rostfrei) enthalten. Lieferbare Längen 0,5 - 32 m als Rollenmaterial, andere auf Anfrage. Betriebstemperatur: 0° bis + 70°C

Genauigkeit bei 20° C in mm:

+/- (0,1 + 0,025 x L)

L = eff. Meßlänge in m

Längenausdehnungskoeffizient:

$\alpha = 16 \times 10^{-6} \text{ 1/K}$

Längenänderung:

$\Delta L = L \times \alpha \times \Delta \vartheta$

Sensor

Kabellänge: 3m(andere auf Anfrage)
 Schutzart: Kunststoffgehäuse IP 43
 Zinkdruckgußgeh. IP 66
 Betriebstemperatur: 0° bis + 70°C
 Einbaulage: beliebig
 Biegeradius Sensorkabel: minimal 60 mm

5. Installation

a. Verarbeitungshinweis für das Kleben von Magnetbändern

Zu verklebende Materialien

Die mitgelieferten Klebebänder kleben gut auf den meisten sauberen, trockenen und glatten Oberflächen. Typische Lösungsmittel zur Reinigung von Oberflächen sind eine 50/50 - Isopropyl - Alkohol / Wassermischung oder Heptan. (Wichtig: Bitte beachten Sie beim Umgang mit Lösungsmitteln unbedingt die Warnhinweise des Herstellers.) Bei Materialien wie Kupfer, Messing etc. sollten die Oberflächen zur Vermeidung von Oxydation versiegelt werden.

Andruck

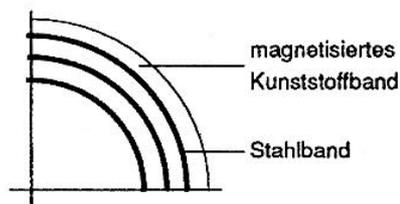
Die Festigkeit der Verklebung ist direkt abhängig von dem Kontakt, den der Klebstoff zu den verklebenden Oberflächen entwickelt. Ein hoher Andruck sorgt für einen guten Oberflächenkontakt.

Verklebungstemperatur

Die günstigste Verklebungstemperatur liegt zwischen + 21°C und 38°C. Abzuraten ist von Verklebungen, bei denen die zu verklebenden Oberflächen kälter als + 10°C sind, da in diesem Fall der Klebstoff zu fest wird und damit unter Umständen eine ausreichende Soforthaftung kaum erreichbar ist.

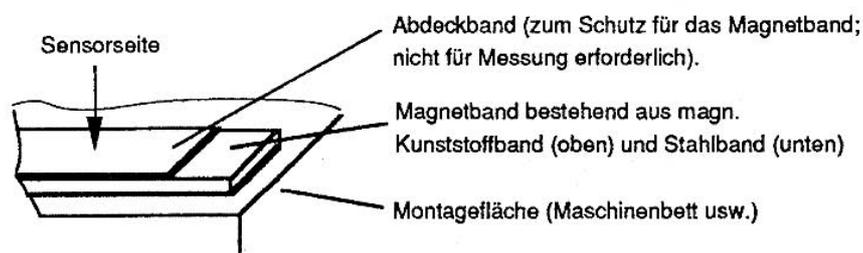
Nach ordnungsgemäßer Verklebung ist die Festigkeit der Verbindung auch bei Minus-Temperaturen gegeben.

Die Endklebekraft einer Verklebung wird erfahrungsgemäß nach ca. 72 Stunden (bei + 21°C) erreicht.



Wichtig !

Um Spannungen im Band zu vermeiden, sollte es gestreckt, oder aufgerollt mit dem magnetisiertem Kunststoffband nach außen, gelagert werden.



6. Typenschlüssel MX 20

1. **Magnetband a.** MB 17.40.XX,X m
 └── Bandlänge in m

b. MB 20.40.XX,X m
 └── Bandlänge in m

- Einzelpolmagnetisierung, Maximallänge: 8 m

2. Meßsystem bestehend aus Auswerte-Elektronik und Magnetsensor

Achtung: Sensor und Auswerte-Elektronik können nur als System, also nicht einzeln bestellt werden.

MC 20.XX.XX.XX.XX,X

Auflösung
 01 = 1/100 mm
 05 = 5/100 mm
 10 = 1/10 mm

Sensorklänge in m
 alle Längen bis 25 m lieferbar
 Standard: 3,0 m

max. Ausgabefrequenz*

05 = 5 KHz
 10 = 10 KHz
 20 = 20 KHz
 80 = 80 KHz

Versorgungs-
 spannung

00 = 10 - 30 V
 01 = 10 - 30 V
 02 = 10 - 30 V
 03 = 10 - 30 V
 04 = 5 V

Signalpegel

10 - 30 V
 10 - 30 V
 5 V TTL
 10 - 30 V
 5 V TTL

Signale

A, B
 A, \bar{A} , B, \bar{B}
 A, \bar{A} , B, \bar{B}
 clock up / down
 A, \bar{A} , B, \bar{B}

* um die gewünschte Auflösung zu erreichen, muß die Nachfolgeelektronik eine Vierflanken- auswertung machen, d.h. auch eine vierfache Zählfrequenz verarbeiten können.

z.B. Auflösung 1/100

maximale Ausgabefrequenz	Flanken- auswertung	Zählfrequenz Nachfolgeelektr.	max. Verfahrensgeschwindigkeit
05 = 5 KHz	x 4	20 KHz	0,2 m/sec. = 12 m/min.
10 = 10 KHz	x 4	40 KHz	0,4 m/sec. = 24 m/min.
20 = 20 KHz	x 4	80 KHz	0,8 m/sec. = 48 m/min.
80 = 80 KHz	x 4	320 KHz	3,2 m/sec. = 192 m/min.

Bestellbeispiel :

- gewünschte Auflösung = 0,01 mm
- max. Verfahrensgeschwindigkeit = 40 m/min
- Nachfolgeelektronik liefert 5 V Versorgungsspannung und benötigt 5 V TTL Signalpegel
- gewünschte Sensorklänge = 12 m

--> Typennummer : **MC 20.01.20.04.12,0m**

