

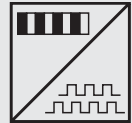
PMIS3 POSIMAG® Magnetband-Positionssensor



Sensor PMIS3 Sehr robuster Sensor für industriellen Einsatz

- Berührungslos und verschleißfrei
- Hohe Verfahrgeschwindigkeit
- Robustes geschirmtes Metallgehäuse
- Schutzart IP67
- Inkremental-Encoder-Ausgang A/B/Z
- Signalverarbeitung wie bei Encodern üblich
- Referenz- und Endlagensignale
- Indikator für Geschwindigkeits-/Lagefehler

Ein Posimag-Meßsystem besteht aus dem Lesekopf PMIS3 und dem magnetischen Maßband PMIB3 mit gleicher magnetischer Teilungsperiode.



Technische Daten	Ausgangsarten	
		Inkrementeller Encoderausgang A/B mit differentiellem Push-Pull-Ausgang, TTL/24V-, TTL/RS422- oder HTL-kompatibel
Versorgungsspannung	10 ... 30 VDC oder 5 VDC ±5 %	
Stromaufnahme	50 mA bis 300 mA, abhängig von Impulsfrequenz, Kabellänge und Belastung	
Magnetische Teilungsperiode des Sensors	2 mm	5 mm
Führungsabstand des Sensors (x _z)	0,1 ... 0,8 mm	0,1 ... 2 mm
Seitliche Führungstoleranz des Sensors	±1 mm	±1 mm
Linearität (Sensor mit magn. Maßband PMIB3)	15 µm ± 40 µm/m	30 µm ± 40 µm/m
Wiederholgenauigkeit	± 1 Digit	± 1 Digit
Auflösung mit 4-fach-Auswertung [µm]	5 10 20 50	10 25 50 125
Max. Verfahrgeschwindigkeit bei fp=50 kHz [m/s] (20 kHz: x 0,4; 10 kHz: x 0,2)	0,8 1,6 3,2 8	1,6 4 8 20

Bestellcode PMIS3



Modellbezeichnung

Magnetische Teilungsperiode

20 = 2 mm / 50 = 5 mm

Auflösung (in µm) mit 4-fach-Auswertung

Magn. Teilung 2 mm: 5 / 10 / 20 / 50

Magn. Teilung 5 mm: 10 / 25 / 50 / 125

Max. Impulsfrequenz (in kHz, Standard 50 kHz)

50 / 20 / 10

Ausgangsart

HTL = HTL-Ausgang mit Versorgung 24 VDC, Ausgang 24 V

TTL = TTL-Ausgang mit Versorgung 5 VDC, Ausgang TTL/RS422

TTL24V = TTL-Ausgang mit Versorgung 24 VDC, Ausgang TTL/10 mA

Referenzpuls / Endlagensignal / Statussignal

Z0 = A/B ohne Referenzpuls / Z1 = A/B mit Referenzpuls Z

Z2 = A/B mit Endlagensignal / Z3 = A/B mit Referenzpuls und Statussignal
(Option Z3 ist nur für nichtdifferentielle Ausgangssignale möglich)

Kabellänge (in m, Standard 2 m)

Anschluß

S = Kabelende offen

P = Stecker D-sub, 9-polig, am Kabelende

Bestellbeispiel: PMIS3 - 50 - 25 - 50KHZ - HTL - Z1 - 2M - S

PMIS3 POSIMAG[®] Magnetband-Positionssensor



Technische Daten (Fortsetzung)	Max. Impulsfrequenz fp	50 kHz, 20 kHz, 10 kHz (Standard 50 kHz)
	Ausgangssignale	A, \bar{A} , B, \bar{B} , Referenzpuls Z, \bar{Z} , Endlagensignal E, \bar{E} , Statussignal ERR
	Gehäusematerial	Zink-Druckguß
	Elektrischer Anschluß	Kabel 8-adrig, Ø 5 mm, offenes Kabelende, optional 9-pol. D-sub-Stecker am Kabelende
	Gewicht (ohne Kabel und Stecker)	30 ±5 g
	Schutzart (EN 60529)	IP67
	Umweltverträglichkeit	
	EMV	DIN EN 61326
	Arbeitstemperatur	-20 ...+85°C



Ein Posimag-Meßsystem besteht aus dem Lesekopf PMIS3 und dem magnetischen Maßband PMIB3 mit gleicher magnetischer Teilungsperiode.

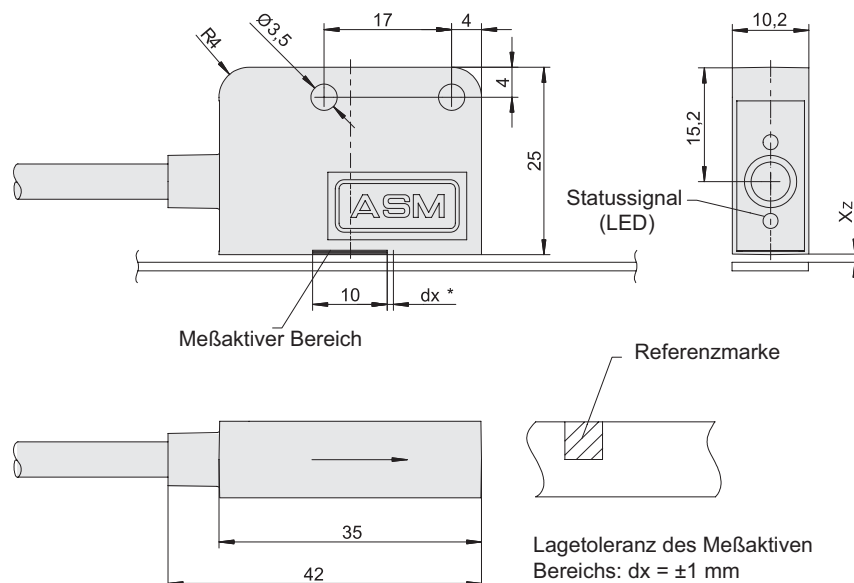
Die dem Sensor nachfolgende Zählereinrichtung muß die für den Sensor festgelegte maximale Impulsfrequenz verarbeiten können.

Ausgangssignale	Sättigungsspannung	UH, UL = 0,2 V UH, UL = 0,4 V C _{last} < 10 nF	I _{out} = ±10 mA I _{out} = ±30 mA	(UH = UB - U _{out})
	Kurzschlußstrom	ISL, ISH < 800 mA ISL, ISH < 90 mA	(UH, UL = 0 V) (UH, UL = 1,5 V)	
	Anstiegszeit	t _r , t _f < 200 ns	bei 1 m Kabel, 10 % ... 90 %	

Belastung und Impulsfrequenz in Abhängigkeit von der Kabellänge	Last/Kabellänge	Belastung/Impulsfrequenz fp		
		HTL single ended UB = 24 V	TTL/RS422 differentiell UB = 5 V *	TTL/24 V UB = 24 V
	Ausgangsstrom max.	50 mA	50 mA	10 mA
	R _{last} min.	500 Ω	100 Ω	500 Ω
	C _{last} max.	10 nF	10 nF	1 nF
	200 m	15 kHz	—	—
	100 m	25 kHz	100 kHz	—
	50 m	50 kHz	200 kHz	50 kHz
	10 m	100 kHz	300 kHz	100 kHz

* = Spannungsverlust der Anschlußleitung beachten, Versorgungsspannung 5 V ± 5% sensorseitig sicherstellen

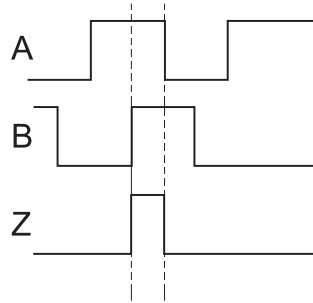
Maßzeichnung



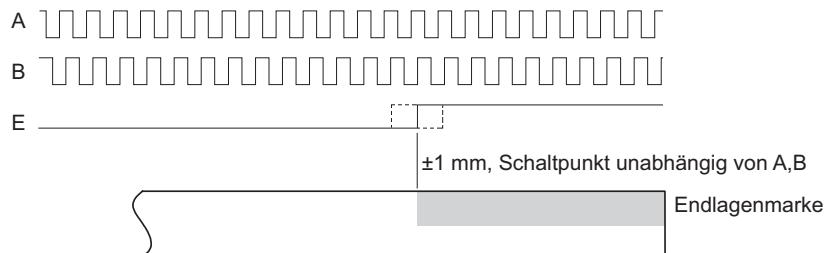
Verbindliche Zeichnungen bitte vom Werk anfordern

Ausgangssignale

Option Z1 (Referenzpuls)



Option Z2 (Endlagensignal)



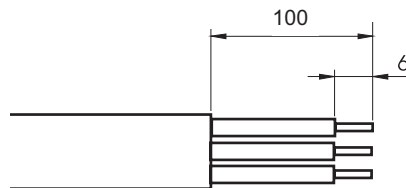
Anschluß- belegung / Anschluß- bild	Signalname					Offenes Kabelende Kabelfarbe	Stecker Sub-D, 9-polig Pin Nr.
	Option	Z0	Z1	Z2	Z3*		
	Versorgung +					weiß	1
	Versorgung GND (0V)					braun	5
		B	B	B	B	grün	2
		A	A	A	A	gelb	3
		\overline{B}	\overline{B}	\overline{B}	ERR	grau	7
		\overline{A}	\overline{A}	\overline{A}	-	rosa	6
		-	Z	\overline{E}	Z	blau	4
		-	\overline{Z}	E	-	rot	8
	Schirm					schwarz	9

Z = Referenzpuls

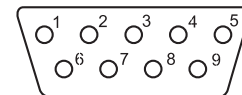
E = Endlagensignal

ERR = Fehlersignal periodisch ca. 16 Hz, für Führungs- und Geschwindigkeitsfehler

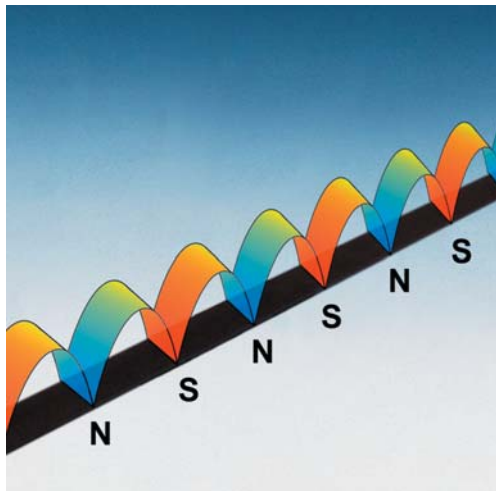
* = nur für nichtdifferenzielle (= single ended) Ausgangssignale möglich



Maße offenes Kabelende



Stecker SUB-D (Pin)
Sicht auf Steckerkontakte



Magnetisches Maßband PMIB3 für POSIMAG® Positionssensoren

- **Einfache Klebmontage**
- **Beständigkeit gegen Feuchte, viele Flüssigkeiten**
- **Weitestgehende Unempfindlichkeit gegen Staub**

Der Magnetwerkstoff wird in definierten und gleichmäßigen Abständen magnetisiert und dient als Maßverkörperung. Referenzmarken können im 4 mm- bzw. 10 mm-Raster frei platziert werden. Die notwendige Festigkeit erhält das magnetische Maßband durch eine feste Verbindung mit einem Trägerband aus Stahl (Standard-Stahlband CK 85).

Technische Daten		Maßverkörperung	
		Kunststoffgebundener flexibler Dauermagnet	
Trägermaterial		Federstahl CK 85	
Abdeckband		Edelstahl (nicht magnetisch)	
Meßlängen		z.B. 100 ... 2500 mm (bis 50 m auf Anfrage)	
Breite		10 mm +0,1 mm / -0,2 mm	
Dicke (mit Abdeckband)		1,7 mm ±0,1 mm	
Magnetische Teilungsperiode		2 mm	5 mm
Linearität bei 25°C	bis 30 m	±40 µm/m	±40 µm/m
	bis 50 m	±80 µm/m	±80 µm/m
Referenzmarke (Nullpuls)		max. alle 4 mm	max. alle 10 mm
Meßlänge		muß durch 4 teilbar sein	muß durch 10 teilbar sein
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		11 x 10 ⁻⁶ / K	
Arbeitstemperaturbereich		-10 ... +70°C	

Das Band ist flexibel und kann mit einem minimalen Radius von 100 mm auf den Mantel eines Zylinders aufgeklebt und zur Winkelmessung verwendet werden. Ein magnetisch durchlässiges Edelstahl-Abdeckband ist als Zubehör lieferbar.

Bestellcode PMIB3

PMIB3 - [] - [] - [] - [] - []

Modellbezeichnung

Magnetische Teilungsperiode

20 = 2 mm / 50 = 5 mm

Montageart magnetisches Maßband

N = Klebmontage

Meßlänge (Gesamtlänge = Meßlänge + X mm, siehe Tabelle Seite 12)

z.B. 100, 500, 1000 ... 2500 mm (bis 50 m auf Anfrage)

Weitere Meßlängen müssen durch 4 (bzw. 10) teilbar sein

Referenzmarken/Endlagemarken (Option)

R1 = linke / R2 = rechte Referenzmarke

E1 = linke / E2 = rechte Endlagenmarke

Weitere Referenzmarken alle 4 mm (Teilung 2 mm) bzw. 10 mm (Teilung 5 mm) von links

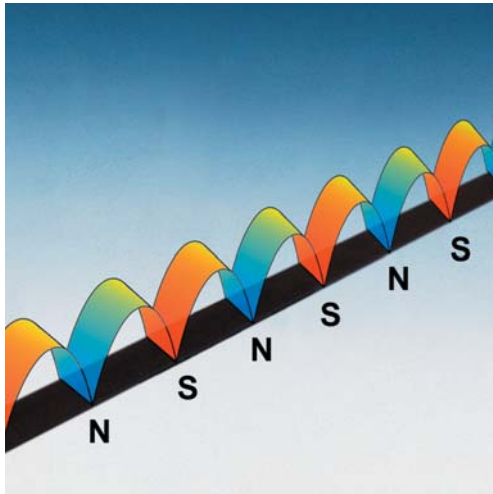
Option

FP = Magnetisches Maßband im Flachprofil

HP = Magnetisches Maßband im Hochprofil

AB = Abdeckband (nur in Verbindung mit FP oder HP)

Bestellbeispiel: PMIB3 - 50 - N - 1500 - R1



Magnetisches Maßband PMIB3-ST POSIMAG® Positionssensoren

- Einfache Klebmontage
- Beständigkeit gegen Feuchte, viele Flüssigkeiten
- Weitestgehende Unempfindlichkeit gegen Staub
- Trägerband rostfrei

Der Magnetwerkstoff wird in definierten und gleichmäßigen Abständen magnetisiert und dient als Maßverkörperung. Referenzmarken können im 4 mm- bzw. 10 mm-Raster frei platziert werden. Die notwendige Festigkeit erhält das magnetische Maßband durch eine feste Verbindung mit einem Trägerband aus Stahl (CrNi 17 7 Edelstahlband).

Technische Daten		Maßverkörperung	
Trägermaterial		Kunststoffgebundener flexibler Dauermagnet	
Abdeckband		CrNi 17 7 Edelstahlträgerband rostfrei / PE	
Meßlängen		Edelstahl (nicht magnetisch)	
Breite		z.B. 100 ... 2500 mm (bis 50 m auf Anfrage)	
Dicke (mit Abdeckband)		10 mm +0,1 mm / -0,2 mm	
Magnetische Teilungsperiode		1,7 mm ±0,1 mm	
Linearität bei 25°C		2 mm	5 mm
bis 30 m	±40 µm/m		
bis 50 m	±80 µm/m		
Referenzmarke (Nullpuls)		max. alle 4 mm	max. alle 10 mm
Meßlänge		muß durch 4 teilbar sein	muß durch 10 teilbar sein
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		11 x 10 ⁻⁶ / K	
Arbeitstemperaturbereich		-10 ... +70°C	

Das Band ist flexibel und kann mit einem minimalen Radius von 100 mm auf den Mantel eines Zylinders aufgeklebt und zur Winkelmessung verwendet werden. Ein magnetisch durchlässiges Edelstahl-Abdeckband ist als Zubehör lieferbar.

Bestellcode PMIB3-ST

Modellbezeichnung

PMIB3-ST - [] - [] - [] - [] - []

Magnetische Teilungsperiode

20 = 2 mm / 50 = 5 mm

Montageart magnetisches Maßband

N = Klebmontage

Meßlänge (Gesamtlänge = Meßlänge + X mm, siehe Tabelle Seite 12)

z.B. 100, 500, 1000 ... 2500 mm (bis 50 m auf Anfrage)

Weitere Meßlängen müssen durch 4 (bzw. 10) teilbar sein

Referenzmarken/Endlagenmarken (Option)

R1 = linke / R2 = rechte Referenzmarke

E1 = linke / E2 = rechte Endlagenmarke

Weitere Referenzmarken alle 4 mm (Teilung 2 mm) bzw. 10 mm (Teilung 5 mm) von links

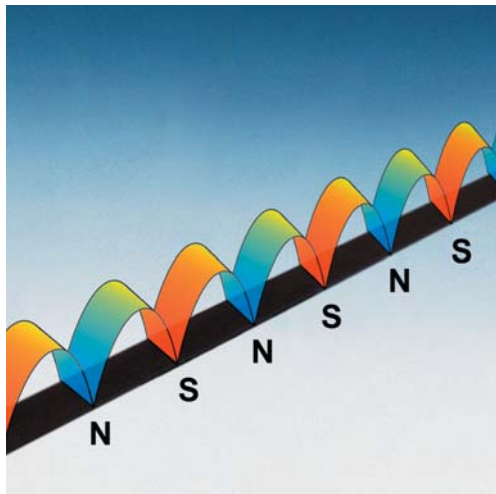
Option

FP = Magnetisches Maßband im Flachprofil

HP = Magnetisches Maßband im Hochprofil

AB = Abdeckband (nur in Verbindung mit FP oder HP)

Bestellbeispiel: PMIB3-ST - 50 - N - 1500 - R1



Magnetisches Maßband PMIB3-HT POSIMAG® Positionssensoren

- Einfache Klebmontage
- Beständigkeit gegen Feuchte, viele Flüssigkeiten
- Weitestgehende Unempfindlichkeit gegen Staub
- Trägerband rostfrei
- Hochtemperaturbeständig

Der Magnetwerkstoff wird in definierten und gleichmäßigen Abständen magnetisiert und dient als Maßverkörperung. Referenzmarken können im 4 mm- bzw. 10 mm-Raster frei platziert werden. Die notwendige Festigkeit erhält das magnetische Maßband durch eine feste Verbindung mit einem Trägerband aus Stahl (CrNi 17 7 Edelstahlband).

Technische Daten		Maßverkörperung	
Trägermaterial		Kunststoffgebundener flexibler Dauermagnet	
Abdeckband		CrNi 17 7 Edelstahlträgerband rostfrei / Elastomer	
Meßlängen		Edelstahl (nicht magnetisch)	
Breite		z.B. 100 ... 2500 mm (bis 50 m auf Anfrage)	
Dicke (mit Abdeckband)		10 mm +0,1 mm / -0,2 mm	
Magnetische Teilungsperiode		1,7 mm ±0,1 mm	
Linearität bei 25°C		2 mm	5 mm
bis 30 m		±40 µm/m	±40 µm/m
bis 50 m		±80 µm/m	±80 µm/m
Referenzmarke (Nullpuls)		max. alle 4 mm	max. alle 10 mm
Meßlänge		muß durch 4 teilbar sein	muß durch 10 teilbar sein
Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient		11 x 10 ⁻⁶ / K	
Arbeitstemperaturbereich		-20 ... +120°C	

Das Band ist flexibel und kann mit einem minimalen Radius von 100 mm auf den Mantel eines Zylinders aufgeklebt und zur Winkelmessung verwendet werden. Ein magnetisch durchlässiges Edelstahl-Abdeckband ist als Zubehör lieferbar.

Bestellcode PMIB3-HT

PMIB3-HT - [] - [] - [] - [] - []

Modellbezeichnung

Magnetische Teilungsperiode

20 = 2 mm / 50 = 5 mm

Montageart magnetisches Maßband

N = Klebmontage

Meßlänge (Gesamtlänge = Meßlänge + X mm, siehe Tabelle Seite 12)

z.B. 100, 500, 1000 ... 2500 mm (bis 50 m auf Anfrage)

Weitere Meßlängen müssen durch 4 (bzw. 10) teilbar sein

Referenzmarken/Endlagenmarken (Option)

R1 = linke / R2 = rechte Referenzmarke

E1 = linke / E2 = rechte Endlagenmarke

Weitere Referenzmarken alle 4 mm (Teilung 2 mm) bzw. 10 mm (Teilung 5 mm) von links

Option

FP = Magnetisches Maßband im Flachprofil

HP = Magnetisches Maßband im Hochprofil

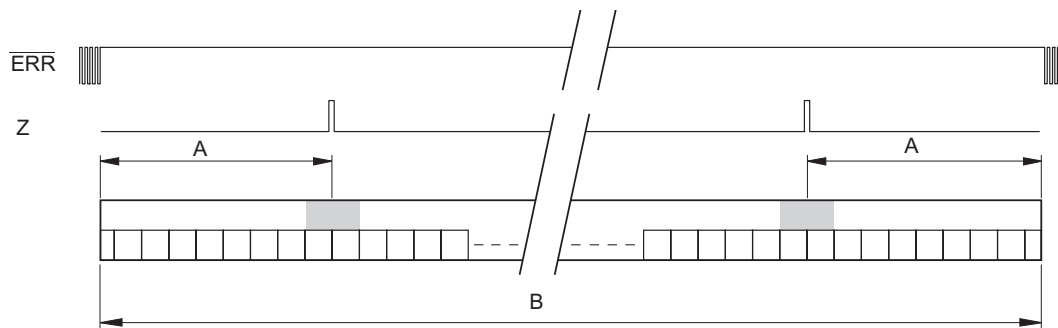
AB = Abdeckband (nur in Verbindung mit FP oder HP)

Bestellbeispiel: PMIB3-HT - 50 - N - 1500 - R1

PMIB3/-HT/-ST Magnetisches Maßband



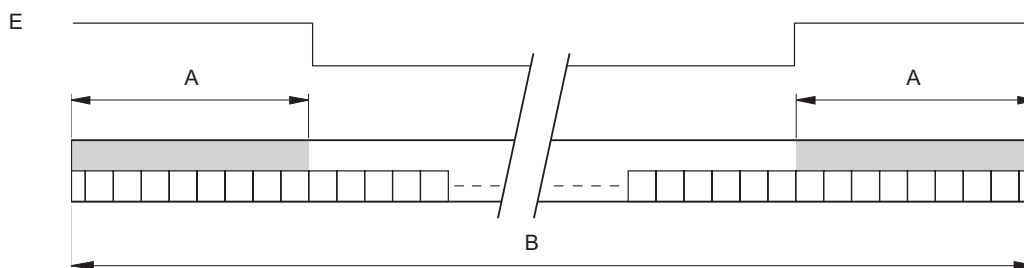
Lage der
Standard-
Referenz-
marken



Maße Referenz	Teilungsperiode	Schaltpunkt A	Gesamtlänge B
	2 mm	20,0 ±1 mm	Messlänge + 40 mm
5 mm			
2 mm mit Hochprofil	60,0 ±1 mm	Messlänge + 120 mm	
5 mm mit Hochprofil			

Weitere Referenzmarken alle 4 mm (Teilungsperiode 2 mm) bzw. 10 mm (Teilungsperiode 5 mm)

Lage der
Endlagen-
Marken



Maße Endlagen	Teilungsperiode	Schaltpunkt A	Gesamtlänge B
	2 mm	21,0 ±1 mm	Messlänge + 50 mm
5 mm	22,5 ±1 mm	Messlänge + 50 mm	
2 mm mit Hochprofil	61,0 ±1 mm	Messlänge + 130 mm	
5 mm mit Hochprofil	62,5 ±1 mm	Messlänge + 130 mm	

PMIS3/PMIB3/-HT/-ST Zubehör

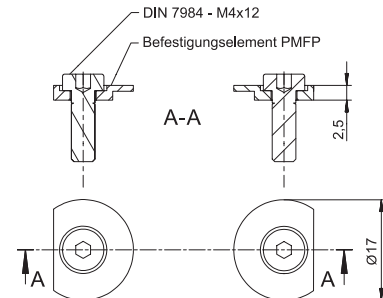
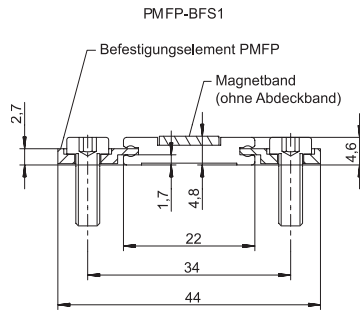


Abdeckband PMAB:

Edelstahl-Abdeckband für POSIMAG, magnetisches Maßband PMIB3, 10 mm breit, 0,2 mm dick

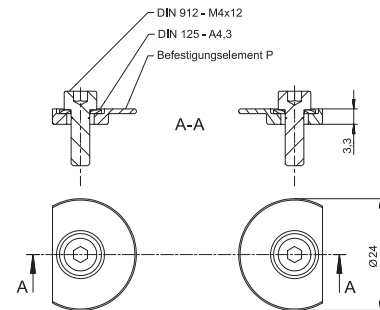
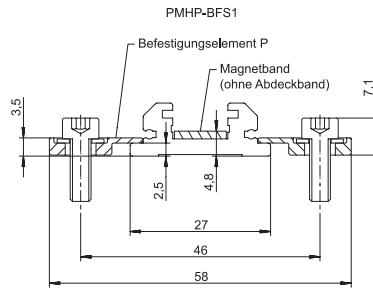
Bestellcode: **PMAB** — **10MM** —
Länge in mm

Maßzeichnung Flachprofil PMFP



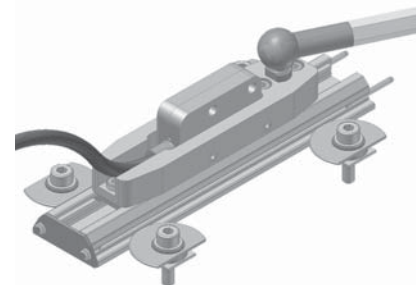
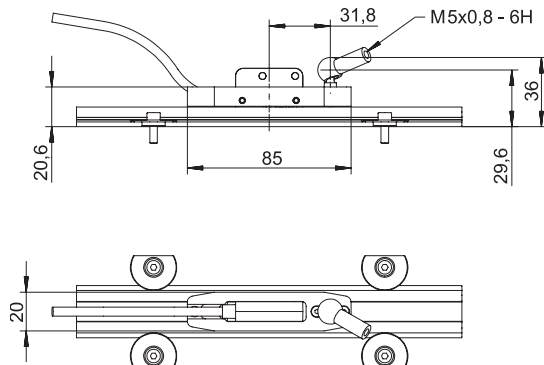
Befestigungssatz PMFP-BFS1

Maßzeichnung Hochprofil PMHP



Befestigungssatz PMHP-BFS1

Gleitwagen für Hochprofil PMGW3



Verbindliche Zeichnungen bitte vom Werk anfordern

Technische Informationen zur Auswahl der Magnetbänder

Magnetbandsorten / Anwendungsempfehlung

Bandsorte	Standardband PMIB3	Edelstahlband PMIB3-ST	Edelstahl-Elastomerband PMIB3-HT
Trägerband	Stahlband CK 85	CrNi 17 7 Edelstahl	CrNi 17 7 Edelstahl
Magnetband	PE-Magnetband	PE-Magnetband	Elastomer-Magnetband
Umgebungsbedingungen	normal	schwierig	sehr schwierig
Korrosionsbeständigkeit	normal	hoch	hoch
Temperaturbeständigkeit	normal	normal	hoch
Medienbeständigkeit	normal	normal	hoch

Chemische Beständigkeit PE-Magnetband (PMIB3, PMIB3-ST)

keine / geringe Wirkung	schwache / mittlere Wirkung	starke Wirkung
einige Mineralöle pflanzliche Öle Methyl / Isopropylalkohol schwache organische Säuren Formaldehyd	Ammoniak, wasserfrei Acetylen Benzin Kerosin Dampf Essigsäure 20% / 30% Seewasser Oleinsäure	Benzol Nitrobenzol Lacklösungsmittel Terpentin Salpetersäure 70% Salzsäure 37% Toluol Xylol Tetrachlorkohlenstoff Trichlorethylen

Chemische Beständigkeit Elastomer-Magnetband (PMIB3-HT)

keine / geringe Wirkung	schwache / mittlere Wirkung	starke Wirkung
Motoröl Getriebeöle ATF Hydrauliköl Kerosin Frostschutzmittel Clorox, Reinigungsmittel Terpentin Wasser Salzwasser	JP-4 Treibstoff (Jet-Benzin) Vergaserkraftstoffe Heptan Alkohole	Aromatische Kohlenwasserstoffe (Benzol, Toluol, Xylol) Ketone anorganische Säuren (HCl, H ₂ SO ₄)