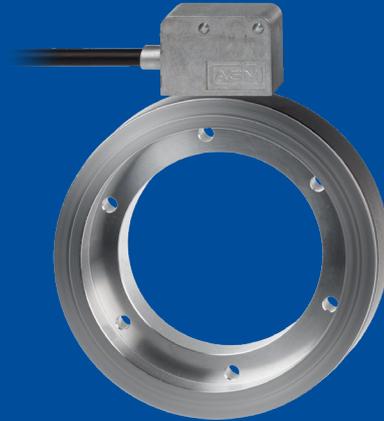




PMIS4, PMIR5

Inkrementalencoder für rotative Anwendungen bestehend aus Sensorkopf PMIS4 und Magnetring PMIR5

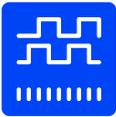


- Schutzart IP67
- Messbereich 0 bis 360°
- Abgeschirmtes Metallgehäuse
- Berührungslos und verschleißfrei
- Bis 327.680 Pulse pro Umdrehung

Produktvariante



Inkrementalencoder-Ausgang



PMIS4 - Sensorkopf Magnetischer Inkrementalencoder

Technische Daten

		Bestellvariante	
Magnetische Polteilung des Sensors	5 mm	1	50
Skalierfaktor	Skalierfaktortabelle	2	siehe Tabelle S.7
Max. Impulsfrequenz f_p	50 kHz 20 kHz 10 kHz (andere auf Anfrage, Standard 50 kHz, max. 480 kHz)	3	50KHZ 20KHZ 10KHZ
Ausgang	Inkrementeller Encoder-Ausgang A/B mit differentiellem Push-Pull-Ausgang, HTL-, TTL/RS-422-, oder TTL/24 V-kompatibel	4	HTL TTL TTL24V
Referenzpuls / Statussignal	A/B ohne Signal Z A/B mit Signal Z A/B mit Signal Z und Statussignal, nur für nichtdifferentielle (single-ended) Ausgangssignale möglich	5	Z0 Z1 Z3
Versorgungsspannung	10 ... 30 VDC oder 5 VDC \pm 5%		
Stromaufnahme	Max. 300 mA		
Führungsabstand des Sensors x_z	0,1 ... 2 mm		
Seitliche Führungstoleranz des Sensors	\pm 1 mm		
Linearität (Sensor mit Magnetring)	0,1°		
Wiederholgenauigkeit	\pm 1 Digit		
Ausgangssignale	A, \bar{A} , B, \bar{B} / Referenzpuls Z, \bar{Z} / Statussignal \bar{ERR}		
Gehäusematerial	Zink-Druckguss		
Kabellänge	Standard 2 m	6	2M
Elektrischer Anschluss	Kabel 8-adrig, \varnothing 5 mm, offenes Kabelende Optional 15-pol. D-Sub-Stecker am Kabelende Max. Länge des integrierten Sensorkabels: Ausgang TTL: 3 m; HTL/TTL24V: 20 m	7	S P15
Gewicht	30 g \pm 5 g (ohne Kabel und Stecker)		
Schutzart (EN 60529)	IP67		
Schockbelastung	DIN EN 60068-2-27:2010, 50 g 6 ms, 100 Schocks		
Vibration	DIN EN 60068-2-6:2008, 20 g, 10-2000 Hz, 10 Zyklen		
Arbeitstemperatur	-40 ... +85°C		
EMV	DIN EN 61326-1:2013		

Bestellcode

PMIS4 – **1** – **2** – **3** – **4** – **5** – **6** – **7**

Bestellbeispiel
Sensorkopf: PMIS4 – 50 – 100 – 50KHZ – HTL – Z0 – 2M – S

Ausgangssignale

HINWEIS

Die dem Sensor nachfolgende Zählerinrichtung muss die für den Sensor festgelegte maximale Impulsfrequenz verarbeiten können.

Sättigungsspannung	UH, UL = 0,2 V	$I_{out} = \pm 10 \text{ mA}$	(UH = UB - U _{out})
	UH, UL = 0,4 V	$I_{out} = \pm 30 \text{ mA}$	
	C _{last} < 10 nF		
Kurzschlussstrom	ISL, ISH < 800 mA	(UH, UL = 0 V)	
	ISL, ISH < 90 mA	(UH, UL = 1,5 V)	
Anstiegszeit	tr, tf < 200 ns	bei 1 m Kabel, 10 % ... 90 %	

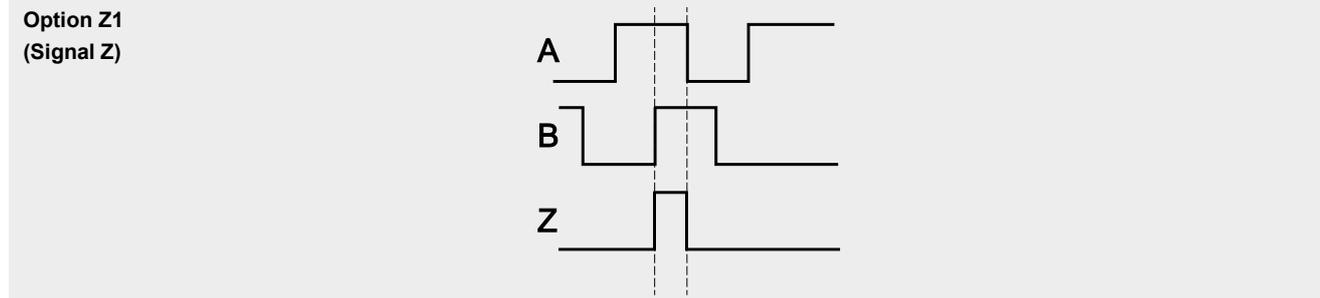
Belastung und Impulsfrequenz in Abhängigkeit von der Kabellänge

Last / Kabellänge	Belastung / Impulsfrequenz f _p		
	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

Hinweis: Für größere Leitungslängen sind „Versorgung +“ und „Versorgung GND“ mit einem Querschnitt von min. 0,5 mm² und die Signalleitungen mit 0,14 mm² min. auszuführen!

Ausgangssignale



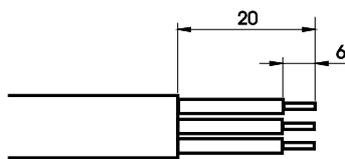
Anschlussbelegung / Anschlussbild

Option	Signalname			Offenes Kabelende, Kabelfarbe	Stecker Sub-D 15-polig, Pin Nr.
	Z0	Z1	Z3*		
		Versorgung +		weiß	1
		Versorgung GND (0V)		braun	2
	B	B	B	grün	6
	A	A	A	gelb	4
	\bar{B}	\bar{B}	\overline{ERR}	grau	7
	\bar{A}	\bar{A}	–	rosa	5
	–	Z	Z	blau	8
	–	\bar{Z}	–	rot	9
		Schirm		schwarz	12

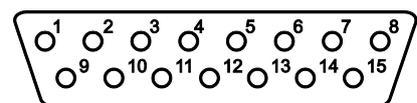
Z = Referenzpuls

\overline{ERR} = Fehlersignal periodisch ca. 16 Hz, für Führungs- und Geschwindigkeitsfehler

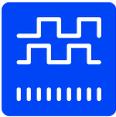
* = nur für nichtdifferentielle (= single ended) Ausgangssignale möglich



Maße offenes Kabelende



Stecker Sub-D (Pin)
Sicht auf Sensorkontakte



PMIR5 - Magnetringe für rotative Anwendungen
Magnetischer Inkrementalencoder

Technische Daten PMIR5

Material	Kunststoffgebundenes Magnetband
Trägermaterial	Aluminium / Edelstahl
Pole pro Umdrehung	64 / 96 / 160 Pole pro 360°
Magnetische Polteilung	5 mm
Temperaturbereich	-40 ...+120°C
Linearität mit Sensor PMIS4	ca. ± 0,1°

Standard Magnetringe

Typ	Pole	Ø	Breite	Signalperioden/Umdrehung	Montage Ø
PMIR5-50-64-O-83 PMIR5-50-64-M-83	64	102,3	14	Teilungen s. Tabelle	Ø83 H7
PMIR5-50-96-O-133 PMIR5-50-96-M-133	96	153,2	14	Teilungen s. Tabelle	Ø133 H7
PMIR5-50-160-O-233 PMIR5-50-160-M-233	160	255,1	14	Teilungen s. Tabelle	Ø233 H7

Skalierfaktortabelle

Skalierfaktor Sensor PMIS4-50- ...	PMIR5-50-64-O-83 PMIR5-50-64-M-83		PMIR5-50-96-O-133 PMIR5-50-96-M-133		PMIR5-50-160-O-233 PMIR5-50-160-M-233	
	Signalperioden	Drehzahl 1/min* (bei 480 kHz)	Signalperioden	Drehzahl 1/min* (bei 480 kHz)	Signalperioden	Drehzahl 1/min* (bei 480 kHz)
1	64	3000	96	3000	160	3000
2	128	3000	192	3000	320	3000
4	256	3000	384	3000	640	3000
8	512	3000	768	3000	1280	3000
10	640	3000	960	3000	1600	1800
16	1024	3000	1536	3000	2560	3000
20	1280	3000	1920	3000	3200	1800
25	1600	3000	2400	3000	4000	2880
32	2048	3000	3072	3000	5120	3000
40	2560	3000	3840	3000	6400	1800
50	3200	3000	4800	3000	8000	2880
64	4096	3000	6144	3000	10 240	2250
80	5120	3000	7680	3000	12 800	1800
100	6400	3000	9600	2400	16 000	1440
125	8000	2880	12 000	1920	20 000	1152
128	8192	2813	12 288	1875	20 480	1125
200	12 800	1800	19 200	1200	32 000	720
250	16 000	1440	24 000	960	40 000	576
256	16 384	1406	24 576	938	40 960	563
400	25 600	900	38 400	600	64 000	360
500	32 000	720	48 000	480	80 000	288
512	32 768	703	49 152	469	81 920	281
1024	65 536	352	98 304	234	163 840	141
2048	131 072	176	196 608	117	327 680	70

* Maximaldrehzahl mechanisch 3.000 U/min

Magnetring PMIR5 ohne Z-Signalmarke

		Bestellvarianten	
Magnetische Teilungsperiode	5 mm	1	50
Polzahl und Innendurchmesser	64-O-83 96-O-133 160-O-233	2	64-O-83 96-O-133 160-O-233
Option	Abdeckband (ist zu empfehlen bei rauer Umgebung zum Schutz der Magnetschicht)	3	AB

Bestellcode

PMIR5 – **1** – **2** – **3**

Bestellbeispiel Magnetring PMIR5

PMIR5 – 50 – 64-O-83 – AB

Magnetring PMIR5 mit Z-Signalmarke

		Bestellvarianten	
Magnetische Teilungsperiode	5 mm	1	50
Polzahl und Innendurchmesser	64-M-83 96-M-133 160-M-233	2	64-M-83 96-M-133 160-M-233
Option	Abdeckband (ist zu empfehlen bei rauer Umgebung zum Schutz der Magnetschicht)	3	AB

Bestellcode

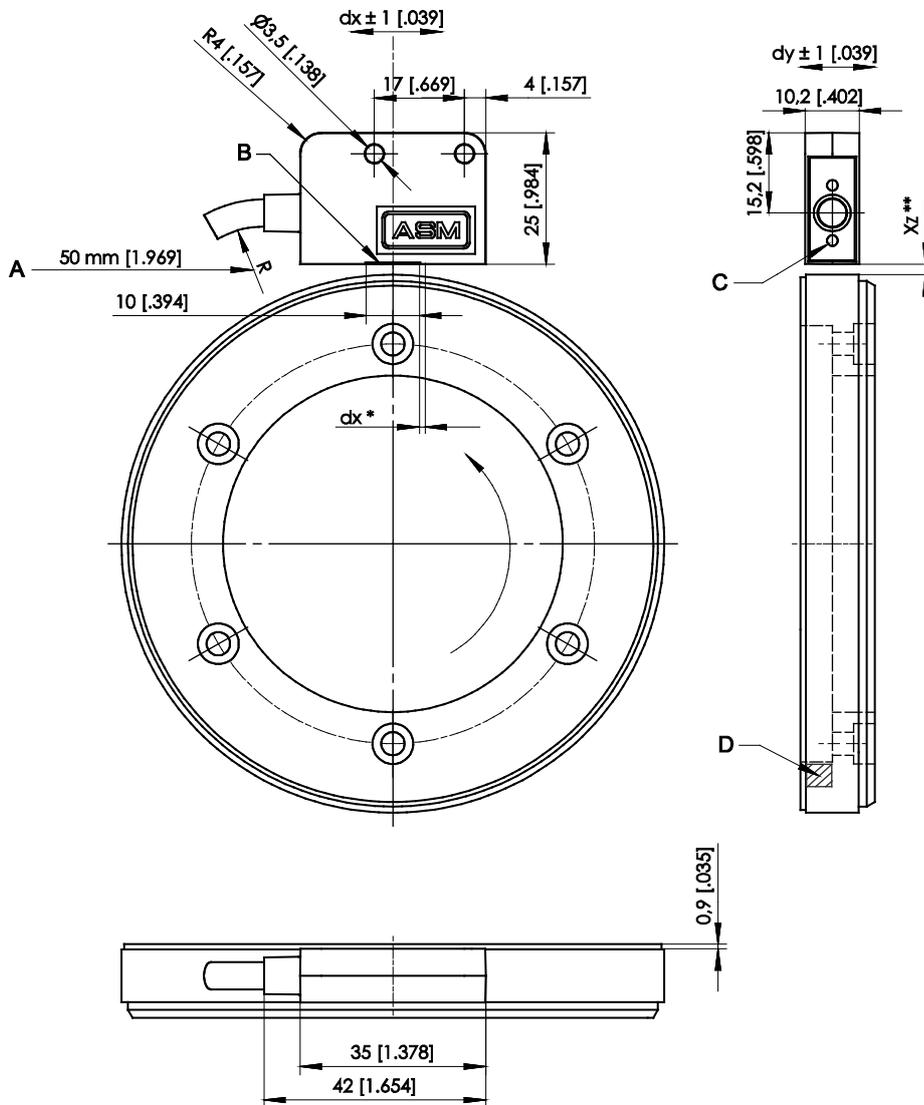
PMIR5 – **1** – **2** – **3**

Bestellbeispiel Magnetring PMIR5

PMIR5 – 50 – 64-M-83 – AB

Maßzeichnungen

PMIS4 und PMIR5



- A – Minimaler Biegeradius
- B – Messaktiver Bereich
- C – Statussignal (LED)
- D – Referenzmarke

* = Lagetoleranz des messaktiven Bereichs: $dx = \pm 1$ mm

** = siehe „Technische Daten“

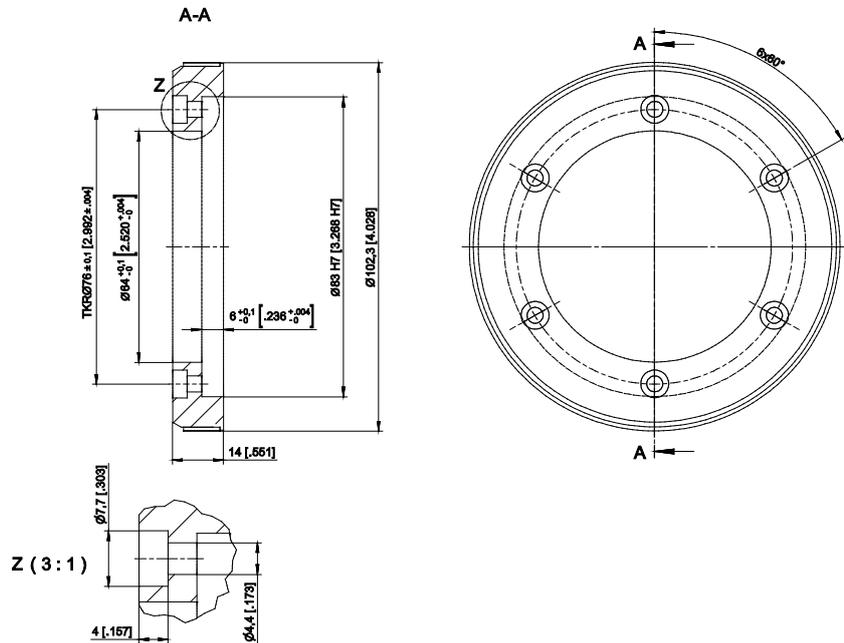
Maße in mm [inch].

Abmessungen nur informativ.

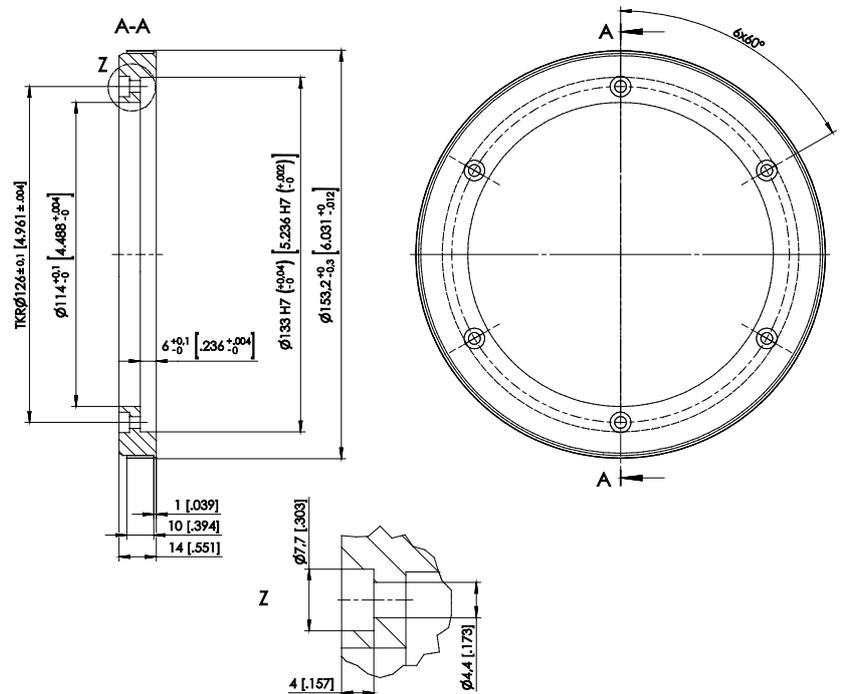
Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.

Magnetringe

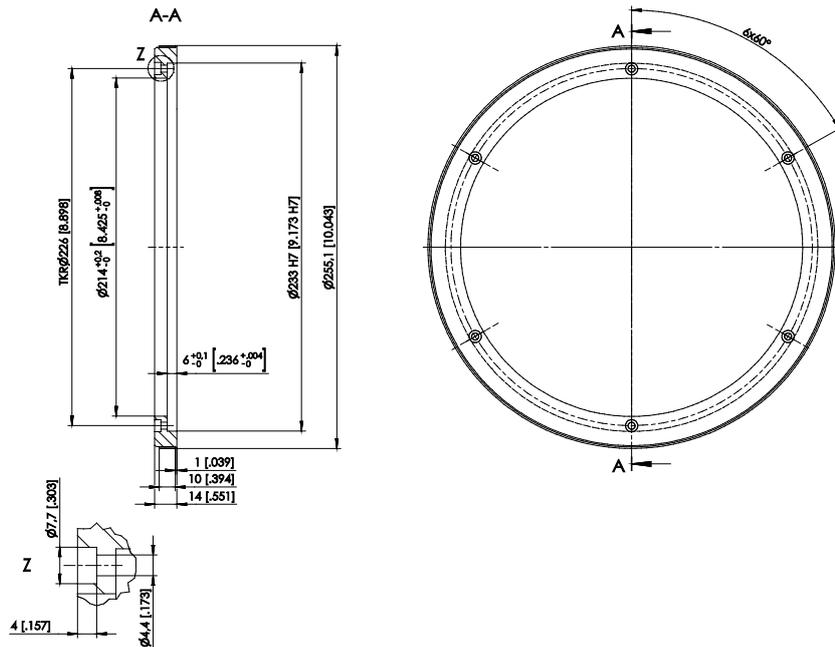
PMIR5-50-64-O-83
PMIR5-50-64-M-83



PMIR5-50-96-O-133
PMIR5-50-96-M-133



PMIR5-50-160-O-233
PMIR5-50-160-M-233



Maße in mm [inch].

Abmessungen nur informativ.

Verbindliche Zeichnung vom Werk anfordern.