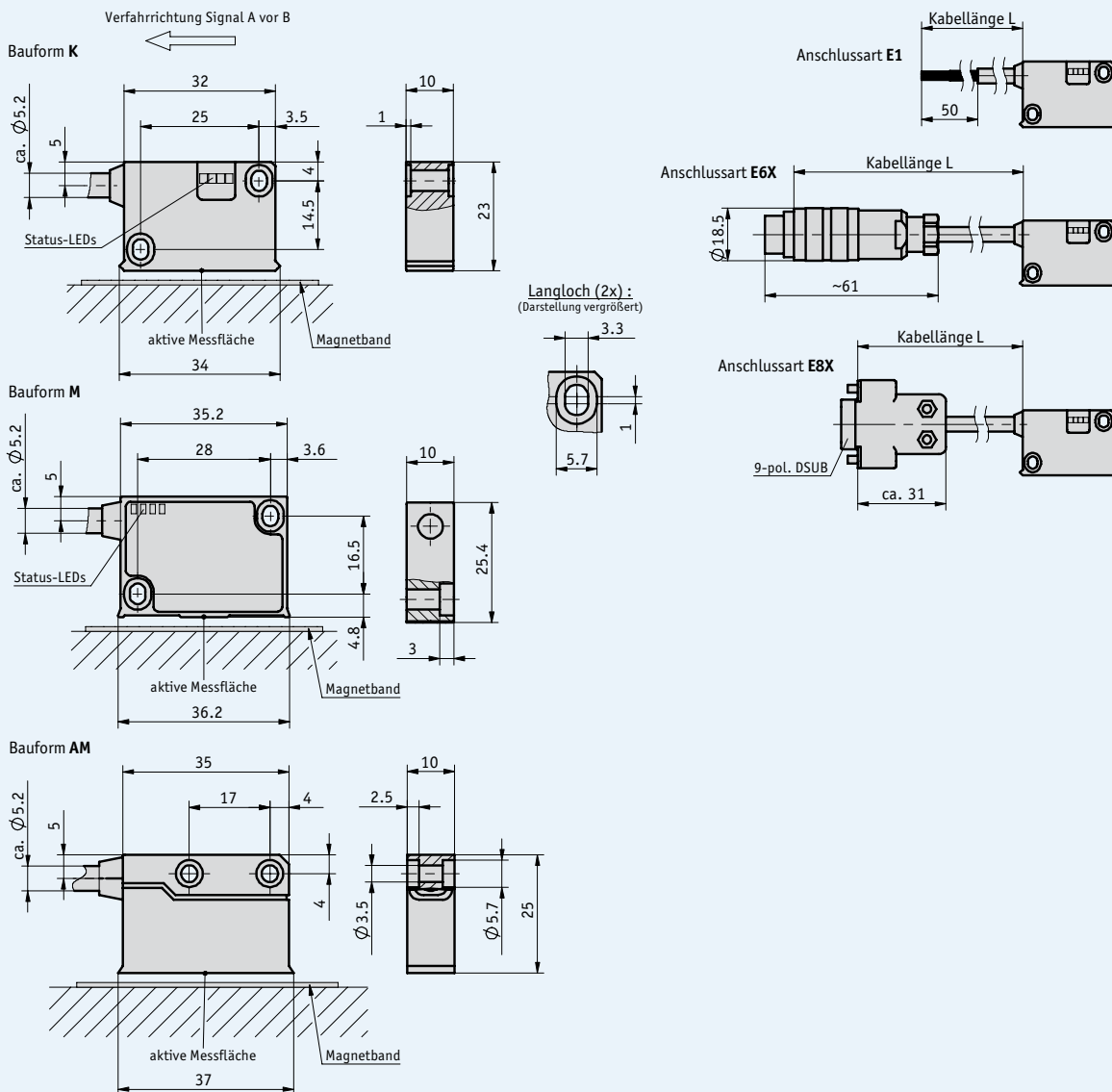


### Profil

- max. Auflösung bis 262 500 Impulse/Umdrehung in Verbindung mit MR500 und MBR500 (188 Pole)
- max. 800 000 Inkremente/Umdrehung bei 4-fach Auswertung mit MR500 und MBR500 (188 Pole)
- Wiederholgenauigkeit  $\pm 1$  Inkrement
- Status LED-Anzeige



## Mechanische Daten

Merkmal	Technische Daten	Ergänzung
Maßstabsverkörperung	MR500 MBR500	
Systemgenauigkeit	±0.1°	
Wiederholgenauigkeit	max. ±10 µm	
Leseabstand Sensor/Ring	0.1 ... 2 mm 0.1 ... 1.5 mm	bei Referenzsignal 0, I bei Referenzsignal R
Umfangsgeschwindigkeit	abhängig von Auflösung und Pulsabstand	siehe Tabelle
Gehäuse	Kunststoff, schwarz	
Sensorkabel	PUR	schleppkettentauglich
Arbeitstemperatur	-10 ... +70°C	
Lagertemperatur	-30 ... +80°C	
Luftfeuchte	100 % rF	Betauung zulässig
Schutzart	IP67	
Vibrationsfestigkeit	10 g/50 Hz	
max. Messlänge	unendlich	

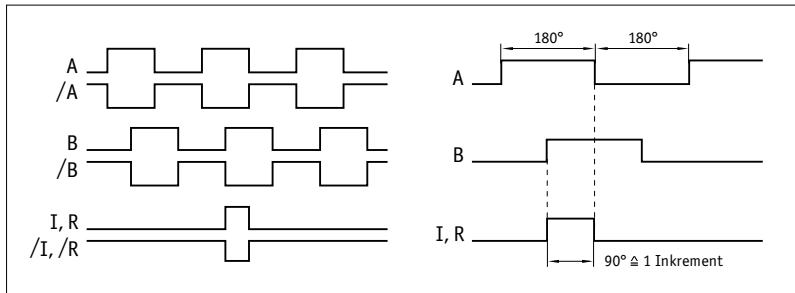
### ■ Umfangsgeschwindigkeit

Skalierungsfaktor	Umfangsgeschwindigkeit $V_{max}$ (m/s)										
	1250	250	125	50	25	12.5	0.20	0.10	0.05	0.03	0.01
1250	4.00	1.60	0.80	0.32	0.20	0.10	0.05	0.03	0.01		
250	20.00	8.00	4.00	1.60	1.00	0.50	0.25	0.13	0.06		
125	25.00	16.00	8.00	3.20	2.00	1.00	0.50	0.25	0.12		
50	25.00	25.00	20.00	8.00	5.00	2.50	1.25	0.63	0.30		
25	25.00	25.00	25.00	16.00	10.00	5.00	2.50	1.25	0.61		
12.5	25.00	25.00	25.00	25.00	20.00	10.00	5.00	2.50	1.21		
Pulsabstand (µs)	0.20	0.50	1.00	2.50	4.00	8.00	16.00	32.00	66.00		
Zählfrequenz (kHz)	1250.00	500.00	250.00	100.00	62.50	31.25	15.63	7.81	3.79		

## Elektrische Daten

Merkmal	Technische Daten	Ergänzung
Betriebsspannung	6.5 V DC ... 30 V DC 4.75 V DC ... 6 V DC	Verpolschutz an UB kein Verpolschutz an UB
Stromaufnahme	<20 mA unbelastet <75 mA belastet	bei 24 V
Anschlussart	offenes Kabelende Rundstecker D-SUB 9-polig	
Ausgangsschaltung	PP LD (RS422)	
Ausgangssignale	A, /A, B, /B, Option: I, /I bzw. R, /R	
max. Impulse/Umdrehung	max. 262500 Impulse/Umdrehung	
Pulsbreite Referenzsignal	1 oder 4 Inkremente	
Skalierungsfaktor	1250, 250, 125, 50, 25, 12.5	
Störschutzklasse	3	IEC-61000-6-2
Echtzeitanforderung	geschwindigkeitsproportionale Signalausgabe	
Signalpegel high	>UB - 2.5 V >2.5 V	bei PP bei LD
Signalpegel low	<0.8 V	

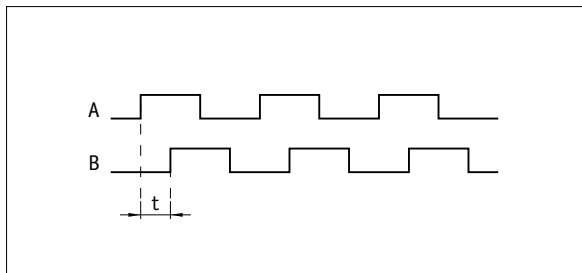
■ **Signalbilder**



**!** Der logische Zustand der Signale A und B ist in Bezug auf das Indexsignal I bzw. Referenzsignal R nicht definiert. Er kann vom Signalbild abweichen.

**!** Referenz- bzw. Indexsignal mit 4 Inkrementen (360°) Signallänge ist erst gültig ab dem 5. Zählschritt. Nach dem Einschalten der Betriebsspannung ist eine entsprechende Verzögerung zu berücksichtigen.

■ **Pulsabstand**



**Beispiel: Pulsabstand t = 1 µs**  
 (d. h., die Nachfolgetechnik muss 250 kHz verarbeiten können)

$$\text{Formel für Zählfrequenz} = \frac{1}{1 \mu\text{s} \times 4} = 250 \text{ kHz}$$

**Anschlussbelegung**

■ **invertiert ohne Indexsignal**

Signal	E1	E6X	E8X
A	rot	1	1
B	orange	2	2
+UB	braun	4	4
GND	schwarz	5	5
/A	gelb	6	6
/B	grün	7	7
N.C.		3	3, 8, 9

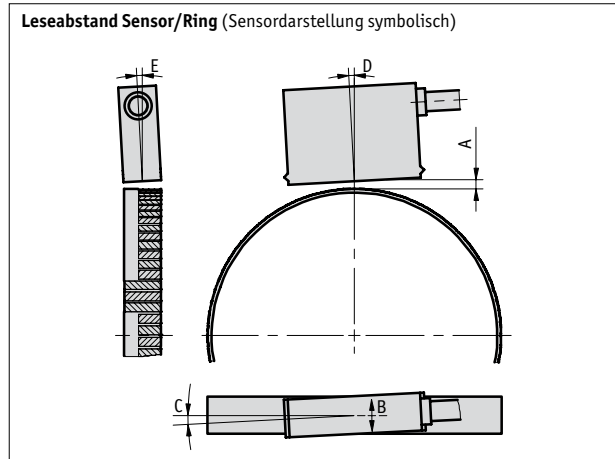
■ **invertiert mit Indexsignal**

Signal	E1	E6X	E8X
A	rot	1	1
B	orange	2	2
I, R	blau	3	3
+UB	braun	4	4
GND	schwarz	5	5
/A	gelb	6	6
/B	grün	7	7
/I, /R	violett	8	8
N.C.			9

## Montagehinweis

Bei Systemen mit Referenzpunkten auf dem Magnetring bitte auf die richtige Ausrichtung von Sensor und Band achten (siehe Bild).

Referenzsignal	O, I	R
A, Leseabstand Sensor/Band	max. 2 mm	max. 1.5 mm
B, seitlicher Versatz	max. ±2 mm	max. ±0.5 mm
C, Fluchtungsfehler	<±3°	<±3°
D, Längsneigung	<±1°	<±1°
E, Seitenneigung	<±3°	<±3°



## Bestellung

### Bestelltablelle

Merkmal	Bestelldaten	Spezifikationen	Ergänzung
Betriebsspannung	10	6.5 ... 30 V DC	
	11 <b>A</b>	4,75 ... 6 V DC	
Bauform	K	Kunststoffgehäuse	
	M <b>B</b>	Metallgehäuse mit Status-LEDs	
	AM	Metallgehäuse ohne Status-LEDs	
Anschlussart	E1	offenes Kabelende	
	E6X <b>C</b>	Rundstecker ohne Gegenstecker	
	E8X	D-SUB 9-polig ohne Gegenstecker	
		Kabelverlängerungen auf Anfrage	
Kabellänge L	...	1 ... 20 m, in 1-m-Schritten	
	<b>D</b>	andere auf Anfrage	
Ausgangsschaltung	PP	Push-Pull	nur Betriebsspannung 10
	LD <b>E</b>	Line Driver	
Referenzsignal	O	ohne	
	I <b>F</b>	Index periodisch	
	R	Referenz fix	
Skalierungsfaktor	...	<b>G</b> 12.5, 25, 50, 125, 250, 1250	
Pulsabstand in µs	...	<b>H</b> 0.2, 0.5, 1, 2.5, 4, 8, 16, 32, 66	

### Bestellschlüssel

MSK5000 -  -  -  -  -  -  -  -

A      B      C      D      E      F      G      H

**Lieferumfang:** MSK5000, Benutzerinformation, Befestigungsschrauben Inbus M3 x 14 mm ISO 4762, Federringe M3 DIN 7980, Zugentlastung für Sensorkabel, Abstandslehre 0.8 mm

**Weitere Informationen finden Sie:**  
Kurzeinführung, technische Details  
Produktüberblick

Seite 142 ff  
Seite 4 ff