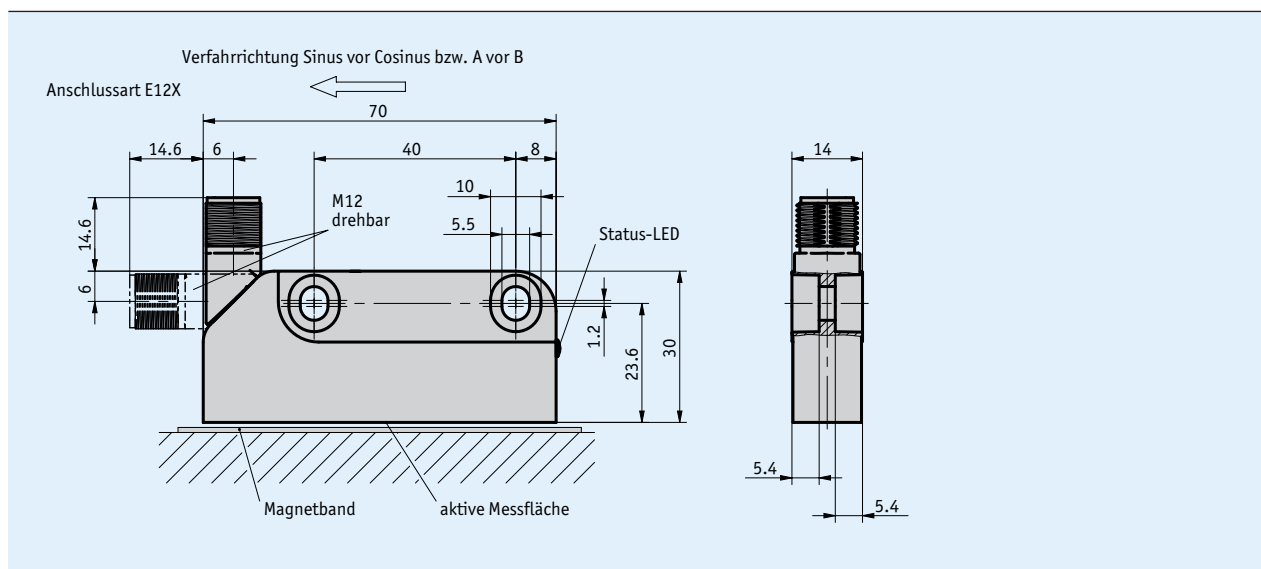
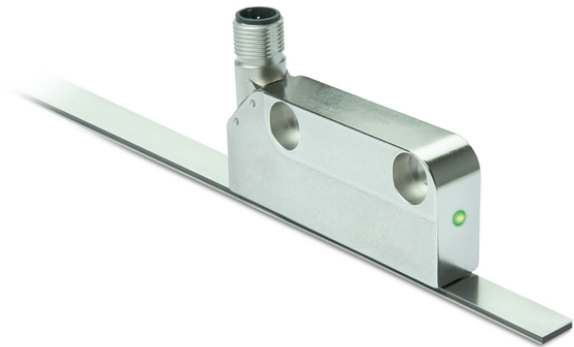


### Profil

- hohe absolute Auflösung 1  $\mu\text{m}$
- Wiederholgenauigkeit max.  $\pm 1 \mu\text{m}$
- Leseabstand  $\leq 0.8 \text{ mm}$
- Messbereich 0 ... 16 m
- Funktions- und Statusanzeige LED
- Schnittstellen BiSS C, SSI, IO-Link
- optional analog Sin/Cos 1 Vss oder digital Line Driver
- Anschlusstechnik M12 (A-kodiert), schwenkbar
- Industrie 4.0 ready



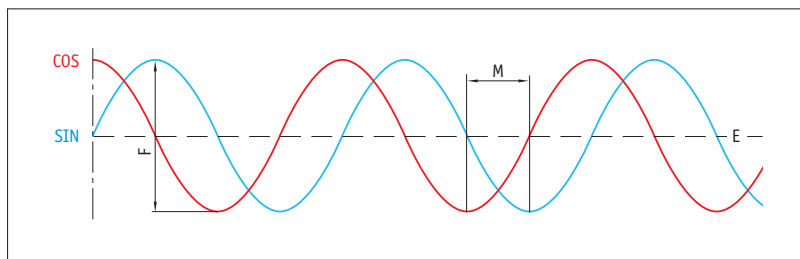
### Mechanische Daten

| Merkmal                 | Technische Daten        | Ergänzung |
|-------------------------|-------------------------|-----------|
| Gehäuse                 | Zinkdruckguss           |           |
| Leseabstand Sensor/Band | $\leq 0.8 \text{ mm}$   |           |
| Gewicht                 | $\sim 0.095 \text{ kg}$ |           |

### Elektrische Daten

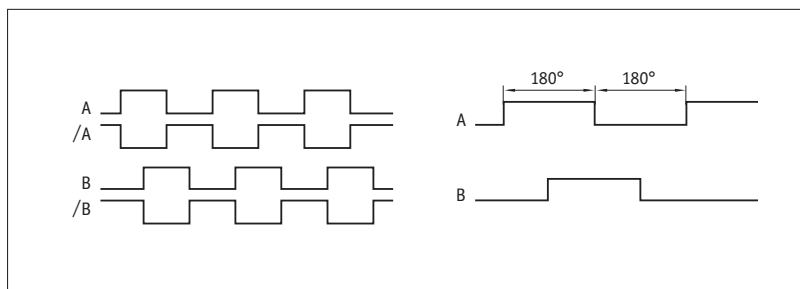
| Merkmal           | Technische Daten               | Ergänzung   |
|-------------------|--------------------------------|---|
| Betriebsspannung  | 7.5 ... 30 V DC                | verpolsicher (IOL)                                  |
| Stromaufnahme     | $< 200 \text{ mA}$             |   |
| Statusanzeige     | RGB-LED                        | Plausibilitätsfehler, Abstandswarnung, Gerätestatus |
| Ausgangsschaltung | ohne, LD                       |   |
| Schnittstelle     | SSI, BiSS C, IO-Link           |   |
| Anschlussart      | M12 Steckverbinder (A-kodiert) | 12-polig, 1x Stift (IOL)                            |
|                   | M12 Steckverbinder (A-kodiert) | 4-polig, 1x Stift (IOL)                             |

### ■ Signalbild, Ausgang Sin/Cos

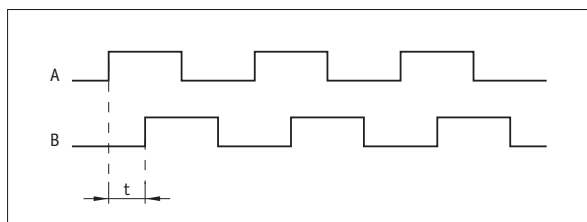


E: Bezugsspannung 2.5 V  
 F:  $1 V_{SS} \pm 10\%$   
 M:  $90^\circ \pm 1.0^\circ / \pm 3^\circ$  (25 kHz)

### ■ Signalbild, Ausgangsschaltung LD



### ■ Pulsabstand, Ausgangsschaltung LD



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

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

## Systemdaten

| Merkmal                | Technische Daten        | Ergänzung        |
|------------------------|-------------------------|------------------|
| Polllänge              | 2 mm                    | inkrementell     |
| Auflösung              | 1 $\mu m$               | absolut          |
|                        | 1, 5, 10 $\mu m$        | LD, inkrementell |
| Linearitätsabweichung  | $\pm 10 \mu m$          |                  |
| Wiederholgenauigkeit   | $\pm 1 \mu m$           |                  |
| Messbereich            | $\leq 16384 \text{ mm}$ |                  |
| Verfahrgeschwindigkeit | $\leq 5 \text{ m/s}$    | absolut          |

### ■ Verfahrgeschwindigkeit, Ausgangsschaltung LD

| Auflösung [ $\mu m$ ]   | Verfahrgeschwindigkeit $V_{max}$ [m/s] |         |        |        |        |       |     |
|-------------------------|--|---------|--------|--------|--------|-------|-----|
|                         | 1                                      | 5       | 10     | 20     | 50     | 100   | 250 |
| 1                       | 10.00                                  | 5.00    | 2.00   | 1.00   | 0.50   | 0.20  |     |
| 5                       | 25.00                                  | 25.00   | 10.00  | 5.00   | 2.50   | 1.00  |     |
| 10                      | 25.00                                  | 25.00   | 20.00  | 10.00  | 5.00   | 2.00  |     |
| Pulsabstand [ $\mu s$ ] | 0.10                                   | 0.20    | 0.50   | 1.00   | 2.00   | 5.00  |     |
| Zählfrequenz [kHz]      | 2500.00                                | 1250.00 | 500.00 | 250.00 | 125.00 | 50.00 |     |

### Umgebungsbedingungen

| Merkmal                   | Technische Daten                       | Ergänzung   |
|---------------------------|--|---|
| Umgebungstemperatur       | -40 ... 85 °C                          |   |
| Lagertemperatur           | -40 ... 85 °C                          |   |
| relative Luftfeuchtigkeit | 100 %                                  | Betauung zulässig   |
| EMV                       | EN 61000-6-2<br>EN 61000-6-4           | Störfestigkeit / Immission, Emissionsgrenzwert Klasse B<br>Störaussendung / Emission, Emissionsgrenzwert Klasse B |
| Schutzart                 | IP67                                   | EN 60529, bei montiertem Gegenstecker   |
| Schockfestigkeit          | ≤500 m/s <sup>2</sup> , 11 ms          | EN 60068-2-27, Halbsinus, 3 Achsen (+/-), je 3 Schocks  |
| Vibrationsfestigkeit      | ≤100 m/s <sup>2</sup> , 10 ... 2000 Hz | EN 60068-2-6, 3 Achsen, je 10 Zyklen  |

### Anschlussbelegung

#### ■ Schnittstelle SSI, BiSS C ohne LD, 1Vss

| SSI | BiSS C | PIN |
|-----|--------|-----|
| nc  | nc     | 1   |
| D+  | SLO    | 2   |
| D-  | NSLO   | 3   |
| T-  | NMA    | 4   |
| +UB | +UB    | 5   |
| nc  | nc     | 6   |
| nc  | nc     | 7   |
| nc  | nc     | 8   |
| nc  | nc     | 9   |
| nc  | nc     | 10  |
| T+  | MA     | 11  |
| GND | GND    | 12  |

#### ■ Schnittstelle SSI, BiSS C mit LD, 1Vss

| SSI      | BiSS C   | PIN |
|----------|----------|-----|
| nc       | nc       | 1   |
| D+       | SLO      | 2   |
| D-       | NSLO     | 3   |
| T-       | NMA      | 4   |
| +UB      | +UB      | 5   |
| /A, Sin- | /A, Sin- | 6   |
| A, Sin+  | A, Sin+  | 7   |
| /B, Cos- | /B, Cos- | 8   |
| B, Cos+  | B, Cos+  | 9   |
| nc       | nc       | 10  |
| T+       | MA       | 11  |
| GND      | GND      | 12  |

#### ■ Schnittstelle IO-Link mit LD, 1Vss

| Signal   | PIN |
|----------|-----|
| nc       | 1   |
| nc       | 2   |
| nc       | 3   |
| nc       | 4   |
| L+ (+UB) | 5   |
| /A, Sin- | 6   |
| A, Sin+  | 7   |
| /B, Cos- | 8   |
| B, Cos+  | 9   |
| C/Q      | 10  |
| I/Q      | 11  |
| L- (GND) | 12  |

#### ■ Schnittstelle IO-Link ohne LD, 1Vss

| Signal   | PIN |
|----------|-----|
| L+ (+UB) | 1   |
| I/Q      | 2   |
| L- (GND) | 3   |
| C/Q      | 4   |

### Industrie 4.0

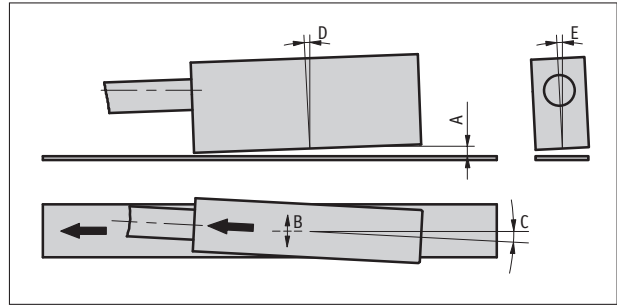
Der Datenaustausch mit den magnetischen Encodern beschränkt sich in den meisten Fällen auf den Austausch der Prozessdaten. Neben den Prozessdaten bieten intelligente Antriebe Zusatzinformationen, die für die Zustandsüberwachung „Condition Monitoring“ bis hin zur vorausschauenden Wartung „Predictive Maintenance“ ausgewertet werden können:

| Prozessdaten | Smart Value | Smart Function            |
|--------------|-------------|---------------------------|
| Istposition  | --          | Plausibilitätsüberwachung |

### Montagehinweis

Bitte beachten Sie bei der Montage von Sensor und Magnetband die richtige Ausrichtung beider Systemkomponenten zueinander. Pfeilmarkierung auf Band und Sensor müssen bei der Montage in die gleiche Richtung zeigen.

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>A</b> , Leseabstand Sensor/Band | ≤0.8 mm   |
| <b>B</b> , seitlicher Versatz      | ±0.6 mm   |
| <b>C</b> , Fluchtungsfehler        | ±1°   |
| <b>D</b> , Längsneigung            | max. Leseabstand Sensor/Band <b>A</b> darf an keiner Stelle überschritten werden. |
| <b>E</b> , Seitenneigung           | max. Leseabstand Sensor/Band <b>A</b> darf an keiner Stelle überschritten werden. |



Darstellung symbolisch

### Bestellung

#### Bestellhinweis

Eine oder mehrere Systemkomponente(n) werden benötigt:

Magnetband MBA213

[www.siko-global.com](http://www.siko-global.com)

#### Bestelltablelle

| Merkmal               | Bestelldaten | Spezifikation  | Ergänzung |
|-----------------------|--------------|--|-----------|
| Auflösung inkremental | ... <b>A</b> | 1, 5, 10 in µm<br>keine Angabe notwendig               |           |
| Pulsabstand           | ... <b>B</b> | 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5 in µs<br>keine Angabe notwendig |           |

#### Bestellschlüssel

MSA213K - E12X - IOL - LD -  -  - S

**Lieferumfang:** MSA213K, Abstandslehre, Kurzanleitung

**Zubehör finden Sie:**

Kabelverlängerung KV12S2  
Montagetool ZB3055

[www.siko-global.com](http://www.siko-global.com)  
[www.siko-global.com](http://www.siko-global.com)