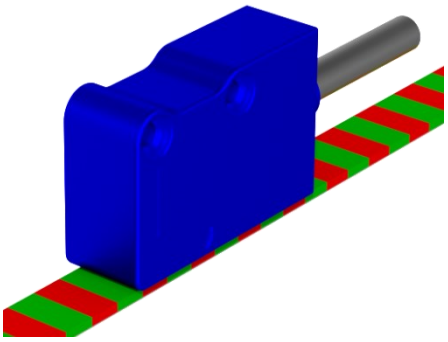
Datenblatt

Allgemeine Eigenschaften

- Magnetsensor zur berührungslosen Linear- und Winkelerfassung.
- Geringe Gesamtabmessungen ermöglichen den Einbau in kleinen Räumen.
- Auflösungen bis zu 1 µm programmierbar über serielle Schnittstelle.
- Einfache und schnelle Montage mit großen Ausrichtungstoleranzen.
- 8-adrigen, abgeschirmten Kabel (Standard), mit niedrigem Reibungskoeffizienten und ölbeständig.
- Elektrischer Schutz gegen Umkehrung der Polarität der Spannungsversorgung und Kurzschlüsse.
- Schutzart IP67.



Technische Eigenschaften

Polteilung	2+2 mm
Referenzindex	**C** = konstanter Abstand (alle 2 mm) [1)] **E** = extern **Z** = auf dem Magnetband positioniert
Auflösung (µm)	1.000 | 500 | 100 | 50 | 25 | 10 | 5 | 1
Genauigkeit (µm) [2)]	±15 | ±10 | ±8
Max. Verfahrgeschwindigkeit [3)]	1,2 m/s (Auflösung 1 µm) 12 m/s (Auflösung 10 µm)
Max. Frequenz	300 kHz (bis zu 500 kHz auf Anfrage)
Wiederholgenauigkeit	±1 Inkrement
A, B und I_0 Ausgangssignale	Line Driver / Push-Pull
Schwingungsresistenz (EN60068-2-6)	300 m/s² [55 … 2,000 Hz]
Schockresistenz (EN60068-2-27)	1.000 m/s² (11 ms)
Schutzklasse (EN 60529)	IP67
Betriebstemperatur	0 °C … 50 °C
Lagertemperatur	-20 °C … 80 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	100%
Spannungsversorgung	5 … 28 VDC ±5%
Stromaufnahme (unbelastet)	60 mA_{MAX}
Stromaufnahme (belastet)	140 mA_{MAX} (mit 5 V und R = 120 Ω) 90 mA_{MAX} (mit 28 V und R = 1,2 kΩ)
Elektrische Anschlüsse	siehe zugehörige Tabelle
Elektrische Schutzfunktionen	Umkehrung der Polarität und Kurzschlüsse
Gewicht	40 g

1) Bei einer Auflösung von 1.000 µm beträgt der konstante Abstand 4 mm.
2) Um die angegebenen Genauigkeitswerte zu erzielen, ist es notwendig, die vom Hersteller vorgeschriebenen Ausrichtungstoleranzen einzuhalten. Eine bessere Genauigkeit kann durch Verkleinern des Abstandes zwischen dem Sensor und dem Magnetband erreicht werden.
3) Die angegebenen Geschwindigkeiten sind auf eine maximale Frequenz von 300 kHz ausgelegt.

IMS2_DB_2023-02-06_DE

Willtec Messtechnik GmbH & Co. KG, Eschenweg 4, 79232 March-Hugstetten, Tel: 07665/93465-0 Fax: 07665/93465-22
info@willtec.de www.willtec.de

Mechanische Eigenschaften

- Magnetsensor mit Druckgußgehäuse.
- Befestigung des Magnetsensors mit Schrauben M4 oder mit durchgehenden Schrauben M3.
- Große Ausrichtungstoleranzen.

Elektrische Eigenschaften

- Sehr flexibles Anschlusskabel.
- Auslesung durch Positionssensor auf Basis des Magnetwiderstands, mit AMR-Effekt (Magnetische Anisotropie).
- Hohe Signalstabilität.
- Elektrischer Schutz gegen Umkehrung der Polarität der Spannungsversorgung und Kurzschlüsse am Ausgang.
- Für Anwendungen, bei denen die maximale Geschwindigkeit 1 m/s übersteigt, ist es erforderlich, ein für kontinuierliche Bewegungen geeignetes PUR-Kabel zu verwenden.

Verdrahtung und Anschlussbelegung (nach DIN 47100)

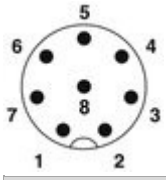
8-adriges Anschlusskabel

Der inkrementale Magnetsensor IMS2 wird mit einem 8-adrigen, abgeschirmten Kabel, ∅ = 6.1 mm, PVC-Außenmantel, mit niedrigem Reibungskoeffizienten und ölbeständig geliefert.
Leiterquerschnitt:
- Spannungsversorgung: 0,35 mm^2
- Signale: 0,14 mm^2

PUR-Kabel oder Kabel mit reduziertem Querschnitt sind auf Anfrage erhältlich.

Das PUR-Kabel ist für kontinuierliche Bewegungen geeignet.
Der Biegeradius des Kabels sollte 60 mm nicht unterschreiten.

Anschlussplan **Steckverbinder M12-Stecker**, 8-polig, A-codiert, Ansicht Steckerseite, verbunden mit dem Anschlusskabel des Magnetsensors.

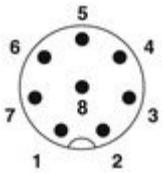


Line Driver	Push-Pull	PIN	Aderfarbe
I_0	I_0	1	braun
$\overline{I0}$	NC	2	gelb
B	B	3	weiss
$\overline{B}$	NC	4	hellblau
$\overline{A}$	NC	5	orange
A	A	6	grün
0V	0V	7	blau
+V	+V	8	rot
SCH	SCH		Abschirmung

NC = nicht angeschlossen

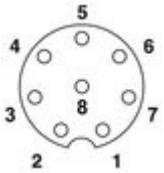
8-adriges Verlängerungskabel (optional)

Anschlussplan **Steckverbinder M12-Stecker**, 8-polig, A-codiert, Ansicht Steckerseite, verbunden mit einem Verlängerungskabel (z. B. 0,3 m, 5 m oder 30 m).



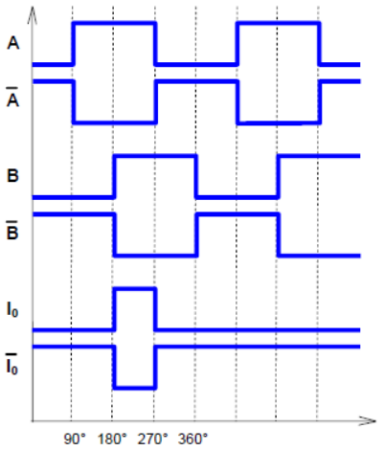
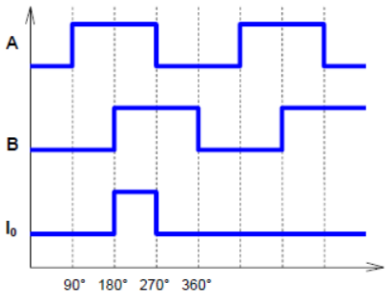
Signal	PIN	Aderfarbe
I_0	1	weiss
$\overline{I0}$	2	braun
B	3	grün
$\overline{B}$	4	gelb
$\overline{A}$	5	rosa
A	6	grau
0V	7	blau
+V	8	rot
SCH		Abschirmung

Anschlussplan **Steckverbinder M12-Buchse**, 8-polig, A-codiert, Ansicht Buchsenseite, verbunden mit einem Verlängerungskabel (z. B. 0,3 m, 5 m oder 30 m).



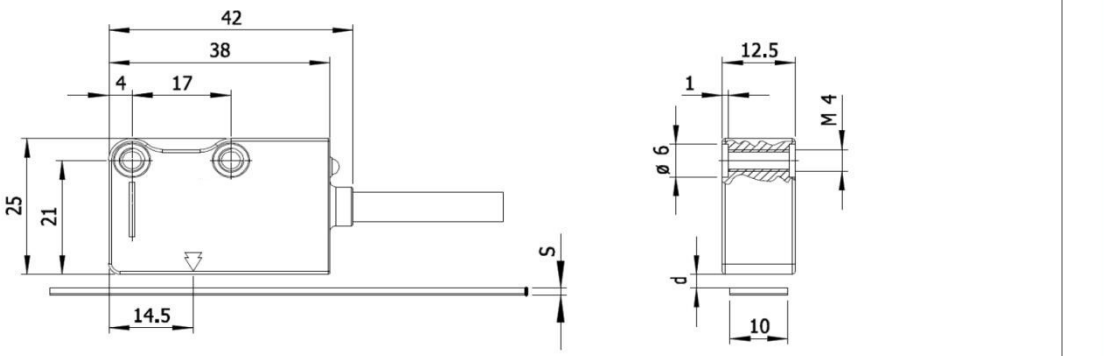
Signal	PIN	Aderfarbe
I_0	1	weiss
$\overline{I0}$	2	braun
B	3	grün
$\overline{B}$	4	gelb
$\overline{A}$	5	rosa
A	6	grau
0V	7	blau
+V	8	rot
SCH		Abschirmung

Ausgangssignale

Line Driver	Push-Pull
	

Abmessungen

IMS2 + PM2

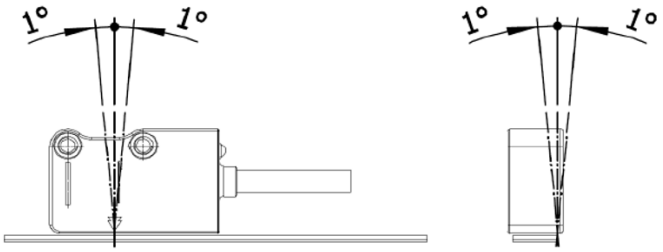


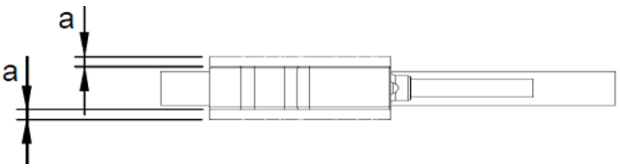
Alle Maße in mm

Wert in mm	PM2	PM2 + DB01	PM2 + PS1
s	1,3	1,6	2,1
d IMS2	0,2 … 1,4	< 1,1	< 0,6
d IMS2/Z	0,3 … 0,8	< 0,5	< N.A.

s = Stärke Magnetband
d = Einzuhaltender Abstand zwischen dem Sensor und der Oberfläche des Magnetbandes (oder eventuellem Abdeckband/ Träger)

Ausrichttoleranzen

IMS2 + PM2


IMS2 + PM2	**a (mm)** = Ausrichtungstoleranz
	**a = 3$_{MAX}$** [1] IMS2-_-C / IMS2-_-E **a = 1$_{MAX}$** [2] IMS2-_-Z Referenzindex: [1] **C** = konstanter Abstand (alle 2 mm) [3] **E** = extern [2] **Z** = auf dem Magnetband positioniert

[3] Bei einer Auflösung von 1.000 µm beträgt der konstante Abstand 4 mm.

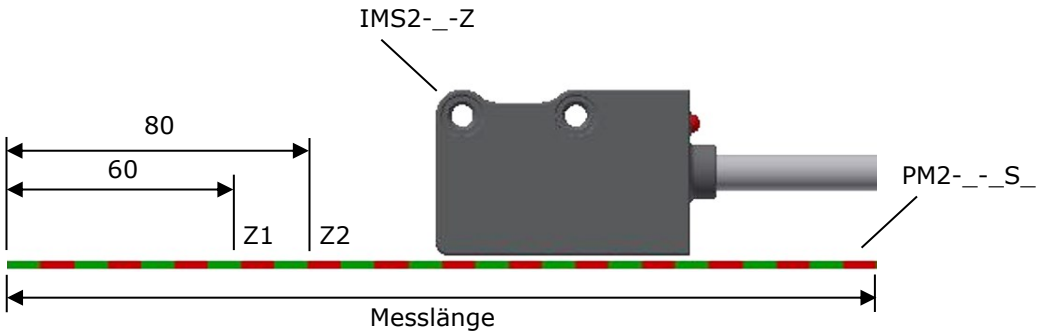
ACHTUNG

- Vermeiden Sie den direkten Kontakt mit magnetischen Gegenständen oder Werkzeugen, die die Oberfläche beschädigen könnten.
- **Berühren Sie nicht** die Kontakte des Kabelanschlusses, um elektrostatische Entladungen (ESD) am Gerät zu vermeiden.

Referenzpunkte

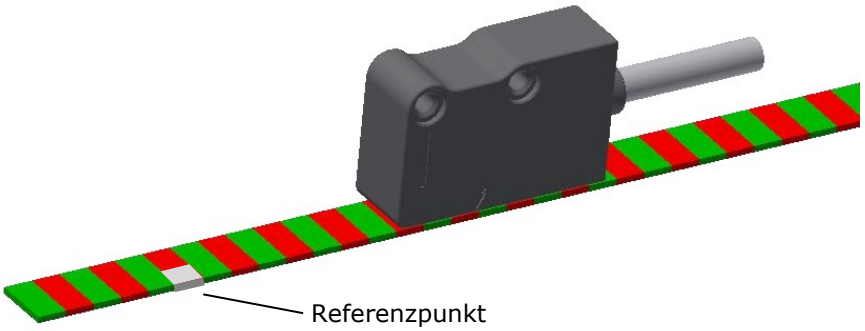
Um die Positionen der Referenzpunkte zu bestimmen, müssen der Magnetsensor und das Magnetband entsprechend der folgenden Abbildung ausgerichtet werden.

IMS2-_-Z + PM2-_-_S_



Beispiel: Magnetband Typ **PM2-_-_S_** mit Referenzpunkten bei 60 mm und 80 mm (von links).

IMS2-_-Z + PM2-_-_S_

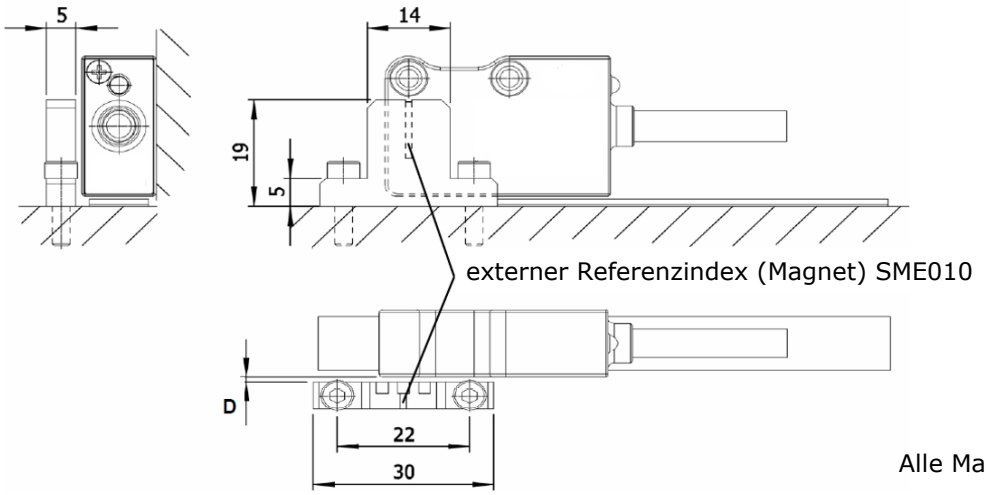


Beispiel: Magnetband Typ **PM2-_-_S_** mit Referenzpunkt auf dem Magnetband positioniert.

Manuelles Setzen eines Referenzpunkts auf dem Magnetband
Auf Kundenwunsch kann am Magnetband Typ **PM2-_-_S_** ein spezifischer Referenzpunkt an beliebiger Stelle durch gezieltes Entmagnetisieren der Magnetspur positioniert werden. Angaben hierzu finden Sie im Datenblatt und der Betriebsanleitung zum Magnetband.

Externer Referenzindex

IMS2-_-E + PM2 + SME010



Wert in mm	D	
IMS2-_-E + PM2	$1{,}5_{TYP}$	< 2

D = Einzuhaltender Abstand zwischen Magnetsensor und **externen Referenzindex** für den Nullpunkt.

Bestellbeispiel

Typ	IMS2	-	10	-	C	-	528V	-	L	-	M02/N	-	SC

Polteilung
2 = 2+2 mm

Auflösung [µm]
1.000 / 500 / 100 / 50 / 25 / **10** / 5 / 1

Referenzindex
C = konstanter Abstand (alle 2 mm) [1)]
E = extern
Z = auf dem Magnetband positioniert

Spannungsversorgung
528V = 5 VDC … 28 VDC
5285 = 5 VDC … 28 VDC mit 5 V Ausgang

Ausgangssignale
L = Line Driver
Y = Push-Pull

Kabel [2)] [3)]
M01/N = 1 m
M02/N = 2 m
M03/N = 3 m

Anschluss
SC = ohne Stecker, offenes Kabelende
Cxx = progressiv (z.B. C08 = Stecker M12, 8-polig)

[1)] Bei einer Auflösung von 1.000 µm beträgt der konstante Abstand 4 mm.

Kabel

[2)] Abweichende Kabellängen sind verfügbar. Der Sensor wird standardmäßig mit einem 2 m langen Kabel geliefert. Größere Längen sind mit den folgenden Anwendungsgrenzen erhältlich:
L_{max} = 10 m Sensorkabel
L_{max} = 50 m Sensorkabel (2 m) + Verlängerungskabel
Verlängerungskabel müssen einen Querschnitt von 0,5 mm² für den Spannungsversorgungsleiter aufweisen.

[3)] Für Anwendungen, bei denen die maximale Geschwindigkeit 1 m/s übersteigt, ist es erforderlich, ein für kontinuierliche Bewegungen geeignetes PUR-Kabel zu verwenden.

Zubehör

Bitte bestellen Sie das Magnetband, die Profilschiene, das Abdeckband, den externen Referenzpunkt (Magnet) sowie das Verlängerungskabel separat. Angaben zur Bestellung finden Sie im entsprechenden Datenblatt.
Sie können sich aus den technischen Informationen eine Konfiguration nach Ihren Erfordernissen zusammenstellen und diese in den Bestellschlüssel übertragen.
Ausführungen, die nicht aus dem Bestellbeispiel konfiguriert werden können, sind auf Anfrage als Sonderausführung erhältlich.

Hersteller: GIVI MISURE

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen, die er für deren Verbesserung für erforderlich hält.