

GIM140R - 2-dimensional, CANopen®

2-dimensional, Messbereich bis $\pm 60^\circ$

CANopen®

Auf einen Blick

- Baugröße 48 mm
- Schnittstelle CANopen® / CANopen® redundant
- MEMS kapazitives Messprinzip
- Schutzart bis IP 69K
- Korrosionsschutz CX (C5-M)
- E1 Zulassung (KBA)
- Schutz gegen Load Dump
- Anschluss Kabel / Kabel mit M12
- Litzenquerschnitt 0,5 mm²
- Redundante Version (2-kanalige Architektur)



Technische Daten

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	8...36 VDC
Verpolungsfest	Ja
Kurzschlussfest	Ja (28 VDC oder Masse)
Betriebsstrom typ.	28 mA (24 VDC, ohne Last) 56 mA (24 VDC, ohne Last, redundant)
Initialisierungszeit	≤ 0,5 s nach Einschalten
Schnittstelle	CANopen®
Messbereich	$\pm 10^\circ / \pm 30^\circ / \pm 45^\circ / \pm 60^\circ$
Auflösung	0,1 °
Genauigkeit (+25 °C)	Typ. $\pm 0,2^\circ$
Temperaturkoeffizient	0,01 °/K
Querempfindlichkeit typ.	0,3 %
Abtastprinzip	MEMS-Technologie
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,1^\circ$ (+25 °C)
Abtastrate	1600 Hz (0,625 ms)
Grenzfrequenz	0,1...25 Hz, 2. Ordnung / Tiefpass-Filter (Default: 2 Hz)
Ausgangsstufen	CAN-Bus kompatibel ISO 11898
Load Dump Schutz	ISO 16750-2 Test Level A, 12 V/24 V Systeme
Störfestigkeit	EN 61000-6-2 ECE Reg. No. 10R06 ISO 7637-2

Technische Daten - elektrisch

Störaussendung	EN 61000-6-3 ECE Reg. No. 10R06 ISO 7637-2
Programmierbare Parameter	Preset und Offsetwert Filter
Zulassung	E1-Typ UN ECE 10R06

Technische Daten - mechanisch

Abmessungen B x H x L	48 x 14 x 45 mm
Schutzart EN 60529	IP 67 IP 69K
Werkstoff	Gehäuse: Aluminium, eloxiert
Korrosionsschutz	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel für Umgebungsbedingungen CX (C5-M) nach ISO 12944-2
Betriebstemperatur	-40...+85 °C (siehe allgemeine Hinweise)
Widerstandsfähigkeit	EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 58-2000 Hz EN 60068-2-27 Schock 50 g, 6 ms
Temperaturwechsel	EN 60068-2-14, -40...+85 °C, 5 Zyklen
Masse ca.	45 g
Anschluss	Kabel 0,3 m, radial Kabel 0,3 m mit Stecker M12

Optional

- Mit integriertem Abschlusswiderstand
- Anschluss mit DEUTSCH oder AMP Stecker am Kabelende

GIM140R - 2-dimensional, CANopen®

2-dimensional, Messbereich bis $\pm 60^\circ$

CANopen®

Allgemeine Hinweise

Für eine präzise thermische Auslegung ist die Eigenerwärmung abhängig von Anbau und Umgebungsbedingungen sowie der Elektronik und Versorgungsspannung zu berücksichtigen. Näherungsweise gilt für die Eigenerwärmung 5 K bei Montage des Sensors auf eine lackierte Metallunterlage. Wird der Neigungssensor nahe der maximalen Kennwerte betrieben, sollte die tatsächliche Temperatur am Gehäuse des Neigungssensors gemessen werden. Vibration mit Frequenz im Bereich 1600 Hz einwirkend auf Sensor führt zu reduzierter Messgenauigkeit.

Einbaulage



Beim 2-dimensionalen Neigungssensor muss der Sensor so montiert werden, dass die Grundplatte waagrecht, also parallel zur Horizontalen ausgerichtet ist.

Der Sensor kann gleichzeitig in der X- und Y-Achse geneigt werden. Für beide Achsen steht ein getrennter Messwert an. Im Auslieferungszustand misst der Sensor in beiden Achsen den gewählten Messbereich, z.B. $\pm 30^\circ$, wobei der Nulldurchgang genau in der Waagrechten liegt.

Y = 0°



Y = -30°



X = 0°



X = +30°



GIM140R - 2-dimensional, CANopen®

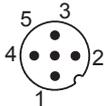
2-dimensional, Messbereich bis $\pm 60^\circ$

CANopen®

Anschlussbelegung

Kabel mit Stecker M12, 5-polig

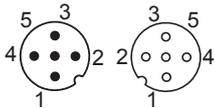
Pin	Belegung	Beschreibung
1	CAN_GND	Masseanschluss bezogen auf CAN
2	+Vs	Betriebsspannung
3	GND	Masseanschluss bezogen auf +Vs
4	CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
5	CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)



Flanschdose M12 (Stift),
A-codiert

Kabel mit Stecker 2xM12, 5-polig

Pin	Belegung	Beschreibung
1	CAN_GND	Masseanschluss bezogen auf CAN
2	+Vs	Betriebsspannung
3	GND	Masseanschluss bezogen auf +Vs
4	CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
5	CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)



Flanschdose M12 (Stift/Buchse),
A-codiert

Kabel

Aderfarbe	Belegung	Beschreibung
Weiss	GND	Masseanschluss bezogen auf +Vs
Braun	+Vs	Betriebsspannung
Grün	CAN_H	CAN Bus Signal (dominant High)
Gelb	CAN_L	CAN Bus Signal (dominant Low)
Grau	CAN_GND	Masseanschluss bezogen auf CAN

Kabeldaten: 5 x 0,5 mm²

Klemmen mit gleicher Bezeichnung sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen Vs-Vs / GND-GND dürfen mit max. je 0,5 A belastet werden.

CANopen® Merkmale

Bus-Protokoll	CANopen®
Geräteprofil	CANopen® - CiA Kommunikationsprofil DS 301 V4.2 Inclinometerprofil DS 410 V1.3 Layer Setting Services (LSS) DSP 305 V3.0
Defaulteinstellung	Auflösung 0,1° Baudrate 250 kbit/s Knotennummer 1, Knotennummer 2 Timer driven 100 ms

Datenübertragung

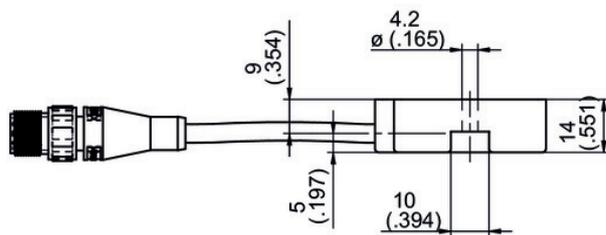
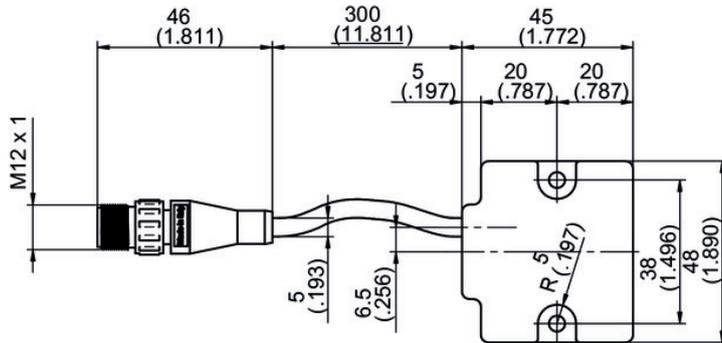
PDO Mapping / ID 1 / PDO 1

LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB
Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Temperatur		Neigungswinkel X = 0 ▶ $\pm 10/\pm 30/\pm 45/\pm 60$ in 0,1° Schritten Winkelzunahme in Grösse und Wert		Neigungswinkel Y = 0 ▶ $\pm 10/\pm 30/\pm 45/\pm 60$ in 0,1° Schritten Winkelzunahme in Grösse und Wert	

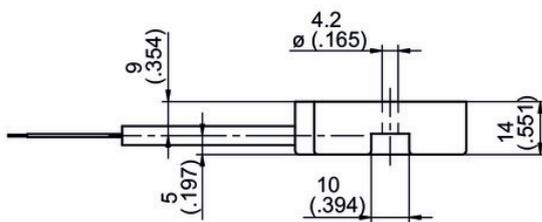
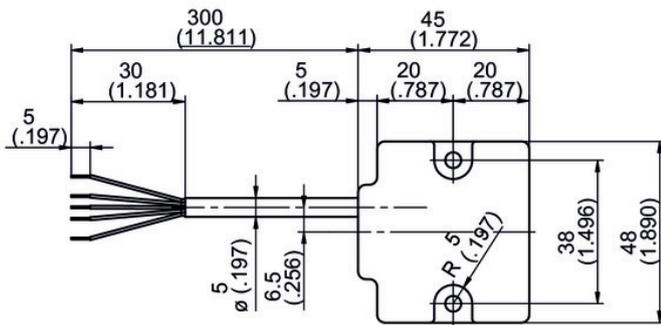
PDO Mapping / ID 2 / PDO 1

LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB
Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Temperatur		Neigungswinkel X = 0 ▶ $\pm 10/\pm 30/\pm 45/\pm 60$ in 0,1° Schritten Winkelzunahme in Grösse und Wert		Neigungswinkel Y = 0 ▶ $\pm 10/\pm 30/\pm 45/\pm 60$ in 0,1° Schritten Winkelzunahme in Grösse und Wert	

Abmessungen



Kabel mit Stecker M12



Kabel

GIM140R - 2-dimensional, CANopen®

2-dimensional, Messbereich bis ±60°

CANopen®

Typenschlüssel

GIM140R - M 2 ## . # ## . A #####

Produkt

GIM140R

Gehäuse

Metall

M

Anzahl Achsen

2-dimensional, Gehäuse horizontal

2

Messbereich

±10°

10

±45°

45

±30°

30

±60°

60

Anschluss

 Kabel 0,3 m, Standard 5x0,5 mm²

M

 2x Kabel 0,3 m, Standard 5x0,5 mm²

N

Kabel 0,3 m mit M12, 5-polig, Stiftkontakt

S

2x Kabel 0,3 m mit M12, 5-polig, Stift- und Buchsenkontakt (Bus-in/out)

P

Betriebsspannung / Schnittstelle

8...36 VDC / CANopen® (DS410)

C6

8...36 VDC / CANopen® (DS410) redundant (2-kanalige Architektur)

C8

Betriebstemperatur

-40...+85 °C

A

Option

Ohne Option

Mit integriertem Abschlusswiderstand

/4816