

GIM600R - 2-dimensional

 2-dimensional, Messbereich bis $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939

Vorläufig

Auf einen Blick

- Konzipiert für Mobile Maschinen
- E1 konformes Design
- Schutz gegen Load Dump
- Schutzart bis IP 69K
- Korrosionsschutz CX (C5-M)
- Anschlusskabel / Kabelstecker mit M12-Stecker
- Schnittstelle CANopen® / SAE J1939
- Redundante Ausführungen (2-Kanal-Architektur)
- Einsetzbar bis PLd (ISO 13849)



Abbildung ähnlich

Technische Daten

Technische Daten - elektrisch

Betriebsspannung	8...36 VDC
Verpolungsfest	Ja
Kurzschlussfest	Ja (28 VDC oder Masse)
Betriebsstrom typ.	30 mA (24 VDC, ohne Last) 60 mA (24 VDC, ohne Last, redundant)
Initialisierungszeit typ.	≤ 1 s nach Einschalten
Schnittstelle	CANopen® SAE J1939
Messbereich	$\pm 90^\circ$
Auflösung	$\geq 0,001^\circ$ CANopen® $0,01^\circ$ SAE J1939
Genauigkeit (+25 °C)	Typ. $\pm 0,1^\circ$
Wiederholgenauigkeit typ.	$0,025^\circ$ (+25 °C)
Absolute Genauigkeit max. (horizontal)	$\pm 0,24^\circ$ (+25 °C) $\pm 0,41^\circ$ (0...+50 °C) (Messbereich $\pm 10^\circ$, siehe allgemeine Hinweise)
Absolute Genauigkeit max. (vertikal)	$\pm 0,47^\circ$ (+25 °C) $\pm 0,86^\circ$ (0...+50 °C) (Messbereich $\pm 10^\circ$, siehe allgemeine Hinweise)
Querempfindlichkeit max. (+25 °C)	$\pm 0,23^\circ$ (2-Dimensional horizontal) $\pm 0,47^\circ$ (2-Dimensional vertikal) Messbereich $\pm 10^\circ$
Abtastprinzip	MEMS-Technologie
Abtastrate	1000 Hz (1 ms)
Grenzfrequenz	0,1...25 Hz, 2. Ordnung / Tiefpass-Filter (Default: 5 Hz)
Ausgangsstufen	CAN-Bus kompatibel ISO 11898
Load Dump Schutz	ISO 16750-2 für 12 V/24 V Systeme Impuls 5b (Testkriterium A)

Technische Daten - elektrisch

Störfestigkeit	EN 61000-6-2 ISO 7637-2* ISO 7637-3* ISO 11452-2* ISO 11452-4* ISO 11452-5* ISO 10605:2008 + Amd 1:2014 (CD ± 8 kV / AD ± 15 kV) * Schärfegrad basierend auf ECE R10 (Rev. 6 + Amd 02:2021-12)
Störaussendung	EN 61000-6-4 ISO 7637-2* CISPR 25:2008 (30...1000 MHz) * Schärfegrad basierend auf ECE R10 (Rev. 6 + Amd 02:2021-12)
MTTF _d (ISO 13849)	Hoch (>100 Jahre) Einsatz in Sicherheitsfunktionen ausschliesslich basierend auf Application Note und MTTF _d -Zuverlässigkeitsvorhersage (separat anfordern).
Programmierbare Parameter	Preset Nullposition Signal-Tiefpassfilter Invertieren der Zählrichtung
Diagnosefunktion	Parameterfehler
Technische Daten - mechanisch	
Abmessungen B x H x L	72 x 24 x 64 mm
Schutzart EN 60529	IP 67 IP 68 (ohne Stecker) IP 69K (ohne Stecker)
Werkstoff	Gehäuse: Polyamid (glasfaserverstärkt) Grundplatte: Metall
Korrosionsschutz	IEC 60068-2-52 Salzsprühnebel für Umgebungsbedingungen CX (C5-M) nach ISO 12944-2
Betriebstemperatur	-40...+85 °C (siehe allgemeine Hinweise)

GIM600R - 2-dimensional

2-dimensional, Messbereich bis $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939

Vorläufig

Technische Daten

Technische Daten - mechanisch

Widerstandsfähigkeit	EN 60068-2-6 Vibration 20 g, 60-2000 Hz EN 60068-2-27 Schock 200 g, 3 ms
Temperaturwechsel	EN 60068-2-14, -40...+85 °C, 5 Zyklen

Technische Daten - mechanisch

Masse ca.	150 g
Anschluss	Kabelstecker M12, 5-polig, Länge 300 mm

Optional

- 3-Achsen-Beschleunigung PDO abrufbar (Bereich ± 2 g, siehe allgemeine Hinweise)

Vorläufig

Allgemeine Hinweise

Für eine genaue thermische Dimensionierung muss die Eigenerwärmung in Abhängigkeit von Einbau- und Umgebungsbedingungen sowie von der Elektronik und der Versorgungsspannung berücksichtigt werden. Die Eigenerwärmung des Neigungssensors liegt bei Installation auf lackiertem Metall bei ca. 5 K liegen. Wird der Neigungssensor nahe im oberen Grenzbereich betrieben, ist die aktuelle Temperatur direkt am Gehäuse zu messen. Elektromagnetische Einflüsse können zu einer verminderten Messgenauigkeit führen (siehe Anwendungshinweis). Referenzieren Sie die Nullposition des Neigungssensors erst nach der Montage. Überprüfen Sie regelmäßig die stabile Nullposition im montierten Zustand. Beschleunigungsausgangswerte (optional) sind nur zur Information. Weitere Informationen auf Anfrage.

Einbaulage



Horizontale Einbaulage

Beim 2-dimensionalen Neigungssensor (Gehäuse horizontal) 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.

X-Achse 0°



X-Achse -30°



Y-Achse 0°



Y-Achse $+30^\circ$



Vertikale Einbaulage

Beim 2-dimensionalen Neigungssensor (Gehäuse vertikal) muss der Sensor so montiert werden, dass die Grundplatte senkrecht, also parallel zur Vertikalen ausgerichtet ist. Der Sensor kann gleichzeitig in der X- und Z-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 Senkrechten liegt.

X-Achse 0°



X-Achse -30°



Z-Achse 0°



Z-Achse $+30^\circ$

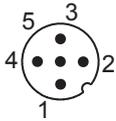


Vorläufig

Anschlussbelegung

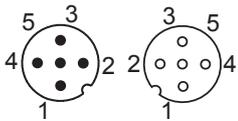
Kabel mit Stecker M12, 5-polig

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

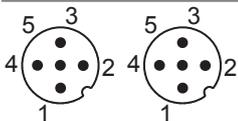
Kabel mit Stecker 2xM12, 5-polig (Bus-in/Bus-out)

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 mit Stecker 2xM12, 5-polig (2x Bus-in)

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

Für alle Anschlussarten

Klemmen GND und CAN_GND sind intern verbunden und funktionsidentisch. Diese internen Klemmverbindungen Vs-Vs / GND-GND dürfen mit max. je 1,5 A belastet werden. Daisy chain Strom max. 1,5 A.

SAE J1939 Merkmale

Defaulteinstellung	Auflösung 0,1° Übertragungsrate 250 kBit/s Adresse: 247, 248 (redundante Version)
--------------------	---

GIM600R - 2-dimensional

 2-dimensional, Messbereich bis $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939

Vorläufig

CANopen® Merkmale

Geräteprofil	CANopen® CiA DSP 301 V4.2 Drehgeber-Profil DS 406 V4.0.2 Inclinometerprofil DS 410 V1.3 LSS-Dienst Profil DS 305 V2.2
Defaulteinstellung	Auflösung 0,1° Baudrate 250 kBit/s Node-ID 1 Node-ID 2 (redundante Version) Time-driven: 100 ms

Datenübertragung

CANopen - PDO Mapping / Node-ID 1 / PDO 1

LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB
Byte 0	1	2	3	4	5
Temperatur		Neigungswinkel X = 0 ► $\pm 90^\circ$ in Schritten von 0,1° Aufsteigender Winkel der Grösse und des Wertes		Neigungswinkel Y = 0 ► $\pm 90^\circ$ in Schritten von 0,1° Aufsteigender Winkel der Grösse und des Wertes	

CANopen - PDO Mapping / Node-ID 2 / PDO 1

LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB
Byte 0	1	2	3	4	5
Temperatur		Neigungswinkel X = 0 ► $\pm 90^\circ$ in Schritten von 0,1° Aufsteigender Winkel der Grösse und des Wertes		Neigungswinkel Y = 0 ► $\pm 90^\circ$ in Schritten von 0,1° Aufsteigender Winkel der Grösse und des Wertes	

Datenübertragung

SAE J1939 - PPGN 6563: 2-dimensionale Gerät-Nachricht

 Proprietäre B-Meldungsinterpretation von 2-dimensionalen Neigungs-
sensoren:

LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB	LSB	MSB
Byte 1	2	3	4	5	6	7	8
X-Achse Vorzeichenwort Neigungsmes- sung (Auflö- sung 0,1°)		Y-Achse Vorzeichenwort Neigungsmes- sung (Auflö- sung 0,1°)		Temp. Vor- zei- chen Byte (°C)	Modul ID	Error ID	

Datenlänge: 8 Bytes
 Erweiterte Datenseite: 0
 Datenseite: 0
 PF: 255 (Prop. B)
 PS: 83
 Priority: 6
 PG Nummer: 65363 (00FF53h)

Beschreibung der Datennutzlast:

- Byte 1: X-Achse Vorzeichenwort LSB Neigungsmessung (Auflösung 0,1°)
- Byte 2: X-Achse Vorzeichenwort MSB Neigungsmessung (Auflösung 0,1°)
- Byte 3: Y-Achse Vorzeichenwort LSB Neigungsmessung (Auflösung 0,1°)
- Byte 4: Y-Achse Vorzeichenwort MSB Neigungsmessung (Auflösung 0,1°)
- Byte 5: Gerätetemperatur Vorzeichen Byte (Auflösung 1 °C)
- Byte 6: Modul ID
- Byte 7,8: Error ID

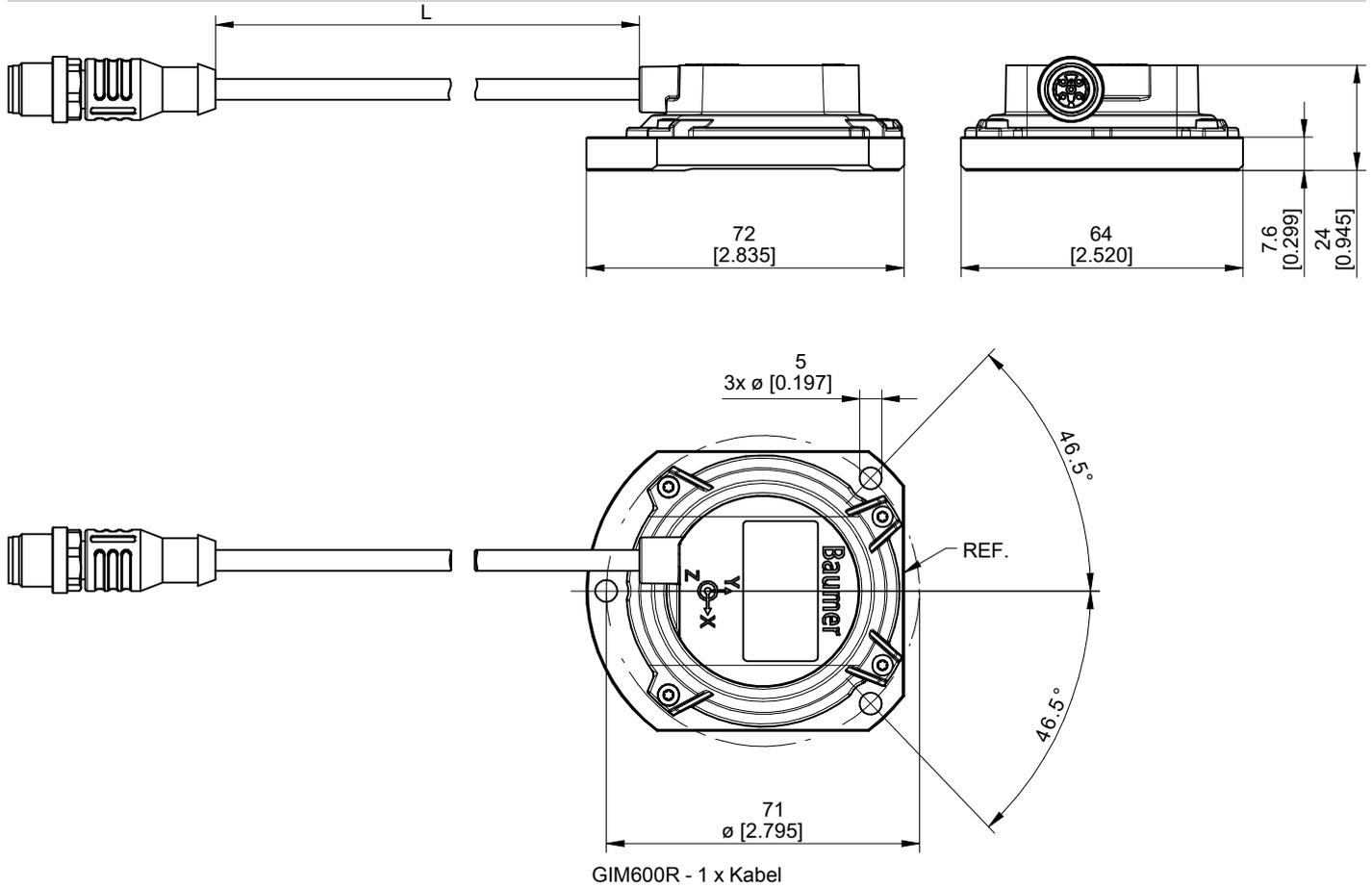
GIM600R - 2-dimensional

2-dimensional, Messbereich bis $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939

Vorläufig

Abmessungen



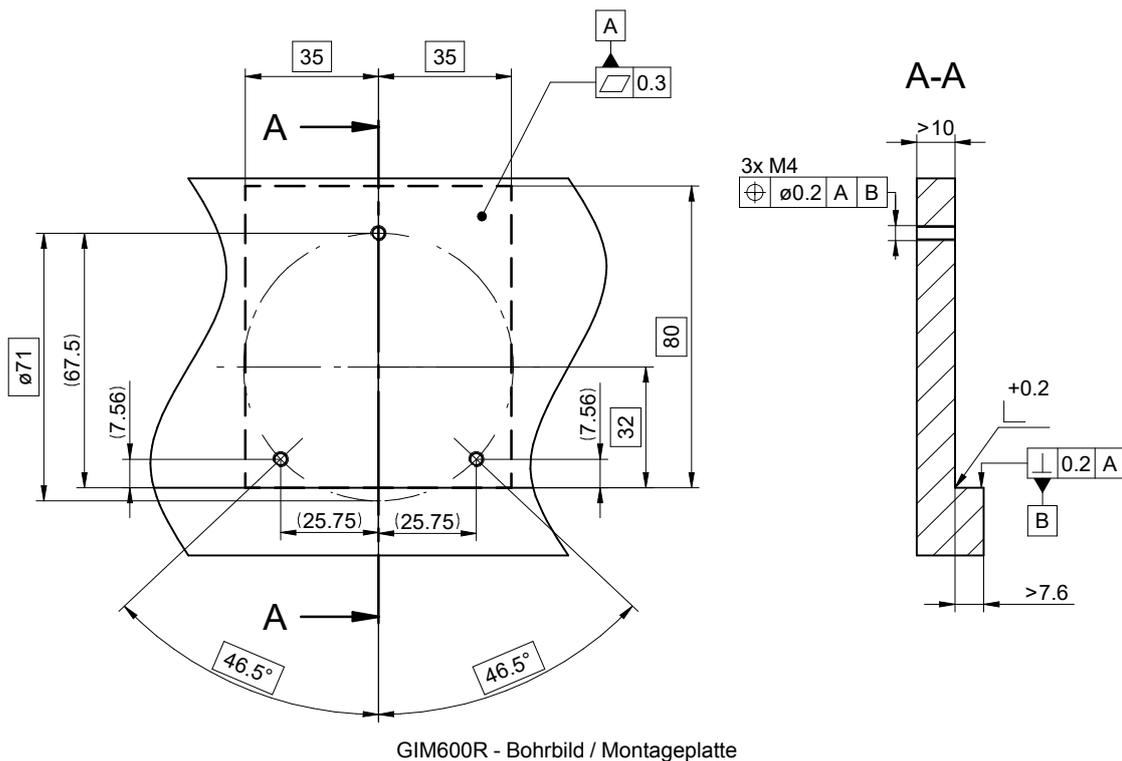
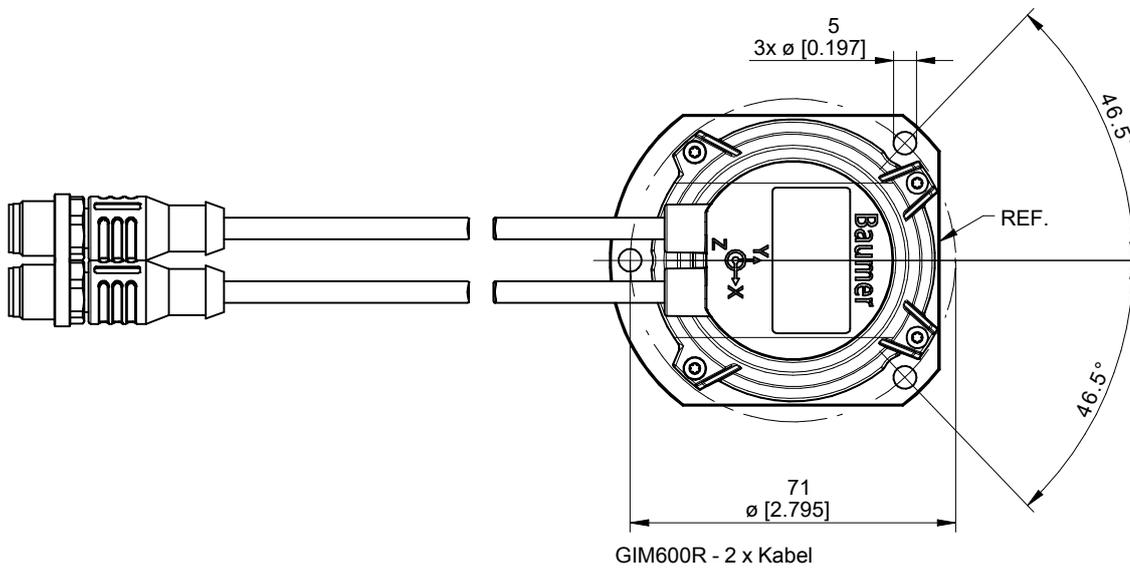
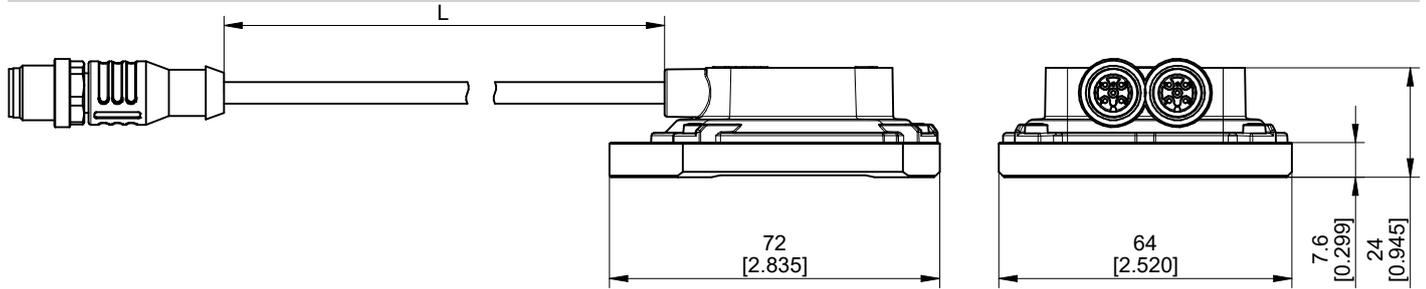
GIM600R - 2-dimensional

2-dimensional, Messbereich bis $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939

Vorläufig

Abmessungen



GIM600R - 2-dimensional

 2-dimensional, Messbereich bis $\pm 90^\circ$

CANopen® / SAE J1939

Vorläufig

Typenschlüssel

		GIM600R	-	N	#	90	.	#	##	.	A	/
Produkt		GIM600R										
Gehäuse	Verstärkter Kunststoff / Grundplatte Metall			N								
Anzahl Achsen	2-dimensional, Gehäuse horizontal					2						
	2-dimensional, Gehäuse vertikal ⁽²⁾					V						
Messbereich	$\pm 90^\circ$						90					
Anschluss⁽¹⁾	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	
	2x Kabel 0,3 m mit M12, 5-polig, 2x Stiftkontakt (2x Bus-in)										R	
Betriebsspannung / Schnittstelle	8...36 VDC / CANopen®										C6	
	8...36 VDC / CANopen® (DS410) redundant (2-kanalige Architektur)										C8	
	8...36 VDC / SAE J1939										C9	
	8...36 VDC / SAE J1939 redundant (2-kanalige Architektur)										CR	
Betriebstemperatur	-40...+85 °C											A
Option	Ohne Option											

(1) Weitere Anschlussarten auf Anfrage

(2) Auf Anfrage