



Bestellbezeichnung

IMU360D-F99-B20-V15

Inertialmesssystem, 6-achsigs

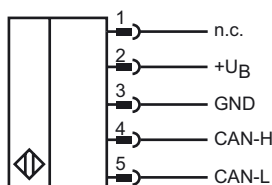
Merkmale

- **Neigungs-, Beschleunigung- und Drehratenmessung in jeweils 3 Achsen**
- **Kompensation von dynamischen Störungen**
- **F99-Fusion-Technologie**
- **CAN-Bus mit SAE J1939 Protokoll**
- **Erhöhte EMV-Festigkeit**

Funktionsbeschreibung

Das IMU360-F99, mit der F99-Fusion-Technologie, ist optimiert, um gyroskopisch stabilisierte Neigungs- und Beschleunigungsdaten sowie Drehraten bereitzustellen. Mehrere auswählbare Ausgabewerte wie Beschleunigung, Drehgeschwindigkeit und Neigung (Eulerwinkel, Euler-Vektor, Quaternionen) und programmierbare Filter erlauben es das Messsystem optimal an Ihre Anwendung anzupassen.

Elektrischer Anschluss



Technische Daten

Allgemeine Daten

Typ	Inertialmesssystem
Messbereich	Beschleunigung: $\pm 2 \text{ g}$ Neigung: $0 \dots 360^\circ$ Drehrate: $\pm 250^\circ/\text{s}$

Statische Genauigkeit	
Messbereich $\leq 150^\circ$	$\leq \pm 0,5^\circ$
Messbereich $> 150^\circ$	$\pm 1^\circ$

Dynamische Genauigkeit	
Messbereich $\leq 150^\circ$	lineare Beschleunigung: $\leq \pm 0,5^\circ$ bis $0,5 \text{ m/s}^2$ bei einer Beschleunigungszeit $\leq 2\text{s}$
Messbereich $> 150^\circ$	lineare Beschleunigung: $\leq \pm 1^\circ$ bis $0,5 \text{ m/s}^2$ bei einer Beschleunigungszeit $\leq 2\text{s}$

Auflösung	$0,01^\circ$
Reproduzierbarkeit	$\leq \pm 0,1^\circ$
Zykluszeit	intern 10 ms
Temperatureinfluss	max. $\pm 1,5^\circ$ bei $15 \dots 85^\circ\text{C}$ ($59 \dots 185^\circ\text{F}$)

Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF _d	530 a
Gebrauchsdauer (T_M)	10 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	0 %

Anzeigen/Bedienelemente

Betriebsanzeige	LED, grün
Statusanzeige	LED, gelb
Fehleranzeige	LED, rot

Elektrische Daten

Betriebsspannung U_B	5 ... 30 V DC
Leerlaufstrom I_0	$\leq 80 \text{ mA}$
Leistungsaufnahme P_0	$\leq 0,6 \text{ W}$

Schnittstelle

Schnittstellentyp	CAN-Bus mit SAE J1939 Protokoll
Übertragungsrate	10 ... 1000 kBit/s, parametrierbar
Node ID	0 ... 253, parametrierbar
Abschluss	extern
Zykluszeit	Ausgabeintervall parametrierbar

Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	$15 \dots 85^\circ\text{C}$ ($59 \dots 185^\circ\text{F}$)
Lagertemperatur	$-40 \dots 85^\circ\text{C}$ ($-40 \dots 185^\circ\text{F}$)

Mechanische Daten

Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig Gerätedose M12 x 1, 5-polig intern gebrückt
Gehäusematerial	PA
Schutzart	IP68 / IP69K
Masse	240 g

Werkseinstellungen

Node ID	128
Übertragungsrate	250 kBit/s

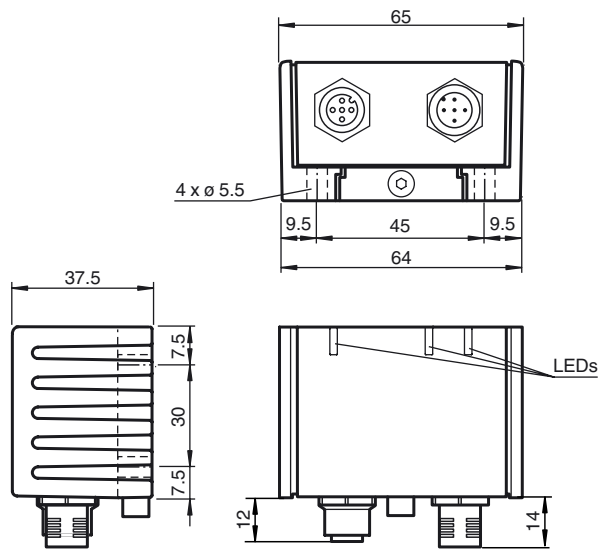
Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
Schock- und Stoßfestigkeit	100 g gemäß DIN EN 60068-2-27
Normen	EN 60947-5-2:2007 EN 60947-5-2/A1:2012 IEC 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2 AMD 1:2012

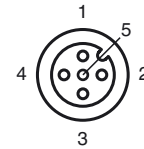
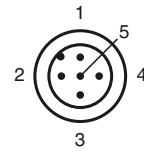
Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung	cULus Listed, Class 2 Power Source
E1-Typgenehmigung	10R-04

Abmessungen



Pinout



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

EMV-Eigenschaften

Störfestigkeit nach DIN ISO 11452-2: 100 V/m

Frequenzband 20 MHz bis 2 GHz

Leitungsgeführte Störgrößen nach ISO 7637-2:

Impuls	1	2a	2b	3a	3b	4	5
Schärfegrad	III	III	III	III	III	III	IV
Ausfallkriterium	C	A	C	A	A	A	A

EN 61000-4-2: CD: 8 kV / AD: 15 kV

Schärfegrad IV

EN 61000-4-3: 30 V/m (80...2500 MHz)

Schärfegrad IV

EN 61000-4-4: 2 kV

Schärfegrad III

EN 61000-4-6: 10 V (0,01...80 MHz)

Schärfegrad III

EN 55011: Klasse A

Zubehör

V15-G-2M-PUR-CAN-V15-G

Buskabel DeviceNet/CANOpen, M12 auf M12, PUR-Kabel 5-polig

V15-G-5M-PUR-CAN-V15-G

Buskabel DeviceNet/CANOpen, M12 auf M12, PUR-Kabel 5-polig

V15-G-10M-PUR-CAN-V15-G

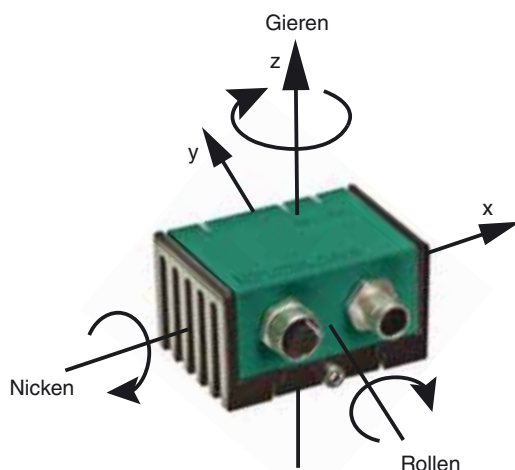
Buskabel DeviceNet/CANOpen, M12 auf M12, PUR-Kabel 5-polig

ICZ-TR-CAN/DN-V15

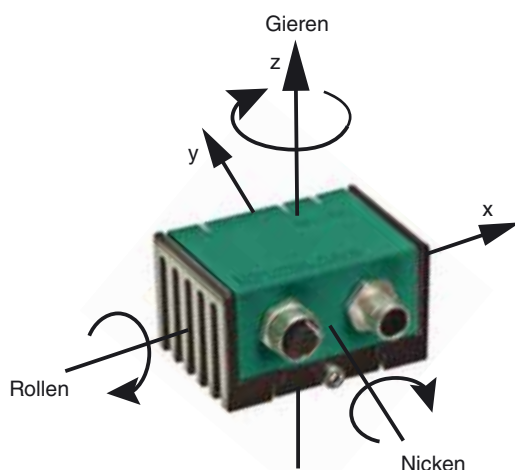
Abschlusswiderstand für DeviceNet, CANOpen

Orientierung

Zuordnung der Achsen zu Bewegungsarten bei P + F-Winkel

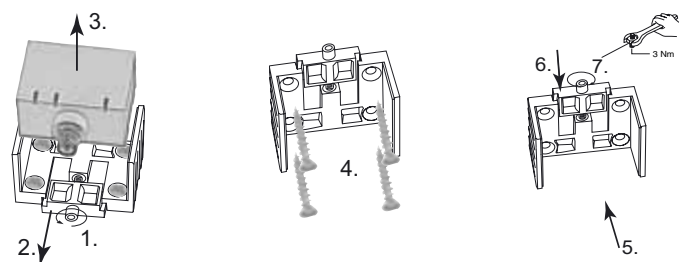


Zuordnung der Achsen zu Bewegungsarten bei Euler-Winkel



Montage des Sensors

Sensoren der Baureihe F99-Fusion bestehen aus dem Sensormodul und dem dazugehörigen Gehäuse aus Aluminium-Druckguss. Wählen Sie zur Montage des Sensors eine ebene Fläche mit den Mindestabmessungen 70 mm x 50 mm. Zur Sensormontage gehen Sie wie folgt vor:



1. Lösen Sie die Zentralschraube unterhalb des Sensoranschlusses.
 2. Schieben Sie das Klemmelement so weit zurück, bis Sie das Sensormodul aus dem Gehäuse entnehmen können.
 3. Nehmen Sie das Sensormodul aus dem Gehäuse.
 4. Positionieren Sie das Gehäuse am gewünschten Montageort und befestigen Sie es mit vier Senkkopfschrauben. Achten Sie darauf, dass die Schraubenköpfe nicht überstehen.
 5. Setzen Sie das Sensormodul in das Gehäuse ein.
 6. Schieben Sie das Klemmelement bündig in das Gehäuse. Kontrollieren Sie den ordnungsgemäßen Sitz des Sensorelements.
 7. Ziehen Sie nun die Zentralschraube fest.
- Der Sensor ist nun montiert.