



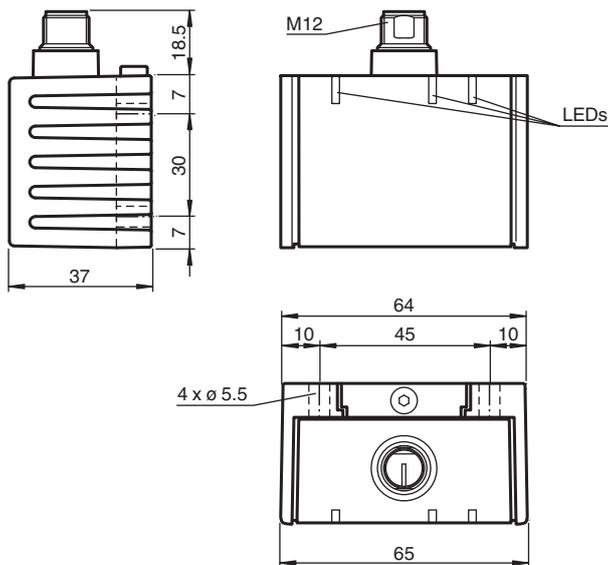
Neigungssensor INY360D-F99-B16-V15

- E1-Typgenehmigung
- Messbereich 0 ... 360°
- Hohe Schockfestigkeit
- Erweiterter Temperaturbereich
-40 ... +85 °C
- CANopen-Schnittstelle
- Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m

CANopen



Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten

Typ	Neigungssensor, 2-achsig
Messbereich	0 ... 360 °
Absolute Genauigkeit	≤ ± 0,5 °
Ansprechverzug	≤ 25 ms
Auflösung	≤ 0,1 °
Reproduzierbarkeit	≤ ± 0,1 °
Temperatureinfluss	≤ 0,027 °/K

Kenndaten funktionale Sicherheit

Veröffentlichungsdatum: 2020-06-22 Ausgabedatum: 2020-06-22 Dateiname: 212421_ges.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

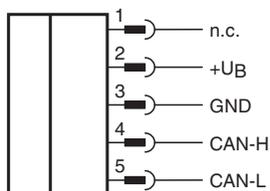
Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

PF PEPPERL+FUCHS

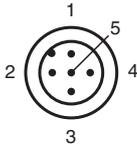
Technische Daten

MTTF _d		300 a
Gebrauchsdauer (T _M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED, grün
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U _B	10 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	I ₀	≤ 50 mA
Bereitschaftsverzug	t _v	≤ 2,5 s
Schnittstelle		
Schnittstellentyp		CANopen
Geräteprofil		CiA410, Ver. 1.2
Ausgabecode		Binär-Code
Node ID		1 ... 127 , parametrierbar
Übertragungsrate		125 kBit/s , 250 kBit/s , 500 kBit/s , 1 MBit/s , parametrierbar
Abschluss		extern
Zykluszeit		≥ 20 ms
Normen- und Richtlinienkonformität		
Normenkonformität		
Schock- und Stoßfestigkeit		100 g gemäß DIN EN 60068-2-27
Normen		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
Zulassungen und Zertifikate		
UL-Zulassung		cULus Listed, Class 2 Power Source
E1-Typgenehmigung		10R-04
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Mechanische Daten		
Anschlussart		Gerätestecker M12 x 1, 5-polig
Gehäusematerial		PA
Schutzart		IP68 / IP69K
Masse		240 g
Werkseinstellungen		
Node ID		1
Übertragungsrate		250 kBit/s

Anschluss



Anschlussbelegung



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

Zubehör

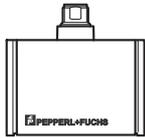
	V15S-T-CAN/DN-V15	Y-Verteiler, M12-Buchse auf M12-Stecker/Buchse
	ICZ-TR-CAN/DN-V15	Abschlusswiderstand für DeviceNet, CANopen

Montage

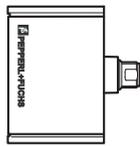
Einbaulage

Im Auslieferungszustand ist die Null-Lage der Sensorachsen erreicht, wenn der elektrische Anschluss des Sensors senkrecht nach oben weist.

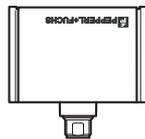
X-Orientierung



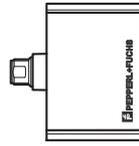
X = 0°



X = 90°



X = ±180°

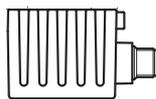


X = 270° (-90°)

Y-Orientierung



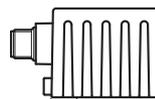
Y = 0°



Y = 90°



Y = ±180°

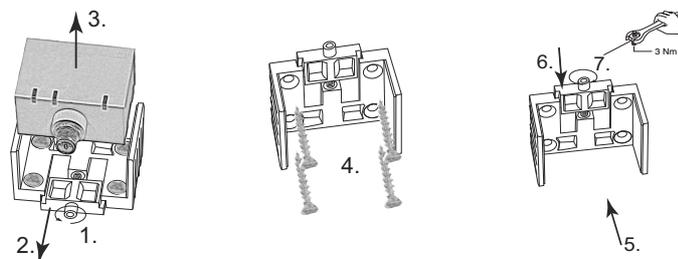


Y = 270° (-90°)

Montage des Sensors

Sensoren der Baureihe -F99 bestehen aus dem Sensormodul und dem dazugehörigen Gehäuse aus Aluminium-Druckguss. Wählen Sie zur Montage des Sensors eine senkrechte, 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.

Konfiguration

Einstellung der Baudrate

Neigungssensoren von Pepperl+Fuchs werden mit der Baudrate 250 kbit/s ausgeliefert. Zum Ändern der Baudrate schreiben Sie die gewünschte neue Baudrate in Objekt 2001h "Baudrate". Nach dem Befehl "Reset Sensor" per NMT-Nachricht oder einer Unterbrechung der Versorgungsspannung meldet sich der Sensor mit der neuen Baudrate. Der Neigungssensor unterstützt die Baudraten 125 kbit/s, 250 kbit/s, 500 kbit/s und 1 Mbit/s. Ungültige Werte werden nicht übernommen. In diesem Fall bleibt die aktuelle Einstellung erhalten.

Beispiel Baudrate von 250kBit/s auf 1MBit/s ändern:

601h	2Fh	01h	20h	00h	08h	xxh	xxh	xxh
CAN-ID	Befehl	Objektindex		Subindex	neue Baudrate	ungenutzt		
	Daten byte 1	Daten byte 2	Daten byte 3	Daten byte 4	Daten byte 5	Daten byte 6	Daten byte 7	Daten byte 8

CAN-ID: 601h, SDO1 Kanal des Knoten 1

Befehl: 2Fh, Objekt schreiben, 1 Byte Nutzdaten

Objektindex: 2001h, Achtung: zuerst Lowbyte, dann Highbyte!

Subindex: 00h

neue Baudrate: 08h, für 1 Mbit/s

neue Baudrate: 04h, für 500 kbit/s

neue Baudrate: 02h, für 250 kbit/s

neue Baudrate: 01h, für 125 kbit/s

Anzeigen

LED-Anzeigen

Der Neigungssensor ist zur schnellen optischen Kontrolle mit 3 Anzeige-LEDs ausgestattet.

- Die grüne **power**-LED dient der Anzeige des Versorgungszustandes
- Die gelbe **run**-LED dient der Anzeige des Bus- und Sensorstatus
- Die rote **err**-LED dient der Fehleranzeige

power (grün)	run (gelb)	err (rot)	Bedeutung
aus	aus	aus	keine Spannungsversorgung
ein	konstant blinkend	aus	Pre-Operational
ein	1x blinkend	aus	Stopped
ein	ein	aus	Operational
ein	aus	ein	CAN-Bus aus
ein	gemäß Busstatus	1x blinkend	Warnung, z. B. außerhalb des Messbereichs
ein	gemäß Busstatus	2x blinkend	Fehler, z. B. EEPROM Checksumme fehlerhaft
konstant blinkend	aus	ein	Unterspannung

Technische Eigenschaften

EMV-Eigenschaften

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

Frequenzband 20 MHz bis 2 GHz

Leitungsgeführte Störgrößen nach ISO 7637-2:

Veröffentlichungsdatum: 2020-06-22 Ausgabedatum: 2020-06-22 Dateiname: 212421_ger.pdf

Impuls	1	2	2	3	3	4
		a	b	a	b	
Schärfegrad	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I
	I	I	I	I	I	I
Ausfallkriterium	C	A	C	A	A	C
EN 61000-4-2:	CD: 8 kV		AD: 15 kV			
	/					
Schärfegrad	IV		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					

Veröffentlichungsdatum: 2020-06-22 Ausgabedatum: 2020-06-22 Dateiname: 212421_ger.pdf