

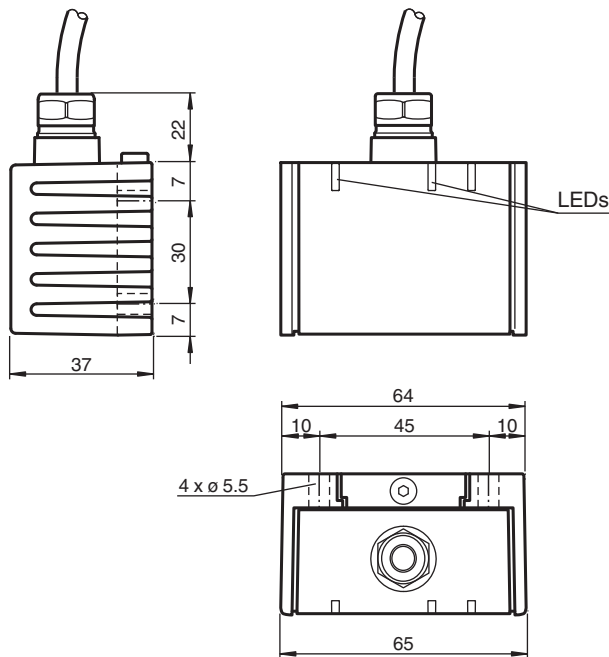
# Neigungssensor INY030D-F99-2U-5M



- E1-Typgenehmigung
- Messbereich  $-15^{\circ} \dots +15^{\circ}$
- Auswertegrenzen fest eingestellt
- Hohe Schockfestigkeit
- Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m
- Analogausgang 0 V ... 10 V



## Abmessungen



## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Typ	Neigungssensor, 2-achsig
Messbereich	$-15 \dots 15^{\circ}$
Absolute Genauigkeit	$\leq \pm 0,2^{\circ}$
Ansprechverzug	$\leq 25 \text{ ms}$
Auflösung	$\leq 0,01^{\circ}$
Reproduzierbarkeit	$\leq \pm 0,02^{\circ}$
Temperatureinfluss	$\leq 0,004^{\circ}/\text{K}$

### Kenndaten funktionale Sicherheit

Veröffentlichungsdatum: 2020-04-24 Ausgabedatum: 2020-06-03 Dateiname: 239184\_ger.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

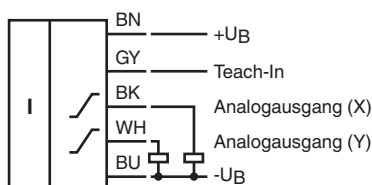
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten

MTTF <sub>d</sub>		390 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		0 %
<b>Anzeigen/Bedienelemente</b>		
Betriebsanzeige		LED, grün
Teach-In-Anzeige		LED, gelb
<b>Elektrische Daten</b>		
Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	18 ... 30 V DC
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	≤ 25 mA
Bereitschaftsverzug	t <sub>v</sub>	≤ 200 ms
<b>Analogausgang</b>		
Ausgangstyp		2 Spannungsausgänge 0 ... 10 V (1 Ausgang für jede Achse)
Lastwiderstand		≥ 1 kΩ
<b>Normen- und Richtlinienkonformität</b>		
Normenkonformität		
Schock- und Stoßfestigkeit		100 g gemäß DIN EN 60068-2-27
Normen		EN 60947-5-2:2007 IEC 60947-5-2:2007
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>		
UL-Zulassung		cULus Listed, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
E1-Typgenehmigung		10R-04
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Lagertemperatur		-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
<b>Mechanische Daten</b>		
Anschlussart		5 m, PUR-Kabel 5 x 0,5 mm <sup>2</sup>
Gehäusematerial		PA
Schutzart		IP68 / IP69K
Masse		240 g
<b>Werkseinstellungen</b>		
Analogausgang (X)		-15 ° ... 15 °
Analogausgang (Y)		-15 ° ... 15 °

## Anschluss



## Montage

### Einbaulage

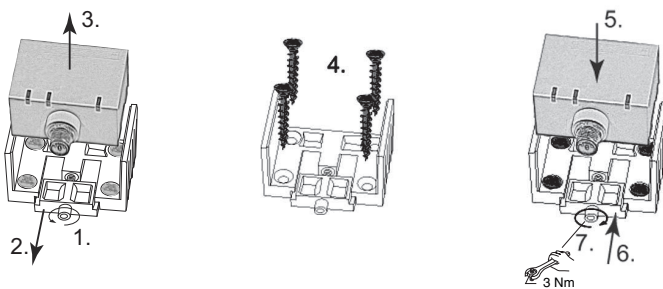
Im Auslieferungszustand ist die Null-Lage der Sensorachsen erreicht, wenn der Sensor auf einer horizontalen Ebene flach aufgebaut ist und der elektrische Anschluss des Sensors waagrecht zur Seite weist.

## Montage

### 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 ebene, horizontale 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.

## Zusätzliche Informationen

### LED-Anzeige

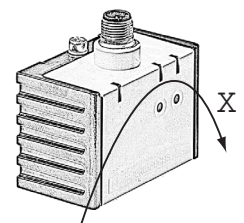
Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes	LED grün Power	LED gelb Teach In
Normalbetrieb	ein	aus
<b>Einlernen des Nullpunktes</b> <b>Teach-In an +U<sub>B</sub> für 1 s ... 10 s</b> fallende Flanke an Teach In danach Wechsel in Normalbetrieb	ein ein ein	ein blinkt 3 x aus
Rücksetzen auf Werkseinstellungen: <b>Teach-In an +U<sub>B</sub> für 20 s ... 25 s</b> fallende Flanke an Teach In Ende des Rücksetzvorgangs danach Normalbetrieb	ein ein ein	ein blinkt 3 x aus
Unterspannung	blinkt	aus

### Werkseinstellungen

siehe Technische Daten

### Achsendefinition

Die Definition der X-Achse ist auf dem Sensorgehäuse durch einen aufgedruckten und beschrifteten Doppelpfeil dargestellt. Die Abbildung zeigt die Drehrichtung im Uhrzeigersinn.



### Einlernen des Nullpunktes

1. Bringen Sie den Sensor in die Nullpunkt-Position
2. Legen Sie die Spannung +U<sub>B</sub> für 1 s ... 10 s an den Teach-In-Eingang
3. Zur Bestätigung leuchtet die Teach In LED
4. Trennen Sie den Teach In Eingang vor Ablauf von 10 s von +U<sub>B</sub>
5. Zur Bestätigung blinkt die Teach In LED 3 mal
6. Der Nullpunkt ist nun eingelernt und der Sensor kehrt in den Normalbetrieb zurück (siehe LED-Anzeige).

### Rücksetzen des Sensors auf Werkseinstellungen

1. Legen Sie die Spannung +U<sub>B</sub> für 20 s ... 25 s an den Teach-In-Eingang
2. Zur Bestätigung leuchtet die Teach In LED
3. Trennen Sie den Teach In Eingang vor Ablauf von 25 s von +U<sub>B</sub>
4. Zur Bestätigung blinken die Teach In LED und die Out LED 3 mal
5. Der Sensor ist nun auf Werkseinstellungen zurückgesetzt und kehrt in den Normalbetrieb zurück (siehe LED-Anzeige).

Veröffentlichungsdatum: 2020-04-24 Ausgabedatum: 2020-06-08 Dateiname: 239184\_ger.pdf

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

**Unterspannungs-Erkennung**

Unterschreitet die Versorgungsspannung einen Wert von ca. 7 V, so werden alle Ausgänge und gelben LEDs abgeschaltet. Die grüne LED „power“ blinkt schnell. Überschreitet die Versorgungsspannung einen Wert von ca. 8 V, so setzt der Sensor seinen Normalbetrieb fort.

**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:

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					