



## Beschleunigungssensor

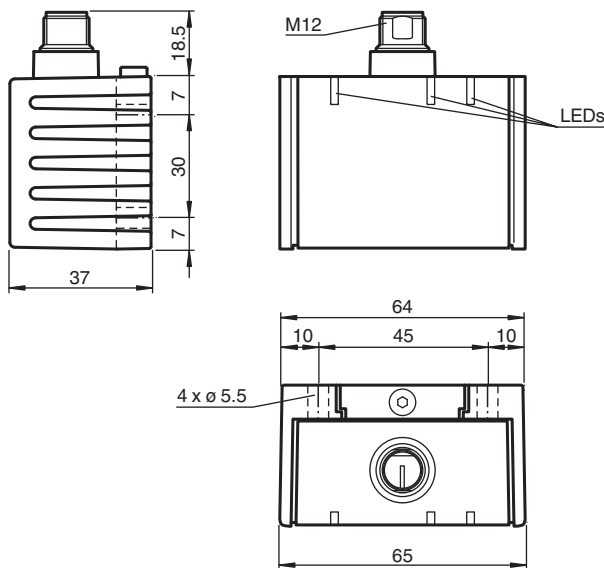
### ACX04-F99-I-V15

- E1-Typgenehmigung
- Analogausgang 4 mA ... 20 mA
- Auswertegrenzen fest eingestellt
- Hohe Schockfestigkeit
- Nullpunkt Teach-In
- Messbereich -2 g ... +2 g
- Erhöhte Störfestigkeit 100 V/m

Beschleunigungssensor, 1-achsig



## Abmessungen



## Technische Daten

### Allgemeine Daten

|                    |                                 |
|--------------------|---------------------------------|
| Typ                | Beschleunigungssensor, 1-achsig |
| Messbereich        | -2 ... 2 g                      |
| Auflösung          | ≤ 5 mg                          |
| Reproduzierbarkeit | ≤ ± 5 mg                        |
| Frequenzbereich    | 0 ... 100 Hz                    |

### Kenndaten funktionale Sicherheit

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| MTTF <sub>d</sub>                | 304 a |
| Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> ) | 20 a  |

Veröffentlichungsdatum: 2020-04-24 Ausgabedatum: 2020-04-24 Dateiname: 227701\_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

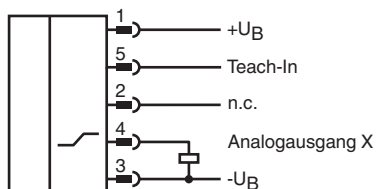
Singapur: +65 6779 9091  
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PF** PEPPERL+FUCHS

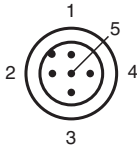
## Technische Daten

|   |   |                |
|---|---|----------------|
| Diagnosedeckungsgrad (DC)                 | 0 %   |                |
| <b>Anzeigen/Bedienelemente</b>            |   |                |
| Betriebsanzeige                           | LED, grün   |                |
| Teach-In-Anzeige                          | LED, gelb   |                |
| <b>Elektrische Daten</b>                  |   |                |
| Betriebsspannung                          | $U_B$   | 10 ... 30 V DC |
| Leerlaufstrom                             | $I_0$   | $\leq 25$ mA   |
| Bereitschaftsverzug                       | $t_v$   | $\leq 100$ ms  |
| <b>Analogausgang</b>                      |   |                |
| Ausgangstyp                               | 1 Stromausgang 4 ... 20 mA  |                |
| Nullpunkt                                 | 12 mA   |                |
| Steilheit der Ausgangskennlinie           | 4 mA / g  |                |
| Linearitätsfehler                         | $\pm 1,2$ %   |                |
| Lastwiderstand                            | 0 ... 200 $\Omega$ bei $U_B = 10 \dots 18$ V<br>0 ... 500 $\Omega$ bei $U_B = 18 \dots 30$ V  |                |
| <b>Temperatureinfluss</b>                 |   |                |
| Offset                                    | $\leq \pm 4$ $\mu$ A / K  |                |
| Steilheit                                 | $\leq \pm 20$ $\mu$ A / g   |                |
| <b>Normen- und Richtlinienkonformität</b> |   |                |
| Normenkonformität                         |   |                |
| Schock- und Stoßfestigkeit                | 100 g gemäß DIN EN 60068-2-27   |                |
| Normen                                    | EN 60947-5-2:2007<br>IEC 60947-5-2:2007   |                |
| <b>Zulassungen und Zertifikate</b>        |   |                |
| UL-Zulassung                              | cULus Listed, Class 2 Power Source  |                |
| CCC-Zulassung                             | Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36$ 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                              | Gerätestecker M12 x 1, 5-polig  |                |
| Gehäusematerial                           | PA  |                |
| Schutzart                                 | IP68 / IP69K  |                |
| Masse                                     | 240 g   |                |

## Anschluss



## Anschlussbelegung

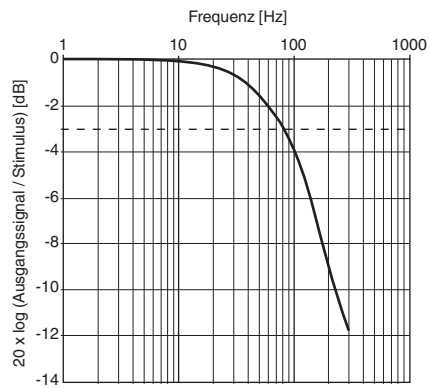


Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

## Kennlinie

## Frequenzgang



## Zubehör



V15-G-2M-PUR

Kabeldose, M12, 5-polig, PUR-Kabel

## 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.

## Zusätzliche Informationen

### LED-Anzeige

| Anzeigen in Abhängigkeit des Betriebszustandes   | LED grün<br>Power | LED gelb<br>1            | LED gelb 2               |
|--|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| Normalbetrieb  | ein               | aus                      | aus                      |
| <b>Einlernen des Nullpunktes</b><br><b>Teach In (Pin 5 an +U<sub>B</sub>) für 1 s ... 10 s</b><br>fallende Flanke an Teach In<br>danach Wechsel in Normalbetrieb                             | ein<br>ein<br>ein | ein<br>blinkt 3 x<br>aus | aus<br>aus<br>aus        |
| <b>Rücksetzen auf Werkseinstellungen:</b><br><b>Teach In (Pin 5 an +U<sub>B</sub>) für 20 s ... 25 s</b><br>fallende Flanke an Teach In<br>Ende des Rücksetzvorgangs danach<br>Normalbetrieb | ein<br>ein<br>ein | ein<br>blinkt 3 x<br>aus | aus<br>blinkt 3 x<br>aus |
| Unterspannung  | blinkt            | aus                      | aus                      |

### Werkseinstellungen

siehe Technische Daten

### 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 (Pin 5)
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 (Pin 5)
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).

### Unterspannungs-Erkennung

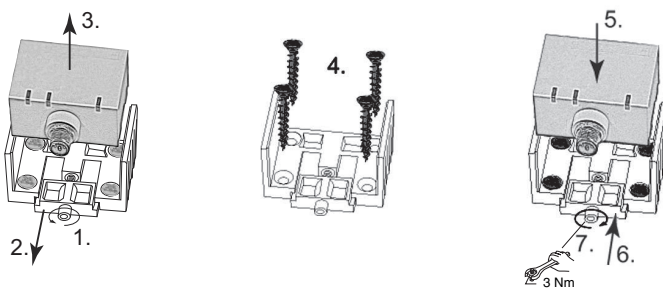
Unterschreitet die Versorgungsspannung einen Wert von ca. 7 V, so werden alle Ausgänge und gelben LEDs abgeschaltet. Die grüne LED „power“ blinkt schnell. Überschreitet die Versorgungsspannung einen Wert von ca. 8 V, so setzt der Sensor seinen Normalbetrieb fort.

## 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.

## 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               |   |           |   |   |   |

Veröffentlichungsdatum: 2020-04-24 Ausgabedatum: 2020-04-24 Dateiname: 227701\_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