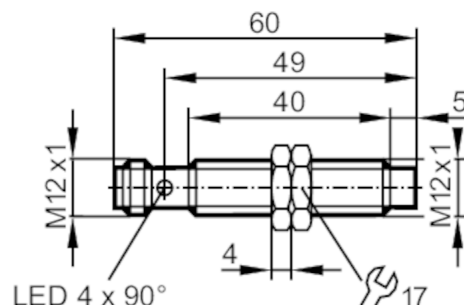


## Induktiver Sicherheitssensor

GIFK4004-2PO/SIL2/US



### Produktmerkmale

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| Elektrische Ausführung | PNP                  |
| Ausgangsfunktion       | 2 x OSSD (A1 und A2) |
| Freigabezone [mm]      | > 6                  |
| Gehäuse                | Gewindebauform       |
| Abmessungen [mm]       | M12 x 1 / L = 60     |

### Einsatzbereich

|                                  |                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Besondere Eigenschaft            | Vergoldete Kontakte                                        |
| Betriebsart                      | Dauerbetrieb                                               |
| Sicherheitsbezogene Teilfunktion | Sicherer Zustand bei korrekter Entdämpfung (s > sAs (sar)) |
| Applikation                      | Einsatz in mobilen und rauen Anwendungen                   |

### Elektrische Daten

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| Betriebsspannung [V]                    | 8...32 DC |
| Bemessungsisolationsspannung [V]        | 60        |
| Stromaufnahme [mA]                      | < 20      |
| Schutzklasse                            | III       |
| Verpolungsschutz                        | ja        |
| Max. Bereitschaftsverzögerungszeit [ms] | 1000      |

### Ausgänge

|                                                          |                                             |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Elektrische Ausführung                                   | PNP                                         |
| Ausgangsfunktion                                         | 2 x OSSD (A1 und A2)                        |
| Max. Spannungsabfall Schaltausgang DC [V]                | 2,5; (30 mA)                                |
| Mindestlaststrom [mA]                                    | 1                                           |
| Dauerhafte Strombelastbarkeit des Schaltausgangs DC [mA] | 50                                          |
| Schaltfrequenz DC [Hz]                                   | 10                                          |
| Ausgangskenndaten                                        | Interface Typ C Klasse 1                    |
| Ausgangsspannung bei 24 V                                | Kompatibel mit EN 61131-2 Eingänge Typ 1, 2 |
| Kurzschlusschutz                                         | ja                                          |



## Induktiver Sicherheitssensor

GIFK4004-2PO/SIL2/US

|                                                  |            |                                                                                |
|--------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Überlastfest                                     |            | ja                                                                             |
| Max. kapazitive Last CL_max                      | [nF]       | 20                                                                             |
| <b>Erfassungsbereich</b>                         |            |                                                                                |
| Freigabezone                                     | [mm]       | > 6                                                                            |
| Gesicherter Ausschaltabstand s(ao)               | [mm]       | < 3                                                                            |
| <b>Genauigkeit / Abweichungen</b>                |            |                                                                                |
| Korrekturfaktor                                  |            | Stahl: 1 / Edelstahl: 0,7 / Messing: 0,4 / Aluminium: 0,4 / Kupfer: 0,3        |
| Hysterese                                        | [% von Sr] | 1...10                                                                         |
| <b>Reaktionszeiten</b>                           |            |                                                                                |
| Reaktionszeit auf Sicherheitsanforderung         | [ms]       | 5                                                                              |
| Reaktionszeit bei Annäherung in die Freigabezone | [ms]       | 5                                                                              |
| Risikozeit (Fehlerreaktionszeit)                 | [ms]       | 100                                                                            |
| <b>Umgebungsbedingungen</b>                      |            |                                                                                |
| Umgebungstemperatur                              | [°C]       | -40...85                                                                       |
| Max. zulässige relative Luftfeuchtigkeit         | [%]        | 50; (70 °C; <70 °C: >50 %)                                                     |
| Max. Höhe über NN                                | [m]        | 5000                                                                           |
| Ionisierende Strahlung                           |            | nicht zulässig                                                                 |
| Schutzart                                        |            | IP 65; IP 67; IP 68; IP 69K; (mit vorschriftsgemäß aufgeschraubter ifm-Buchse) |



## Induktiver Sicherheitssensor

GIFK4004-2PO/SIL2/US

Chemische Medien

|                                                      |                                       |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Prüfung gemäß ISO 16750-5                            |                                       |
| Folgende Medien wurden 22 Stunden bei 60 °C getestet | Kühlschmiermittel                     |
|                                                      | (HoughtonHocut4480                    |
|                                                      | Oemeta                                |
|                                                      | HYCUT ET 46)                          |
| Folgende Medien wurden 22 Stunden bei 75 °C getestet | Hydraulikflüssigkeiten                |
|                                                      | (Fuchs Renoling B15 VG 46 HLP         |
|                                                      | Total BiohydranTMP 4HEES              |
|                                                      | Fuchs Hydrotherm 46 M HFC)            |
|                                                      | Getriebeöle                           |
|                                                      | (Fuchs TITAN ATF 3353 Dexron III)     |
|                                                      | Diesel                                |
|                                                      | Biodiesel                             |
|                                                      | Harnstoff                             |
|                                                      | (AdBlue)                              |
|                                                      | Bremsflüssigkeit                      |
|                                                      | (K2 TURBO DOT 4)                      |
| Folgende Medien wurden 22 Stunden bei 23 °C getestet | Korrosionsschutz                      |
|                                                      | (Sonax Spezial-Konservierungswachs )  |
|                                                      | Kaltreiniger                          |
|                                                      | (Sonax Kaltreiniger S )               |
|                                                      | Ammoniakhaltiger Reiniger             |
|                                                      | (Weco Dr. Webers Salmiak-Konzentrat ) |
|                                                      | Batteriesäure                         |
| Folgende Medien wurden 2 Stunden bei 23 °C getestet  | Felgenreiniger                        |
|                                                      | (Sonax Xtreme Plus)                   |
| Folgende Medien wurden 10 Minuten bei 23 °C getestet | Super-Benzin bleifrei                 |

| Zulassungen / Prüfungen |                                  |                                                                                          |
|-------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMV                     | industrielle Umgebung            |                                                                                          |
|                         | EN 60947-5-3                     |                                                                                          |
|                         | EN 61000-4-2 ESD                 | 6 kV CD / 8 kV AD                                                                        |
|                         | EN 61000-4-3 HF gestrahlt        | 20 V/m                                                                                   |
|                         | EN 61000-4-4 Burst               | 2 kV                                                                                     |
|                         | EN 61000-4-5 Surge               | 2 kV                                                                                     |
|                         | EN 61000-4-6 HF leitungsgebunden | 10 V                                                                                     |
|                         | EN 61000-4-8                     | 30 A/m 50/60 Hz / 1000 A/m 0 Hz                                                          |
|                         | EN 55011                         | Klasse B                                                                                 |
|                         | Mobiler Einsatz                  | Nur für den Betrieb mit zentraler Load-Dump-Unterdrückung (58 V) / Nicht für den aktiven |



## Induktiver Sicherheitssensor

GIFK4004-2PO/SIL2/US

|                             |                                                         |                                                                              |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                         | Betrieb während der Motorstartphase in 12 V Systemen                         |
|                             | ISO 10605 ESD                                           | 8 kV CD / 15 kV AD                                                           |
|                             | ISO 11452-2, ISO 11452-5 Gestrahlte Störfestigkeit      | 100 V/m                                                                      |
|                             | ISO 7637-2, ISO 16750-2 Leitungsgeführte Störfestigkeit | 12 V / 24 V                                                                  |
|                             | Impuls                                                  | 1 2a 3a 3b 4 5b                                                              |
|                             | Schärfegrad                                             | III III III III III III 58V                                                  |
|                             | Ausfallkriterium                                        | B B B A A C/B A                                                              |
|                             | EN 55025                                                |                                                                              |
| Schwingfestigkeit           | EN 60068-2-6 Fc                                         | 20 g (10...3000 Hz) / 50 Frequenzzyklen, 1 Oktave/Minute, in 3 Achsen        |
| Breitbandrauschen           | EN 60068-2-64 h                                         | 5,9 g (10...2000 Hz) / effektive Beschleunigung bei Chassismontage           |
| Schockfestigkeit            | EN 60068-2-27 Ea                                        | 100 g 11 ms Halbsinus; je 3 Schocks in jede Richtung der 3 Koordinatenachsen |
| Dauerschockfestigkeit       | EN 60068-2-27 Ea                                        | 40 g 6 ms; je 4000 Schocks in jede Richtung der 3 Koordinatenachsen          |
| Schneller Temperaturwechsel | EN 60068-2-14 Na                                        | TA = -40°C; TB = 85°C; t1 = 30 min; t2 = 10 s 100 Zyklen                     |
| Salzsprühnebeltest          | EN 60068-2-52 Kb                                        | Schärfegrad 5 (4 Prüfzyklen)                                                 |

## Sicherheitskennwerte

|                                        |                                                              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Entspricht den Anforderungen           | ISO 13849-1: 2015 Kategorie 2, PL d                          |
|                                        | IEC 61508 SIL 2                                              |
|                                        | IEC 62061 SIL 2                                              |
| Gebrauchsdauer TM (Mission Time) [h]   | ≤ 87600                                                      |
| Gebrauchsdauer TM (zusätzliche Angabe) | industrielle Umgebung Temperaturbereich -25...70 °C ≤ 175200 |
| PFH [1/h]                              | < 5E-08                                                      |

## Mechanische Daten

|                       |                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gewicht [g]           | 86,8                                                                                                                                    |
| Gehäuse               | Gewindebauform                                                                                                                          |
| Einbauart             | nicht bündig einbaubar                                                                                                                  |
| Abmessungen [mm]      | M12 x 1 / L = 60                                                                                                                        |
| Gewindebezeichnung    | M12 x 1                                                                                                                                 |
| Werkstoffe            | Gewindehülse: Messing weißbronze-beschichtet; aktive Fläche: LCP; LED-Fenster: PEI; Befestigungsmuttern: Messing weißbronze-beschichtet |
| Anzugsdrehmoment [Nm] | < 7                                                                                                                                     |

## Anzeigen / Bedienelemente

|         |                       |             |
|---------|-----------------------|-------------|
| Anzeige | Anzeige Schaltzustand | 4 LED, gelb |
|---------|-----------------------|-------------|

## Zubehör

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| Lieferumfang | Befestigungsmuttern: 2 |
|--------------|------------------------|



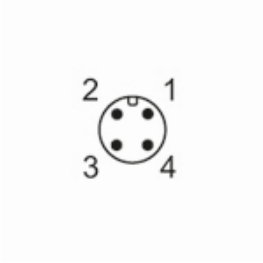
Induktiver Sicherheitssensor

GIFK4004-2PO/SIL2/US

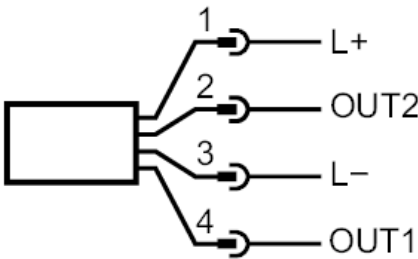
| Bemerkungen        |                                                                                                                                                       |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bemerkungen        | Material zur sicheren Befestigung ist nicht im Lieferumfang enthalten; Befestigung muss vom Anwender ausgeführt werden                                |
|                    | Erfüllt die Umwelt- und EMV-Anforderungen zum Betrieb in land- und forstwirtschaftlichen Maschinen, Erdbau- und Baumaschinen und Flurförderfahrzeugen |
|                    | Bei Einsatz in Flurförderfahrzeugen muss die Abschirmung der Anschlussleitung am Sensor aufgelegt werden.                                             |
|                    | Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich alle Daten im gesamten Temperaturbereich auf eine Referenzmessplatte nach IEC 60947-5-2                    |
|                    | (FE360 = ST37-2K) 12x12x1 mm                                                                                                                          |
| Verpackungseinheit | 1 Stück                                                                                                                                               |

Elektrischer Anschluss - Stecker

Steckverbindung: 1 x M12; Codierung: A; Kontakte: vergoldet



Anschluss



|              |      |       |
|--------------|------|-------|
| 1            | L+   |       |
| 2            | OUT2 | OSSD2 |
| 3            | L-   |       |
| 4            | OUT1 | OSSD1 |
| OUT: Ausgang |      |       |