



Originalbetriebsanleitung
Induktiver Sicherheitssensor

DE

GG854S

80289619 / 00 01 / 2021

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Vorbemerkungen | 3 |
| 1.1 | Verwendete Symbole..... | 3 |
| 1.2 | Verwendete Warnhinweise | 3 |
| 2 | Sicherheitshinweise | 3 |
| 2.1 | Sicherheitstechnische Anforderungen an die Applikation..... | 4 |
| 3 | Lieferumfang | 5 |
| 4 | Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 6 |
| 5 | Funktion | 6 |
| 5.1 | Freigabezone | 7 |
| 5.2 | Anfahrkurve Sao | 8 |
| 6 | Montage | 8 |
| 7 | Elektrischer Anschluss..... | 9 |
| 8 | Betrieb..... | 10 |
| 8.1 | Schaltzustand der Ausgänge..... | 10 |
| 8.1.1 | Der sichere Zustand | 10 |
| 8.1.2 | Der geschaltete Zustand..... | 10 |
| 8.1.3 | Ausgangskenndaten | 10 |
| 8.1.4 | Querschluss / Kurzschluss | 11 |
| 8.2 | Reaktionszeiten | 11 |
| 8.3 | LED-Anzeige..... | 12 |
| 9 | Technische Daten | 12 |
| 10 | Fehlerbehebung..... | 19 |
| 11 | Wartung, Instandsetzung und Entsorgung..... | 19 |
| 12 | Begriffe und Abkürzungen | 19 |

1 Vorbemerkungen

Anleitung, technische Daten, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät / auf der Verpackung oder über www.ifm.com.

1.1 Verwendete Symbole

- ▶ Handlungsanweisung
- ▷ Reaktion, Ergebnis
- Querverweis
- LED an
- LED aus
- ☀ LED blinkt



Wichtiger Hinweis

Fehlfunktionen oder Störungen sind bei Nichtbeachtung möglich



Information

Ergänzender Hinweis

1.2 Verwendete Warnhinweise



WARNUNG

Warnung vor schweren Personenschäden

▷ Tod oder schwere irreversible Verletzungen sind möglich.

2 Sicherheitshinweise

- Das beschriebene Gerät kann als Teilkomponente in einem sicherheitsbezogenen System verbaut werden.
 - Das sicherheitsbezogene System liegt in der Verantwortung des Betreibers.
 - Der Systemersteller ist verpflichtet, eine Risikobeurteilung durchzuführen und daraus eine Dokumentation nach den gesetzlichen und normativen Anforderungen für den Betreiber und den Benutzer des Systems zu erstellen und beizulegen. Diese muss alle erforderlichen Informationen und Sicherheitshinweise für den Betreiber, Benutzer und ggf. vom Systemersteller autorisiertes Servicepersonal beinhalten.

- Für die ordnungsgemäße Funktion der Anwendungsprogramme ist der Systemersteller selbst verantwortlich.
- Bei Beschädigung des Sensors kann die sicherheitsbezogene Funktion nicht zugesichert werden. Fehler durch Beschädigung führen nicht zum Übergang in den sicheren Zustand.
- Bei Bedarf muss der Systemersteller die fehlersicheren Funktionen des Systems entsprechend der geltenden Vorschriften durch zuständige Prüf- und Überwachungsorganisationen abnehmen lassen.
- Bei Anwendungen der funktionalen Sicherheit muss der Systemersteller die Konformität des Systems und der zugehörigen Anwendungsprogramme zu den geltenden Vorschriften sicherstellen. Gegebenenfalls ist eine Zertifizierung durch eine zuständige Prüforganisation erforderlich.
- Dieses Dokument vor Inbetriebnahme des Produktes lesen und während der Einsatzdauer aufbewahren.
- Das Produkt muss sich uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen und Umgebungsbedingungen eignen.
- Das Produkt nur bestimmungsgemäß verwenden (→ Bestimmungsgemäße Verwendung).
- Die Missachtung von Anwendungshinweisen oder technischen Angaben kann zu Sach- und / oder Personenschäden führen.
- Für Folgen durch Eingriffe in das Produkt oder Fehlgebrauch durch den Betreiber übernimmt der Hersteller keine Haftung und keine Gewährleistung.
- Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Produktes darf nur ausgebildetes, vom Anlagenbetreiber autorisiertes Fachpersonal durchführen.

2.1 Sicherheitstechnische Anforderungen an die Applikation

Die sicherheitstechnischen Anforderungen der jeweiligen Applikation müssen mit den hier zugrunde gelegten Anforderungen übereinstimmen.



WARNUNG

Ausfall der Sicherheitsfunktion

- ▶ Bei Einsatz außerhalb der definierten Umgebungsbedingungen kann die sicherheitsgerichtete Funktion des Sensors nicht gewährleistet werden.
- ▶ Einsatz nur entsprechend der definierten Umgebungsbedingungen (→ Technische Daten).

DE

Folgende Auflagen beachten:

- ▶ Geeignete Maßnahmen für dauerhafte und sichere Befestigung treffen (→ Montage).
- ▶ Bei seitlicher Bedämpfung im Bereich des gesicherten Ausschaltabstandes von $< s_{a0}$ muss das Bedämpfungselement solange verweilen, bis der sichere Zustand des Gesamtsystems erreicht ist. Die Fehlerreaktionszeit des Sensors beachten!
- ▶ Die sichere Befestigung in geeigneten Zeitabständen regelmäßig warten (zyklische Inspektion). Wartungseingriffe dokumentieren (Zeitpunkt, Personen, etc.).
- ▶ Bei Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen EN 14119 beachten.
- ▶ Bei allen extern an das System angeschlossenen Sicherheitsstromkreisen Ruhestromprinzip einhalten.
- ▶ Bei Fehlern innerhalb des Sicherheitssensors, die zum Übergang in den als sicher definierten Zustand führen: Maßnahmen ergreifen, die bei Weiterbetrieb der Gesamtsteuerung den sicheren Zustand erhalten.
- ▶ Beschädigte Geräte austauschen.

3 Lieferumfang

- 1 Sicherheitssensor mit 2 Befestigungsmuttern
- 1 Originalbetriebsanleitung

Sollte eines der genannten Bestandteile nicht vorhanden oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte an eine der ifm-Niederlassungen.

4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät erfasst berührungslos Metall.

Sicherheitsbezogene Funktion SF: Der sichere Zustand (Endstufe abgeschaltet; Logisch "0") wird bei einer Bedämpfung kleiner dem gesicherten Ausschaltabstand erreicht (→ 9 Technische Daten).

► Hinweise zur Montage beachten (→ 6 Montage).

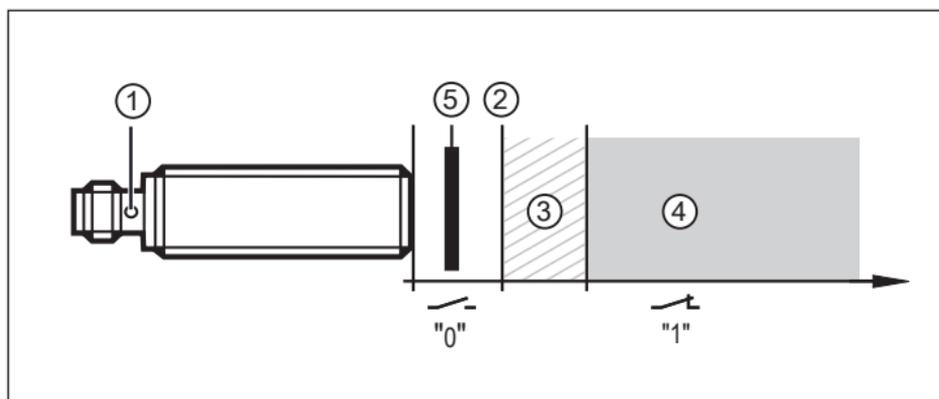
Das Gerät ist ein Näherungsschalter mit einem definierten Verhalten unter Fehlerbedingungen (PDDDB) entsprechend IEC 60947-5-3.

Das Gerät entspricht dem Performance Level d gemäß EN ISO 13849-1 sowie den Anforderungen SIL 2 nach IEC 61508 und erfüllt SILcl 2 nach IEC 62061.

Das Gerät entspricht der Klassifizierung I2A18SP2 nach IEC 60947-5-2 für nicht bündigen Einbau (→ 6 Montage).

Das Gerät wurde vom TÜVNord zertifiziert.

5 Funktion



1: LED gelb

3: Unzulässiger Bereich

5: Bedämpfungselement

2: Gesicherter Ausschaltabstand s_{ao}

4: Freigabezone

5.1 Freigabezone

Die Ausgänge (OSSDs) werden nur bei einer Entdämpfung in der Freigabezone > 11,5 mm freigegeben. Der Schaltzustandswechsel der Ausgänge findet im unzulässigen Bereich (3) statt. Unterhalb des gesicherten Ausschaltabstandes wird der Sensor bedämpft und die Ausgänge (OSSDs) werden ausgeschaltet.

- ▶ Maßnahmen treffen, um einen Verbleib des Bedämpfungselements im unzulässigen Bereich auszuschließen.

Bei Bedämpfung mit einer Referenzmessplatte von 24 x 24 mm aus FE360 und nicht bündigem Einbau nach IEC 60947-5-2 liegt der gesicherte Ausschaltabstand bei < 6,5 mm bei frontaler Bedämpfung.

DE



WARNUNG

Ausfall der Sicherheitsfunktion

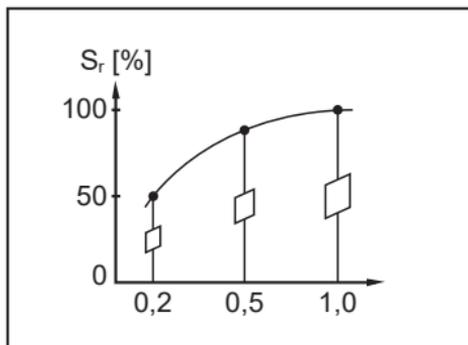
Bei Verwendung von Bedämpfungselementen, die in Material, Form und Größe von der Referenzmessplatte abweichen, ergibt sich ein anderer gesicherter Ausschaltabstand.

- ▶ Prüfen, ob unter den gegebenen Einsatzbedingungen die sicherheitsbezogene Funktion des Sensors gewährleistet ist.

Gesicherter Ausschaltabstand für ausgewählte Materialien*:

| Material | Gesicherter Ausschaltabstand s_{ao} (mm) |
|--------------|--|
| FE360 (ST37) | 0...6,5 |
| Edelstahl | 0...4,6 |
| Aluminium | 0...2,6 |
| Messing | 0...2,6 |
| Kupfer | 0...2 |

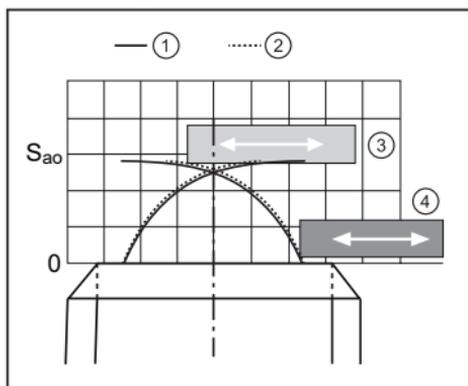
* Typische Werte bei Bedämpfung mit einer Referenzmessplatte von 24 x 24 mm und nicht bündigem Einbau nach IEC 60947-5-2 bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C.



x-Achse: Verhältnis der tatsächlichen Schaltfahne zur Referenzmessplatte.

5.2 Anfahrkurve Sao

Für eine gute Reproduzierbarkeit des Schaltpunktes gilt: Je näher das Dämpfungselement zur Sensorfläche positioniert ist, desto besser.



- 1: Typische Einschaltkurve (für langsames Anfahren)
- 2: Typische Ausschaltkurve (für langsames Anfahren)
- 3: Schlechte Reproduzierbarkeit
- 4: Gute Reproduzierbarkeit

6 Montage

Der Sensor ist nicht bündig einbaubar gemäß IEC 60947-5-2, Typ I2A18SP2 .

- ▶ Gerät und Dämpfungselement gegen Loslösen sichern.
- ▶ Mitgelieferte Befestigungsmuttern mit einem Anzugsdrehmoment von max. 25 Nm anziehen.



WARNUNG

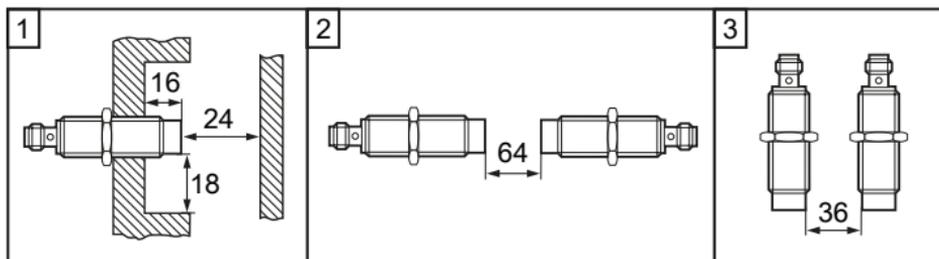
Ausfall der Sicherheitsfunktion

Beim Lösen des Sensors oder Dämpfungselements in seiner Befestigung kann der Sensor seine Sicherheitsfunktion nicht mehr erfüllen.

- ▶ Die Einbauposition des Sensors darf sich nicht verändern aufgrund von mechanischen Beanspruchungen, Vibrationen oder Temperaturwechsel.
- ▶ Für eine sichere Befestigung von Sensor und Dämpfungselement sorgen.

DE

Folgende Einbaubedingungen beachten (Maße in mm):



- ▶ Kabeldose entsprechend der Herstellerangaben anziehen. Anzugsdrehmoment für ifm-Kabeldose beachten (z.B. EVxxx: 0,6...1,5 Nm).

7 Elektrischer Anschluss



Das Gerät darf nur von einer Elektrofachkraft installiert werden.

Befolgen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen.

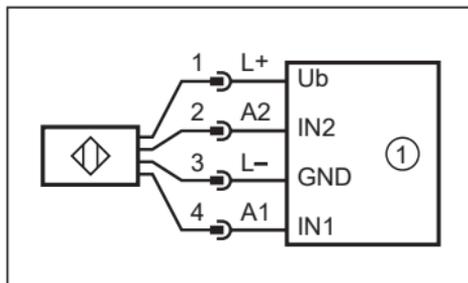
Spannungsversorgung nach EN 50178, SELV, PELV.

▷ Bei Anschluss unter Spannung kann der Sensor beschädigt werden.

- ▶ Anlage spannungsfrei schalten. Gegebenenfalls auch unabhängig versorgte Relais-Lastkreise abschalten.
- ▶ Versorgungsspannung: L+ an Anschluss 1 und L- an Anschluss 3 des Steckers anschließen.

 Bei Einsatz gemäß EN 61131-2 muss die Versorgungsspannung inklusive Restwelligkeit zwischen 19,2 und 30 V DC sein.

► Gerät folgendermaßen anschließen:



1: Sicherheitsgerichtete Logikeinheit

8 Betrieb

8.1 Schaltzustand der Ausgänge

8.1.1 Der sichere Zustand

Der sichere Zustand ist der ausgeschaltete Zustand (stromloser Zustand: Logisch "0") von mindestens einem der Ausgänge A1 oder A2 (OSSDs).

Ist einer der Ausgänge A1 oder A2 ausgeschaltet, muss die nachgeschaltete sicherheitsgerichtete Logikeinheit das Gesamtsystem in den als sicher definierten Zustand bringen.

8.1.2 Der geschaltete Zustand

Ist das Bedämpfungselement in der Freigabezone und liegt kein Sensorfehler vor, werden beide Ausgänge A1 und A2 (OSSDs) freigegeben (Logisch "1").

8.1.3 Ausgangskennndaten

Die Schnittstelle der Geräte entspricht Interface Typ C Klasse 1 entsprechend dem ZVEI Positionspapier CB24I Ed. 2.0.x.

| | Interface Typ | | Geeigneter Interface Typ |
|--------|---------------|-------|--------------------------|
| Quelle | C1 | Senke | C1 |

Tab. 1: Kennzeichnungsschlüssel

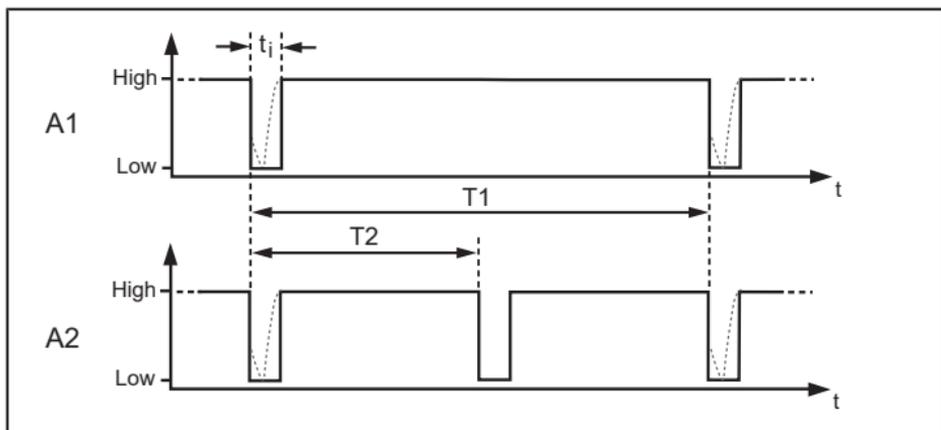
8.1.4 Querschluss / Kurzschluss

- Ein Querschluss zwischen beiden Ausgängen (A1 und A2) wird von dem Sicherheitssensor erkannt und führt zur Abschaltung der Ausgänge (OSSDs) nach spätestens 4 s. Die Ausgänge A1 und A2 bleiben ausgeschaltet, bis der Fehler behoben und ein Spannungsreset durchgeführt wurde.
- Ein Querschluss (Kurzschluss) zwischen dem Ausgang A2 und der Versorgungsspannung führt zur Ausschaltung des anderen Ausganges A1 nach spätestens 4 s.
- Die nachgeschaltete sicherheitsgerichtete Logikeinheit (z.B. sichere SPS oder Sicherheitsrelais) muss durch 2-kanalige Auswertung Fehler erkennen können (z.B. "stuck-at-Fehler"). Der überwachte Gefahrenbereich darf nur dann freigegeben werden, wenn zuvor beide Eingänge der sicherheitsgerichteten Logikeinheit gleichzeitig ausgeschaltet waren (Logisch "0").

DE

8.2 Reaktionszeiten

| | |
|--|-----------------------|
| Reaktionszeit auf Sicherheitsanforderung (Entfernen aus der Freigabezone) | $\leq 5 \text{ ms}$ |
| Reaktionszeit bei Annäherung in die Freigabezone (Freigabezeit) | $\leq 5 \text{ ms}$ |
| Risikozeit / Fehlerreaktionszeit bei sicherheitsrelevanten Fehlern | $\leq 100 \text{ ms}$ |
| Gleichzeitigkeit der Ein- und Ausschaltung der Ausgänge bei Sicherheitsanforderung | $\leq 1 \text{ ms}$ |
| Testimpulsdauer t_i an A1 und A2 | $\leq 1 \text{ ms}$ |
| Testimpulsintervall T1 an A1 | $< 4 \text{ s}$ |
| Testimpulsintervall T2 an A2 | $< 2 \text{ s}$ |



8.3 LED-Anzeige

| LED | Betriebszustand | Ausgänge | A1 | A2 |
|-----|---|--|----|----|
| ○ | Keine Spannungsversorgung | Beide Ausgänge ausgeschaltet | 0 | 0 |
| ☀ | Überspannung | Beide Ausgänge ausgeschaltet | 0 | 0 |
| | Sensorfehler (→ 10 Fehlerbehebung) | Ein Ausgang oder beide Ausgänge ausgeschaltet | 0 | 1 |
| | | | 1 | 0 |
| ○ | Bedämpfungselement im gesicherten Ausschaltabstand zum Sensor | Beide Ausgänge ausgeschaltet | 0 | 0 |
| ● | Bedämpfungselement innerhalb der Freigabezone | Beide Ausgänge freigegeben | 1 | 1 |

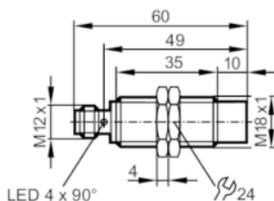
9 Technische Daten

GG854S



Induktiver Sicherheitssensor

GIGK400B-2P-O/SIL2/US



Produktmerkmale

| | |
|------------------------|----------------------|
| Elektrische Ausführung | PNP |
| Ausgangsfunktion | 2 x OSSD (A1 und A2) |
| Freigabezone [mm] | > 11,5 |
| Gehäuse | Gewindebauform |
| Abmessungen [mm] | M18 x 1 / L = 60 |

Einsatzbereich

| | |
|--------------------------------|---|
| Besondere Eigenschaft | Vergoldete Kontakte |
| Betriebsart | Dauerbetrieb |
| Sicherheitsgerichtete Funktion | Sicherer Zustand bei korrekter Bedämpfung |
| 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 |
| Überlastfest | ja |
| Max. kapazitive Last CL_max [nF] | 20 |

GG854S



Induktiver Sicherheitssensor

GIGK400B-2P0ISIL2JUS

| Erfassungsbereich | | |
|--|------------|---|
| Freigabezone | [mm] | > 11,5 |
| Gesicherter Ausschaltabstand s(ao) | [mm] | < 6,5 |
| Genauigkeit / Abweichungen | | |
| Korrekturfaktor | | Stahl: 1 / Edelstahl: 0,7 / Messing: 0,4 / Aluminium: 0,4 / Kupfer: 0,3 |
| Hysterese | [% von Sr] | 1...10 |
| Reaktionszeiten | | |
| Reaktionszeit auf Sicherheitsanforderung | [ms] | 5 |
| Reaktionszeit bei Annäherung in die Freigabezone | [ms] | 5 |
| Risikozeit (Fehlerreaktionszeit) | [ms] | 100 |

GG854S



Induktiver Sicherheitssensor

GIGK400B-2P0ISIL2JUS

| Umgebungsbedingungen | |
|--|--|
| 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) |
| | 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) |
| | Bremssflüssigkeit |
| | (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 |

Chemische Medien

DE

Induktiver Sicherheitssensor

GIGK4008-2P0ISIL2JUS

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

GG854S



Induktiver Sicherheitssensor

GIGK400B-2P0ISIL2JUS

| Mechanische Daten | | |
|---|-----------------------|---|
| Gewicht [g] | | 127,656 |
| Gehäuse | | Gewindebauform |
| Einbauart | | nicht bündig einbaubar |
| Abmessungen [mm] | | M18 x 1 / L = 60 |
| Gewindebezeichnung | | M18 x 1 |
| Werkstoffe | | Gewindehülse: Messing weißbronze-beschichtet; aktive Fläche: LCP; Steckergehäuse: PEI; Befestigungsmuttern : Messing weißbronze-beschichtet |
| Anzugsdrehmoment [Nm] | | < 25 |
| Anzeigen / Bedienelemente | | |
| Anzeige | Anzeige Schaltzustand | 4 LED, gelb |
| Zubehör | | |
| Zubehör mitgeliefert | | Befestigungsmuttern : 2 |
| 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 Wenn nicht anders angegeben, beziehen sich alle Daten im gesamten Temperaturbereich auf eine Referenzmessplatte nach IEC 60947-5-2 (FE360 = ST37-2K) 24x24x1 mm |
| Verpackungseinheit | | 1 Stück |
| Elektrischer Anschluss - Stecker | | |
| Steckverbindung: 1 x M12; Kontakte: vergoldet | | |
|  | | |

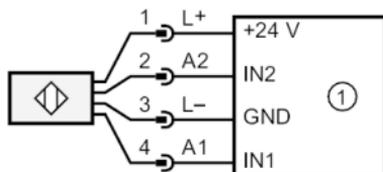
GG854S

Induktiver Sicherheitssensor

GIGK400B-2P0ISIL2US



Anschluss



1: Sicherheitsgerichtete Logikeinheit

10 Fehlerbehebung

| Problem | Mögliche Ursache | Fehlerbehebung |
|---|--|--|
| Keine LED-Anzeige | Keine Spannungsversorgung | Spannung einschalten |
| Gerät schaltet nicht, auch nach Entdämpfung und erneuter Bedämpfung | Gerät wurde in den sicheren Zustand gebracht (Logisch "0"). Ursache: <ul style="list-style-type: none"> • Querschluss zwischen beiden Ausgängen A1 und A2 • Querschluss zwischen einem Ausgang (A1 oder A2) und der Versorgungsspannung • Fehler innerhalb des Geräts erkannt | <ul style="list-style-type: none"> • Querschluss beheben • Gerät austauschen |

DE

11 Wartung, Instandsetzung und Entsorgung

Bei sachgemäßem Betrieb sind keine Maßnahmen für Wartung und Instandhaltung notwendig.

Das Gerät darf nur vom Hersteller repariert werden.

- ▶ Gerät nach Gebrauch umweltgerecht gemäß den gültigen nationalen Bestimmungen entsorgen.

12 Begriffe und Abkürzungen

| | | |
|-------------------------|---|---|
| OSSD | Output Signal Switch Device | Ausgangssignal-Schaltelement |
| PDDb | Proximity devices with defined behaviour under fault conditions | Näherungsschalter mit einem definierten Verhalten unter Fehlerbedingungen |
| PFH (PFH _D) | Probability of (dangerous) Failure per Hour | Wahrscheinlichkeit eines (gefahrbringenden) Ausfalls pro Stunde. |
| PL | Performance Level | PL nach EN ISO 13849-1 |
| SIL | Safety Integrity Level | Sicherheits-Integritätslevel SIL 1-4 nach IEC 61508. Je höher der SIL, desto geringer die Wahrscheinlichkeit für das Versagen einer Sicherheitsfunktion. |
| SIL _{cl} | Safety Integrity Level _{claim limit} | Sicherheits-Integritätslevel _{Eignung} (nach IEC 62061) |
| T _M | Mission time | Einsatzdauer entsprechend EN 60947-5-3 (= max. Gebrauchsdauer) |