

GARDIX Sicherheits-Induktivsensor ISN-10-B-GD

Nichttrennende Schutzeinrichtung gemäss 2006/42/EG, Kurzübersicht

Bestimmungsgemässe Verwendung, Anschluss und Inbetriebnahme sind der ausführlichen

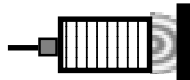
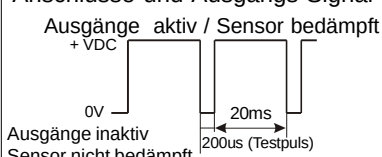
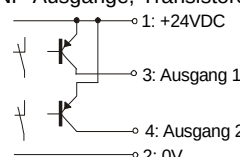
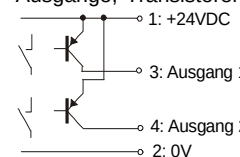
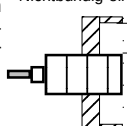
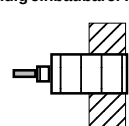
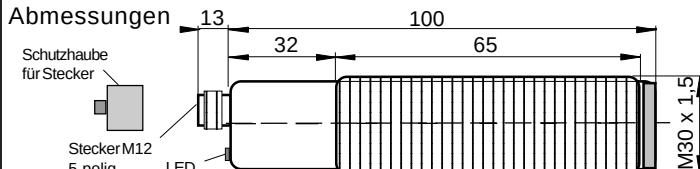

0158
0340

II 3G Ex nA IIB T4
II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C

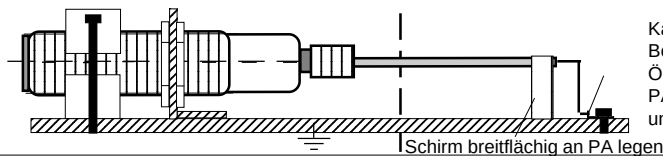
Betriebsanleitung zu entnehmen.

- Bauform M30, Einbauart: Bündig
- PDF-M nach EN 60947-5-3
- ATEX. Anwendung in Ex-Zonen 2 und 22



Technische Daten	Typen	ISN-10-B-GD													
Performance Level (PL)		PL e													
Kategorie		4													
Sicherheits-Integrationslevel (SIL)		SILCL 3													
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		II 3G Ex nA IIB T4													
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C													
Einsatz in Ex Zonen		1, 22													
Gehäuse		M30, Ms, vernickelt / Sensorfläche: Kunststoff, PEEK mod.													
Einbau		bündig													
Nennschaltabstand sn, (EN60947-5-2)		10mm, (auf Stahl 37, 30x30xx 1mm), bei bündigem Einbau													
Freigabezone		>= 2mm ... >=8mm (St37, 30x30xx 1mm)													
Sicherer Ausschaltabstand (sn x 3)		30mm													
Schalthysterese		0.5-1.5mm													
Schutzart		IP67 nach EN 60529													
Bemessungsbetriebsspannung Ue		24VDC (20VDC bis 28VDC)													
Bemessungsisolationsspannung Ui		30VDC													
Stromaufnahme		35mA													
Maximale Leistungsaufnahme		0.98W													
Reaktionszeit		20ms													
Bereitschaftsverzögerung		200ms													
Sicherheitsausgänge OSSD's		2 x PNP / max. 70mA / kurzschlussfest													
Arbeitstemperaturbereich T _{Amb}		-10°C < T _{Amb} < +50°C													
Anschluss-Stecker		M12, 5-polig, Lumberg RSF-5													
Zubehör		2x Muttern M30. (Optional 1x Klemmschelle) - 1x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack). 1 x Staubschutz-Haube, am Sensor. - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack).													
Zubehör, nicht im Lieferumfang		- Anschlusskabel mit Stecker, gerade Typ: RKTS 5-186/xx, 5-298/xx oder rechtwinklig Typ: RKWTH 5-186/xx, 5-298/xx , Lumberg M12/5P													
Optionen		- ISD-10-B-GD: Ausführung in II 2G Ex d IIC T5, II 2D Ex tD A21 IP67 T100°C Für Anwendungen in Ex Zonen 1, 2, 21, 22 - ISS-10-B: Ausführung ohne Explosionsschutz													
Anschluss, Funktion und LED-Anzeige															
		Objekt erkannt, LED grün	Kein Objekt erkannt, LED rot												
Anschlüsse und Ausgangs-Signal		2 x PNP-Ausgänge, Transistoren leitend.	2 x PNP-Ausgänge, Transistoren sperrend.												
															
		Ausgänge aktiv / Sensor bedämpft + VDC 0V Ausgänge inaktiv Sensor nicht bedämpft	Sicherer Zustand												
Einbau	Den grösstmöglichen Schaltabstand erzielen nichtbündig einbaubare Induktivsensoren. Ein Teil des elektromagnetischen Feldes wird jedoch auch seitlich abgestrahlt. Um zu vermeiden, dass diese Sensoren bereits von der Umgebung bedämpft werden, muss ein lateraler Freiraum um den Sensor sichergestellt sein. Bündig einbaubare Induktivsensoren wie der Typ ISN-10-B, lassen sich ohne Freiraum einsetzen (A=0). Dadurch sind sie mechanisch besser geschützt und unempfindlicher gegen Fehleinflussung. Diese Sensoren erreichen im nicht vollständig bündig eingebauten Zustand einen geringeren gesicherten Schaltabstand sa.														
	Nichtbündig einbaubarer IS... Bündig einbaubarer ISN-10-B														
	 														
	A=lateraler AbstandA=0mm														
Abmessungen															
	Anschlussbelegung: <table><tr><td>Stecker-Pin</td><td>Funktion</td></tr><tr><td>1/braun</td><td>+24VDC</td></tr><tr><td>2/weiss</td><td>Ausgang2</td></tr><tr><td>3/blau</td><td>0V</td></tr><tr><td>4/schwarz</td><td>Ausgang1</td></tr><tr><td>5/grau</td><td>PE/PA</td></tr></table>			Stecker-Pin	Funktion	1/braun	+24VDC	2/weiss	Ausgang2	3/blau	0V	4/schwarz	Ausgang1	5/grau	PE/PA
Stecker-Pin	Funktion														
1/braun	+24VDC														
2/weiss	Ausgang2														
3/blau	0V														
4/schwarz	Ausgang1														
5/grau	PE/PA														
ATEX Kennzeichnung der Geräte:	Produktionsdatum (Jahr/Woche) Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer Elektrische Daten gemäss Tabelle														
CE	Hersteller mit Anschrift														
Gerätetyp ISN-10-B-GD	II 3G Ex nA IIB T4, II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C														
ATEX Herstellerdeklaration nach 94/9/EG	TA: -10°C < T _{Amb} < +50°C														

Sicherstellung des
Potenzialausgleichs bei
Ex Geräten:



Kabelende ausserhalb des Ex
Bereichs anschliessen.
Örtlichen Potenzialausgleich mittels
PA-Anschluss korrosionsbeständig
und dauerhaft sicherstellen.

Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

Unfallschutz

Bestimmungsgemässe Verwendung

Der PDF ISN-10-B-GD ist eine nichttrennende Schutzeinrichtung gemäss 2006/42/EG. Er erfasst berührungslos Metall und dient dem Schutz von Menschen oder Anlagen vor gefahrbringenden Ereignissen. Die Ausgänge (OSSD's) werden nur bei Bedämpfung in der Freigabezone freigegeben. Die Sensoren dürfen ausschliesslich mit nachgeschalteten Sicherheitsschaltgeräten (Relais-Sicherheitskombinationen, Sicherheits-SPS) betrieben werden.

Sicherheits- und Warnhinweise

Die dem Gerät ebenfalls beiliegende, detaillierte Montage- und Betriebsvorschrift bezüglich Unfallschutz muss zwingend beachtet werden. Die Sensoren dürfen nur durch geschulte Fachkräfte eingebaut, angeschlossen und in Betrieb genommen werden. Die OSSD Ausgänge des PDF ISN-10-B-GD dürfen nicht zur direkten Ansteuerung von sicherheitsgerichteten Kontaktstrompfaden verwendet werden. Die OSSD Ausgänge müssen mit nachgeschalteten Sicherheitsschaltgeräten (Relais-Sicherheitskombinationen, Sicherheits-SPS) betrieben werden. Mittels geeigneten Mitteln muss sichergestellt werden, dass die Sicherheitsfunktion des Gerätes nicht umgangen werden kann. Die Geräte dürfen nur in den spezifizierten Umgebungsbedingungen eingesetzt werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden. Jegliche Eingriffe in das Gerät sind untersagt. Vor dem Beginn von jeglichen Arbeiten am Gerät, ist dieses spannungsfrei zu schalten. Die für die betroffene Anwendung geforderten technischen Normen müssen berücksichtigt werden. Nach der Inbetriebnahme muss eine vollständige Funktionsprüfung vorgenommen werden. Die Funktion ist nach der Inbetriebnahme periodisch zu überprüfen. Es muss berücksichtigt werden, dass auch bei ausgeschaltetem Zustand, Leckströme bis zu 2mA an den Ausgängen des Gerätes auftreten können. Es müssen Massnahmen ergriffen werden, die nach dem Ausschalten des Sicherheitssensors oder eines Ausfalles des Gerätes, den Verbleib der gesamten Anlage im sicheren Zustand halten.

Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Einrichtungsanforderungen bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Die maximal zulässigen Anschlusswerte dürfen nicht überschritten werden. Es muss im gesamten Bereich der Errichtung des Sensors Potentialausgleich bestehen. Das Gehäuse ist fest dem PE/PA-Anschluss und dem Kabelschirm verbunden. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Der Stecker darf nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn das Anschlusskabel nicht unter Spannung steht. Anlässlich der Installation des Gerätes, muss die beiliegende Trennsicherung montiert und das beiliegende Warnschild "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabeldose am Anschlusskabel aufgeklebt werden. Nur Kabel Dosen Lumberg RKTs/RKTW 5-186/5-298/5 dürfen zur Anwendung gelangen. Die Kabeldose muss gemäss den Herstellervorschriften montiert werden. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Staub-Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden. Der Sicherheits-Induktivsensor ISN-10-B-GD darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

Sicherheitshinweis bezüglich Explosionsschutz:

BVS 07 ATEX E 044 X: X = Das Kunststoffgehäuseteil (Sensorfläche) muss gegen direkte Sonnenlicht- und UV-Strahlung geschützt angeordnet werden.

Montagevorschrift

Bei der Montage des Sicherheits-Induktivsensors PDF ISN-10-B-GD müssen die in der vollständigen Vorschrift enthaltenen Bedingungen erfüllt sein, damit er ordnungsgemäss und ohne Beeinträchtigung der Sicherheit und Gesundheit von Personen installiert werden kann.

Da die Sicherheits-Induktivsensoren auf metallische Gegenstände reagieren, müssen entsprechende Massnahmen getroffen werden, die verhindern, dass metallische Gegenstände bewusst oder unbewusst auf die aktive Sensorfläche aufgebracht werden (Siehe EN 1088, Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen). Eine Montageposition, bei der keine Gegenstände auf der aktiven Sensorfläche liegen können, horizontaler Einbau, ist vorzuziehen. Laterale Schutzbleche o.ä. den Sensor nicht überragen. Bei Verlängerung oder Verkürzung der Kabel ist die durchgehende Führung des Schirms sicherzustellen. Der Kabelschirm muss auf PE/PA gelegt werden. Die kapazitive Belastung der Ausgänge darf 470nF nicht überschreiten.

Funktion

Erkennt der Sensor einen metallischen Gegenstand, schaltet er beide Ausgänge ein. Wird kein metallischer Gegenstand erkannt, werden beide Ausgänge ausgeschaltet. Werden metallische Gegenstände direkt an die sensitive Fläche (Abstand <=3mm) ange-

bracht oder aufgelegt, schaltet der Sensor ebenfalls aus. Die Sensoren des Typs ISN-10-B-GD sind 2-kanalig in diversitärer Redundanz aufgebaut. Sie verfügen über 2 unabhängige Ausgänge (OSSD). Im Störfall nehmen die Ausgänge des Sensors den gleichen Zustand an, wie wenn er nicht bedämpft ist. (Ausgeschaltete Ausgänge = Sicherer Zustand). Liegt eine Funktionsstörung oder ein Ausfall vor, so blinkt die LED rot. Eine Sicherheitsabschaltung lässt sich nur durch Entfernung der Spannungsversorgung beheben.

Chemikalienbeständigkeit

Der Sensor darf nicht mit folgenden Substanzen in Kontakt kommen: Chromsäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Bromwasserstoffsäure, Salpetersäure, Brom, Chlor, Eisen(III)-Chlorid, Fluor, Jod, Natrium (heiss), konzentriertes Phenol.

Wartung und Reparatur

Die Induktivsensoren sind wartungsfrei. Permeable Ablagerungen auf den Sensoren müssen verhindert bzw. entfernt werden. Reparaturen dürfen ausschliesslich durch den Hersteller durchgeführt werden.

Allgemeines zum Schaltabstand

Der Nennschaltabstand s_n (EN60947-5-2): Bemessungsschaltabstand) berücksichtigt weder Fertigungstoleranzen noch Änderungen durch äussere Einflüsse wie Spannung und Temperatur. Der gesicherte Schaltabstand s_a ist der minimale Schaltabstand, der unter allen Einbaubedingungen, auf Stahl 37 (30mm x 30mm x 1mm) erreicht wird. Bei anderen Materialien als Stahl 37 oder kleineren Abmessungen des Objekts, muss eine Reduktion des Schaltabstandes berücksichtigt werden.

Material	Reduktionsfaktor
Stahl 37	1
rostfreier Stahl	0,8
Aluminium	0,4

Sicher ausgeschaltet: Ein induktiver Näherungsschalter ist sicher ausgeschaltet, wenn der Abstand Messplatte zu aktiver Fläche mindestens 3 x dem Nennabstand s_n entspricht.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Wird die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht, besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angegossener Buchse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhaube nicht aufgeschraubt und befindet sich das Gerät in einer staubgefährdeten Umgebung, kann die Ablagerung von brennbarem Staub nicht ausgeschlossen werden. Diese Ablagerungen können beim nachträglichen Anschliessen in bestromtem Zustand zu einer Zündung führen. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die in der vollständigen Betriebsanleitung enthaltenen Vorschriften. Die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Unfall- und Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies: EN 60204, EN 60079-14, ATEX118a, UVV, BetrSichV, Einzel-RL 1999/92/EG

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, ATEX Richtlinie: 94/9/EG, EN 60947-5-1:2007, EN 60947-5-2:2007, EN 60947-5-3:1999 +A1:2005, EN 13849-1:2008, EN 62061:10/2005; EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2004, IEC 60241-0:2006, EN 61241-1:2004; EN 60529:2000, EN 61326-3-1:2008, EMV: 2004/108/EG, RoHS Richtlinie: 2002/95/EG.

Allgemeines, Entsorgung

Änderungen bleiben vorbehalten. Die Sicherheitsinduktivsensoren ISN-10-B-GD sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut, enthalten keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EG-Konformitätserklärung, Kurzform

Zulassungen:

Unfallschutz: PDF-M nach EN 60947-5-3, Bescheinigungsnummer: ET 110503, Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medien-erzeugnisse, Fachausschuss Elektrotechnik, Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test, Gustav-Heinemann-Ufer 130 D-50968 Köln, Kennnummer: 0340

Explosionsschutz: II 3 G Ex nA IIB T4, II 3 D Ex tD A22 IP 67 T135°C, Herstellerdeklaration nach 94/9/EG. ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG Bescheinigung Nr.: BVS 03 ATEX ZQS / E118. Herr Hans Bracher, Matrix Elektronik AG, ist bevollmächtigt für die Zusammenstellung der Dokumentationen. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2008, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt:

Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

Tippekemper - Matrix GmbH
Meegener Str. 43 D-51491 Overath
Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19
info@tippekemper-matrix.com

Matrix Elektronik AG (Manufacturer)
Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen
Tel.: +41 56 20400-20 Fax -29
info@matrix-elektronik.com