

# Induktivsensoren Serie ISS-NS-40-B / ISN-NS-40-B-GD

ISN-NS-15-B-GD

Bauform Quader 80x80x25.5mm

ISS-NS-40-B



- Reichweite 40mm
- Typ: ISN-NS-40-B-GD: Anwendung in Ex-Zonen 2, 22
- Einbauart: Bündig



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

Technische Daten	Typen	ISS-NS-40-B	ISN-NS-40-B-GD
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		Keine	II 3G Ex nA IIB T4
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		Keine	II 3D IP67 T135°C
Einsatz in Ex Zonen		Keine	2, 22
Einbaumethode		bündig	
Nennschaltabstand $s_n$ , (EN60947-2-5)		40mm, (auf Stahl 37, (sn x 3) <sup>2</sup> x 1mm), bei bündigem Einbau	
Gesicherter Schaltabstand $s_a$		0mm bis 32mm, nichtbündiger Einbau	
Schalthysterese		0.2-1.5mm	
Sicher ausgeschaltet (sn x 3)		45mm	
Temperaturdrift		-0.005mm/K	
Versorgungsspannung		24VDC +-15%	
Maximale Grenzwertspannung $U_m$		30VDC	
Stromaufnahme		20mA bis 50mA	
Maximale Leistungsaufnahme		0.6W	
Reaktionszeit		2ms	
Bereitschaftsverzögerung		70ms	
Ausgang		Antivalent / max. 50mA / kurzschlussfest	
Gebrauchskategorie, EN 60947-5-1/2		DC13	
Arbeitstemperaturbereich $T_{amb}$ <sup>Note 1</sup>		-20°C < $T_{amb}$ < +70°C	-10°C < $T_{amb}$ < +60°C
Lagertemperatur		-40°C ... +90°C	
Gehäuse		PC, glasfaserverstärkt	
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529		IP67	
Schock- und Vibrationsbeständigkeit		Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)	
Verschmutzungsgrad, EN 60664-1:2007		3	
Anschlusskabel		Kabel: TPU, AWM 20236,3+PE x 0.5mm <sup>2</sup> , geschirmt, Adern nummeriert, Länge: 6m	
Anschluss, ISN-NS-40-B-GD S198		Spezialkabel: TPU, AWM 20236,3+PE x 0.5mm <sup>2</sup> , geschirmt, Adern nummeriert, Länge: 6m	
Anschluss, ISS/ISN-NS-40-B(-GD) S99		Stecker M12, Lumberg Typ: RSF 5, 5-polig	
Zubehör, ISN-NS-40-B-GD S99		- 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 ISS/ISN-NS-40-B(-GD)		- Anschlusskabel mit Stecker, gerade Typ: RKTS 5-298/xx oder rechtwinklig Typ: RKWTH 5-298/xx, Lumberg M12/5P	
Optionen		- Andere Kabellängen: Auf Anfrage - ISN-NS-40-B S198: Arbeitstemperaturbereich: -40°C bis +60°C. Anschlusskabel TPU, Länge: 6m.	

Funktion und LED-Anzeige	Objekt erkannt, LED grün	Kein Objekt erkannt, LED rot
PNP-Ausgang: Eingeschaltet +24VDC Ausgang aktiv Sensor bedämpft 30Ω Out 0V Ausgang inaktiv Sensor nicht bedämpft		PNP-Ausgang: Ausgeschaltet +24VDC 30Ω Out 0V

## 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 die Typen ISx-NS-40-B(-GD), lassen sich ohne Freiraum einsetzen (A=0). Dadurch sind sie mechanisch besser geschützt und unempfindlicher gegen Fehlbeeinflussung. Diese Sensoren erreichen im nicht vollständig bündig eingebauten Zustand einen geringeren gesicherten Schaltabstand  $s_a$ .

Nichtbündig einbaubarer IS

Bündig einbaubarer ISx-NS-40-B(-GD)



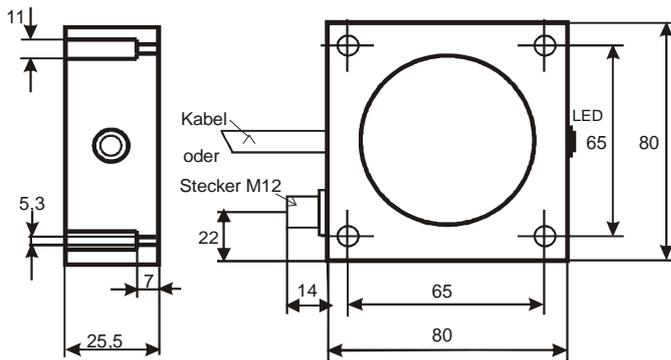
## ATEX Kennzeichnung der Geräte:

CE 0158  
 Gerätetyp ISN-NS-40-B-GD: II 3G Ex nA IIB T4, II 3D IP67 T135°C  
 T<sub>amb</sub>: -10°C < T<sub>amb</sub> < +60°C  
 Hersteller mit Anschrift  
 II 3G Ex nA IIB T4, II 3D IP67 T135°C  
 ISN-NS-40-B-GD S198: T<sub>amb</sub>: -40°C < T<sub>amb</sub> < +60°C

Produktionsdatum (Jahr/KW):  
 Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer  
 Herstellerdeklaration nach 94/9/EG  
 Elektrische Daten gemäss Tabelle

Note 1: Bei Temperaturen unter -5°C muss das Kabel fest verlegt werden

## Abmessungen und Anschlussbelegung:



Anschlussbelegung: ISx-NS-40-B(-GD)

Ader-Nr.:	Funktion:
1	+24VDC
2	0V
3	Ausgang
gelb-grün	PE

Anschlussbelegung: ISx-NS-40-B(-GD) S99

Stift Nr.:	Funktion
1/braun	+24VDC
2/weiss	NC
3/blau	0V
4/schwarz	Ausgang
5/grau	PE

## Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

### Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Einrichtungsrichtlinien bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Die maximal zulässigen Anschlusswerte dürfen nicht überschritten werden. Die maximal zulässige Eingangsspannung  $U_m = 30VDC$  darf nicht überschritten werden. Es muss im gesamten Bereich der Errichtung des Sensors Potentialausgleich bestehen. Der Kabelschirm ist fest dem PE/PA-Anschluss verbunden. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Das Kabelende muss innerhalb der Ex Zone in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Die Kabel müssen auch in Schleppketten so verlegt werden, dass keine Zugspannungen an den Anschlüssen auftreten können.

**Typ ISN-NS-40-B-GD:** Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen.

**Typ ISN-NS-40-B-GD S99:** Der Potentialausgleich muss über den Anschluss 5 und die Kabelschirmung dauerhaft und korrosionsbeständig sichergestellt 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 5-298/xx (gerade) RKWTH 5-298/xx (gewinkelt), 5-polig 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.

### Zusätzlicher Sicherheitshinweis zum Ex-Schutz

Der Sensor muss gegen direkte Sonnen- und UV-Strahlung geschützt montiert werden.

### Anbauvorschrift

Bei allen Sensoren dürfen laterale Schutzbleche, metallische Befestigungen o.ä. den Sensor nicht überragen. Elektrolytische Flüssigkeiten, graphitierte Fette oder andere permeable Stoffe oder Ablagerungen auf dem Sensor können die korrekte Funktion des Sensors stören. Bei Verlängerung oder Verkürzung der Kabel ist die durchgehende Führung des Schirms sicherzustellen. Der Kabelschirm muss auf PE/PA gelegt werden.

### Funktion

Erkennt der Sensor einen permeablen Gegenstand, schaltet er den Ausgang ein. Wird kein permeabler Gegenstand erkannt, wird der Ausgang ausgeschaltet.

### Chemikalienbeständigkeit

Der Sensor darf nicht mit folgenden Substanzen in Kontakt kommen: Aceton, Ammoniak, Benzol, Butylacetat, Chloroform, Chromsäure, Dibutylphthalat, Diethylether, Dimethylformamid, Diocetylphthalat, Dioxan, Ethylacetat, Ethylamin, Ethylchlorid, Fluor, Glycerin, Jod, Kaliumhydroxid, Methanol, Methylamin, Methylchlorid, Methylethylketon, Natriumhydroxid, n-Propanol, Ozon, Salzsäure, Styrol, Terpentin, Tetrachlorethan, Tetrachlorethylen, Tetrachlorkohlenstoff, Tricresylphosphat, Xylol, Kraftstoffe (Diesel, Benzin), einige Klebstoffe.

### 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  $s_n$  (EN60947-2-5): 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 (45mm x 45mm 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.

### 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 bestem Zustand zu einer Zündung führen. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich 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 60079-0:2006, EN 60079-15:2010, 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 Induktivsensoren 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

ATEX, Typen: **Typ ISN-NS-40-B-GD** (S99/S198):

Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG, CE0158. 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