

# Induktivsensoren Serie ISS/ISN/ISD-NS-15-B-GD

ISN-NS-15-B-GD

Bauform M30

ISD-NS-15-B-GD



- Typ: ISD-NS-15-B-GD: Anwendung in Ex-Zonen 1, 2, 20/21, 22
- Typ: ISN-NS-15-B-GD: Anwendung in Ex-Zonen 2, 22


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

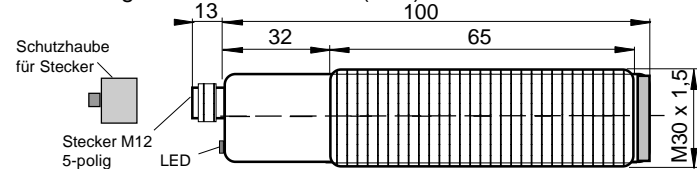
- Einbauart: Bündig


 II 2G Ex d IIC T5  
II 1/2D Ex tD A20/21 IP67 T100°C

Technische Daten	Typen	ISS-NS-15-B	ISN-NS-15-B-GD	ISD-NS-15-B-GD
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		Keine	II 3G Ex nA IIB T4	II 2G Ex d IIC T5
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		Keine	II 3D IP67 T135°C	II 1/2D Ex tD A20/21 IP67 T100°C
Einsatz in Ex Zonen		Keine	2, 22	1, 2, 20/21, 22
Einbaumethode		bündig		
Nennschaltabstand sn, (EN60947-2-5)		15mm, (auf Stahl 37, (sn x 3) <sup>2</sup> x 1mm), bei bündigem Einbau		
Gesicherter Schaltabstand sa		0mm bis 10mm, nichtbündiger Einbau		
Schalthyterese		0.2-1.5mm		
Sicher ausgeschaltet (sn x 3)		45mm		
Temperaturdrift		-0.005mm/K		
Versorgungsspannung		24VDC +-15%		
Maximale Grenzwertspannung Um		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 <sub>amb</sub> <sup>Note 1</sup>		-20°C < T <sub>amb</sub> < +80°C	-10°C < T <sub>amb</sub> < +60°C	-10°C < T <sub>amb</sub> < +60°C
Lagertemperatur		-40°C ... +90°C		
Gehäuse		M30, Ms, vernickelt / Sensorfläche: Kunststoff, PEEK mod.		
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		
Anschluss, Typ ISD-NS-15-B-GD		Kabel: TPU, AWM 20236,3+PE x 0.5mm <sup>2</sup> , geschirmt, Adern nummeriert, Länge: 6m		
Anschluss, ISN-NS-15-B-GD S198		Kabel: TPU, AWM 20236,3+PE x 0.5mm <sup>2</sup> , geschirmt, Adern nummeriert, Länge: 6m		
Anschluss, Typ ISS/ISN-NS-15-B-GD		Stecker M12, Lumberg Typ: RSF 5, 5-polig		
Zubehör, alle Typen		2x Muttern M30. (Optional 1x Klemmschelle), (S198: 2x Muttern und 1x Klemmschelle)		
Zubehör, ISN-NS-15-B-GD		- 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-15-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-15-B S198: Arbeitstemperaturbereich: -40°C bis +60°C. Anschlusskabel TPU, Länge: 6m. Zubehör: 2 x Muttern M30 + 1 x Klemmschelle (metallisch)		
Verwandte Geräte		- Sicherheits-Induktivsensoren PDF-M, Ple, SIL3, gemäss EN 60947-5-3 - ISD-10-B-GD: Ausführung in II 2G Ex d IIC T5, II 1/2D Ex tD A20/21 IP67 T100°C - ISN-10-B-GD: Ausführung in II 3G Ex nA IIB T4, II 3D IP67 T135°C - ISS-10-B: Ausführung ohne Ex-Schutz		
Funktion und LED-Anzeige		 Objekt erkannt, LED grün		 Kein Objekt erkannt, LED rot
Anschlüsse und Ausgangs-Signal		PNP-Ausgang: Eingeschaltet  + VDC Ausgang aktiv Sensor bedämpft 0V Ausgang inaktiv Sensor nicht bedämpft		PNP-Ausgang: Ausgeschaltet  + VDC 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-15-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 sa.		
		Nichtbündig einbaubarer ISx...		Bündig einbaubarer ISx-NS-15-B
		 A=lateraler Abstand		 A=0mm ≥0.1mm
		ATEK Kennzeichnung der Geräte: CE 0158 Gerätetyp ISD-NS-15-B-GD: II 2G Ex d IIC T5, II 1/2D Ex tD A20/21 IP67 T100°C Gerätetyp ISN-NS-15-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 ISN-NS-15-B S198: T <sub>amb</sub> : -40°C < T <sub>amb</sub> < +60°C		
		Produktionsdatum (Jahr/KW): Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer Bescheinigungsnummer: BVS 07 ATEX E 044 X Herstellerdeklaration nach 94/9/EG Elektrische Daten gemäss Tabelle		

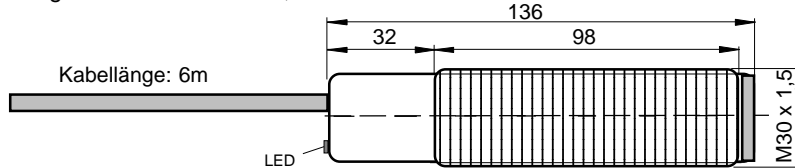
ISX-NS-15B\_GD\_d7/2012-07-25/HB

Abmessungen ISS/ISN-NS-15-B(-GD)



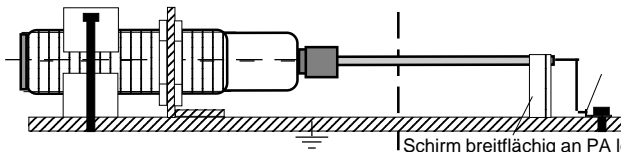
	ISS-NS-15-B	ISN-NS-15-B-GD
1/braun	+24VDC	+24VDC
2/weiss	NC	NC
3/blau	0V	0V
4/schwarz	Ausgang	Ausgang
5/grau	PA	PA

Abmessungen ISD-NS-15-B-GD, ISN-NS-15-B-GD S198



Ader-Nr.:	ISD-NS-15-B-GD
1	+24VDC
2	0V
3	Ausgang
gelb-grün	PA/PE

Sicherstellung des Potenzialausgleichs bei Ex Geräten:



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

**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. Es muss im gesamten Bereich der Errichtung des Sensors Potentialausgleich bestehen. Das Gehäuse ist fest dem PE/PA-Anschluss und dem Kabelschirm 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 ISD-NS-15-B-GD:** Darf nur in den Zonen 1, 2, 20/21 und 22 zur Anwendung gelangen. Für die Zonen 20/21 darf die Sensorfläche in der Zone 20 und die Kabeleinführung muss in der Zone 21 montiert werden.

**Typ ISN-NS-15-B-GD:** Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die maximal zulässige Eingangsspannung  $U_m = 30VDC$  darf nicht überschritten werden. Der Potenzialausgleich muss über den Anschluss 5 und die Kabelschirmung dauerhaft und korrosionsbeständig sichergestellt werden. Die PE-Anschlüsse und die Gerätestecker/Buchsen sind fest mit dem Gehäuse verbunden. 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 RKT5 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**

BVS 07 ATEX E 044 X: X = Das sensitive Kopfteil des Sensors muss gegen direkte Sonnen- und UV-Bestrahlung 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: 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  $s_n$  (EN60947-2-5): 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 bestromtem 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, UUV, 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 60079-1:2004, 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 ISx-NS-15-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**

Explosionsschutz, ISD-NS-15-B-GD:  
EU Baumusterbescheinigung: BVS 07 ATEX E 044 X.  
Explosionsschutz, ISN-NS-15-B-GD:  
Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG Bescheinigung Nr.: BVS 03 ATEX ZQS / E 118. 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

ISX-NS-15B\_GD\_d7/2012-07-25/HB

**Matrix Elektronik AG (Manufacturer)**  
 Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen  
 Tel.: +41 56 20400-20 Fax: +29  
 info@matrix-elektronik.com  
**Tippekemper - Matrix GmbH**  
 Meegener Str. 43 D-51491 Overath  
 Tel.: +49 2206 9566-0 Fax: -19  
 info@tippekemper-matrix.com