

Original Betriebsanleitung:

Induktivsensoren Serie ISS/ISN/ISD-NS-15A-B(-GD)-S249/S250

ISN-NS-15A-B-GD-S250

Gehäuse M30

ISD-NS-15A-B-GD-S249



- Typ IS*-NS-15A-B-GD: Analoger Spannungsausgang 0 - 10VDC
- Typ ISD-NS-15A-B-GD-S249: Zur Anwendung in Ex-Zonen 1, 2, 21, 22
- Typ ISN-NS-15A-B-GD-S250: Zur Anwendung in Ex-Zonen 2, 22
- Einbauart: Bündig



II 3G Ex nA IIB T4 Gc
II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67



1258

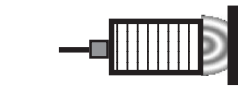
IECEx BVS 18.0022X



II 2G Ex db IIC T5 Gb
II 2D Ex tb IIIC T100°C Db IP67

Technische Daten	Typen	ISS-NS-15A-B-S250	ISN-NS-15A-B-GD-S250	ISD-NS-15A-B-GD-S249
Zündschutzart Gas, gemäss ATEX RL 2014/34/EU		Keine	II 3G Ex nA IIB T4 Gc	II 2G Ex d IIC T5 Gb
Zündschutzart Staub, gemäss ATEX RL 2014/34/EU		Keine	II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67	II 2D Ex tb IIIC T100°C Db IP67
Einsatz in Ex Zonen		Keine	2, 22	1, 2, 21, 22
Performance Level (PL), nach EN 13849-1			PL c	
Category, at EN 13849-1			1	
Safety integrity level, nach EN 61508			SIL 1	
Safety-related reliability PFHD [1/h]			2.33 x 10 ⁻⁶	
Einbauart			bündig	
Analoger Spannungsausgang		2V bis 11VDC, PNP, Ausgangsimpedanz ca. 25Ω, R _{Last} : 2kΩ bis 1MΩ		
Arbeitsbereich sn, nach EN60947-2-5		0mm bis 15mm, (auf Stahl 37, (sn x 3) ² x 1mm), bei bündigem Einbau		
Sicher 0V oder 4mA am Ausgang		45mm (sn x 3)		
Temperaturdrift		-5mV/K		
Bemessungsbetriebsspannung U _e		24VDC +/-10% (Speisegerät Typ PELV nach EN 60204, Abs. 6.4.2)		
Bemessungsisolationsspannung U _i		75VDC		
Bemessungsbetriebsstrom I _e		30mA		
Maximale Leistungsaufnahme		0.83W		
Reaktionszeit		5ms		
Bereitschaftsverzögerung		70ms		
Abgleich		Potentiometer zur Nullpunkt-Einstellung		
Gebrauchskategorie, EN 60947-6-1		DC31		
Einteilung, EN 60947-5-2		M1A30SS2	M1A30SS2	M1A30SS1
Gehäuse		M30, Ms, vernickelt / Sensorfläche: Kunststoff, PEEK mod.		
Gehäuse-Schutzart, EN 60529		IP67		
Schock- und Schwingbeständigkeit		300m/s ² , 10Hz bis 55Hz, in jeder Richtung gemäss EN 60947-5-2		
Verschmutzungsgrad, EN 60664-1		3		
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}		-20°C < T _{amb} < +80°C	-10°C < T _{amb} < +60°C	-10°C < T _{amb} < +60°C
Lagertemperatur		-40°C ... +90°C		
Anschluss, Typ ISD-NS-15A-B-GD		Kabel: TPU, 3+PE x 0.5mm ² , geschirmt, Adern nummeriert, halogenfrei, Länge: 10m		
Anschluss, Typ ISS/ISN-NS-15A-B(-GD)		Stecker M12, Lumberg Typ: RSF 5, 5-polig		
Zubehör, alle Typen		- 2x Muttern M30 (Ms) und 2x Sicherungsringe DIN 988, Edelstahl A2, 30/42/1mm		
Zubehör, ISN/ISD-NS-15A-B-GD		- 1x Ersatzschraube mit Dichting für die Potentiometerverschraubung		
Zubehör, ISN-NS-15A-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-15A-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		
Verwandte Geräte		- Sicherheits-Induktivsensoren PDF-M, Ple, SIL3, gemäss EN 60947-5-3, mit Schaltausgängen - ISD-10-B-GD: Ausführung in II 2G Ex d IIC T5 Gb, II 2D Ex tb IIIC T100°C Db IP67 - ISN-10-B-GD: Ausführung in II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67 - ISS-10-B: Ausführung ohne Ex-Schutz		

LED-Anzeige



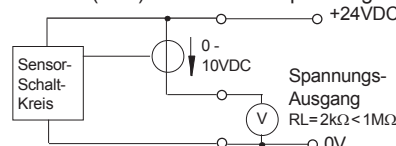
Objekt erkannt, LED leuchtet rot, entsprechend zur Ausgangsspannung



Kein Objekt erkannt, LED erlischt

Ausgangs-Funktion

IS*-15A-B(-GD)-S249/S250: Spannungsausgang



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 IS*-NS-15A-B(-GD)-S249/S250, 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 IS*... Bündig einbaubarer IS*-NS-15A-B



ATEX Kennzeichnung der Geräte:

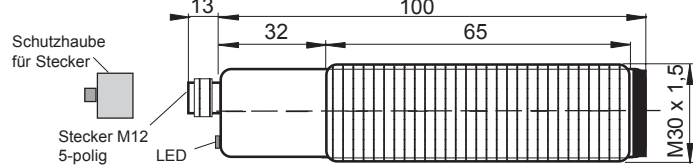
- CE 1258 Hersteller mit Anschrift
 Typ ISD-NS-15A-B-GD-S249: II 2G Ex db IIC T5 Gb, II 2D Ex tb IIIC T100°C Db IP67
 Typ ISN-NS-15A-B-GD-S250: II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Ex tc IIIA T135°C Dc IP67



Elektrische Daten gemäss Tabelle
 ATEX Bescheinigung Nr. BVS 07 ATEX E 044 X
 IECEx Bescheinigung Nr. BVS 18.0022X
 Herstellerdeklaration gemäss
 ATEX Richtlinie 2014/34/EU

T_{amb}: -10°C < T_{amb} < +60°C Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/KW)

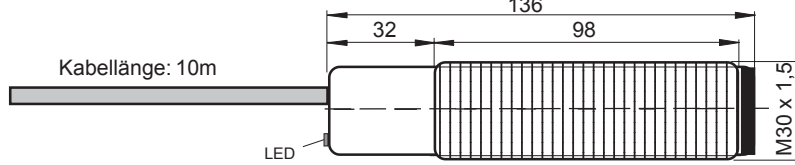
Abmessungen ISS/ISN-NS-15A-B-(GD)-S250



Anschlussbelegung:

	ISS-NS-15A-B-S250	ISN-NS-15A-B-GD-S250
1/braun	+24VDC	+24VDC
2/weiss	NC	NC
3/blau	0V	0V
4/schwarz	Ausgang	Ausgang
5/grau	PA	PA

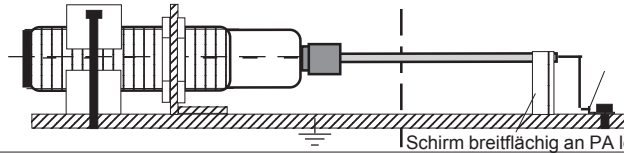
Abmessungen ISD-NS-15A-B-GD-S249



Anschlussbelegung:

Ader-Nr.	ISD-NS-15A-B-GD-S249
1	+24VDC
2	0V
3	Ausgang
gelb-grün	PA/PE

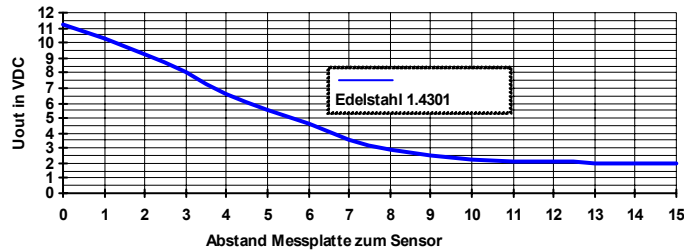
Sicherstellung des Potenzialausgleichs bei Ex Geräten:



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

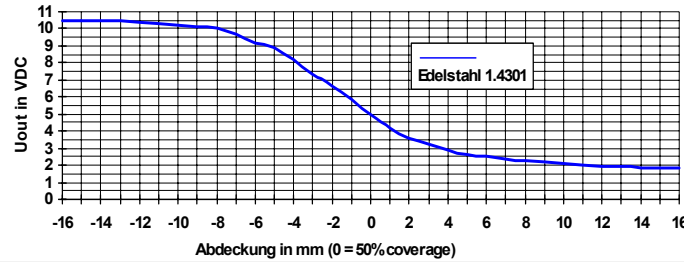
Ausgangs-Kennlinie, axiale Annäherung

Die Kennlinie ist mit einer Messplatte, Edelstahl 1.4301 (45mm x 45mm x 1mm) ermittelt. Sensor nicht bündig eingebaut. Mit dem Potentiometer auf der Rückseite auf 0V abgeglichen im ungedämpften Zustand.



Ausgangs-Kennlinie, radiale Annäherung

Die Kennlinie ist mit einer Messplatte, Edelstahl 1.4301 (45mm x 45mm x 1mm) ermittelt. Sensor nicht bündig eingebaut. Mit dem Potentiometer auf der Rückseite auf 5V abgeglichen bei 50% Abdeckung.



Betriebsanleitung, EG-/EU-Konformitätserklärung:

Erichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Einrichtungsanweisungen 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-15A-B-GD-S249: Darf nur in den Zonen 1, 2, 21 und 22 zur Anwendung gelangen.

Typ ISN-NS-15A-B-GD-S250: 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 Kabelenden Lumberg RKT S 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 Kopfeil des Sensors muss gegen direkte Sonnen- und UV-Bestrahlung geschützt montiert werden.

Anbauvorschrift

Bei allen Sensoren dürfen laterale Schutzbleche o.ä. den Sensor nicht überragen. Elektrolytische Flüssigkeiten, graphiterte Fette oder andere permeable Stoffe oder Ablagerungen auf dem Sensor können die korrekte Funktion des Sensors stören. Der Kabelschirm muss auf PE/PA gelegt werden.

Funktion

Entsprechend zur Dämpfung des elektromagnetischen Feldes variiert der analoge Ausgang von 0V bis 11VDC. Eine starke Dämpfung erzeugt eine grössere Spannung. Die Kennlinie ist mit einer Platte, Edelstahl 1.4301 (45mm x 45mm x 1mm) bestimmt.

Chemikalienbeständigkeit

Der Sensor darf nicht mit folgenden Substanzen in Kontakt kommen: Chromsäure (Dihydrogentetraoxochromat), CAS-Nr. 7738-94-5. Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure/Hydrogenchlorid), CAS-Nr. 7647-01-0. Schwefelsäure (Dihydrogensulfat), CAS-Nr. 7664-93-9. Dischwefelsäure (Dihydrogensulfat), CAS-Nr. 7783-05-3. Bromwasserstoffsäure 100% (Hydrogenbromid), CAS-Nr. 10035-10-6. Salpetersäure (Hydrogennitrat), CAS-Nr. 7697-37-2. Brom, CAS-Nr. 7726-95-6. Chlor, CAS-Nr. 7782-50-5. Eisen(III)-chlorid, CAS-Nr. 7705-08-0 (wasserfrei), CAS-Nr. 10025-77-1 (Hexahydrat). Fluor, CAS-Nr. 7782-41-4. Iod, CAS-Nr. 7553-56-2. Natrium (heiss), CAS-Nr. 7440-23-5. Konzentriertes Phenol (Benzol), CAS-Nr. 108-95-2.

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 Kurvenverlauf des Ausganges

Der Kurvenverlauf des Ausganges berücksichtigt weder Fertigungstoleranzen noch Änderungen durch äussere Einflüsse wie Spannung und Temperatur. Die Kennlinie wird mit einer Messplatte, Edelstahl 1.4301 (45mm x 45mm x 1mm) ermittelt. Bei anderen Materialien oder kleineren Abmessungen des Objekts, muss eine Reduktion oder Erhöhung des Ausgangsnahs berücksichtigt werden.

Material	Reduktionsfaktor
Stahl 37	1,2
Edelstahl	1,0
Aluminium	0,4

Sicher 0V Ausgang: Ein induktiver Näherungsschalter ist sicher ausgeschaltet, wenn der Abstand Messplatte zu aktiver Fläche mindestens 3x 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 angesonnener 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, Einzel-RL 1999/92/EG Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, ATEX Richtlinie: 2014/34/EU, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU, EN 60947-5-1/A2:2015-05, EN 60947-5-2:2014-01, EN 60947-5-3:2014-12, EN 13849-1/A1:2013-09, EN 62061/A2:2015-02; EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-15:2010, EN 60079-31:2014, EN 60529:2014, EN 61326-3-1:2015-06.

Allgemeines, Entsorgung

Änderungen bleiben vorbehalten. Die Induktivsensoren sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut, enthalten keine umweltschädlichen Substanzen und kein Silikon oder silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EC-/EU-Konformitätserklärung

CEEx Bescheinigung, Typ ISD: Ex db IIC T5 Gb, Ex tb IIIC T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. **IECEx BVS 18.0022X**.

ATEX Bescheinigung, Typ ISD: II 2G Ex db IIC T5 Gb, II 2D Ex tb IIIC T100°C Db IP67. Zertifikat Nr. BVS 07 ATEX E 044 X, DEKRA EXAM GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, CE 0158.

ATEX Typ ISN: II 3G Ex nA IIB T4 Gc, II 3D Extc IIIA T135°C Dc IP67, Herstellerdeklaration gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU.

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU, CE 1258, Eurofins. Bescheinigung Nr. SEV 21 ATEX 4580. Herr Pablo Ledergerber, 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 9001:2015, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt:

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG

ISD-NS-15A-B-GD-S249-IECEX_d4/2022-01-27/IMP

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

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