

Sensores inductivos serie ISS/ISN/ISD-NS-15A/AI-B (-GD)

ISN-NS-15A/AI-B-GD
Modelo M30
ISD-NS-15A/AI-B-GD


- Tipo: IS*-NS-15A-B-GD: Salida de tensión analógica 0 - 10 VCC
- Tipo: IS*-NS-15AI-B-GD: Salida de corriente analógica 4 mA - 20mA
- Tipo: ISD-NS-15A/AI-B-GD: Uso en zonas con riesgo de explosión 1, 2, 21, 22
- Tipo: ISN-NS-15A/AI-B-GD: Uso en zonas con riesgo de explosión 2, 22
- Montaje: Enrasado

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

**II 2G Ex d IIC T5
II 2D Ex tD A21 IP67 T100°C**

Datos técnicos	ISS-NS-15A/AI-B		ISN-NS-15A/AI-B-GD		ISD-NS-15A/AI-B-GD	
Modo de protección Gas, conforme a 2014/34/EU	No		II 3G Ex nA IIB T4		II 2G Ex d IIC T5	
Modo de protección Polvo, conforme a 2014/34/EU	No		II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C		II 2D Ex tD A21 IP67 T100°C	
Uso en zonas con riesgo de explosión	No		2, 22		1, 2, 21, 22	
Nivel de rendimiento (NR), de acuerdo con la norma EN 13849-1	PL c					
Categoría, en EN 13849-1	1					
Nivel de integridad de seguridad, según EN 61508	SIL 1					
Fiabilidad técnica de seguridad PFHD [1/h]	2,33 x 10 ⁶					
Montaje	enrasado					
Zona de trabajo, según EN60947-2-5	0mm a 15mm, (en acero 37, (sn x3) ₂ x 1mm), en montaje enrasado		0 VCC a 10 VCC o 4 mA a 20mA			
Seguro 0V o 4 mA en la salida	45mm (Sn x3)					
Deriva de temperatura	-5mV/K					
Tensión de servicio Ue	24VCC ± 10% (tipo fuente alimentación según EN 60204, apartado 6.4.2.)					
Tensión de aislamiento Ui	75 VCC					
Corriente nominal Ie	30mA					
Consumo máximo de energía	0,83W					
Tiempo de reacción	5ms					
Tiempo de inicialización	70ms					
Salida de tensión, ISx-15A-B	0 V a 10 VCC, PNP, aproximadamente 25Ω impedancia de salida, carga R: 2kΩ a 1MΩ					
Salida de corriente, ISx-15AI-B	4 mA a 20 mA, aproximadamente 100Ω impedancia de salida 100Ω, carga R: 0Ω a 100Ω					
Categoría de consumo, EN 60947-6-1	DC31					
Clasificación, EN 60947-5-2	M1A30SS2		M1A30SS2		M1A30SS1	
Envoltente	M30, Ms, niquelado/Superficie de sensor: Plástico, mod PEEK.					
Protección de envoltentes, EN 60529	IP67					
Resistencia a descargas y vibraciones	300m/s ² , 10Hz a 55Hz, en cada dirección conforme a EN 60947-5-2					
Grado de contaminación, EN 60664-1:2007	3					
Rango de temperatura de trabajo Tamb	-20°C < Tamb < +80°C		-10°C < Tamb < +60°C		-10°C < Tamb < +60°C	
Temperatura de almacenamiento	-40°C ... +90°C					
Conexión, tipo ISD-NS-15A/AI-B-GD	Cable: TPU, 3+PE x 0,5 mm ² , apantallados, numerados, sin halógenos, longitud: 6m					
Conexión, tipo ISS/ISN-NS-15A/AI-B(-GD)	Tipo de enchufe M12, Lumberg: RSF 5, de 5 pines					
Accesorios, todos los tipos	2x tuercas M30. (1 abrazadera opcional)					
Accesorios, ISN-NS-15A/AI-B-GD	- 1x dispositivo de seguridad contra aflojamiento accidental del enchufe, plástico (cerrado). 1 x protección contra polvo, en el sensor. - 1x Panel de advertencia "No desconectar cuando haya tensión" (incluido).					
Accesorios no incluidos ISS/ISN-NS-15A/AI-B(-GD)	- Cable de conexión con enchufe, tipo recto: RKTS 5-298/xx o Tipo en ángulo recto: RKWTH 5-298/xx, Lumberg M12/5P					
Opciones	- Otras longitudes de cable: Bajo demanda					
Dispositivos relacionados	- Sensores inductivos de seguridad PDF-M, Ple, SIL3 según EN 60947-5-3, con salidas de conmutación - ISD-10-B-GD: Versión en II 2G Ex d IIC T5, II 1/2D Ex tD A20/A21 IP67 T100°C - ISN-10-B-GD: Versión en II 3G Ex nA IIB T4, II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C - ISS-10-B: Versión sin protección contra explosiones					
Indicaciones LED	<p>Objeto detectado, el LED se ilumina de color rojo de acuerdo con la tensión de salida</p>		<p>Ningún objeto detectado, el LED se apaga</p>			
Función de salida	IS*-15AI-B(-GD): Salida de corriente 		IS*-15A-B(-GD): Salida de tensión 			

Instalación

Los sensores inductivos no enrasables permiten obtener la mayor distancia de funcionamiento posible. Sin embargo, una parte del campo electromagnético se irradia también lateralmente. A fin de evitar que el entorno obstacule el funcionamiento de estos sensores se debe garantizar suficiente espacio libre alrededor del sensor.

Los sensores inductivos enrasables como los tipos IS*-NS-15A/AI-B(-GD) se pueden instalar sin espacio libre (A=0). Esto hace que estén mejor protegidos mecánicamente y que sean menos sensible a errores de interferencia. En estado completamente enrasado, estos sensores consiguen una distancia de conmutación menos segura.


Marcado del equipo ATEX:

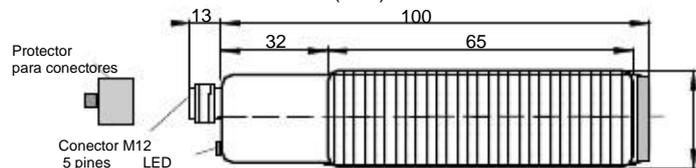
CE 0158

 Tipo de dispositivo ISD-NS-15A/AI-B-DG:
 Tipo de dispositivo ISN-NS-15A/AI-B-DG:
 Tamb: -10°C < Tamb < +60°C

 Fabricante con dirección
 II 2G Ex d IIC T5, II 2D Ex tD A21 IP67 T100°C
 II 3G Ex nA IIB T4, II 3D Ex tD A22 IP67 T135°C
 Fecha de producción: Números 5 a 8 del número de serie (año/KW)

 Datos eléctricos conforme a la tabla
 Número de certificado: BVS 07 ATEX E 044 X
 Declaración del fabricante conforme a 2014/34/EU

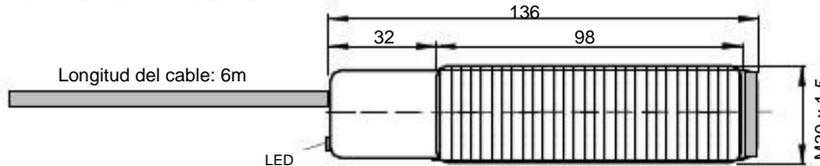
Dimensiones ISS/ISN-NS-15A/AI-B-(GD)



Cableado:

1/marrón	ISS-NS-15A/AI-B	ISN-NS-15A/AI-B-GD
2/blanco	+24VCC	+24VDC
3/azul	NC	NC
4/negro	0V	0V
5/gris	Salida	Salida
	PA	PA

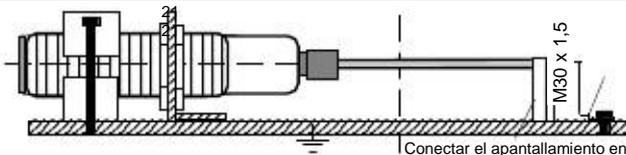
Dimensiones ISD-NS-15A/AI-B-GD



Cableado:

Nº cable:	ISD-NS-15A/AI-B-GD
1	+24VCC
2	0V
3	Salida
	amarillo-verde PA/PE

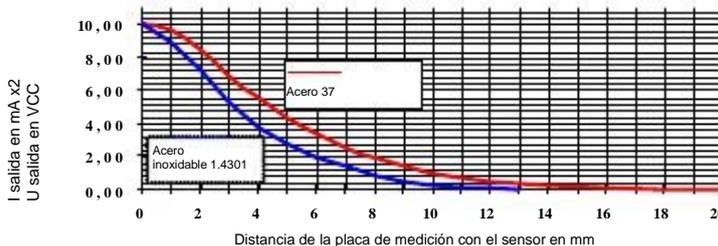
Garantía de la compensación de potencial en dispositivos con riesgo de explosión:



Conectar el extremo del cable fuera de la zona con riesgo de explosión. Garantizar la compensación de potencia mediante conectores PA resistentes a la corrosión y duraderos.

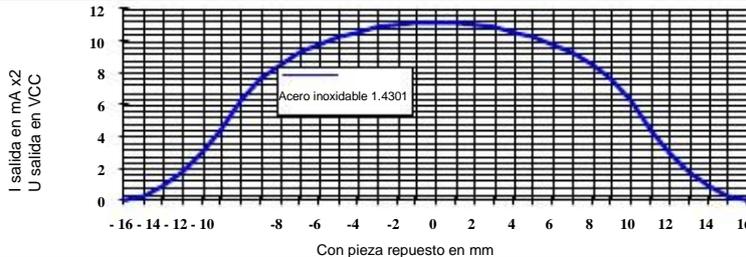
Curva característica de salida, aproximación axial

La curva característica se suministra con una placa de medición, acero 37 y acero inoxidable 1.4301 (45mm x 45mm x 1mm). Sensor no enrasado.



Curva característica de salida, aproximación radial

La curva característica se suministra con una placa de medición, acero inoxidable 1.4301 (45mm x 45mm x 1mm). Sensor no enrasado.



Manual de instrucciones / Declaración de conformidad EU:

Reglamentos de instalación con respecto a la protección contra explosiones
Las normas y reglamentos aplicables en relación con el dispositivo de protección contra explosiones son de obligado cumplimiento (EN 60079-14). No se deben superar los valores máximos de conexión admisibles.

En toda la zona de instalación del sensor se debe garantizar la compensación de potencial. La envolvente se debe fijar a la conexión PE/PA y al cable apantallado.

El cable se debe tender o proteger de modo que no resulte dañado. El extremo del cable debe colocarse dentro de la zona con riesgo de explosión en carcasas tipo Ex o fuera de la zona peligrosa. Los cables también se tienen que colocar en cadenas de arrastre de modo que no haya tensiones de tracción en los terminales de conexión.

Tipo ISD-NS-15A/AI-B-GD: Solo se puede emplear en las zonas 1, 2, 21 y 22.

Tipo ISN-NS-15A/AI-B-GD: Solo se puede emplear en las zonas 2 y 22. La tensión máxima de alimentación permitida $U_m = 30$ VCC no debe superarse. La compensación de potencial se debe garantizar permanentemente a través del terminal 5 y el apantallamiento del cable para evitar riesgos de corrosión. Las conexiones PE y los enchufes/clavijas están unidos a la envolvente. El enchufe solo se puede conectar o desconectar cuando no haya tensión en el cable. Al instalar el dispositivo se debe montar el seguro de separación y la señal de advertencia "¡No desconectar cuando haya tensión!". En la caja de cables en el cable de conexión solo se deben utilizar cajas de cables Lumberg RKT5 5-298/xx (rectos) RKWTH 5-298/xx (angulares), con 5 pines. La caja de cables se deben montar siguiendo las indicaciones del fabricante. Si la caja de cables no está conectada al enchufe, se debe colocar la protección contra el polvo en el enchufe.

Información adicional de seguridad para la protección contra riesgo de explosión
BVS 07 ATEX E 044 X: X = La parte sensible de la cabeza del sensor se debe montar de manera que no quede expuesta a luz solar directa y radiación UV.

Indicaciones de montaje
Al instalar los sensores no debe haber placas de protección o similares que sobresalgan. Los líquidos electrolíticos, las grasas gráficas u otras sustancias o depósitos permeables sobre el sensor pueden impedir el correcto funcionamiento del sensor. El apantallamiento del cable se debe colocar en PE/PA.

Funcionamiento
De acuerdo con la atenuación del campo electromagnético varía la salida analógica desde 0 V a 10 V CC o de 4 mA a 20 mA. Una atenuación fuerte produce una mayor corriente o una mayor tensión. La curva característica viene determinada por una placa de acero 37 (45mm x 45mm x 1 mm).

Resistencia química
El sensor no debe entrar en contacto con las siguientes sustancias: El sensor no debe entrar en contacto con las siguientes sustancias: Ácido crómico (tetraoxocromato de dihidrógeno), nº CAS 7738-94-5. Ácido clorhídrico (ácido clorhídrico/cloruro de hidrógeno), nº CAS 7647-01-0.

Ácido sulfúrico (sulfuro de dihidrógeno), nº CAS 7664-93-9. Ácido disulfúrico (disulfuro de dihidrógeno) nº 7783-05-3. Ácido bromhídrico 100% (bromuro de hidrógeno), nº CAS 10035-10-6.

Ácido nítrico (nitrito de hidrógeno), nº CAS 7697-37-2. Bromo, nº CAS 7726-95-6. Cloro, nº CAS 7782-50-5. Tricloruro de hierro, nº CAS 7705-08-0 (anhidro), nº CAS 10025-77-1 (hexahidratado). Fluor, nº CAS 7782-41-4. Yodo, nº CAS 7553-56-2. Sodio (caliente), nº CAS 7440-23-5. Fenol concentrado (benzenol), nº CAS 108-95-2.

Mantenimiento y reparación
Los sensores inductivos no requieren mantenimiento. Los Depósitos permeables en los sensores se deben evitar

Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por el fabricante

Información general acerca de la curva trazada de la salida
La curva de la salida no tiene en cuenta las tolerancias de fabricación ni los cambios por influencias externas, como la tensión y la temperatura. La curva característica se suministra con una placa de medición, de acero 37 (45mm x 45mm x 1mm). En el caso de otros materiales distintos al acero 37 o menores dimensiones del objeto, se debe considerar una reducción del nodo de salida.

Factor de reducción de materiales	
Acero 37	1
Acero inoxidable	0,8
Aluminio	0,4

Seguro 0V o 4mA en la salida: Un interruptor de proximidad inductivo se desconecta de manera segura, cuando la distancia de la placa de medición de distancia con respecto a la superficie activa es de al menos 3 x la distancia nominal.

Indicaciones de seguridad
Si se quita el fusible y se conecta el cable o se desconecta, cuando hay tensión, existe peligro de explosión. Si el cable con clavija pulida no se conecta al

sensor y no se atomilla la protección contra polvo y la unidad se encuentra en un entorno propenso al polvo, la deposición de polvo combustible no puede descartarse. Tras producirse la conexión cuando ya hay corriente, estos depósitos pueden provocar riesgo de ignición. Durante la instalación, operación y mantenimiento, se deben observar de manera obligatoria las normas y directrices nacionales y europeas, particularmente con respecto a la protección contra explosiones. Se incluyen las siguientes: EN60204, EN 60079-14, ATEX118a, UVV, Reglamento de seguridad laboral, Reglamento 1999/92/CE

Directiva de máquinas: Directiva 2006/42/CE ATEX: 2014/34/EU, EN 60947-5-1:2007, EN 60947-5-2:2007, EN 60947-5-3:2005-11, EN 13849-1:2008, EN 62061:10/2005, EN 60079-0:2006, EN 60079-1:2004, EN 60079-15:2010, IEC 60241-0:2006, EN 61241-1:2004; EN 60529:2014, EN 61326-3-1:2008: Directiva 2004/108/CE RUSP: 2011/65/UE.

Varios, Eliminación
Sujeto a cambios. Los sensores inductivos IS*-NS-15A/AI-B-(GD) están diseñados de manera respetuosa con el medio ambiente y no contienen sustancias nocivas para el medio ambiente. Los dispositivos irreparables o en desuso deben ser eliminados de acuerdo con la normativa vigente

Declaración de conformidad EU
Protección contra explosiones ISD: II 2G Ex d IIC T5, II 2D Ex tD A21 IP 67 T100°C, Nº de certificado: BVS 07 ATEX E 044 X, DEKRA EXAM GmbH, organismo certificador, Carl-Beyling-Casa, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, ID: 0158.

Protección contra explosiones ISN: II 3 G Ex nA IIB T4, II 3 D Ex tD A22 IP 67 T135°C, Declaración del fabricante según 2014/34/EU. Descripción ATEX tipo de producción de productos explosivos de conformidad con la Directiva 2014/34/EU, CE 0158.

Nº Certificado BVS 15 ATEX ZQS / E118. Sr. Hans Bracher, Matrix Elektronik AG, está facultado para la recopilación de la documentación. La conformidad de los dispositivos con las directivas, normas y exámenes tipo de fabricación de la UE, así como el cumplimiento del sistema de calidad ISO 9001:2008, con el módulo ATEX de producción", confirma:

Hans Bracher, Matrix Elektronik AG

ISX-NS-15A-AI-B-GD_es8/2017-01-05/HB

Tippkemper - Matrix GmbH Meegerener 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