

# GARDIX Sicherheits-Induktivsensoren GX-IS-K.40-AP(-IB)

zum Anschluss an Sicherheitssysteme GX-M und GX-S



II 2 G EEx ib IIC T6

- An Unfallschutzsystemen GX-M/GX-S, Sicherheitskategorie 4, BG-PRÜFZERT
- Zündschutzart "eigensicher" 2 II G EEx ib IIC T6
- Zur Anwendung in Ex-Zonen 1, 2
- ATEX-Bescheinigung: TÜV 97 ATEX 1154
- Einbauart: Bündig oder nichtbündig

Technische Daten	Typ	GX-IS-KN40AP-IB	GX-IS-KB40AP-IB	GX-IS-KN40AP	GX-IS-KB40AP
Unfallschutzkategorie, nach EN 954		4, an GARDIX System GX-M oder GX-S			
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		II 2 G EEx ib IIC T6		Keine	
Einsatz in Ex Zonen		Zonen 1 und 2		--	
Gehäuse		Polycarbonat PC, min 10% GF			
Einbau		nicht bündig	bündig	nicht bündig	bündig
Nennschaltabstand sn, (EN60947-2-5)		40mm (auf Stahl 37, 120 x 120 x 1mm)			
Gesicherter Schaltabstand sa		5mm ... 38mm	5mm ... 32mm	5mm ... 38mm	5mm ... 32mm
Schalthyserese		1-4mm			
sicher ausgeschaltet (sn x 3)		120mm			
Schutzart		IP65 nach EN 60529			
Versorgungsspannung		12VDC, eigensicher			
Maximale Versorgungsspannung Ui		13.6VDC			
Stromaufnahme		20mA			
Max. zulässiger Eingangsstrom li		120mA		--	
Max. Leistungsaufnahme		280mW		290mW	
Max.zul. Eingangsleistung Pi		800mW		--	
interne Induktivität / Kapazität		Li = 0 / Ci = 0			
Reaktionszeit		20ms			
Ausgang		1x PNP (doppelt) / kurzschlussfest			
zul. Umgebungstemperatur TA		-20°C < TA < +60°C			
Anschlusskabel		Kabel 3x AWG24(0,2mm²) + Schirm, PVC, L=5m, blau ummantelt			
Anschlussstecker Bezeichnung...S99		Stecker M12, Lumberg RSF4, 4-polig			
Kabel (15cm) mit Stecker: S105		Stecker M18, Binder 99-0429-14-04, 4-polig			
Optionen		- GX-IS-K.40AP-.. S99: Stecker M12 am Gehäuse, Lumberg RSF4, 4-polig - GX-IS-KB40AP-IB S105: Kabelschwanz 15cm mit Stecker M18, Binder 99-0429-14-04, 4-polig			
Zubehör, nicht im Lieferumfang		- Kabeldose für Steckergeräte .. S99: - Kabeldose für Steckergeräte .. S105: Binder 99-0430-10-04, 4-polig			

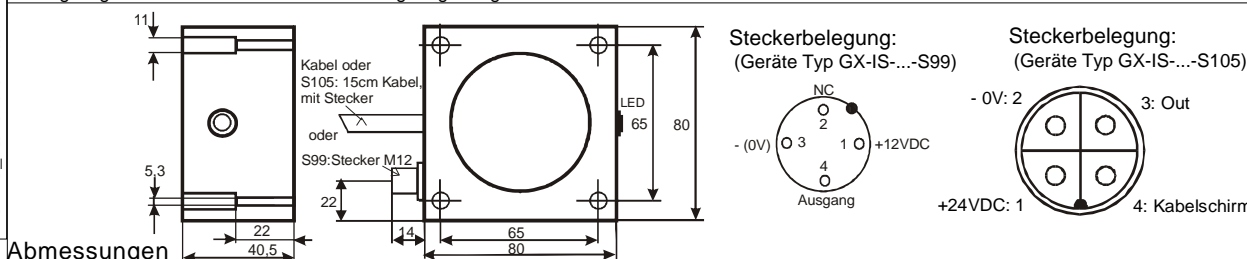
Funktion und LED-Anzeige		
	Objekt erkannt, LED grün	Kein Objekt erkannt, LED rot

Anschlüsse und Ausgangs-Signal	PNP-Ausgang, Transistoren leitend.	PNP-Ausgang, Transistoren sperrend.
		<b>Sicherer Zustand</b>

**Einbau**  
**GX-IS-KN-40 (nichtbündig einbaubar):**  
 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. Die laterale Abdeckung darf den Sensor nicht überragen. Dieser laterale Abstand A ist abhängig vom verwendeten Material (z.B. der Schutzabdeckung):

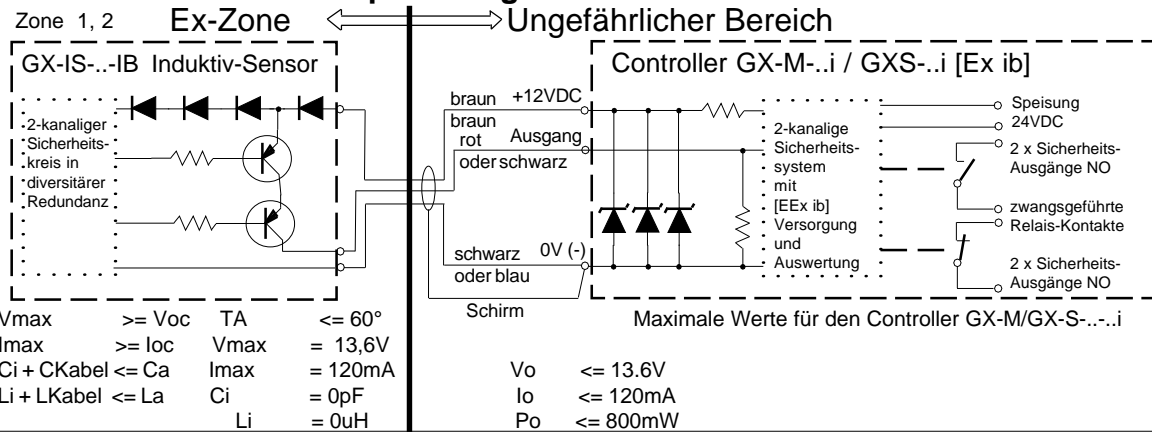
Stahl 37: 40mm	Rostfreier Stahl: 35mm	Kupfer: 20mm
Alu-Folien: 40mm	Aluminium: 20mm	Kunststoff: 0mm

**GX-IS-KB40 (bündig einbaubar):**  
 Bündig einbaubare Induktivsensoren 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 wesentlich geringeren gesicherten Schaltabstand sa.



GX-IS\_d5/2010-07-28/HB

# Anschlussvorschrift für explosionsgefährdete Bereiche:



## Betriebsanleitung, Kurzform / CE Konformitätserklärung:

Bei Anschluss, Montage und Betrieb des Sensors, muss unbedingt die komplette Bedienungsanleitung des Systems GX-M oder GX-S beachtet werden. Die Induktivsensoren GX-IS-K.40-AP entsprechen nur im Zusammengang mit den Unfallschutzsystemen GX-M und GX-S der Sicherheitskategorie 4. Für Sicherheitsanwendungen ohne obengenannte Eingrenzungen sind die Sensoren der Serie IS2-.. oder ISx-10-B zu wählen.

### Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz:

Die gültigen Regeln und Einrichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Die maximal zulässigen Anschlusswerte dürfen nicht überschritten werden. 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 Binder 99-0430-10-04, 4-polig oder Binder Serie 713, 4-polig oder Lumberg RKTS/RKTW 4 dürfen zur Anwendung gelangen. Die Kabeldose muss gemäss den Herstellervorschriften montiert werden.

Der Sicherheits-Induktivsensor GX-IS-K.40-AP-IB darf nur in den Zonen 1 und 2 zur Anwendung gelangen. Er darf nur an einem bescheinigten eigensicheren Sicherheitscontroller GX-M oder GX-S betrieben werden. Die Kapazitäten und Induktivitäten der Anschlusskabel müssen berücksichtigt werden.

### Montagevorschrift

Bei nichtbündig einbaubaren Sensoren muss der geforderte laterale Freiraum um den Sensor eingehalten werden. Die Sensoren dürfen auf einem metallischen Untergrund montiert werden. Laterale Schutzbleche o.ä. dürfen den Sensor nicht überragen. Elektrolytische Flüssigkeiten, graphitierte Fette oder andere permeable Stoffe oder Ablagerungen auf dem Sensor können die korrekte Funktion des Sensors stören. Bündig einbaubare Sensoren erreichen den Nennschaltabstand nur bei metallisch gekapseltem Einbau. Sie sind durch Umgebungsbedingungen jedoch weit weniger beeinflussbar. Der Anschluss der Sensoren an die Unfallschutz-Systeme GXM/GXS muss exakt nach oben aufgeführter Anschlussvorschrift durchgeführt werden. Die Anschlusskabel sind einzeln geschirmt zu verlegen. Bei Verlängerung oder Verkürzung der Kabel ist die durchgehende Führung des Schirms sicherzustellen. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden.

### Funktion

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

Die Sensoren der Serie GX-IS-K.40-AP-.. sind 2-kanalig in diversitärer Redundanz aufgebaut. Sie verfügen über einen dynamischen, intern doppelt geführten, Signalausgang in diversitärer Redundanz. Ausfälle und Störungen jeglicher Art, führen zum Ausschalten des Ausgangs. Im Störfall nimmt der Ausgang des Sensors den gleichen Zustand an, wie wenn er nicht bedämpft ist. (Ausgeschalteter Ausgang = Sicherer Zustand). Liegt eine Funktionsstörung oder ein Ausfall vor, so blinkt die LED rot. Eine Sicherheitsabschaltung

lässt sich nur durch Rückstellung der Systeme GX-M / GX-S bewerkstelligen.

### Wartung

Die Induktivsensoren sind wartungsfrei. Permeable Ablagerungen auf den Sensoren müssen verhindert bzw. entfernt werden.

### Schaltabstände

Der Nennschaltabstand  $s_n$  (EN 60947-2-5: 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 (120mm x 120mm 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. Änderungen bleiben vorbehalten. Die Induktivsensoren GX-IS-K.40 sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie enthalten keinerlei Silikon oder silikonhaltige Substanzen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

### Sicherheitshinweise

Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Unfall- und Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies: ATEX118a, EX-RL, ElexV, TrbF, TRD, UVV, BetrSichV, Einzel-RL 1999/92/EG

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen:

- EN 50014, EN 50020; EN 61496-1; prEN 61496-2; EN 954
- EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-3/4, EN 60529
- Ex-Schutz, 94/9/EG (ATEX 100a)
- Maschinenrichtlinie, 98/37EG
- EMV, 89/336/EWG, 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG

### Allgemeines

Änderungen bleiben vorbehalten. Der Sensor ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Er enthält keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Bei der Herstellung und dem Betrieb wird ein Minimum an Energie und Ressourcen verbraucht. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

### EG-Konformitätserklärung

Sicherheit: EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. 99118  
ATEX: TÜV 97 ATEX 1154/N1/N2  
ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG Bescheinigung Nr.: BVS 03 ATEX ZQS /E118. 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