

BWS Typen IGS/IGD/IGN-10-S/E(-OP)

Für die Konzeption, die Montage, der Betrieb und Unterhalt sind die

Angaben, Vorschriften und Anforderungen gemäss Original-Betriebsanleitung zwingend einzuhalten.

IGD-10-S/E-OP

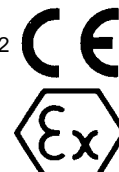
Kurzübersicht

IGN-10-S/E-OP



II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67

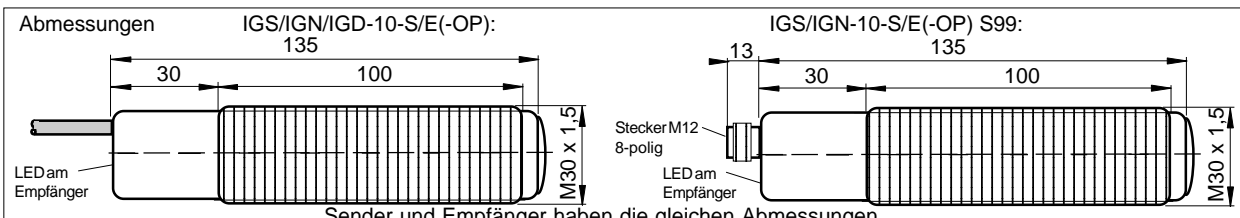
- BWS Typ 4, gemäss EN 61496-1
- Performance Level Ple, gemäss EN 13849-1
- IGD: Anwendung in Ex Zonen (0), 1, 2, 21, (20), 22
Optische Strahlung darf in die Zonen 0, 20 wirken
- IGN: Anwendung in Ex Zonen (1), 2, (21), 22
Optische Strahlung darf in die Zonen 1, 21 wirken
- Optimale Ausrichthilfe durch Zustandsanzeige in der Empfängeroptik
- Mit optionalem Verschmutzungsausgang oder mit integrierter Wiederanlaufsperr



II 3(2)G Ex d [op is Gb] IIB T4 Gc
II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67

Technische Daten	Typen	IGS-10-S/E	IGN-10-S/E-OP	IGD-10-S/E-OP
Bezeichnung		S: Sender / E: Empfänger / WAS: Wiederanlaufsperr		
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG		keine	II 3(2)G Ex d [op is Gb] IIB T4 Gc	II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG		keine	II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67	II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67
Einsatz in Ex Zonen		keine	Zonen 2(1), 22(21)	Zonen 1(0), 21(20)
Berührungslos wirkende Schutzvorrichtung		BWS Typ 4, gemäss EN 61496-1		
Performance Level (PL)		PL e, gemäss EN 13849-1		
Sicherheitskategorie		4, gemäss EN 13849-1		
Sicherheits-Integrationslevel (SIL)		SIL 3, gemäss EN 61508-1		
Wahrscheinlichkeit gefahrbringender Ausfall PFHd		2.47 x 10 ⁻⁸ , gemäss 13849-1 (ohne PELV-Netzteil)		
Reichweite		10m		
Lichtquelle		Infrarot 870nm		
Max. optische Bestrahlungsstärke		nicht begrenzt	<=5mW/mm ²	<=5mW/mm ²
Max. optische Strahlungsleistung		nicht begrenzt	< 35mW	< 15mW
Minimale Objektgrösse		20mm		
Optischer Öffnungswinkel		max. 4°		
Reaktionsgeschwindigkeit		25ms (Ausschalten der Ausgänge)		
Bereitschaftsverzögerung		300ms		
Versorgungsspannung		24 VDC +-10% (Anschluss an PELV-Netzteile gem. EN 60204, Abschnitt 6.4.2)		
Stromaufnahme		Sender: 55mA / Empfänger: 50mA		
Max. Leistungsaufnahme		Sender: 1.5W / Empfänger: 1.4W		
Sicherheitsausgänge OSSD's		2 x PNP, max. 100mA, kurzschlussfest, querschussüberwacht		
Ausgang Verschmutzungsanzeige, optional		1 x PNP / max. 100mA / kurzschlussfest		
Eingang WAS (Lösen Wiederanlaufsperr), optional		PNP kompatibel		
Gehäuse		M30, Ms vernickelt		
Gehäuseschutzart, nach EN 60529		IP65	IP67	
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}		0°C < T _{amb} < +50°C		
Lagertemperatur		-25°C ... +70°C		
Relative Luftfeuchtigkeit		15% bis 80%, nicht kondensierend		
Anschlussleitung Sender		2+PE x 0,5mm ² + Schirm, Mantel TPU, Länge=10m		
Anschlussleitung Empfänger		4+PE x 0,5mm ² + Schirm, Mantel TPU, Länge=10m		
Anschlussleitung Empfänger, WAS oder VA		5+PE x 0,5mm ² + Schirm, Mantel TPU, Länge=10m		
Anschluss IGS/IGN-10-S/E(-OP) S99		Stiftstecker M12, Lumberg, Typ RSF 8 Kontakte		
Zubehör, alle Typen		4 Muttern M30 (optional 2 Klemmschellen M30)		
Zubehör (im Lieferumfang), IGD-10-S/E-OP S99		- 2x Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Lösen des Steckers, aus Kunststoff (im Beipack) - 2x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 2x Schutzhaube für Steckeranschluss (am Sensor)		
Zubehör für S99 (nicht im Lieferumfang)		- Stecker mit Kabel, gerade: RKTS 8-299/xx, Lumberg M12/8P - Stecker mit Kabel, rechtwinkelig: RKWTH 8-299/xx, Lumberg M12/8P		
Optionen		- Auch mit Kabellänge bis 100m lieferbar - IG.-10-E-WAS(-OP): Integrierte Wiederanlauf-Sperr - IG.-10-E-VA(-OP): Verschmutzungsausgang (VA) - IGS/IGN-10-S/E(-OP) S99: Stecker M12: Lumberg RSF, 8-polig - IG.-30-S/E(-OP): Reichweite 30m, BWS Typ 2		
LED Anzeige Ausgangs-Funktion				
Ausgangsfunktion				
Charakteristik der Ausgangssignale				
Ausrichtung und LED Anzeige		LED rot: Lichtstrecke unterbrochen / nicht ausgerichtet LED gelb: Lichtstrecke beeinträchtigt / schlecht ausgerichtet LED grün: Lichtstrecke frei / optimal ausgerichtet LED rot blinkend: Störung		

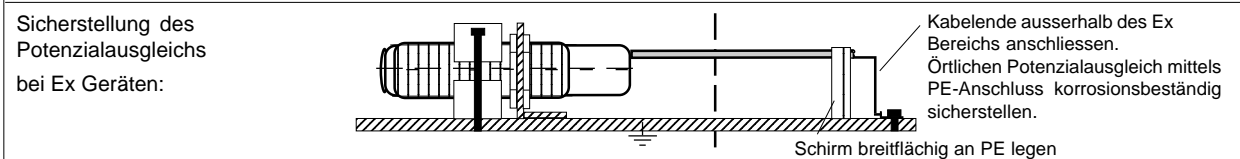
IGX-10-OP_d14/2014-01-22/HB



Sender und Empfänger haben die gleichen Abmessungen

Anschlussbelegung:	IGS/IGN/IGD-10-S:	IGS/IGN/IGD-10-E:	IGS/IGN/IGD-10-E-VA:	IGS/IGN/IGD-10-E-WAS:
+24VDC	1	1	1	1
0V	2	2	2	2
OSSD 1	--	3	3	3
OSSD 2	--	4	4	4
Eingang: Lösen WAS	--	--	5	5
Ausgang: Verschmutzungsanzeige	--	--	--	--
PE	gelb-grün	gelb-grün	gelb-grün	gelb-grün
Kabelschirm	weiss	weiss	weiss	weiss

Anschlussbelegung IGS/IGN-10-S(-OP) S99:				Anschlussbelegung IGS/IGN-10-E(-OP) S99:			
1 weiss	+24VDC	5 grau	NC, an 0V legen	1 weiss	+24VDC	5 grau	VA-Ausgang, optional
2 braun	0V	6 rosa	NC, an 0V legen	2 braun	0V	6 rosa	Eingang WAS, optional
3 grün	NC, an 0V legen	7 blau	Schutzerde PE	3 grün	OSSD 1	7 blau	Schutzerde PE
4 gelb	NC, an 0V legen	8 rot	NC, an 0V legen	4 gelb	OSSD 2	8 rot	NC, an 0V legen



Kurzform Betriebsanleitung, EG-Konformitätserklärung:

Bestimmungsgemässe Verwendung
 Die Sicherheitslichtschranke Gardix ist eine nichttrennende Schutzeinrichtung gemäss MRL 2006/42/EG, Anhang IV und eine berührungsfreie wirkende Schutzeinrichtung (BWS) gemäss DIN EN 61496-1 die für die Erkennung von Personen als Teil eines sicherheitsbezogenen Systems verwendet werden darf. Die BWS dienen somit der Gefahrenbereichsabsicherung, Zugangsabsicherung. Mehrere Lichtschranken können ein Schutzfeld bilden. Die Installation der Lichtschranken muss so erfolgen, dass der Gefahrenbereich nur durch das Schutzfeld hindurch erreicht werden kann. Solange sich Personen im Gefahrenbereich aufhalten, darf kein Start der Anlage möglich sein. Die beiden OSSD werden nur bei freier Lichtstrecke freigegeben. Die Einweg-Sicherheitslichtschranken bestehen jeweils aus einem Sender und einem Empfänger, wobei nur jeder Sendertyp mit dem dazugehörigen Empfängertyp eingesetzt darf. Die Sicherheitslichtschranke Gardix, bestehend aus dem zertifizierten Sensorpaar (Sender/ Empfänger), siehe Typenbezeichnung, darf nur zusammenhängend und ausschliesslich mit nachgeschalteten Sicherheitsschaltgeräten (Relais-Sicherheitskombinationen, Sicherheits-SPS) eingesetzt werden. Die Sicherheitslichtschranke Gardix des Typ 4 gemäß DIN EN 61496-1, kann als Sensorelement für Zugangsabsicherungen von Gefahrenbereichen und Absicherungen von Gefahrstellen an kraftbetriebenen Arbeitsmitteln, unter Beachtung der entsprechenden Maschinen- bzw. Anlagen spezifischen Normen für Anwendungen, bei denen das Schutzniveau Performance Level PL e, Kategorie 4 gem. EN ISO 13849-1:2008 gefordert wird, verwendet werden. Der Anwender ist dafür verantwortlich, falls erforderlich, eine Wiederanlaufsperrung an seiner Anlage/ Maschine vorzusehen. Entweder mit der BWS mit integrierter Wiederanlaufsperrung (-WAS) oder mit einer externen Schaltung. Bei jeder anderen Verwendung sowie bei Veränderungen an der BWS, auch im Rahmen von Montage und Installation, verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch gegenüber der Matrix Elektronik AG.

Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz
 Die gültigen Regeln und Einrichtungsanforderungen 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 verbunden. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Ausser der Originaloptik, dürfen keine, den Lichtstrahl fokussierenden Einrichtungen, zur Anwendung gelangen.

IGD-10-S/E-OP: Darf in den Ex Zonen 1, 2, 21 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Zonen 0, 1, 2, 20, 21, 22 wirken.

IGN-10-S/E-OP: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Zonen 1, 2, 21, 22 wirken.

IGN-10-S/E-OP S99: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf in die Zonen 1, 2, 21, 22 wirken. 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 mit angespritzten Dosen der Typen: Lumberg M12/8P, RKTS 8-299/xx (gerade) oder RKWTH 8-299/xx (rechtwinkelig) dürfen zur Anwendung gelangen. Ist die Kabeldose nicht am Stecker angeschlossen, muss die Schutzkappe auf den Stecker aufgesetzt werden.

Allgemeine Montagevorschriften
 Da der optischen Öffnungswinkel der Sicherheits-Lichtschranke relativ klein ist, muss die Sicherheits-Lichtschranke erschütterungsfrei und stabil montiert werden. Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Die Kabelabschirmung ist breitflächig mit Schutzerde (PE) zu verbinden. Die Lichtschranken dürfen nur innerhalb der bezeichneten Grenzwerten betrieben werden. Die Anschlusskabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden.

Hochfahren der Sicherheits-Lichtschranke
 Beim Anlegen der Versorgungsspannung, wählt der Sender zufällig eines von mehreren unterschiedlichen Sendemustern. Der Empfänger stellt sich beim Hochfahren der Speisespannung auf dieses Muster ein. Wird nur die Speisespannung des Senders unterbrochen und wieder eingeschaltet, ändert der Sender sein Sendemuster. Der Empfänger erwartet jedoch ein anderes Muster und schaltet nicht ein oder der Ausgang schaltet periodisch ein und wieder aus. Somit muss die Spannungsversorgung immer für Sender und Empfänger gleichzeitig eingeschaltet werden.

Funktion
 Ist die Lichtstrecke zwischen Sender und Empfänger frei, so schalten beide Sicherheitsausgänge OSSD ein. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, so schalten die beiden Sicherheitsausgänge OSSD aus: = Sicherer Zustand.

Optionale Funktion Wiederanlaufsperrung WAS
 Bei Geräten mit Wiederanlaufsperrung, kann die Lichtschranke nur durch die Aktivierung des

Eingangs "RESTART" neu gestartet werden. Der Eingang muss über einen Kontakt "NC" an +24VDC angelegt werden. Die Lichtschranke wird durch das "Öffnen und wieder Schliessen" dieses Kontaktes neu gestartet. Der VA-Ausgang ist nicht mit der Wiederanlaufsperrung (WAS) kombinierbar. Blinken die LED's schnell rot, grün oder gelb, abhängig vom Funktionszustand, ist die Wiederanlaufsperrung aktiviert und die Ausgänge ausgeschaltet. Die Sperre kann nur durch die Betätigung des Eingangs "WAS, lösen Wiederanlaufsperrung" wieder in Betrieb gesetzt werden.

Optionaler Verschmutzungsausgang VA:
 Der optionale Verschmutzungsausgang (VA) wird durch verschmutzte Optiken aktiviert. (PNP-Ausgang, max. 100mA). Dies ermöglicht ein rechtzeitiges Erkennen von Verschmutzungszuständen. Der VA-Ausgang ist nicht mit der Wiederanlaufsperrung (WAS) kombinierbar.

Ausrichten der Lichtschranke
 1. Sender auf Empfänger ausrichten. Mit Sicht unmittelbar vor dem Empfänger auf den Sender, muss die Senderlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein.
 2. Die 3-farbige Zustandsanzeige in der Empfängeroptik ermöglicht eine zusätzliche optimale Ausrichtung des Empfängers. Mit Sicht unmittelbar vor dem Sender auf den Empfänger, muss die Empfängerlinse voll ausgeleuchtet erkennbar sein. Empfänger so bewegen, dass Empfänger "grün" zeigt. Mitte des Grün-Bereichs suchen. Die ungenaue Ausrichtung kann die Leistung der Lichtschranke stark reduzieren.

Wartung
 Die Lichtschranke ist wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung sind die Linsen sorgfältig zu reinigen. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Sicherheitshinweise
 Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind zwingend die Vorschriften gemäss der Original-Betriebsanleitung einzuhalten. Wird bei den Geräten IGD-10-S/E(-VA/WAS)-OP S99, die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angelegter Buschse nicht am Sensor angeschlossen und die Staubschutzhaube nicht aufgeschraubt und befindet sich das Gerät in einer staubgefüllten 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 Unfall- und Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem ist dies: EN 60079-14.

Die Lichtschranken entsprechen folgenden Bestimmungen:
 EN 61496-1:2009-03, CLC/TS 61496-2:2008-02, EN 13849-1:2008, EN 61508-3:2010, EN 61326-3:2008, EN 60204-1:2005, EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, EN 60079-28:2007, EN 60079-31:2010, EN 60529:2000, EN 60950-1:2006, EN 61000-4-2: EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4, Ex-Schutz: 94/9/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV: 2004/108/EG, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.

Allgemeines, Entsorgung
 Änderungen bleiben vorbehalten. Die Sicherheitslichtschranken sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut, enthalten keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Bezeichnungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EG-Konformitätserklärung, Kurzform

Zulassungen:
 BWS gemäss EN 61496-1.
 Herstellerdeklaration gemäss MRL 2006/42/EG.
 Explosionsschutz IGD: II(2)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb, II(2)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67. Bescheinigungsnummer: BVS 10 ATEX E 130 X, DEKRA EXAM GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kenn-Nummer: 0158.
 Explosionsschutz IGN: II(3)G Ex nA [op is Gb] IIIB T4 Gc, II(3)D Ex tc [op is Db] IIIA T135°C Dc IP67. Herstellerdeklaration nach 94/9/EG und Bescheinigungsnummer: BVS 10 ATEX E 130 X, DEKRA EXAM GmbH für Ex op is. ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG. Bescheinigung Nr.: BVS09ATEX 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

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