

# Reflex-Lichtschanke ISN-2XC-IDX-OP-S236

## Bauform M30

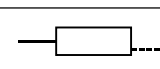
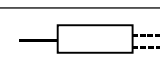
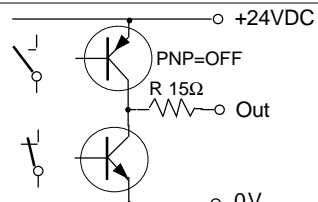
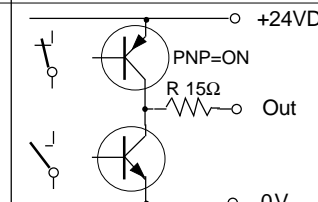
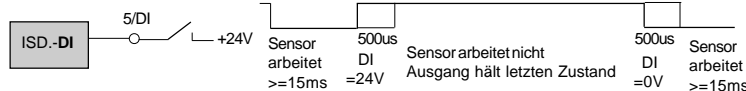
## ISN-2XC-IDX-OP-S236



- Mit TEACH-IN Funktion
- Geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 2, 22, optische Strahlung darf in die Zonen 1 und 21 wirken
- Weitgehend unabhängig gegenüber Verschmutzungszuständen




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

Technische Daten		Typ	ISN-2XC-IDX-OP-S236
Zündschutzart Gas, nach 94/9/EG			II 3(2)G Ex nA [op is Gb] IIB T4 Gc
Zündschutzart Staub, nach 94/9/EG			II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIC T135°C Dc IP67
Einsetzbar in Ex Zonen			Zonen (1), 2, und (21), 22
Reichweite, nominal <sup>Note 1</sup>			2m, mit Reflektor D: 83mm
Potentiometer zum Feinabgleich			ja
Reaktionsgeschwindigkeit			7.5ms
Min. Verweildauer TEACH-IN			200ms
Lichtquelle			rot, 623nm
Optischer Öffnungswinkel			ca. 12°
Maximaler optische Strahlungsfluss			≤ 15mW
Maximale optische Bestrahlungsstärke			≤ 5mW/mm²
Spannungsversorgung			24VDC ± 10%
Maximale Grenzwertspannung			U <sub>m</sub> = 30VDC
Stromaufnahme			60mA
Max. Leistungsaufnahme			1.68W
Ausgang, Typ			Antivalent (Push-Pull)
Ausgang, Belastbarkeit			kurzschlussfest, max. 100mA
Ausgangsimpedanz			ca. 15Ω
Eingang, DI (Disable Eingang)			PNP kompatibel, Ri 10kΩ
Eingang, TEACH-IN			PNP kompatibel, Ri 10kΩ
Gehäuse, Messing Ms58, vernickelt			M30 x 150mm
Gehäuse-Schutzart, nach EN 60529			IP 67
Arbeitstemperaturbereich Tamb			-20°C < Tamb < +60°C
Relative Luftfeuchtigkeit			15% ... 80%
Schock- und Vibrationsbeständigkeit			Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)
Anschluss-Stecker			M12, Lumberg RSF 8, 8-polig
Zubehör, im Lieferumfang			- 2 Muttern M30 (oder auf Anfrage 1 Klemmschelle) - 1x Ersatzschraube mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung - 1x Sicherungsvorrichtung für Stecker, aus Kunststoff (im Beipack) - 1x Warnschild "Nicht unter Spannung trennen" (im Beipack) - 1x Staubschutzhaube für den Sensorstecker
Zubehör, nicht im Lieferumfang			- Kabel mit angegossener Dose, Lumberg M12/8P, gerader Typ: RKTS 8-184/xx, 8-299/..M oder gewinkelter Typ: RKWTH 8-184/xx, 8-299/..M - Reflektoren mit 50mm oder 83mm Durchmesser
Optionen			- Kabellänge bis maximal 100m: Auf Anfrage - ISD-2XC-IDX-OP-S237: TEACH-IN bedient Ausgang
Funktion			
Ausgang und Anzeige			<div>  <p>Lichtstrahl unterbrochen</p> </div> <div>  <p>Lichtstrahl vom Reflektor reflektiert</p> </div>
TEACH-IN: LED Anzeige	LED	TEACH-IN	Betrieb
	Anzeige Rot	Bei aktivem TEACH-IN: Keinen gültigen Messwert erfasst. Ausgang nicht bedient Optional S237: Ausgang schaltet aus.	Messwert ist grösser oder kleiner als der Referenzwert abzüglich dem Wert aus der Potentiometerstellung. Ausgang schaltet aus.
	Anzeige Grün	Bei aktivem TEACH-IN: gültigen Referenzwert erfasst und gespeichert. Ausgang nicht bedient Optional S237: Ausgang = Ein.	Messwert entspricht dem Referenzwert in der eingestellten Toleranz. Ausgang schaltet ein.
	Anzeige Gelb	--	Es wurde kein gültiges TEACH-IN durchgeführt. Ausgang bleibt ausgeschaltet.
Ausgangs-Funktion im Betrieb, bei LED Anzeige:		LED = ROT	LED = GRÜN
Anschluss "Teach-In"			
Eingang DI (Ausblende-Eingang)			
U <sub>in</sub> : 24VDC, DI=+24V=Inaktiv Reaktionszeit: ≤ 500µs Haltezeit: ≥ 15ms, DI = 0V=Aktiv		Note 1: Die nominale Reichweite ist bestimmt mit dem Reflektor D=83mm. Mit anderen Reflektoren weicht die Reichweite ab.	

ISN-2XC-IDX-OP-d1/2014-08-05/HB

## ATEX Kennzeichnungen am Sensor:

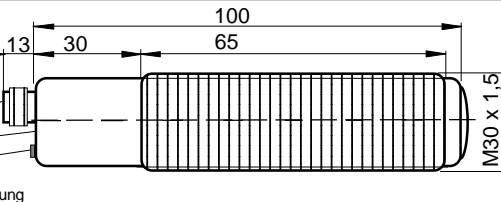
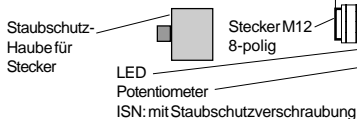
CE 0158  
Gerätetyp: ISN-...-OP:  Tamb: -20°C < Tamb < +50°C  
II 3(2)G Ex nA [op is Gb] IIB T4 Gc  
II 3(2)D Ex tc [op is Db] IIIC T135°C Dc IP67

Hersteller mit Anschrift, elektrische Daten gemäss Tabelle  
Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Seriennummer (Jahr/Woche)  
Herstellerdeklaration nach 94/9/EG

## Abmessungen

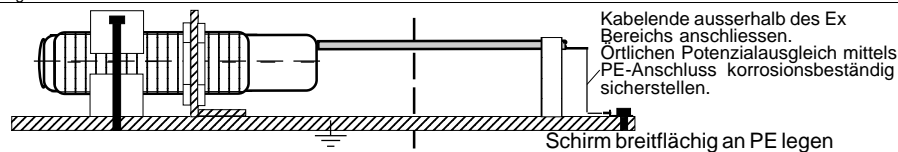
### Anschlussbelegung

ISN-2XC-IDX-OP-S236/237:



1/weiss	+24VDC
2/braun	0V
3/grün	Ausgang
4/gelb	Eingang TEACH-IN
5/grau	Eingang DI
6/rosa	NC
7/blau	NC
8/rot	FE

## Sicherstellung des Potenzialausgleichs:



## Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

### Montagevorschrift

#### Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz:

Die gültigen Regeln und Einrichtungsanweisungen bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der örtliche Potenzialausgleich ist korrosionsbeständig und dauerhaft sicher zu stellen. Der Schutzleiter (PE-Anschluss) ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Die maximal zulässige Eingangsspannung  $U_m = 30VDC$  darf nicht überschritten werden. Ausser Originalteilen, dürfen keine zusätzlichen, den Lichtstrahl fokussierende Einrichtungen, zur Anwendung gelangen. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. Muss das Potentiometer eingestellt werden, muss nach der Betätigung des Potentiometers, die Staubschuttschraube, mit unbeschädigtem Dichtring, wieder eingeschraubt werden. In den Zonen 21 und 22 dürfen die Sensoren nicht ohne Staubschutzverschraubung an dem Potentiometer betrieben werden. Verlorene Verschraubungen oder defekte Dichtringe müssen ersetzt werden.

ISN-2XC-IDX-OP-S236/237: Darf nur in den Ex Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 1 und 21 wirken. Die Stecker dürfen nur angeschlossen oder gelöst werden, wenn die Anschlusskabel nicht unter Spannung stehen. Anlässlich der Installation des Gerätes, müssen die beiliegende Trennsicherungen montiert und die beiliegenden Warningschilder "Nicht unter Spannung trennen!" auf die Kabelenden an den Anschlusskabeln, für Sender und Empfänger, aufgeklebt werden. Nur Anschlusskabel mit angegebener Dose der Typen Lumberg RKTS 8-184/xx, RKTS 8-299/.M (gerade Ausführung) und RKWTH 8-184/xx, RKWTH 8-299/.M (rechtwinklige Ausführung) dürfen verwendet werden. Die Kabelenden müssen gemäss den Herstellervorschriften montiert werden. Sind die Kabelenden nicht an den Steckern angeschlossen, müssen die Schutzkappen auf die Stecker, an Sender und Empfänger, aufgesetzt werden.

#### Allgemeine Montagevorschriften

Da der Öffnungswinkel des Sensors relativ klein ist, müssen der Sensor und der zugehörige Reflektor erschütterungsfrei und stabil montiert werden. Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden. Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutzterde (PE) zu verbinden. Die angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Das Anschlusskabel darf nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden und sollte vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

#### Funktion

Der Sensor kann nur mit einem Reflektor (Tripel-Spiegel) verwendet werden. Wird durch den Reflektor zurück geworfenes Licht erkannt, leuchtet die LED grün und der Ausgang schaltet auf +24VDC. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, leuchtet die LED rot und der Ausgang wird 0V. Die Last kann an +24VDC oder 0V angeschlossen werden. Die nominale Reichweite ist bestimmt mit einem Reflektor, rund Durchmesser: 83mm. Mit anderen Reflektoren weicht die Reichweite ab.

#### Inbetriebnahme / TEACH-IN

Da der IDENTIX nach dem Vergleichsprinzip arbeitet, muss bei der Inbetriebnahme ein Referenzwert erfasst werden. Im Betrieb führen Abweichungen von diesem Referenzwert zum Ausschalten des Ausgangs. Mittels TEACH-IN wird der Referenzwert erfasst und in einem EEPROM gespeichert (Datenerhalt  $\geq 5$  Jahre). Die Aktivierung des TEACH-IN-Eingangs erfolgt über einen 24VDC Impuls. Mit dem Potentiometer kann die Sensitivität (Messbandbreite) eingestellt werden (Linksanschlag = kleine Messbandbreite, Rechtsanschlag = grosse Messbandbreite). Das Potentiometer hat keinen Einfluss auf die Reichweite.

#### Vorgehensweise für TEACH-IN:

Potentiometer an Rechtsanschlag drehen. Lichtstrecke zwischen Sensor und Reflektor muss frei sein. Teach-In aktivieren. Während dem aktivierten TEACH-IN muss die LED grün leuchtet. Der Ausgang wird durch TEACH-IN nicht beeinflusst.

RLR/ISX-2XC-IDX-S237: Der Ausgang wird während eines gültigen Teach-In-Vorgangs eingeschaltet (H). Bei ungültigem TEACH-IN schaltet der Ausgang aus (L).

**LED rot:** Kein gültiger Referenzwert erfasst. Sensor oder Reflektor so stark verschmutzt, dass keine gültiger Messwert erfasst werden kann., oder der Reflektor ist zu nahe am Sensor installiert. Nur S237: Der Ausgang schaltet während eines ungültigen Teach-In-Vorgangs aus.

**LED grün:** Ein gültiger Referenzwert wurde erfasst und gespeichert. Nur S237: Der Ausgang bleibt eingeschaltet.

**LED gelb:** Zeigt die LED nach dem durchgeführten TEACH-IN gelb, wurde dieses nicht erfolgreich abgeschlossen. Der Sensor hat zuviel oder zuwenig Licht erkannt. Messanordnung ändern und TEACH-IN erneut durchführen.

#### Betrieb:

Der Sensor vergleicht permanent den Referenzwert mit dem aktuellen Messwert:

#### LED grün:

Messwert ist = Referenzwert

Signalausgang ist aktiv

#### LED rot:

Messwert ist grösser oder kleiner Referenzwert.

Mit dem Potentiometer lässt sich die zulässige Abweichung, bis zum Ausschalten des

Ausgangs einstellen. Signalausgang ist inaktiv

Es wurde kein oder kein gültiges TEACH-IN

durchgeführt. Nochmals TEACH-IN durchführen.

#### LED gelb:

#### Ausblende-Eingang "DI":

Der Disable-Eingang DI dient der schnellen Deaktivierung des Sensors. Werden mehrere Sensoren oder deren Lichtleiter nahe zusammen angeordnet, können sie sich gegenseitig beeinflussen. Mit dem DI-Eingang können die Sensoren schnell aus- und wieder eingeschaltet werden. Die Reaktionszeit beträgt 500µs. Während der Deaktivierung (DI=+24V) hält der Ausgang den zuletzt erkannten Zustand. Liegt der Eingang DI auf 0V oder ist er nicht angeschlossen, arbeitet der Sensor. Die Aktivierungszeit (DI=0V) muss min. 15ms betragen.

#### X-Funktion (Schaltsinn des Ausgangs)

Durch Vertauschen der Polarität der Speisespannung, wird der Schaltsinn des Ausgangs invertiert. (Anschluss 1= 0V / Anschluss 3 = +24VDC). Der Schaltsinn während dem Teach-In wird jedoch nicht beeinflusst.

#### Wartung

Es ist darauf zu achten, dass das Gerät keiner übermässigen Verschmutzung ausgesetzt ist. Die Justierung durch TEACH-IN ist periodisch zu wiederholen, je nach Anwendung nach einigen Stunden, Tagen oder spätestens nach ca. einem halben Jahr. Der Identix ist wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung sind die optischen Durchgänge sorgfältig zu reinigen. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

#### Sicherheitshinweise

Wird bei den Geräten ISN-2XC-IDX-OP-S236/S237 die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angegebener 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. Die Geräte dürfen nicht für den Fallschutz zur Anwendung gelangen. Im Störfall, kann der Ausgang jeden beliebigen Zustand annehmen. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien, besonders bezüglich Explosionsschutz zwingend einzuhalten. Unter anderem sind dies:

EN 60079-14, ATEX 118a, Einzelrichtlinie 1999/92/EG.

Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen: EN 60079-0:2009, EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, EN 60079-28:2007, EN 60079-31:2010, EN 60825-1:2006, EN 60825-2:2004; EN 60529:2000; EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4. ATEX-Richtlinie: 94/9/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV-Richtlinie: 2004/108/EG, RoHS Richtlinie: 2011/95/EU.

#### Allgemeines, Umwelt

Änderungen bleiben vorbehalten. Die Näherungsschalter sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Sie 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

ATEX: Herstellerdeklaration nach 94/9/EG.

ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 94/9/EG, CE 0158. Bescheinigung Nr.: BVS 12 ATEX 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

ISN-2XC-IDX-OP\_d1/2014-08-05/HB

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

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