

IDENTIX IDD-1154P-POF-OP / IDN-1154P-POF-OP / IDR-1154P-POF
Sensoren mit TEACH-IN
IDD-1154P-POF-OP


- Geeignet zum Anschluss von POF mittels Schnellverschluss
- Besonders geeignet zur Durchflussüberwachung für Schlauchleitungen
- Referenzwert erfassung mittels "Teach-In"
- Typ IDD geeignet zum Einsatz in der Ex Zone 1, 2, 21, 22, optische Strahlung darf in die Zonen 0 und 20 wirken
- Typ IDN geeignet zum Einsatz in den Ex Zonen 2, 22

IDN-1154P-POF-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

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

Technische Daten		Typ	IDD-1154P-POF-OP	IDN-1154P-POF-OP	IDR-1154P-POF
Zündschutzart Gas, gemäss ATEX RL 2014/34/EU			II 2(1)G Ex d [op is Ga] IIC T6 Gb	II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc	keine
Zündschutzart Staub, gemäss ATEX RL 2014/34/EU			II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIB T100°C Db IP67	II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67	keine
Einsatz in Ex Zonen			Zonen (0), 1, 2 und (20), 21, 22	Zonen 2 und 22	keine
Lichtquelle				630nm, rot	
Maximaler optischer Strahlungsfluss			< 15mW	< 35mW	nicht begrenzt
Maximale Bestrahlungsstärke			< 5mW/mm ²	< 5mW/mm ²	nicht begrenzt
Reaktionsgeschwindigkeit				7.5ms	
Minimale Aktivierungszeit für TEACH-IN				180ms	
Bereitschaftsverzögerung				600ms	
Versorgungsspannung			24 VDC +10%, Um = maximal 30VDC		
Stromaufnahme			38mA		
Max. Leistungsaufnahme			1.1W		
Ausgang			Antivalent, max. 100mA, kurzschlussfest		
Eingang Teach-In			PNP kompatibel, max. 28VDC		
Potentiometer zur Empfindlichkeitseinstellung			Ja		
Gehäuse			M30, Messing Ms 58, vernickelt		
Schutzart nach EN 60529			IP 67	IP67	IP 54
Beständigkeit gegen Vibration und Schock			Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)		
Arbeitstemperaturbereich T _{amb}			-10°C < T _{amb} < +50°C	-10°C < T _{amb} < +50°C	-10°C < T _{amb} < +60°C
Anschlussleitung, geschirmt, Adern nummeriert			TPU, 4+PE x 0.5mm ² , L=10m	TPU, 4+PE x 0.5mm ² , L=6m	TPU, 4+PE x 0.5mm ² , L=3m
Anschluss IDR/IDN-1154P-POF(-OP) S99			--	Stecker M12, Lumberg RSF 5, 5-polig	
POF-Anschluss (Lichtleiteranschluss)			Klemmanschluss für POF, 2.2mm, Kern: 1mm		
Zubehör, alle Typen			- 2x Muttern M30 (oder 1x Klemmschelle M30 optional)		
Zubehör, im Lieferumfang, nur IDD und IDN			- 1x Ersatzschraube mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung		
Zubehör, nur IDN-1154P-POF-OP S99			- 1x Stecker-Trennsicherung, zur Verhinderung des unbeabsichtigten LöSENS der Steckerverbindung im Ex Bereich. (Schwarzer Kunststoff) - 1x Warnschild "WARNING - Explosion Hazard - Do Not Disconnect while Circuit Is Live Unless Area Is Known To Be Non-Hazardous", selbstklebend, muss auf die Kabeldose aufgeklebt werden. - 1x Schutzhaube für den Sensor-Stecker.		
Optionen:			- Kabellängen bis maximal 100m, auf Anfrage - IDR/IDN-1154P-POF(-OP) S99: Stecker M12: Lumberg RSF 5, 5-polig - IDR/IDN-1154P-POF(-OP) S191: TEACH-IN bedient Ausgang		
Lichtleiteranschluss					
Funktion:			LED	TEACH-IN	Betrieb
Bei Teach-In misst der Sensor die Menge des diffus reflektierten Lichts und speichert diese Referenzgrösse.			Anzeige Rot	Bei aktivem TEACH-IN: Keinen gültigen Messwert erfasst. Ausgang nicht bedient Optional S191: Ausgang schaltet aus.	Messwert ist grösser oder kleiner als der Referenzwert abzüglich dem Wert aus der Potentiometerstellung. Ausgang schaltet aus.
Während des Normaletriebs wird der aktuelle Messwert mit dem gespeicherten Referenzwert verglichen. Wird mehr oder weniger Licht empfangen wird der Ausgang ausgeschaltet. Die zulässige Abweichung, kann mit dem Potentiometer eingestellt werden.				Anzeige Grün	Bei aktivem TEACH-IN: gültigen Referenzwert erfasst und gespeichert. Ausgang nicht bedient Optional S191: Ausgang = Ein.
Funktion Ausgang im Betrieb, LED Anzeige:			LED = GRÜN	LED = ROT	
Anschlussbelegung und Funktion des Ausgangs bei Normal-Anschluss:					
+24VDC	Kabel: 1	Stecker S99: 1 / braun			
0V	2	3 / blau			
Ausgang	3	4 / schwarz			
Eingang TEACH-IN	4	2 / weiss			
FE	gb-gr	5 / grau			
Anschlussbelegung und Funktion des Ausgangs bei umgekehrter Polarität der Versorgungsspannung:					
+24VDC	Kabel: 2	Stecker S99: 3 / blau			
0V	1	1 / braun			
Ausgang	3	4 / schwarz			
Eingang TEACH-IN	4	2 / weiss			
FE	gb-gr	5 / grau			

Abmessungen
Anschlussbelegung
IDD-1154P-POF-OP

IDN-1154P-POF-OP
IDR-1154P-POF:
LED
Potentiometer
2 x POF-Adapter

Anschlussbelegung	
IDR/IDN/IDD-1154P-POF(-OP):	
1	+24VDC
2	0V
3	Ausgang
4	Eingang Teach-In
weiss	Kabelschirm
gelb-grün	PE

Abmessungen
Anschlussbelegung
IDN-1154P-POF-OP S99
IDR-1154P-POF S99:

Stecker M12
5-polig
LED
Potentiometer
2 x POF-Adapter

Anschlussbelegung	
IDR/IDN-1154P-POF(-OP):	
1/braun	+24VDC
2/weiss	Eingang Teach-In
3/blau	0V
4/schwarz	Ausgang
5/grau	PE

Sicherstellung des Potenzialausgleichs.

Ex Zone
Kabelende ausserhalb des Ex Bereichs anschliessen.
Örtlichen Potenzialausgleich mittels PE-Anschluss korrosionsbeständig sicherstellen.
Schirm breitflächig an PE legen

Anschluss "Teach-In"
Aktivierungszeit TEACH-IN: $\geq 180\text{ms}$
+24VDC
Speisung
4 / S99:2
Teach-In
Kontakt NO oder PNP

ATEX Kennzeichnung der Geräte:
CE 0158
Gerätetyp IDD-1154P-POF-OP:
Gerätetyp IDN-1154P-POF-OP (S99):
T_{amb}: -10°C < T_{amb} < +50°C

Hersteller mit Anschrift
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
II 3G Ex nA op is IIB T4 Gc, II 3D Ex tc op is IIIA T135°C Dc IP67

Elektrische Daten gemäss Tabelle
Produktionsdatum: Ziffern 5 bis 8 der Fertigungsnummer

Betriebsanleitung / EU-Konformitätserklärung:

Montagevorschrift
Errichtungsvorschriften bezüglich Ex-Schutz:
Die gültigen Regeln und Einrichtungsrichtlinien bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (EN 60079-14). Der PE/PA-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 Staubschutzschraube, mit unbeschädigtem Dichting, wieder eingeschraubt werden. In den Zonen 21 und 22 dürfen die Sensoren nicht ohne Staubschutzverschraubung betrieben werden. Verlorene Verschraubungen oder defekte Dichtungen müssen ersetzt werden.
Typ IDD-1154P-POF-OP: Darf in den Ex Zonen 1, 2 und 21, 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf über einen bescheinigten Lichtleiter oder durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 0 und 20 wirken.
Typ IDN-1154P-POF-OP: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf über einen bescheinigten Lichtleiter oder durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 1 und 21 wirken.
Typ IDN-1154P-POF-OP S99: Darf nur in den Zonen 2 und 22 zur Anwendung gelangen. Die optische Strahlung darf über einen bescheinigten Lichtleiter oder durch ein entsprechendes Schauglas in die Zonen 1 und 21 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 die Kabellosen Lumberg RKTS 5-298/xx (gerade), RKWTH 5-298/xx (gewinkelt) dürfen zur Anwendung gelangen. Der Kabelschirm (PE/PA) muss dauerhaft und korrosionsbeständig an PE/PA gelegt werden.
Allgemeine Montagevorschriften
Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutzerde (PE/PA) zu verbinden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochspannungs- und Starkstromkabeln verlegt werden. Die Grenzwerte müssen eingehalten werden.
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 ≥ 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 und Sensor so zum Referenzobjekt anbringen, dass während dem aktivierten TEACH-IN die LED grün leuchtet. Der Ausgang wird durch den TEACH-IN Vorgang nicht beeinflusst. Bei der Sonderausführung IDX- S191 wird der Ausgang bei einem gültigen TEACH-IN ein- und bei einem ungültigen TEACH-IN ausgeschaltet.
LED rot: Kein gültiger Referenzwert erfasst. Messoptimierung durchführen. Der Ausgang ist ausgeschaltet (Nur S191).
Messoptimierung:
Die Messdistanz verändern und erneut TEACH-IN durchführen.
LED grün: Ein gültiger Referenzwert wurde erfasst und gespeichert. Der Ausgang ist eingeschaltet (Nur S191).
Verhalten im Betrieb:
Der Sensor vergleicht permanent den Referenzwert mit dem aktuellen Messwert:
LED grün: Messwert ist = Referenzwert. Ausgang ist eingeschaltet.
LED rot: Messwert ist grösser oder kleiner als der Referenzwert. Der Ausgang ist ausgeschaltet. Mit dem Potentiometer lässt sich die zulässige Abweichung, bis zum Ausschalten des Ausgangs einstellen. Erkennt der

Identix die Unterschiede nicht (LED rot) muss entsprechend dem Kapitel Messoptimierung vorgegangen werden.
Einstellung der Sensitivität
Referenz- und Messobjekt positionieren und messen. Durch Drehen des Potentiometers nach links, wird die Messbandbreite verkleinert bis die optimale Messgenauigkeit erreicht ist.
Ausgangs-Funktion:
Durch Umpolung der Versorgungsspannung (2+, 1-) wird der Schaltsinn des Ausgangs invertiert (X-Funktion). Die Funktion der LED ändert sich nicht. Die vom Identix gespeicherten Messwerte bleiben auch erhalten, wenn die Versorgungsspannung abgeschaltet wird.
Lichtleiter
Der Sensor muss mit Kunststoff-Lichtleitern POF mit einem Aussendurchmesser 2.2mm und einem Kerndurchmesser 1mm betrieben werden. Die zu verwendenden POF müssen mit einem Cutter oder einem entsprechenden professionellen Schneider sorgfältig zugeschnitten werden. Präparierte POF satt in die POF-Anschlüsse einschieben und Rändelmutter fest zudrehen. Es ist zu beachten, dass POF mit nur einer Kernfaser, beim Biegen unterschiedliche Dämpfungswerte aufweisen. Die maximal mögliche Länge der angeschlossenen POF, ist abhängig von deren Art, dem Aufbau und der Verlegung. Die Funktionssicherheit des Sensors ist wesentlich abhängig vom Zustand und der sorgfältigen Präparation der POF. Der POF darf nicht geknickt werden. Das Knicken oder das Verlegen in engen Radien führt zu Messfehlern, Leistungsverlust und vorzeitigem Verschleiss.
Wartung
Es ist darauf zu achten, dass der Identix keiner übermässigen Verschmutzung ausgesetzt ist. Die Justierung durch TEACH-IN ist periodisch zu wiederholen, je nach Anwendung nach einigen 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 IDN-1154P-POF-OP S99, die Stecker-Trennsicherung entfernt und das Anschlusskabel angeschlossen oder entfernt, wenn es unter Spannung steht besteht Zündgefahr. Wird das Kabel mit angezogener 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 Sensoren dürfen nicht für den Unfallschutz 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, Einzelrichtlinie 1999/92/EG. Die Sensoren entsprechen folgenden Bestimmungen: EN 60079-0:2012 + A11:2013, EN 60079-1:2007, EN 60079-15:2010, EN 60079-28:2007, EN 60079-31:2010, EN 60825-1:2006, EN 60529:2014; EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4. ATEX Richtlinie: 2014/34/EU, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2014/30/EU, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU.
Allgemeines, Umwelt
Änderungen bleiben vorbehalten. Die Sensoren sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Die Geräte erfüllen die RoHS Richtlinie vollumfänglich. Sie enthalten keine umweltschädlichen Substanzen und weder Silikon noch silikonhaltige Beimengungen. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.
EU-Konformitätserklärung
Typ IDD-...-OP: EG Baumusterprüfung. Nr. BVS 10 ATEX E130 X.
Typ IDN-...-OP: Herstellerdeklaration gemäss ATEX Richtlinie 2014/34/EU. ATEX Bescheinigung Typ Produktion von Ex Produkten nach der Richtlinie 2014/34/EU, CE 0158. Bescheinigung Nr.: BVS 15 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

IDx-1154P-POF-OP_d7/2016-12-23/HB

Matrix Elektronik AG (Manufacturer)
 Kirchweg 24 CH-5420 Ehrendingen
 Tel.: +41 56 20400-20 info@matrix-elektronik.com
Tippkemper - Matrix GmbH
 Meegerer Str. 43 D-5191 Overath
 Tel.: +49 2206 9566-0 Fax -19 info@tippkemper-matrix.com