

IDD-150-POT-OP Opto-Sensor mit TEACH-IN



1258



- Mit TEACH-IN Funktion, Geeignet zum Anschluss von Lichtleitern
- Einstellbare Sensitivität
- Weitgehend unabhängig gegenüber Verschmutzungszuständen

Technische Daten	IDD-150-POT-OP		
Zündschutzart Gas	II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb		
Zündschutzart Staub	II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIC T100°C Db		
Anwendbare Ex-Zonen	(0), 1, 2, (20), 21 und 22		
Performance Level (PL)	PL b		
Safety integrity level	SIL 1		
Safety-related reliability PFHd [1/h]	1.69×10^{-6}		
MTTFd [Jahre]	67.47 jahre		
Lichtquelle	rot, 623nm		
Optischer Öffnungswinkel	ca. 12°		
Reaktionszeit	7.5ms		
Potentiometer zum Feinabgleich	ja		
Minimale Pulsdauer für TEACH-IN	180ms		
Ausgangsart	Antivalent (push-pull), max. 100mA, kurzschlussfest		
Ausgangsimpedanz	ca. 15Ω		
Verschmutzungsgrad	4		
Geräteinteilung gemäss EN 60947-5-1/2	DC13		
Einsatzbereich	ca. 10 - 400mm (Auf weisses Papier 80g, 20cm x 30cm)		
Versorgungsspannung, Ue	24VDC ±10%		
Maximale Versorgungsspannung, Um	30VDC		
Stromaufnahme	45mA		
Leistungsaufnahme	1 W @ 24V		
Eingangstyp	TEACH-IN: PNP kompatibel, Ri 10kΩ		
Einschaltverzögerung	500ms		
Gehäuse	M30 x 135mm		
Gehäuse-Schutzart	IP67		
Arbeitstemperaturbereich, T _{amb}	-10°C bis +50°C		
Lagertemperaturbereich	-20°C bis +70°C		
Relative Luftfeuchtigkeit	10% ... 90%		
Schock- und Vibrationsbeständigkeit	Vibration: 30g bei 20Hz bis 2kHz. Schock: 50g in jeder Richtung (X, Y, Z)		
Verbindungskabel	TPU-Isolierung, AWM 20236, 4+PE x 0,5mm ² , halogenfrei, geschirmt, Adernnummerierung markiert, ölbeständig, schleppkettentauglich, Länge: 10m		
Zubehör	Inbegriffen	Optional	
	<ul style="list-style-type: none"> • 1x Ersatzschraube mit Dichtring zur Potentiometerabdichtung. • 2x Muttern M30 	<ul style="list-style-type: none"> • 1x Klemmschelle. 	
Alternative Produktvarianten (Datenblätter auf Anfrage)			
Kabellänge:	Bis zu 100m auf Anfrage		
Lichtleiteranschluss			
Funktion Bei Teach-In misst der Sensor die Menge des diffus reflektierten Lichts und speichert diese Referenzgrösse. Während des Normaltriebs 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.	LED	TEACH-IN	Betrieb
	Anzeige Rot	Bei aktivem TEACH-IN: Keinen gültigen Messwert erfasst. Ausgang = OFF	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 = ON	Messwert entspricht dem Referenzwert in der eingestellten Toleranz. Ausgang schaltet ein.
Funktion Ausgang im Betrieb, LED Anzeige	LED = GRÜN		LED = ROT
Ausgangsfunktion bei normal angeschlossener Versorgungsspannung			
Ausgangsfunktion bei invertiert angeschlossener Versorgungsspannung			

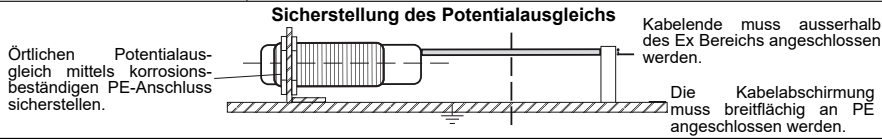
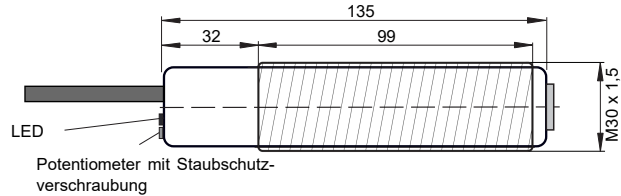
IDD-150-POT-OP_09/2025-05-14/MP

 Tippkemper-Matrix GmbH
 Messger Str. 43, D-511491 Overath
 Tel.: +49 2206 9566-0, Fax -19
 info@tippkemper-matrix.de

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

Anschlussplan und Dimensionszeichnung

Anschluss Nr.	Funktion	Funktion, invertiert
1	+24VDC	0V
2	0V	+24VDC
3	OUT	OUT
4	TEACH-IN	TEACH-IN
weiss	Kabelschirm	Kabelschirm
gelb-grün	PE	PE



EX Kennzeichnungen

CE 1258
 Typ: IDD-150-POT-OP
 Gas: II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb
 ATEX:
 IECEx:
 Tamb:
 Produktionsdatum:

Hersteller mit Adresse
 Elektrische Daten gemäss Tabelle
 Staub: II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db
 BVS 10 ATEX E130 X
 IECEx BVS 14.0108X
 -10°C bis +50°C
 Nummer 5 bis 8 der Seriennummer(Jahr / KW)

Betriebsanleitung / EU-Konformitätserklärung

Allgemeine Installationsvorschriften

Die Anschlussbelegung ist unbedingt einzuhalten. Bei Verkürzung oder Verlängerung des Anschlusskabels ist der Schirm kurz anzuschliessen bzw. zu verbinden. Die Abschirmung ist breitflächig mit Schutzerde (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.

Ex Installationsvorschriften

Es ist notwendig, alle gültigen internationalen und nationalen Regeln und Vorschriften zu berücksichtigen (EN 60079-14). Die Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Die elektrischen Anschlüsse müssen genau wie im Schaltplan dargestellt ausgeführt sein. Die lokale Potentialausgleichsverbindung ist korrosionsbeständig und dauerhaft anzuschliessen. Die Schutz-erde (PE) ist fest mit dem Gehäuse verbunden.
 Der Kabelschirm sollte mit der Schutzerde verbunden sein. Das Kabel ist zu verlegen und vor Beschädigungen zu schützen. Kabel mit Endverschraubungen oder in Kabelrinnensystemen so verlegen, dass Zugspannungen an den Endverschraubungen vermieden werden. Es ist für eine ausreichende Zugentlastung zu sorgen. Das Kabelende muss entweder innerhalb eines bescheinigten Ex-Gehäuses oder ausserhalb eines Ex-Bereiches verlegt werden.
 Verwenden Sie nur original gefertigte Lichtwellenleiter und zusätzliche optische Linsen, andere zusätzliche optische Linsen sind in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zulässig.
 Muss das Potentiometer eingestellt werden, muss nach der Betätigung des Potentiometers, die Staubschutzschraube, mit unbeschädigtem Dichtring, wieder eingeschraubt werden. In den Zonen 21 und 22 dürfen die Sensoren nicht ohne Staubschutzverschraubung an dem Potentiometer betrieben werden. Verlorengewandene Verschraubungen oder defekte Dichtringe müssen ersetzt werden.
 Das Produkt IDD-150-POT-OP darf ausschliesslich maximal innerhalb der Ex-Zonen 1, 2, 21 und 22 installiert und betrieben werden. Die begrenzte optische Strahlung darf in die Ex-Zonen 0 und 20 wirken.

Inbetriebnahme

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 von mindestens 180ms. 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. Im TEACH-IN Modus der Ausgang ist bei einem gültigen Messbereich eingeschaltet und bei einem ungültigen Messbereich ausgeschaltet.

LED Rot Kein gültiger Referenzwert erfasst. Messoptimierung durchführen. Der Ausgang ist ausgeschaltet.

Messoptimierung: Die Messdistanz verändern und erneut TEACH-IN durchführen.

LED Grün Ein gültiger Referenzwert wurde erfasst und gespeichert. Der Ausgang ist eingeschaltet.

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: +24V, 1: 0V) wird der Schaltsinn des Ausgangs invertiert (X-Funktion). Die Funktion der LED ändert sich nicht. Der Schaltsinn während dem Teach-In wird nicht beeinflusst. Die vom Identix gespeicherten Messwerte bleiben auch erhalten, wenn die Versorgungsspannung abgeschaltet wird.

Lichtleiter

Zusammen mit einem Lichtleiter aus unserem vielseitigen Programm kann der Sensor für die verschiedensten Funktionen, auch als Lichtschranke, verwendet werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Sensor darf nicht für den Unfallschutz verwendet werden! Im schlimmsten Fall kann der Ausgang in einen beliebigen Zustand wechseln! Bei der Installation und dem Betrieb des Produktes müssen die einschlägigen internationalen und nationalen Vorschriften berücksichtigt werden insbesondere jene, die den Explosionsschutz betreffen.

Wartung

Die Justierung durch TEACH-IN ist periodisch zu wiederholen, je nach Anwendung nach einigen Stunden, Tagen oder spätestens nach ca. einem halben Jahr.
 Schützen Sie das Produkt und sämtliche optischen Zugänge (falls vorhanden) vor Verschmutzung. Es dürfen keine aggressiven Lösungsmittel verwendet werden. Bestimmte Lichtwellenleiter können durch aggressive Lösungsmittel beschädigt werden. Die Ausrüstung darf nur durch den Hersteller repariert oder gewartet werden.

Allgemeine Hinweise und Entsorgung

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte zu modifizieren. Unsere Produkte sind so konstruiert, dass sie die Umwelt so wenig wie möglich belasten. Sie emittieren oder enthalten keine schädlichen oder silikon-basierten Substanzen und verbrauchen ein Minimum an Energie und Ressourcen. Nicht mehr verwendbare oder irreparable Einheiten müssen gemäss den örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften entsorgt werden.

EU-Herstellererklärung

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen und Direktiven:
 EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-14:2014, EN 60079-28:2015, EN 60079-31:2014, EN 60529:2014, EN 60950-1:2006, E 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/EC, EMV Richtlinie 2014/30/EU, RoHS Richtlinie 2011/65/EU
 ATEX/IECEx-Kennzeichnung:

Gas: II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb
 Staub: II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db
 ATEX EU-Baumusterprüfbescheinigung-Nr.: BVS 10 ATEX E130 X
 IECEx CoC-Nr.: IECEx BVS 14.0108X
 Ex CB IECEx: DEKRA Testing and Certification GmbH, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum.

ATEX Bescheinigung für Produktion von Ex Produkten nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU: Prüfbescheinigungs-Nr.: SEV 21 ATEX 4580, QAR-Nr.: CH/SEV/QAR21.0009, CB: Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppmenstrasse 3, CH-8320 Fehraltorf CE 1258 Kennnummer: 1258

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG, ist zur Erstellung der Dokumentation berechtigt. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und EU-Baumusterprüfungen, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2015, bestätigt:

Ehrendingen, 14.5.2025

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG

IDD-150-POT-OP_d9/2025-05-14/MP