

## Betriebsanleitung: LPG-532-HJB-ZA-S347 Laserpointer im M18 Gehäuse



IECEx SEV 23.0006


 II 2(1)G  
II 2(1)D

 Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb  
Ex tb [op is Da] IIIC T135°C Db

	Typ	LPG-532-HJB-ZA-S347															
<b>Technische Daten</b>																	
Strahlform		Kreis															
Zündschutzart Gas		II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb															
Zündschutzart Staub		II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T135°C Db															
Anwendbare Ex-Zonen		Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22															
Lichtquelle		Laser, grün, 532nm, Klasse 2															
Max. optische Strahlungsleistung		< 1mW															
Grösse des Musters		Durchmesser von 50mm auf 100mm Distanz															
Versorgungsspannung, Ue		24 VDC ± 10%															
Maximale Versorgungsspannung, Um		30 VDC															
Maximale Verlustleistung		2.4W															
Maximale Stromaufnahme		80mA															
Gehäuse		M18, Material: Ms 58 Messing vernickelt															
Gehäuse-Schutzart		IP67															
Arbeitstemperaturbereich, T <sub>amb</sub>		-10°C bis +50°C															
Lagertemperaturbereich		-20°C bis +70°C															
Schock- und Vibrationsbeständigkeit		Vibrationen: 30g bei 20Hz bis 2KHz. Schock: 100g über 3ms															
Laser Lebensdauer		5000 Stunden															
Verbindungskabel		TPU-Isolierung, AWM 20236, 4+PE x 0,5mm <sup>2</sup> , halogenfrei, geschirmt, Adernnummerierung markiert, ölbeständig, schleppkettentauglich, Länge: 10m															
Zubehör	<b>Inbegriffen</b>	<b>Optional</b>															
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Warnschild LASERSTRAHLUNG. NICHT IN DEN STRAHLENGANG STARREN. LASERPRODUKT DER KLASSE 2", selbstklebend zum Aufkleben in der Nähe des Sensors.</li> <li>• 2 x Mutter M18</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x Klemme</li> </ul>														
Anschlussplan		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Anschluss Nr.</th> <th style="width: 50%;">Funktion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">24 VDC ± 10%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">DO-Ausgang</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">Disable Eingang</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gelb-grün</td> <td style="text-align: center;">PE/PA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">weiss</td> <td style="text-align: center;">Kabelschirm</td> </tr> </tbody> </table>		Anschluss Nr.	Funktion	1	24 VDC ± 10%	2	0V	3	DO-Ausgang	4	Disable Eingang	gelb-grün	PE/PA	weiss	Kabelschirm
	Anschluss Nr.	Funktion															
1	24 VDC ± 10%																
2	0V																
3	DO-Ausgang																
4	Disable Eingang																
gelb-grün	PE/PA																
weiss	Kabelschirm																
Abmessungen																	
EX Kennzeichnungen		CE 1258 Typ: LPG-532-HJB-ZA-S347 Gas: Ⓜ II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb ATEX: IECEx: Tamb: Produktionsdatum:	Hersteller mit Adresse Elektrische Daten gemäss Tabelle Staub: Ⓜ II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T135°C Db SEV 23 ATEX 0671 IECEx SEV 23.0006 -10°C bis +50°C Nummer 5 bis 8 der Seriennummer(Jahr / KW)														
	Sicherstellung des Potentialausgleichs	Örtlichen Potentialausgleich mittels korrosionsbeständigen PE-Anschluss sicherstellen.	Kabelende muss ausserhalb des Ex Bereichs angeschlossen werden.  Die Kabelabschirmung muss breitflächig an PE angeschlossen werden.														

LPG-532-HJB-ZA-S347\_d1/2024-07-11/MP

## Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

### Errichtungsvorschrift 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/PA-Anschluss) ist fest mit dem Gehäuse verbunden. Die maximal zulässige Eingangsspannung  $U_m = 30$  VDC 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 beschrifteten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden.  
Type LPG-532-HJB-ZA-S347: Zur Anwendung in den Ex-Zonen 1, 2, 21 und 22. Der leistungsbegrenzte Laserstrahl darf in die Zonen 0 und 20 gelangen.

### Sicherheitshinweise bezüglich Geräte der Laserklasse 2



Die relevante Norm ist IEC/EN 60825-1 "Sicherheit von Lasereinrichtungen", siehe Abschnitt 12.5.1 und 12.6.1. Es müssen lediglich Vorkehrungen getroffen werden, um ein direktes und längeres Hineinstarren in den Strahl zu vermeiden. Ein direkter Blick in den Strahl gilt nicht als gefährlich, wenn der normale Augenreflex ihn auf eine kurze Dauer (max. 0.25s) begrenzt. Der Strahlengang des Lasers sollte am Ende seines Nutzweges blockiert werden, wenn dies vernünftigerweise durchführbar ist. Ausserdem sollte der Laser nicht auf Personen gerichtet sein.

### Allgemeine Montagevorschriften

Montieren Sie den Laser stabil und vibrationsfrei. Die elektrischen Anschlüsse müssen genau wie im Anschlussplan dargestellt ausgeführt sein. Der Kabelschirm muss so kurz wie möglich angeschlossen werden. Der Kabelschirm sollte großflächig mit der Schutzerde verbunden werden. Überschreiten Sie nicht die maximalen Nennwerte und installieren Sie die Anschlusskabel nicht parallel zu Hochspannungskabeln.

### Funktion

Sobald der Laserpointer bestromt ist, braucht ca. 2 Sekunden um zu starten. Um die Lebensdauer des Laserpointers zu verlängern, sollte dieser bei Nichtgebrauch ausgeschaltet werden. Über den DI-Eingang kann der Laser ein- und ausgeschaltet werden. Der DI-Eingang muss auf +24V angelegt werden um den Laserpointer abzuschalten. Der Laserpointer ist eingeschaltet, wenn der DI-Eingang auf 0V gelegt oder offen gelassen wird. Die Umschaltfrequenz des Laserpointers kann bis im kHz Bereich betragen. Die Lebensdauer hängt von der Umschaltfrequenz und der Umgebungstemperatur ab. Gibt es einen internen Fehler, dann schaltet der DO-Ausgang auf "High". Der DO-Ausgang nur mit Eingängen verbinden oder offen lassen. Der Do-Ausgang nie direkt auf 0V, GND, Erde oder +24V verbinden.

### Allgemeine Sicherheitsanweisungen

"WARNUNG - EXPLOSIONSGEFAHR - WENN SIE SICH IN EXPLOSIONSGEFÄHRDERTEN BEREICHEN AUFHALTEN, SCHALTEN SIE DEN STROM AB, BEVOR SIE MODULE AUSTAUSCHEN ODER VERDRAHTEN. TRENNEN SIE GERÄTE NUR DANN VOM NETZ, WENN DER STROM ABGESCHALTET WURDE ODER DER BEREICH BEKANNTERMAßEN UNGEFÄHRLICH IST". Die Montage des Sensors an staubigen Orten ohne feste Verkabelung oder Schutzkappe führt zu einem hohen Zündrisiko. Die Sensoren dürfen nicht zur Unfallverhütung eingesetzt werden! Im schlimmsten Fall kann der Ausgang in jeden beliebigen Zustand wechseln! Bei der Installation und dem Betrieb mit dem Sensor sind alle relevanten internationalen und anderen nationalen Vorschriften zu beachten.

### Allgemeine Hinweise, Entsorgung

Änderungen bleiben vorbehalten. Der Laserpointer ist so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Er enthält keine umweltschädlichen Substanzen. 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.

### Wartung

Es ist keine besondere Wartung erforderlich. Für eine hohe Zuverlässigkeit halten Sie das Laserpointer-Fenster frei von Ablagerungen. Es sollte nur mit einer nicht aggressiven Reinigungsflüssigkeit gereinigt werden. Geräte sollten nur vom Hersteller repariert werden.

### EU-Konformitätserklärung

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Normen und Direktiven: IEC 60079-0 (Ed. 7.0), IEC 60079-1 (Ed. 7.0), IEC 60079-28 (Ed. 2.0), IEC 60079-31 (Ed. 2.0), IEC/EN 60825-1, IEC/EN 60825-2, IEC/EN 60529, 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/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 T4 Gb

Staub: II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T135°C Db

ATEX EU-Baumusterprüfbescheinigung-Nr.: SEV 23 ATEX 0671

IECEX CoC-Nr.: IECEX IECEX SEV 23.0006

Ex CB IECEX: Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppenstrasse 3, CH-8320 Fehraltorf

ATEX Bescheinigung für Produktion von Ex Produkten nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU: Prüfbescheinigungs-Nr.: SEV 21 ATEX 4580, QAR-Nr.: CH/SEV/QAR21.0009/01, CB: Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppenstrasse 3, CH-8320 Fehraltorf CE 1258. Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG, ist zur Erstellung der Dokumentation berechtigt.

Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2015, bestätigt:

Ehrendingen, 11.7.2024

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG

LPG-532-HJB-ZA-S347\_d1/2024-07-11/MP

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

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