

## Betriebsanleitung: LPD-655-AJA-ZA Laserpointer im M18 Gehäuse



IECEx SEV 23.0006


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

 Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb  
Ex tb [op is Da] IIIC T85°C Db

Technische Daten	Typ	LPD-655-AJA-ZA										
Strahlform		Punkt										
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] IIIC T85°C Db										
Anwendbare Ex-Zonen		Zonen (0), 1, 2, (20), 21, 22										
Lichtquelle		Laser, rot, 655nm, Klasse 2										
Max. optische Strahlungsleistung		<1mW										
Divergenzwinkel des Strahls		< 2mrad										
Versorgungsspannung, Ue		24 VDC ± 10%										
Maximale Versorgungsspannung, Um		30 VDC										
Maximale Verlustleistung		1.5W										
Maximale Stromaufnahme		50mA										
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										
Verbindungskabel		TPU-Isolierung, AWM 20236, 2+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> </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;">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	gelb-grün	PE/PA	weiss	Kabelschirm
Anschluss Nr.	Funktion											
1	24 VDC ± 10%											
2	0V											
gelb-grün	PE/PA											
weiss	Kabelschirm											
Abmessungen												
EX Kennzeichnungen	CE 1258 Typ: LPD-655-AJA-ZA 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 T85°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.										

LPD-655-AJA-ZA\_d1/2023-04-11/MP

## Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

### Errichtungsvorschrift bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Einrichtungsanforderungen 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 LPD-655-AJA-ZA: 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 Abschnitte 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.

### Allgemeine Sicherheitsanweisungen

**"WARNUNG - EXPLOSIONSGEFÄHR - WENN SIE SICH IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN 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-Declaration of Conformity

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 T6 Gb

Staub: II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T85°C Db

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

IECEx CoC-Nr.: 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/QAR21.0009/00, CB: Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppenstrasse 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 der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2015, bestätigt:

Ehrendingen, 11.4.2023

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG