

Original-Betriebsanleitung: LTG-AAA-0AA-TF Laser Distanzsensor



SEV 20 ATEX 0370 X


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

- Präzise Abstandmessung mit einer Reproduzierbarkeit von < 10µm
- Hohe Messrate bis zu 2 kHz
- Messbereich 100mm, 50mm < x < 150mm
- Stabile Messwerte unabhängig von Farbe und Helligkeit des Messobjekts
- Analoges Ausgangssignal 4 - 20mA und Datenschnittstelle RS422
- Leichtes Ausrichten durch sichtbares Laserlicht
- Aluminiumdruckguss Gehäuse

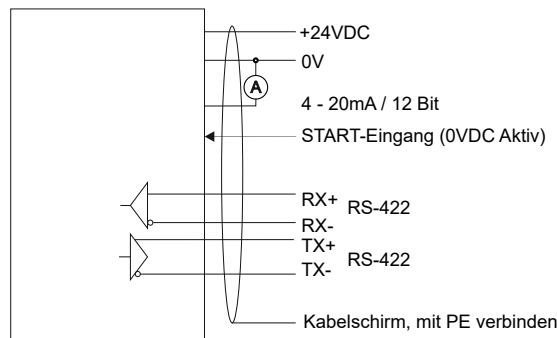
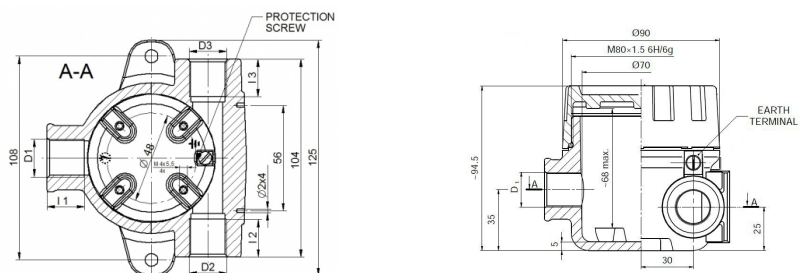
Technische Daten	Typ	LTG-AAA-0AA-TF
Zündschutzart Gas		II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb
Zündschutzart Staub		II 2(1)D Ex tb [op is Da] IIIC T135°C Db
Anwendbare Ex-Zonen		Zonen (0), 1, (20), 21
Messverfahren		Optische Triangulation
Lichtquelle		Laser Klasse 2 gemäß EN 60825-1: 2008-05, P≤1mW; λ=670nm
Messbereich		100 mm, 50mm < x < 150mm
Messbereichsanfang		50 mm
Messbereichsmitte		100 mm
Messbereichsende		150 mm
Linearität		≤ 0,1 % d.M.
Reproduzierbarkeit		10 µm
Temperaturstabilität		± 0,03 % d.M./°C
Messrate		0,25kHz
Zulässiges Fremdlicht		20000 lx
Leuchtfleckgröße		750 x 1100 µm
Schnittstelle		RS422 / 16 Bit
START-Eingang, Funktion		"low" aktiv, 0V Startet Messung
Versorgungsspannung, Ue		+24VDC +/-10%
Leistungsaufnahme		< 2W
Analoge Stromausgänge, Operationsreichweite		4 - 20mA / 12 Bit
Analog-Ausgang, Störungsmeldungen		3 mA: Außerhalb des Messbereichs
Gehäuse		Aluminiumdruckguss Gehäuse
Gehäuse-Schutzart		IP65
Arbeitstemperaturbereich, T _{amb}		0°C bis +50°C
Lagertemperaturbereich		-20°C bis +70°C
Verbindungskabel		Länge 3 m, geschirmt

ATEX relevante Bezeichnungen

CE 0158
 Typ: LTG-AAA-0AA-TF
 Gas: ☉ II 2(1)G Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb
 ATEX: SEV 20 ATEX 0370 X
 IECEx: IECEx SEV 20.0004X
 Tamb: 0°C bis +50°C
 Produktionsdatum: Nummer 5 bis 8 der Seriennummer(Jahr / KW)

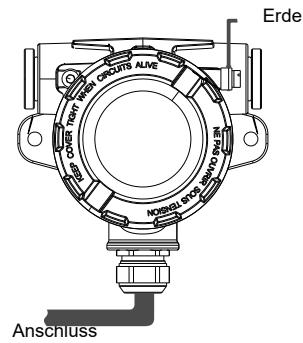
Anschlussplan

rot +24VDC +/-10%
 blau 0V (GND)
 weiss 4 - 20mA / 12 Bit
 schwarz START-Eingang
 grün RX+
 gelb RX-
 grau TX+
 rosa TX-


Abmessungen in mm


LTG-AAA-0AA-TF_d3/2021-02-05/PDL

Erdanschluss



Betriebsanleitung / EG-Konformitätserklärung:

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Distanzsensor dient der berührungslosen Messung von Entfernungen. Er muss dementsprechend geplant, montiert und betrieben werden.

Allgemeine Montagevorschriften

Die elektrischen Anschlüsse müssen, wie im Schaltplan gezeigt, angeschlossen werden. Die Sensorkabel dürfen nicht parallel zu Hochstrom- und/oder Hochspannungskabeln verlegt werden. Die maximale Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

Errichtungsvorschrift bezüglich Ex-Schutz

Die gültigen Regeln und Einrichtungsrichtlinien bezüglich Ex-Schutz müssen zwingend eingehalten werden (DIN EN 60079-14:2014-10). Das Gerät, wie im Schaltplan dargestellt, einschliessen. Die lokale Potentialausgleichs-Verbindung ist korrosionsbeständig und dauerhaft anzuschliessen. Die Schutz-erde (PE) muss fest mit dem Gehäuse verbunden sein. Der Kabelschirm sollte mit der Schutz-erde (PE) verbunden werden. Schließen Sie den Kabelschirm nicht an PE an, wenn dieser nicht mit dem am Gehäuse angeschlossenen PE identisch ist. Die Kabel müssen so verlegt bzw. geschützt werden, dass sie nicht beschädigt werden können. Es muss eine ausreichende Zugentlastung gewährleistet sein. Das Kabelende muss innerhalb des Ex Bereichs in bescheinigten Ex Dosen oder ausserhalb des Ex Bereichs aufgelegt werden. **Das Gehäuse muss so installiert werden, dass die Gefahr der Ausbreitung von Bürstentladungen bei Anwendung in explosionsfähiger Staubatmosphäre vermieden werden kann.** Typ LTG-AAA-0AA-TF: Zur Anwendung in den Ex-Zonen (0), 1, 2. Der leistungsbegrenzte Laserstrahl darf in Zone 0 wirken.

Funktion

Das Gerät arbeitet nach dem Prinzip der optischen Triangulation, d. h. ein sichtbarer, modulierter Lichtpunkt wird auf die Oberfläche des Messobjektes projiziert. Der diffuse Anteil der Reflexion dieses Lichtpunktes wird von einer Empfängeroptik, die in einem bestimmten Winkel zur optischen Achse des Laserstrahls angeordnet ist, abstandsabhängig auf einem ortsauflösenden Element (CMOS) abgebildet. Ein Signalprozessor im Sensor berechnet aus dem Ausgangssignal des CMOS-Elements den Abstand des Lichtpunktes auf dem Messobjekt zum Sensor. Der Abstandswert wird linearisiert und über dem Analog- oder die RS422-Schnittstelle ausgegeben.

Analoger Ausgang

Ausgangsstrom 4 ... 20mA: Objekt messen
Ausgangsstrom 3mA: Kein Objekt im Messbereich

Serieller Datenausgang

Der serielle Datenausgang RS422, liefert die Distanz des Messobjektes vom Sensor in digitaler Form.

START-Eingang

Der Messvorgang wird durch anlegen von 0VDC an den START-Eingang gestartet. Liegen +24V oder „offen“ am Start-Eingang wird die Messung beendet. Wir empfehlen diesen „START-Eingang“ in der Applikation einzuplanen. Mit diesem Eingang wählen Sie den Laser an bzw. ab. Dadurch können bei unbenötigter Messung vagabundierende Laserstrahlen vermieden werden und die Lebensdauer des Lasers entsprechend verlängert werden.

Wartung

Der Sensor ist wartungsfrei. Bei einer Verschmutzung ist der Lichtdurchlass sorgfältig zu reinigen. Es dürfen keine aggressiven Reinigungsmittel verwendet werden. Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller ausgeführt werden.

Sicherheitshinweise für Lasereinrichtung der Klasse 2

Bei der Montage, der Inbetriebnahme und dem Gebrauch ist zwingend die Norm "Sicherheit von Laser-Einrichtungen" EN 60825-1 zu befolgen. Nicht in den Laserstrahl blicken!

Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Sensor ist so einzusetzen, dass bei Fehlfunktionen oder Totalausfall des Sensors keine Personen gefährdet oder Maschinen beschädigt werden. Bei Montage, Betrieb und Unterhalt sind die relevanten EU und nationalen Vorschriften und Richtlinien zwingend einzuhalten. Die Sensoren entsprechen folgenden Standards: EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61326-1

Allgemeines, Entsorgung

Technische Änderungen bleiben vorbehalten. Die Sensoren sind so umweltfreundlich wie möglich gebaut. Irreparable oder nicht mehr gebrauchte Geräte müssen nach den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

EC-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht folgenden Bestimmungen: EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-1:2014, EN 60079-28:2015, EN 60079-31:2014, EN 60825-1:2006, EN 60825-2:2004; EN 60529, EN 61000-4-2 bis EN 61000-4-6, EN 61000-6-1/-2, EN 61000-6-4, ATEX Richtlinie: 2014/34/EG, Maschinenrichtlinie: 2006/42/EG, EMV Richtlinie: 2004/108/EG, RoHS Richtlinie: 2011/65/EU. ATEX: EU-Baumusterprüfbescheinigung-Nr. SEV 20 ATEX 0370 X, IECEx CoC: IECEx SEV 20.0004X, NB: Eurofins Electric & Electronic Product Testing AG, Luppmenstrasse 3, CH-8320 Fehraltorf Schweiz. ATEX Bescheinigung für Produktion von Ex Produkten nach der ATEX Richtlinie 2014/34/EU Nr: BVS 18 ATEX ZQS/E118, QAR No. DE/BVS/QAR13.0004/04 Dekra Testing and Certification GmbH, Zertifizierungsstelle, Carl-Beyling-Haus, Dinendahlstrasse 9, D-44809 Bochum, Kennnummer: 0158. Die Übereinstimmung der Geräte mit den genannten Richtlinien, Normen und der EU-Baumusterprüfung, sowie die Einhaltung des Qualitätssicherungssystems ISO 9001:2015, mit dem ATEX-Modul "Produktion", bestätigt:

Ehrendingen, 5.2.2021

Pablo Ledergerber, Matrix Elektronik AG

LTG-AAA-0AA-TF_d3/2021-02-05/PDL

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

Tippkemper-Matrix GmbH
Meegerer Str. 43, D-51491 Overath
Tel.: +49 2206 9566-0, Fax -19
info@tippkemper-matrix.de