

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Nachtrag 6

2 **Geräte zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**
Richtlinie 2014/34/EU

3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **BVS 10 ATEX E 130 X**

4 Produkt: **Optoelektronischer Sensor ohne optischen Ausgang, Optoelektronischer Sensor mit optischem Ausgang; Zubehör Ex-Lichtleiter und Zubehör Glasstab-Prismen (siehe Abschnitt 15)**

5 Hersteller: **Matrix Elektronik AG**

6 Anschrift: **Kirchweg 24, 5420 Ehrendingen, Schweiz**

7 Dieser Nachtrag erweitert die EU-Baumusterprüfbescheinigung Nr. BVS 10 ATEX E 130 X um Produkte, die gemäß der Spezifikation in der Anlage der Bescheinigung festgelegt, entwickelt und konstruiert wurden. Die Ergänzungen sind in der Anlage zu diesem Zertifikat und in der zugehörigen Dokumentation festgelegt.

8 Die Zertifizierungsstelle der DEKRA Testing and Certification GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass das Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll BVS PP 10.2233 EU niedergelegt.

9 Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt unter Berücksichtigung von:

EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-1:2014
EN 60079-28:2015
EN 60079-31:2014

Allgemeine Anforderungen
Druckfeste Kapselung „d“
Optische Strahlung „op is/pr/sh“
Schutz durch Gehäuse „t“

10 Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird in der Anlage zu dieser Bescheinigung auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produktes hingewiesen.

11 Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf den Entwurf und Bau der beschriebenen Produkte.
Für den Herstellungsprozess und die Abgabe der Produkte sind weitere Anforderungen der Richtlinie zu erfüllen, die nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt sind.

12 Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:



Siehe Abschnitt 15.4

DEKRA Testing and Certification GmbH
Bochum, 10.05.2022

Geschäftsführer



Seite 1 von 7 zu BVS 10 ATEX E 130 X / N6 – Jobnummer 342432400
Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart
Zertifizierungsstelle: Dinnendahlstraße 9, 44809 Bochum
Telefon +49.234.3696-400, Fax +49.234.3696-401, DTC-Certification-body@dekra.com

13 **Anlage zur**
14 **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

BVS 10 ATEX E 130 X
Nachtrag 6

15 **Beschreibung des Produktes**

15.1 **Gegenstand und Typ**

Optoelektronischer Sensor ohne optischen Ausgang Typ

D-*_***_NO-****
F-*_***_NO-****
G-*_***_NO-****
H-*_***_NO-****

Sensoren ohne optischen Ausgang dienen nur dazu, um Licht zu empfangen und auszuwerten.

Optoelektronischer Sensor mit optischem Ausgang Typ

D-*_***_OP-****
D-*_***_TF-****
D-*_***_ZA-****
D-*_***_OF-****

F-*_***_OP-****
F-*_***_TF-****
F-*_***_ZA-****
F-*_***_OF-****

G-*_***_OP-****
G-*_***_TF-****
G-*_***_ZA-****
G-*_***_OF-****

H-*_***_OP-****
H-*_***_TF-****
H-*_***_ZA-****
H-*_***_OF-****

O-*_***_OP-****
O-*_***_TF-****
O-*_***_ZA-****
O-*_***_OF-****

Zubehör Ex-Lichtleiter Typen (ohne Einfluß auf den Explosionsschutz)

V**_****_*_*_*_*_**_OP1/OP2-****,
M**_****_*_*_*_*_**_OP1/OP2-****,
S**_****_*_*_*_*_**_OP1/OP2-****,
QW*_****_*_*_*_*_**_OP1/OP2-****
und

Zubehör Glasstab-Prismen (ohne Einfluß auf den Explosionsschutz)

GS-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_**_OP1/OP2-****,
KM-*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_**_OP1/OP2-****

Die Sternchen werden durch weitere Kennziffern ersetzt, die die Ausführung und Bestückung innerhalb der unter Kenngrößen festgelegten Werte bestimmen. Diese Ergänzungen sind für den Explosionsschutz nicht relevant.

15.2 Beschreibung

Der optoelektronische Sensor ist als Gehäuse für die optoelektronische Sensoren Typ (siehe 15.1) / Gegenstand und Typ)) in der EU-Baumusterprüfbescheinigung DMT 99 ATEX E 056 mit den Nachträgen N1 bis N5 und BVS 10 ATEX E 130 X N1 bis N4 bereits behandelt worden.

Die Ex-Lichtleiter dienen der optischen Messung in explosionsgefährdeten Bereichen. Sie dürfen nur mit explosionsgeschützten optoelektronischen Sensoren betrieben werden. Die Tastköpfe (Sender- und Empfängereinheit) können in den Zonen 0, 20 und der Adapterteil (Anschluss an Sensor) kann auch in den Zonen 1, 2 und 21, 22 angeordnet sein.

Die beiden Varianten LDG-***-***-**-**** (121 mm) und LDH-***-***-**-**** (121 mm) können noch zusätzlich mit einer Scheibenheizung ausgestattet sein.

Grund des Nachtrags:

Verwendung einer Scheibenheizung bei den Varianten LDG-***-***-**-**** (121 mm) und LDH-***-***-**-**** (121 mm)

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Elektrische Kenngrößen

15.3.1.1 Bemessungsspannung, optoelektronischer Sensor ohne optischen Ausgang

Typ	Gehäuse	Bemessungsspannung
D-*-***-NO-****	M18, M30, M42	AC/DC 230 V
F-*-***-NO-****	M18, M30, M42	AC/DC 230 V
G-*-***-NO-****	M18, M30, M42	AC/DC 230 V
H-*-***-NO-****	M18, M30, M42	AC/DC 230 V

15.3.1.2 Bemessungsspannung, optoelektronischer Sensor mit optischem Ausgang

Typ	Gehäuse	Bemessungsspannung
--***-OP-****	M18, M30, M42	DC 24 V \pm 4 V
--***-TF-****	M18, M30, M42	AC/DC 230 V
--***-ZA-****	M18, M30, M42	DC 24 V \pm 4 V
--***-OF-****	M18, M30, M42	AC/DC 230 V
LDG-***-***-OF-****	M42	DC 24 V \pm 10 %
LDH-***-***-TF-****	M42	DC 24 V \pm 10 %

15.3.1.3 Maximale Spannung U_m , optoelektronischer Sensor mit optischem Ausgang

Typ	Gehäuse	Maximale Spannung
--***-OP-****	M18, M30, M42	DC 30 V
--***-TF-****	M18, M30, M42	AC/DC 230 V
--***-ZA-****	M18, M30, M42	DC 30 V
--***-OF-****	M18, M30, M42	AC/DC 230 V
LDG-***-***-OF-****	M42	DC 30 V
LDH-***-***-TF-****	M42	DC 30 V

15.3.1.4 Stromstärke des Arbeitsstromkreises

bis max. 10 A

15.3.1.5 Leistung P_{max} für Bauform M30 (Hülsendurchmesser 30 mm)

max. Umgebungstemp.	Hülslänge	Gehäuseoberfläche	P_{max}	Gas	Staub
50 °C	200 mm	mit Gewinde	bis	3,64 W	3,27 W
50 °C	200 mm	ohne Gewinde	bis	2,9 W	2,63 W
60 °C	200 mm	mit Gewinde	bis	2,67 W	2,4 W
60 °C	200 mm	ohne Gewinde	bis	2,2 W	1,97 W
50 °C	80 mm	mit Gewinde	bis	1,87 W	1,68 W
50 °C	80 mm	ohne Gewinde	bis	1,2 W	1,05 W
60 °C	80 mm	mit Gewinde	bis	0,89 W	0,8 W
60 °C	80 mm	ohne Gewinde	bis	0,8 W	0,4 W

Gehäusebaulänge 80 bis 200 mm

Für Hülslängen zwischen 80 und 200 mm können für die maximal zulässige Leistung Zwischenwerte interpoliert werden.

15.3.1.6 Leistung P_{max} für Bauform M18 (Hülsendurchmesser 18 mm)

max. Umgebungstemp.	Hülslänge	Gehäuseoberfläche	P_{max}	Gas	Staub
50 °C	200 mm	mit Gewinde	bis	2,90 W	2,57 W
60 °C	200 mm	mit Gewinde	bis	2,65 W	2,35 W
50 °C	50 mm	mit Gewinde	bis	1,11 W	0,99 W
60 °C	50 mm	mit Gewinde	bis	0,43 W	0,38 W

Gehäusebaulänge 50 bis 200 mm

Für Hülslängen zwischen 50 und 200 mm können für die maximal zulässige Leistung Zwischenwerte interpoliert werden.

15.3.1.7 Leistung P_{max} für Bauform M42 (Hülsendurchmesser 42 mm)

max. Umgebungstemp.	Hülslänge	Gehäuseoberfläche	P_{max}	Gas	Staub
50 °C	140 mm	mit Gewinde	bis	3,64 W	3,27 W
50 °C	140 mm	ohne Gewinde	bis	2,9 W	2,63 W
60 °C	140 mm	mit Gewinde	bis	2,67 W	2,4 W
60 °C	140 mm	ohne Gewinde	bis	2,2 W	1,97 W
50 °C	57 mm	mit Gewinde	bis	1,87 W	1,68 W
50 °C	57 mm	ohne Gewinde	bis	1,2 W	1,05 W
60 °C	57 mm	mit Gewinde	bis	0,89 W	0,8 W
60 °C	57 mm	ohne Gewinde	bis	0,8 W	0,4 W

Gehäusebaulänge 57 bis 140 mm

Für Hülslängen zwischen 57 und 140 mm können für die maximal zulässige Leistung Zwischenwerte interpoliert werden.

15.3.2 Thermische Kenngrößen

15.3.2.1 Temperaturklasse des Gehäuses (Gas)

bei max. Umgebungstemperatur

Variante

- **D-***-**-OP-****
- **D-***-**-TF-****
- **D-***-**-ZA-****
- **D-***-**-OF-****
- **D-***-**-NO-****

T6

Variante

- **F-***-**-OP-****
- **F-***-**-TF-****
- **F-***-**-ZA-****
- **F-***-**-OF-****
- **F-***-**-NO-****

T4

Variante

G-*-***-OP-****
 G-*-***-TF-****
 G-*-***-ZA-****
 G-*-***-OF-****
 G-*-***-NO-****

T4

Variante

H-*-***-OP-****
 H-*-***-TF-****
 H-*-***-ZA-****
 H-*-***-OF-****
 H-*-***-NO-****

T3

Variante

O-*-***-OP-****
 O-*-***-TF-****
 O-*-***-ZA-****
 O-*-***-OF-****

T4

15.3.2.2 Max. Oberflächentemperatur T des Gehäuses (Staub) bei max. Umgebungstemperatur

Variante

D-*-***-OP-****
 D-*-***-TF-****
 D-*-***-ZA-****
 D-*-***-OF-****
 D-*-***-NO-****

T100 °C

T90 °C

Variante

F-*-***-OP-****
 F-*-***-TF-****
 F-*-***-ZA-****
 F-*-***-OF-****
 F-*-***-NO-****

T100 °C

Variante

G-*-***-OP-****
 G-*-***-TF-****
 G-*-***-ZA-****
 G-*-***-OF-****
 G-*-***-NO-****

T135 °C

Variante

O-*-***-OP-****
 O-*-***-TF-****
 O-*-***-ZA-****
 O-*-***-OF-****

T135 °C

15.3.2.3 Umgebungstemperaturbereich

-20 °C bis +50 °C
 bzw.
 -20 °C bis +60 °C

Sensoren Type LDG-***-***-OF-**** und LDH-***-***-TF-****

-10 °C bis +35 °C

15.3.2.4 Umgebungstemperaturbereich Ex-Lichtleiter und Glasstab-Prismen

0 °C bis +120 °C
 bzw.
 -20 °C bis +120 °C

15.3.3. Schutzart nach EN 60529

IP67

15.3.4 Maximale Dauerstrahlungsleistung der Sensoren und zulässige optische Eingangsleistung des Zubehörs und der Lichtwellenleiter.

Typ	Optische Leistung [mW]	Bestrahlungsstärke [mW/mm ²]
D-*-***-**-****	≤ 15	≤ 5
F-*-***-**-****	≤ 35	≤ 5
G-*-***-**-****	≤ 35	≤ 5
H-*-***-**-****	≤ 150	≤ 20
O-*-***-**-****	≤ 35	≤ 5

Diese Tabelle trifft nicht für die Varianten ***-***-***-NO-**** (ohne optische Ausgänge) zu.

15.4 Kennzeichnung

Optoelektronische Sensoren ohne optischen Ausgang:

Typ **D-*-***-NO-******

II 2G Ex db IIC T6 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T90°C Db

Typ **F-*-***-NO-******

II 2G Ex db IIC T4 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T100°C Db

Typ **G-*-***-NO-******

II 2G Ex db IIC T4 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T135°C Db

Typ **H-*-***-NO-******

II 2G Ex db IIA T3 Gb

Optoelektronische Sensoren mit optischem Ausgang:

Typ **D-*-***-**-****** (alle Varianten außer die Variante **D-***-***-NO-****)

II 2(1) G Ex db [op is Ga] IIC T6 Gb
 II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db

Typ **F-*-***-**-****** (alle Varianten außer die Variante **F-***-***-NO-****)

II 2(1) G Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb
 II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T100°C Db

Typ **G-*-***-**-****** (alle Varianten außer die Variante **G-***-***-NO-****)

II 2(1) G Ex db [op is Ga] IIC T4 Gb
 II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T135°C Db

Typ LDG-*-***-OF-******

II 2(1) G Ex db [op is Ga] IIA T4 Gb
 II 2(1) D Ex tb [op is Da] IIIC T135°C Db

Typ **H-*-***-**-**** und Typ LDH-***-***-TF-******

(Varianten außer die Variante **H-***-***-NO-****)

II 2(1) G Ex db [op is Ga] IIA T3 Gb

Typ **O-*-***-**-******

II (1)G [Ex op is IIC T4 Ga]
 II (1)D [Ex op is IIIC T135°C Da]

Zubehör Ex-Lichtleiter:

Typ V**_****_**_*_-OP1/OP2-****,
 Typ M**_****_**_*_-OP1/OP2-****,
 Typ S**_****_**_*_-OP1-****,
 Typ QW*_****_**_*_-OP1/OP2-****
 und

Zubehör Glasstab-Prismen:

Typ GS-*_*_*_*_*_-OP1/OP2-****,
 Typ KM-*_*_*_*_*_-OP1/OP2-****

⊕ II 1G op is IIB/IIC T4 Ga
 II 1D op is IIIB/IIC T135°C Da

Zubehör Ex-Lichtleiter

Typ S**_****_**_*_-OP2-****,

⊕ II 2G op is IIB T4 Gb
 II 2D op is IIIB/IIC T135°C Db

16 Prüfprotokoll

BVS PP 10.2233 EU, Stand 10.05.2022

17 Besondere Bedingungen für die Verwendung

17.1 Das Zubehör Ex-Lichtleiter Typen

V**_****_**_*_-OP1/OP2-****,
 M**_****_**_*_-OP1/OP2-****,
 S**_****_**_*_-OP1/OP2-****,
 QW*_****_**_*_-OP1/OP2-****

sowie die Zubehör Glasstab-Prismen

GS-*_*_*_*_*_-OP1/OP2-****,
 KM-*_*_*_*_*_-OP1/OP2-****

dürfen in explosionsgefährdeten Bereichen nur in Verbindung mit den unter 15.1) gelisteten optoelektronischen Sensoren verwendet werden. Hierbei sind die Kenngrößen unter 15.3) zu beachten.

17.2 Die Spaltlängen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Betriebsmittels sind teils länger und die Spaltweiten der zünddurchschlagsicheren Spalte sind teils kleiner als in Tabelle 2 und 3 von EN 60079-1:2014 gefordert. Der Zugang zum Gehäuse ist unlösbar durch Verklebung verschlossen. Reparaturen des Gerätes und damit auch der spaltbildenden Teile sind nur durch den Hersteller möglich, ein Hinweis dazu ist in der Betriebsanleitung enthalten.

17.3 Der maximal zulässige Umgebungstemperaturbereich beträgt -20 °C bzw. -10 °C bis +35 °C // +50 °C / +60 °C. Durch die Auswahl von zusätzlichen Komponenten kann dieser eingeschränkt werden.

18 Wesentliche Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen sind durch die unter Abschnitt 9 gelisteten Normen abgedeckt.

19 Zeichnungen und Unterlagen

Die Zeichnungen und Unterlagen sind in dem vertraulichen Prüfprotokoll gelistet.