



(1) **EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**  
(Translation)

(2) Equipment or Protective Systems Intended for Use in  
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 2014/34/EU**

(3) EU-Type Examination Certificate Number:

**PTB 00 ATEX 2067 X**

**Issue: 1**

(4) Product: Micropilot S Typ FMR532, FMR540

(5) Manufacturer: Endress+Hauser SE+Co. KG

(6) Address: Hauptstraße 1, 79689 Maulburg

(7) This product and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 17 of the Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential Test Report PTB Ex 21-20216.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Specific Conditions of Use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the product shall include the following:

 II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb,

 II 2G Ex ia IIC T6 T1 Gb

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB:

Braunschweig, June 2, 2021

  
Dr.-Ing. F. Lienesch  
Direktor und Professor



sheet 1/8

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

## SCHEDULE

(13)

(14) **EU-Type Examination Certificate Number PTB 00 ATEX 2067 X, Issue: 1**

(15) Description of Product

The Micropilot S level transmitters FMR 532 and FMR 540 are mainly used for continuous non-contact level measurement of liquids. It utilizes microwave measurement techniques. Short microwave pulses transmitted by an antenna are reflected from the liquid surface back to the antenna. The time between the transmitted and reflected pulse is evaluated and converted to the level information of the liquid measured. The Micropilot S is a 4-wire transmitter. One circuit is the 4...20 mA signal output carrying digital HART communication. The other one provides additional power to the device.

These circuits can either be two galvanically separated intrinsic safe circuits powered through intrinsic safe barriers or by an intrinsic safe associated apparatus outside the hazardous location.

The transmitter uses 6 GHz or 26 GHz microwave pulses which are transmitted via horn, rod, planar or parabolic antennas.

The level meters Micropilot S, types FMR532-\*\*\* FMR54\*\*\* may also be manufactured and used according to the documents listed under section 4 in the document PB21-20216.

The modifications concern the used standards, the marking and modifications of the type series. All other data and the special conditions of the EC-Type-Examination Certificate PTB 00 ATEX 2067 X remain without changes.

For assignment of the temperature class to the maximum permissible medium and ambient temperatures when using the level meters MICROPILOT S in hazardous areas where an apparatus of category 1/2 is required, reference is made to the following table:

Temperature class	Medium temperature	Ambient temperature FMR/OMR532-***	Ambient temperature FMR/OMR540-*** Ex ia
T6	+60 °C	+55 °C	60 °C
T5	+60 °C	+65 °C	75 °C
T4	+60 °C	+80 °C	80 °C

sheet 2/8

EU-Type Examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt. In case of dispute, the German text shall prevail.

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2067 X, Issue: 1**

For applications requiring category 1-apparatus, the process pressure and the temperature of the media shall range from 0.8 bar to 1.1 bar, and from -20 °C to +60 °C. For operating conditions when operating the apparatus without the existence of explosive mixtures, reference is made to the manufacturer's specifications.

For assignment of the temperature class to the maximum permissible medium and ambient temperatures when using the level meters MICROPILOT S in hazardous areas where an apparatus of category 2 is required, reference is made to the following table:

Temperature class	Max. permissible aerial temperature	Max. permissible ambient temperature at the housing for the electronics	
		FMR/OMR532-***	FMR/OMR 540-*** Ex ia
T6	+80 °C	+50 °C	+55 °C
T6	+60 °C	+55 °C	+60 °C
T5	+95 °C	+65 °C	+70 °C
T5	+70 / +75 °C <sup>1</sup>	+70 °C	+75 °C
T4	+130 °C	+70 °C	+75 °C
T4	+80 °C	+80 °C	+80 °C
T3	+195 °C	---	+70 °C
T3	+140 °C	---	+75 °C
T3	+150 °C	+70 °C	---
T2	+295 °C	---	---
T2	+200 °C	---	+70 °C
T1	+400 °C	---	---
T1	+350 °C	---	---

<sup>1</sup> limited to permissible ambient temperature at the housing for the electronics

Electrical data

Supply circuit                      Type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC  
(terminal 1 and 2 in              Only for connection to a certified intrinsically safe circuit.  
the terminal compartment)                      Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$   
 $I_i = 300 \text{ mA}$   
 $P_i = 1 \text{ W}$   
 $L_i = 13 \text{ } \mu\text{H}$   
 $C_i = 18.5 \text{ nF}$

Signal circuit                      Type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC  
(terminal 3 and 4 in              Only for connection to a certified intrinsically safe circuit.  
the terminal compartment)                      Maximum values:

$U_i = 30 \text{ V}$   
 $I_i = 300 \text{ mA}$   
 $P_i = 1 \text{ W}$   
 $L_i$  negligibly low  
 $C_i = 20.7 \text{ nF}$

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2067 X, Issue: 1**

Indicating circuit Type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC  
(Electronic compartment) Maximum values:

	FMR/OMR532-***	FMR/OMR540-***
U <sub>o</sub>	5.4 V	4.2 V
I <sub>o</sub>	44 mA	34 mA
P <sub>o</sub>	59.4 mW	35.3 mW
L <sub>o</sub>	15 µH	50 µH
C <sub>o</sub>	11.5 µF	12 µF
L <sub>i</sub>	negligibly low	negligibly low
C <sub>i</sub>	negligibly low	negligibly low
characteristic	linear	linear

or

For connection to a certified intrinsically safe circuit.  
(e.g. output circuit of the commubox).<sup>3</sup>

Maximum values:

$$U_i = 3.74 \text{ V}$$

$$I_i = 9.9 \text{ mA}$$

$$P_i = 9.2 \text{ mW}$$

For values of the permissible external inductances and capacitances resulting from the interconnection, reference is made to the table following below:

	L <sub>o</sub>	0.15 mH	0.5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
FMR/OMR 532-*** Ex ia IIC	C <sub>o</sub>	5.0 µF	3.5 µF	3.0 µF	2.6 µF	2 µF
FMR/OMR 540-*** Ex ia IIC	C <sub>o</sub>	8.0 µF	7.0 µF	5.5 µF	5.0 µF	4.0 µF
Ex ia IIB	C <sub>o</sub>	10 µF				

<sup>3</sup> permissible only for the purpose of service or adjustment (no permanent installation).

**FMR/OMR532-\*\*\***

Development Interface Type of protection Intrinsic Safety Ex ia IIC  
(Electronic compartment) Maximum values:

$$U_o = 5 \text{ V}$$

$$I_o = 43.8 \text{ mA}$$

$$P_o = 54.7 \text{ mW}$$

$$L_o = 15 \text{ µH}$$

$$C_o = 14 \text{ µF}$$

$$L_i = \text{negligibly low}$$

$$C_i = \text{negligibly low}$$

characteristic linear

or

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2067 X, Issue: 1**

For connection to a certified intrinsically safe circuit.  
(e.g. output circuit of the commubox).<sup>3</sup>

Maximum values:

$$U_i = 3.74 \text{ V}$$

$$I_i = 9.9 \text{ mA}$$

$$P_i = 9.2 \text{ mW}$$

For values of the permissible external inductances and capacitances resulting from the interconnection, reference is made to the table following below:

	$L_o$	0,15 mH	0,5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
<b>FMR/OMR 532-*** Ex ia IIC</b>	$C_o$	5,0 $\mu\text{F}$	3,5 $\mu\text{F}$	3,0 $\mu\text{F}$	2,6 $\mu\text{F}$	2 $\mu\text{F}$
Ex ia IIB	$C_o$	10 $\mu\text{F}$				

<sup>3</sup> permissible only for the purpose of service or adjustment (no permanent installation).

The intrinsically safe supply and signal circuit is safely electrically isolated from the housing by means of capacitors and surge voltage protectors.

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2067 X, Issue: 1**

Extract from the type key

**Order code: FMR532-abccdefgh**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| a | = Certificate <sup>4</sup>                        | A = No explosive area<br>D = IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb<br>I = NEPSI Ex ia IIC T6<br>P = No explosive area + EAC marking<br>Q = EAC Ex ia IIC T6 Ga/Gb<br>S = FM IS Cl.I Div.1 Gr.A-D<br>U = CSA IS Cl.I Div.1 Gr.A-D<br>1 = ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb or II 2 G Ex ia IIC T6 Gb<br>6 = ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb or II 2 G Ex ia IIC T6 Gb, WHG<br>x = special version not relevant for safety (e.g. in combination with other certificates)  |
| b | = Antenna size, gasket material                   | 1 (Planar antenna DN150 / 6", PTFE surface, FKM inside) or<br>2 (Planar antenna DN200 / 8", PTFE surface, FKM inside) or<br>3 (Planar antenna DN250 / 10", PTFE surface, FKM inside) or<br>4 (Planar antenna DN300 / 12", PTFE surface, FKM inside) or<br>x (any single letter or number)   |
| c | = Process connection                              | xxx (Any three letter/number combination representing industrial process connections, threaded boss or flanges, e.g. ANSI, EN, JIS, 316Ti/L)  |
| d | = Output and operation                            | A (4-20 mA HART w. Display VU 331) or<br>x (any other single letter or number)  |
| e | = Housing   | C (T12 Aluminium, coated, IP65/68 NEMA Type 4X/6P, Ex ia) or<br>x (any other single letter or number)   |
| f | = Cable entry                                     | 2 (Cable gland M20 × 1.5) or<br>3 (Cable entry G ½") or<br>4 (Cable entry ½" NPT) or<br>x (any other single letter or number)   |
| g | = Custody transfer approvals (weights + measures) | A (NMI + PTB (<1 mm) type approval) or<br>F (NMI witnessed initial verificat. (<1 mm)) or<br>G (PTB witnessed initial verificat. (<1 mm)) or<br>R (Not selected; Inventory control version (3 mm) or<br>x (any other single letter or number)   |
| h | = Additional options                              | A (no option) or<br>E EN10204-3.1 material, NACE MR0103/0175 (316L wetted parts), inspection certificate<br>F Product documentation on paper, EN10204-3.1 material, NACE MR0103/0175 (316L wetted parts)<br>H EN10204-3.1 material, (316L wetted parts), inspection certificate<br>I Product documentation on paper, EN10204 -3.1 material, (316L wetted parts), inspection certificate<br>S (German Lloyd (GL) / ABS marine certificate) or<br>x (additional options, any other single letter or number) |

x = not determined; any other not used single letter or number

<sup>4</sup> = alternative number / letter possible if not relevant for safety

**SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2067 X, Issue: 1**

Order code: FMR540-abcddefghi

a	=	Certificate <sup>4</sup>	A = No explosive area D = IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb I = NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb M = JPN Ex ia IIC Tx Ga/Gb S = FM IS Cl.I Div.1 Gr.A-D U = CSA IS Cl.I Div.1 Gr.A-D 1 = ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb or II 2 G Ex ia IIC T6 Gb 6 = ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb or II 2 G Ex ia IIC T6 Gb, WHG x = special version not relevant for safety (e.g. in combination with other certificates)
b	=	Antenna size, gasket material	E (Horn antenna 100 mm / 4", Alignment device, FKM GLT) or G (Parabolic antenna 200 mm / 8", Alignment device, FKM GLT) or H (Parabolic antenna 250 mm / 10", Alignment device, FKM GLT) or x (any other single letter or number)
c	=	Antenna extension	1 (No extension) or 2 (150 mm / 6") or 3 (250 mm / 10") or 4 (450 mm / 18") or x (any other single letter or number)
d	=	Process connection	xxx (Any three letter/number combination representing industrial process connections, threaded boss, top target positioner or flanges, e.g. ANSI, EN, JIS, 316Ti/L)
e	=	Output and operation	A (4-20 mA HART w. Display VU 331) or x (any other single letter or number)
f	=	Housing	C (T12 Aluminium, coated, IP65/68 NEMA Type 4X/6P, Ex ia) or x (any other single letter or number)
g	=	Cable entry	1 (Cable entry M20 × 1.5) or 2 (Cable gland M20 × 1.5) or 3 (Cable entry G ½") or 4 (Cable entry ½" NPT) or x (any other single letter or number)
h	=	Custody transfer approvals (weights + measures)	A (NMI + PTB (<1 mm) type approval) or F (NMI witnessed initial verificat. (<1 mm)) or G (PTB witnessed initial verificat. (<1 mm)) or R (Not selected; Inventory control version (3 mm) or x (any other single letter or number)
i	=	Additional options	A (no option) or G (German Lloyd (GL) / marine certificate) or x (additional options, any other single letter or number)

x = not determined; any other not used single letter or number

<sup>4</sup> = alternative number / letter possible if not relevant for safety

(16) Test Report PTB Ex21-20216

(17) Specific conditions of use

1. Some of the surfaces of the aerials of the MICROPILOT S level meter of types FMR/OMR532-\*\*\* and FMR/OMR540-\*\*\* (parabolic aerial version with wave guide) are made of plastic material and may hence be charged electrostatically. When using these aerials in areas requiring Ga-apparatus, the apparatus shall be provided with a warning label making reference to the risk of electrostatic charging.

## SCHEDULE TO EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2067 X, Issue: 1

2. When the MICROPILOT S level meter of types FMR/OMR532-\*\*\* and FMR/OMR540-\*\*\* with purging connector are used in areas where apparatus of Ga/Gb are required, the installation shall provide a minimum degree of protection of IP67 according to EN 60529 when being in a closed state. (cf. drawing Nos. 960 006704-B and 960 006719-B).
3. If the MICROPILOT S level meter of types FMR/OMR532-\*\*\* and FMR/OMR540-\*\*\* are used with an alignment unit with center nut, it has to be guaranteed, that the tightening torque of the center nut is between 65Nm to 85Nm.

### (18) Essential health and safety requirements

Met by compliance with the aforementioned standards.

According to Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-type examination certificates which have been issued according to Directive 94/9/EC prior to the date of coming into force of Directive 2014/34/EU (April 20, 2016) may be considered as if they were issued already in compliance with Directive 2014/34/EU. By permission of the European Commission supplements to such EC-type examination certificates and new issues of such certificates may continue to hold the original certificate number issued before April 20, 2016.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
On behalf of PTB:

Braunschweig, June 2, 2021

  
Dr.-Ing. F. Lienesch  
Direktor und Professor







## (1) EU-Baumusterprüfbescheinigung

- (2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**
- (3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 00 ATEX 2067 X**

**Ausgabe: 1**

- (4) Produkt: Micropilot S Typ FMR532, FMR540
- (5) Hersteller: Endress+Hauser SE+Co. KG
- (6) Anschrift: Hauptstraße 1, 79689 Maulburg
- (7) Die Bauart dieses Produkts sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen 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 Prüfbericht PTB Ex 21-20216 festgehalten.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2015

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Produkts in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Produkts gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Produkts muss die folgenden Angaben enthalten:

 **II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb,**

 **II 2G Ex ia IIC T6 T1 Gb**

Konformitätsbewertungsstelle Sektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 2. Juni 2021

  
Dr.-Ing. F. Lienesch  
Direktor und Professor



Seite 1/8

## A n l a g e

(13)

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2067 X, Ausgabe: 1**

(15) Beschreibung des Produkts

Die Micropilot S Füllstandstransmitter FMR 532 und FMR 540 werden hauptsächlich zur kontinuierlichen und berührungslosen Füllstandmessung von Flüssigkeiten eingesetzt. Sie nutzen die Mikrowellenmesstechnik. Kurze Mikrowellenpulse, die von einer Antenne ausgesendet werden, werden von der Flüssigkeitsoberfläche zurück zur Antenne reflektiert. Die Zeit zwischen dem gesendeten und dem reflektierten Impuls wird ausgewertet und in die Füllstandshöhe der gemessenen Flüssigkeit umgerechnet. Der Micropilot S ist ein 4-Leiter-Messumformer. Ein Stromkreis ist der 4...20 mA-Signalausgang mit digitaler HART-Kommunikation. Der andere versorgt das Gerät zusätzlich mit Strom.

Diese Stromkreise können zwei galvanisch getrennte eigensichere Stromkreise sein, die durch eigensichere Barrieren oder durch ein eigensicheres zugehöriges Gerät außerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs versorgt werden.

Der Sender verwendet 6 GHz oder 26 GHz Mikrowellenimpulse, die über Horn-, Stab-, Planar- oder Parabolantennen übertragen werden.

Die Füllstandmessgeräte Micropilot S Typ FMR532-\*\*\* und FMR54\*\*\* dürfen auch gemäß den unter Abschnitt 4 im Dokument PB21-20216 aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen die angewendete Prüfspezifikation, die Kennzeichnung und Änderungen der Typenreihe. Alle übrigen Daten und die besonderen Bedingungen der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2067 X bleiben unverändert.

Die Zuordnung zwischen der Temperaturklasse, der höchstzulässigen Medium- und Umgebungstemperatur bei Verwendung der Füllstandmessgeräte Micropilot S in explosionsgefährdeten Bereichen, die Betriebsmittel der Kategorie 1/2 erfordern, ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Mediumtemperatur	Umgebungstemperatur FMR/OMR532-***	Umgebungstemperatur FMR/OMR540-*** Ex ia
T6	+60 °C	+55 °C	60 °C
T5	+60 °C	+65 °C	75 °C
T4	+60 °C	+80 °C	80 °C

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2067 X, Ausgabe: 1

Der Prozessdruck und der Temperaturbereich der Medien muss bei Anwendungen, die Kategorie-1-Betriebsmittel erfordern, zwischen 0,8 bar bis 1,1 bar und -20 °C bis +60 °C liegen. Die Einsatzbedingungen im Betrieb ohne explosionsfähige Gemische sind den Herstellerangaben zu entnehmen.

Die Zuordnung zwischen der Temperaturklasse, der höchstzulässigen Medium- und Umgebungstemperatur bei Verwendung der Füllstandmessgeräte Micropilot S in explosionsgefährdeten Bereichen, die Betriebsmittel der Kategorie 2 erfordern, ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Temperaturklasse	Max. zulässige Temperatur an der Antenne	Maximal zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse	
		FMR/OMR 532-***	FMR/OMR 540-*** Ex ia
T6	+80 °C	+50 °C	+55 °C
T6	+60 °C	+55 °C	+60 °C
T5	+95 °C	+65 °C	+70 °C
T5	+70 / +75 °C <sup>1</sup>	+70 °C	+75 °C
T4	+130 °C	+70 °C	+75 °C
T4	+80 °C	+80 °C	+80 °C
T3	+195 °C	---	+70 °C
T3	+140 °C	---	+75 °C
T3	+150 °C	+70 °C	---
T2	+295 °C	---	---
T2	+200 °C	---	+70 °C
T1	+400 °C	---	---
T1	+350 °C	---	---

<sup>1</sup> begrenzt auf zulässige Umgebungstemperatur am Elektronikgehäuse

### Elektrische Daten

Versorgungsstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
(Klemme 1 u. 2 im Anschlussraum) Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.  
Höchstwerte:  $U_i = 30 \text{ V}$   
 $I_i = 300 \text{ mA}$   
 $P_i = 1 \text{ W}$   
 $L_i = 13 \text{ } \mu\text{H}$   
 $C_i = 18,5 \text{ nF}$

Signalstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
(Klemme 3 u. 4 im Anschlussraum) Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.  
Höchstwerte:  $U_i = 30 \text{ V}$   
 $I_i = 300 \text{ mA}$   
 $P_i = 1 \text{ W}$   
 $L_i$  vernachlässigbar klein  
 $C_i = 20,7 \text{ nF}$

Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2067 X, Ausgabe: 1

Anzeigestromkreis  
(Elektronikraum)

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
Höchstwerte:

	FMR/OMR532-***	FMR/OMR540-***
$U_o$	5,4 V	4,2 V
$I_o$	44 mA	34 mA
$P_o$	59,4 mW	35,3 mW
$L_o$	15 $\mu$ H	50 $\mu$ H
$C_o$	11,5 $\mu$ F	12 $\mu$ F
$L_i$	vernachlässigbar klein	vernachlässigbar klein
$C_i$	vernachlässigbar klein	vernachlässigbar klein
Kennlinie	Linear	linear

oder

Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis  
(z.B. Ausgangstromkreis der Commubox).<sup>3</sup>

Höchstwerte:

$$U_i = 3,74 \text{ V}$$

$$I_i = 9,9 \text{ mA}$$

$$P_i = 9,2 \text{ mW}$$

Die aus der Zusammenschaltung resultierenden Werte für die  
zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der  
nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

	$L_o$	0,15 mH	0,5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
<b>FMR/OMR 532-***</b> Ex ia IIC	$C_o$	5,0 $\mu$ F	3,5 $\mu$ F	3,0 $\mu$ F	2,6 $\mu$ F	2 $\mu$ F
<b>FMR/OMR 540-***</b> Ex ia IIC	$C_o$	8,0 $\mu$ F	7,0 $\mu$ F	5,5 $\mu$ F	5,0 $\mu$ F	4,0 $\mu$ F
Ex ia IIB	$C_o$	10 $\mu$ F				

<sup>3</sup> nur für Service- bzw. Einstellzwecke (keine ständige Installation) zulässig.

Datenschnittstelle  
(Elektronikraum)

**FMR/OMR532-\*\*\***

in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ia IIC  
Höchstwerte:

$$U_o = 5 \text{ V}$$

$$I_o = 43,8 \text{ mA}$$

$$P_o = 54,7 \text{ mW}$$

$$L_o = 15 \text{ } \mu\text{H}$$

$$C_o = 14 \text{ } \mu\text{F}$$

$$L_i = \text{vernachlässigbar klein}$$

$$C_i = \text{vernachlässigbar klein}$$

Kennlinie linear

oder

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2067 X, Ausgabe: 1

Zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis  
(z.B. Ausgangstromkreis der Commubox).<sup>3</sup>

Höchstwerte:

$$U_i = 3,74 \text{ V}$$

$$I_i = 9,9 \text{ mA}$$

$$P_i = 9,2 \text{ mW}$$

Die aus der Zusammenschaltung resultierenden Werte für die  
zulässigen äußeren Induktivitäten und Kapazitäten sind der  
nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

	$L_o$	0,15 mH	0,5 mH	1 mH	2 mH	5 mH
<b>FMR/OMR</b> <b>532-***</b> Ex ia IIC	$C_o$	5,0 $\mu\text{F}$	3,5 $\mu\text{F}$	3,0 $\mu\text{F}$	2,6 $\mu\text{F}$	2 $\mu\text{F}$
Ex ia IIB	$C_o$	10 $\mu\text{F}$				

<sup>3</sup> nur für Service- bzw. Einstellzwecke (keine ständige Installation) zulässig.

Der eigensichere Versorgungs- und Signalstromkreis ist über Kondensatoren und Überspannungsableiter sicher galvanisch vom Gehäuse getrennt.

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2067 X, Ausgabe: 1

### Auszug aus dem Typschlüssel

#### FMR532-abccdefgh

a	=	Certificate <sup>4</sup>	<p>A = No explosive area  D = IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb  I = NEPSI Ex ia IIC T6  P = No explosive area + EAC marking  Q = EAC Ex ia IIC T6 Ga/Gb  S = FM IS Cl.I Div.1 Gr.A-D  U = CSA IS Cl.I Div.1 Gr.A-D  1 = ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb or II 2 G Ex ia IIC T6 Gb  6 = ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb or II 2 G Ex ia IIC T6 Gb, WHG  x = <i>special version not relevant for safety (e.g. in combination with other certificates)</i></p>
b	=	Antenna size, gasket material	<p>1 (Planar antenna DN150 / 6", PTFE surface, FKM inside) or  2 (Planar antenna DN200 / 8", PTFE surface, FKM inside) or  3 (Planar antenna DN250 / 10", PTFE surface, FKM inside) or  4 (Planar antenna DN300 / 12", PTFE surface, FKM inside) or  x (any single letter or number)</p>
c	=	Process connection	xxx (Any three letter/number combination representing industrial process connections, threaded boss or flanges, e.g. ANSI, EN, JIS, 316Ti/L)
d	=	Output and operation	<p>A (4-20 mA HART w. Display VU 331) or  x (any other single letter or number)</p>
e	=	Housing	<p>C (T12 Aluminium, coated, IP65/68 NEMA Type 4X/6P, Ex ia) or  x (any other single letter or number)</p>
f	=	Cable entry	<p>2 (Cable gland M20 × 1.5) or  3 (Cable entry G ½") or  4 (Cable entry ½" NPT) or  x (any other single letter or number)</p>
g	=	Custody transfer approvals (weights + measures)	<p>A (NMI + PTB (&lt;1 mm) type approval) or  F (NMI witnessed initial verificat. (&lt;1 mm)) or  G (PTB witnessed initial verificat. (&lt;1 mm)) or  R (Not selected; Inventory control version (3 mm) or  x (any other single letter or number)</p>
h	=	Additional options	<p>A (no option) or  E EN10204-3.1 material, NACE MR0103/0175 (316L wetted parts), inspection certificate  F Product documentation on paper, EN10204-3.1 material, NACE MR0103/0175 (316L wetted parts)  H EN10204-3.1 material, (316L wetted parts), inspection certificate  I Product documentation on paper, EN10204 -3.1 material, (316L wetted parts), inspection certificate  S (German Lloyd (GL) / ABS marine certificate) or  x (additional options, any other single letter or number)</p>

x = not determined; any other not used single letter or number

<sup>4</sup> = alternative number / letter possible if not relevant for safety

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2067 X, Ausgabe: 1

### FMR540-abcdddefghi

a =	Certificate <sup>4</sup>	A = No explosive area D = IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb I = NEPSI Ex ia IIC T6 Ga/Gb M = JPN Ex ia IIC Tx Ga/Gb S = FM IS Cl.I Div.1 Gr.A-D U = CSA IS Cl.I Div.1 Gr.A-D 1 = ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb or II 2 G Ex ia IIC T6 Gb 6 = ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6 Ga/Gb or II 2 G Ex ia IIC T6 Gb, WHG x = <i>special version not relevant for safety (e.g. in combination with other certificates)</i>
b =	Antenna size, gasket material	E (Horn antenna 100 mm / 4", Alignment device, FKM GLT) or G (Parabolic antenna 200 mm / 8", Alignment device, FKM GLT) or H (Parabolic antenna 250 mm / 10", Alignment device, FKM GLT) or x (any other single letter or number)
c =	Antenna extension	1 (No extension) or 2 (150 mm / 6") or 3 (250 mm / 10") or 4 (450 mm / 18") or x (any other single letter or number)
d =	Process connection	xxx (Any three letter/number combination representing industrial process connections, threaded boss, top target positioner or flanges, e.g. ANSI, EN, JIS, 316Ti/L)
d		
d		
e =	Output and operation	A (4-20 mA HART w. Display VU 331) or x (any other single letter or number)
f =	Housing	C (T12 Aluminium, coated, IP65/68 NEMA Type 4X/6P, Ex ia) or x (any other single letter or number)
g =	Cable entry	1 (Cable entry M20 × 1.5) or 2 (Cable gland M20 × 1.5) or 3 (Cable entry G ½") or 4 (Cable entry ½" NPT) or x (any other single letter or number)
h =	Custody transfer approvals (weights + measures)	A (NMI + PTB (<1 mm) type approval) or F (NMI witnessed initial verificat. (<1 mm)) or G (PTB witnessed initial verificat. (<1 mm)) or R (Not selected; Inventory control version (3 mm) or x (any other single letter or number)
i =	Additional options	A (no option) or G (German Lloyd (GL) / marine certificate) or x (additional options, any other single letter or number)

x = not determined; any other not used single letter or number

<sup>4</sup> = alternative number / letter possible if not relevant for safety

### (16) Prüfbericht PTB Ex 21-2021621-20216

### (17) Besondere Bedingungen

- Die Antennen der Füllstandmessgeräte Micropilot S Typen FMR/OMR532-\*\*\* und FMR/OMR540-\*\*\* (Ausführung Parabolantenne mit Rohrbogen) enthalten Flächen aus Kunststoff, die sich elektrostatisch aufladen können. Beim Einsatz dieser Antennen in Bereichen, die Kategorie-1-Betriebsmittel erfordern, ist auf diese Gefahr durch ein Warnschild auf dem Betriebsmittel hinzuweisen.

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2067 X, Ausgabe: 1

2. Wenn die Füllstandmessgeräte Micropilot S Typen FMR/OMR532-\*\*\* und FMR/OMR540-\*\*\* mit Spülanschluss in Bereichen verwendet wird, die Kategorie-1/2-Betriebsmittel erfordern, muss die Installation im geschlossenen Zustand einen Gehäuseschutz von mindestens IP 67 gemäß EN 60529 aufweisen (siehe auch Zeichnung Nr. 960 006704-B und 960 006719-B).
3. Wenn die Füllstandmessgeräte Micropilot S Typen FMR/OMR532-\*\*\* und FMR/OMR540-\*\*\* mit einer Ausrichtvorrichtung mit Zentriermutter betrieben werden, so ist sicherzustellen, dass das Anzugsdrehmoment der Zentriermutter 65Nm ... 85Nm beträgt.

### (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Nach Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU dürfen EG-Baumusterprüfbescheinigungen nach Richtlinie 94/9/EG, die bereits vor dem Datum der Anwendung von Richtlinie 2014/34/EU (20. April 2016) bestanden, so betrachtet werden, als wenn sie bereits in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Mit Genehmigung der Europäischen Kommission dürfen Ergänzungen zu solchen EG-Baumusterprüfbescheinigungen und neue Ausgaben solcher Zertifikate weiterhin die vor dem 20. April 2016 ausgestellte originale Zertifikatsnummer tragen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 2. Juni 2021

  
Dr.-Ing. F. Lienesch  
Direktor und Professor

