

EU-Baumusterprüfbescheinigung Nachtrag 13

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

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

3 Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 00 ATEX E 017 X**

4 Produkt: **Durchflussmesser Typ PROMAG 5****_*******

5 Hersteller: **Endress+Hauser Flowtec AG**

6 Anschrift: **Kägenstrasse 7, 4153 Reinach BL 1, Schweiz**

7 Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. DMT 00 ATEX E 017 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 EXAM 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 00.2019 EU niedergelegt.

9 Die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit den Normen:

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Allgemeine Anforderungen
EN 60079-1:2014	Druckfeste Kapselung „d“
EN 60079-7:2015	Erhöhte Sicherheit „e“
EN 60079-11:2012	Eigensicherheit „i“
EN 60079-31:2014	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:

	II 2(1)G Ex db eb [ia Ga] IIC/IIB T6...T1 Gb	Für den Transmitter
	II 2D Ex tb IIIC T **°C Db	
	II 2G Ex eb [ia] IIC T6...T1 Gb	Für den Sensor
	II 2D Ex tb IIIC T **°C Db	

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 09.02.2018



Zertifizierer



Fachzertifizierer

- 13 Anlage zur
- 14 EU-Baumusterprüfbescheinigung

DMT 00 ATEX E 017 X
Nachtrag 13

- 15 Beschreibung des Produktes

- 15.1 Gegenstand und Typ

Durchflussmesser Typ PROMAG 5****_*****

Anstelle der *** werden in der vollständigen Benennung Buchstaben und Ziffern eingefügt, die unterschiedliche Ausführungen kennzeichnen:

Promag	5	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+#**#
	a	b	cc	-	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	+#**#

Ohne Einfluss auf Explosionsschutz

p Ein-/ Ausgänge

o Software

n Display, Operation und Versorgung

A, C, E, G, P, R, T, 0, 2, 4, 7
= 85 – 260 VAC

B, D, F, H, Q, S, U, 1, 3, 5, 8
= 20-55 VAC. / 16 – 62 VDC

X = nur Sensor

m Leitungseinführung

l Kabel für Getrennt-Version

k Ausführung

A = Kompakt-Version IP67

G = Getrennt-Version IP67

N = Getrennt-Version IP68

P = Kompakt-Version IP67 für erweiterte klimatische Bedingungen

T = Getrennt-Version IP67 für erweiterte klimatische Bedingungen

U = Kompakt-Version IP67, Edelstahl

V = Kompakt-Version IP67, Edelstahl für Ta = -40 °C

W = Getrennt-Version IP67, Edelstahl

6 = Kompakt-Version IP67 für Ta=-40 °C

7 = Getrennt-Version IP67 für Ta=-40 °C

8 = Getrennt-Version IP68 für Ta=-40 °C

i Zulassung

B, 3, 5, U = Ex db eb
(Anschlussraum Ex db)

D, 4, 6 = Ex db eb
(Anschlussraum Ex eb)

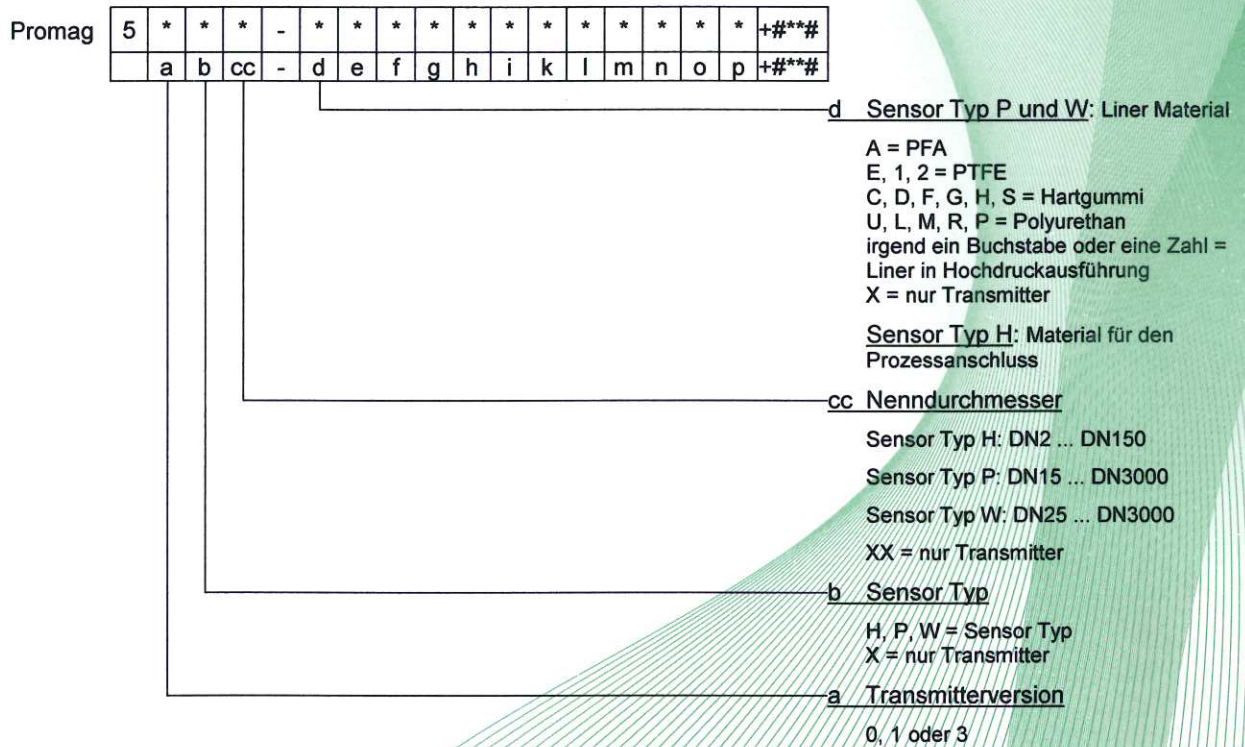
h Zertifizierung

g Kalibrierung

f Material der Elektroden

e Sensor Typ P and W:
Material für den Prozessanschluss

Sensor Typ H:
Material der Flanschdichtung



15.2 Beschreibung

Mit diesem Nachtrag wird das Zertifikat auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt.

Grund des Nachtrags:

- Prüfung des Durchflussmessers Typ Promag nach den aktuellen Normenständen
- Aktualisierung der Kennzeichnung
- Änderungen in den Zeichnungen

Beschreibung des Produkts:

Der Durchflussmesser dient der Durchflussmessung leitfähiger Flüssigkeiten.

Das Messsystem besteht aus einem Transmitter und einem Sensor. Beide können miteinander verbunden sein (Kompakt-Version) oder getrennt montiert sein (Getrennt-Version).

Die Transmitterelektronik (Typ Promag 5*a) ist behandelt in IECEx BVS 06.0006U und ist in einem Gehäuse Typ Proline G02 oder G12 (einschließlich Anschlussgehäuse für Getrennt-Version) gemäß IECEx BVS 06.0012U eingebaut. Dabei wird für diese Durchflussmesser ausschließlich die Gehäuseausführung verwendet, bei der der Elektronikraum und der Anschlussraum durch eine Leitungsdurchführung getrennt sind (Kennzeichen Ex db IIC bzw. Ex db eb IIC).

Die Sensoren sind behandelt in IECEx BVS 12.0036U.

Auflistung aller verwendeten Komponenten

Gegenstand und Typ	Zertifikat	Normenstand
Transmitter Gehäuse Typ Proline G02 and G12	IECEX BVS 06.0012U (DE/BVS/06/2091)	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-1:2014 IEC 60079-7:2015 IEC 60079-31:2013
Magnetisch induktiver Sensor Typ Promag *	IECEX BVS 12.0036U (DE/BVS/12/2068)	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-7:2015 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-15:2010 IEC 60079-31:2013
Transmitter Elektronik Typ Promag 5*a	IECEX BVS 06.0006U (DE/BVS/06/2074)	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011

15.3 Kenngrößen

15.3.1 Spannungsversorgung / Klemmen Nr. 1 (L/+) und 2 (N/-)1

Nennspannung				
reine AC-Ausführung		AC	85 bis 260	V
DC/AC-Ausführung		DC	16 bis 62	V
oder		AC	20 bis 55	V
max. Spannung	U_m	AC	260	V
Leistungsaufnahme		ca.	15	W / VA

15.3.2 Ein- und Ausgangstromkreise

15.3.2.1 Nichteigensichere Ein- und Ausgangstromkreise

Typ	Klemmen Nr.	Sicherheitskenngrößen
PROMAG 5****_*****A	20 ... 27	$U_{max} = 260 \text{ V}, I_{max} = 0,5 \text{ A}$
PROMAG 5****_*****B		
PROMAG 5****_*****C		
PROMAG 5****_*****D		
PROMAG 5****_*****E		
PROMAG 5****_*****H		
PROMAG 5****_*****J		
PROMAG 5****_*****K		
PROMAG 5****_*****L		
PROMAG 5****_*****M		
PROMAG 5****_*****N		
PROMAG 5****_*****P		
PROMAG 5****_*****Q		
PROMAG 5****_*****V		
PROMAG 5****_*****W		
PROMAG 5****_*****0		
PROMAG 5****_*****1		
PROMAG 5****_*****2		
PROMAG 5****_*****3		
PROMAG 5****_*****4		
PROMAG 5****_*****5		
PROMAG 5****_*****6		
PROMAG 5****_*****7		
PROMAG 5****_*****8		
PROMAG 5****_*****9		

Seite 4 von 10 zu DMT 00 ATEX E 017 X / N13

Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden.

15.3.2.2 Eigensichere Ein- und Ausgangsströme

Typ	Klemme Nr.	Sicherheitskenngrößen	
		Ex ia IIC	
PROMAG 5****_*****F und - and PROMAG 5****_*****G	26 und 27	U _i 30 V I _i 600 mA P _i 8,5 W L _i 10 µH C _i 5 nF	

Typ	Klemme Nr.	Sicherheitskenngrößen	
		Ex ia IIC	Ex ia IIB
PROMAG 5****_*****R	24 und 25 26 und 27	U _o 21,8 V I _o 90 mA P _o 491 mW	
		C _o 0,16 µF L _o 4,1 mH	C _o 1,16 µF L _o 15 mH
		U _i 30 V I _i 10 mA P _i 300 mW C _i 6 nF L _i vernachlässigbar	
PROMAG 5****_*****S	24 und 25	U _i 30 V I _i 500 mA P _i 600 mW C _i 6 nF L _i vernachlässigbar	
		26 und 27	U _o 21,8 V I _o 90 mA P _o 491 mW
	26 und 27	C _o 0,16 µF L _o 4,1 mH	C _o 1,16 µF L _o 15 mH
		U _i 30 V I _i 10 mA P _i 300 mW C _i 6 nF L _i vernachlässigbar	
PROMAG 5****_*****T	24 und 25	U _i 30 V I _i 500 mA P _i 600 mW C _i 6 nF L _i vernachlässigbar	
		26 und 27	U _i 30 V I _i 100 mA P _i 1,25 W C _i 6 nF L _i vernachlässigbar
	24 und 25 26 und 27	U _i 30 V I _i 100 mA P _i 1,25 W C _i 6 nF L _i vernachlässigbar	
PROMAG 5****_*****U	24 und 25 26 und 27	U _i 30 V I _i 100 mA P _i 1,25 W C _i 6 nF L _i vernachlässigbar	

15.3.3	Sensorstromkreise			
15.3.3.1	Transmitter			
15.3.3.1.1	Erregerspulenstromkreis (nichteigensicher) Klemmen Nr. 41 und 42			
	Spannung	DC	60	V
	Strom		90	mA
15.3.3.1.2	Elektrodenstromkreis (eigensicher) Klemmen Nr. 4 (Pipe GND), 5/6 (E1/S1), 7/8 (E2/S2) und - and 36/37 (EPD)			
	Maximale Ausgangsspannung	U_o	37	V
	Maximaler Ausgangsstrom	I_o	25	mA
	Maximale Eingangsleistung	P_o	138	mW
		IIC		IIB
	konzentrierte Werte	L_o	50 mH	200 mH
		C_o	39 nF	353 nF
	gemischte Betrachtung	L_o	10 mH	10 mH
		C_o	20 nF	100 nF
15.3.3.2	Sensor			
15.3.3.2.1	Erregerspulenstromkreis (nichteigensicher) Klemmen Nr. 41 und 42			
	Spannung	DC	60	V
	Strom		90	mA
15.3.3.2.2	Elektrodenstromkreis (eigensicher) Klemmen Nr. 4, 5, 7			
	Maximale Eingangsspannung	U_i	60	V
	Maximale innere Induktivität	L_i	vernachlässigbar	
	Maximale innere Kapazität	C_i	vernachlässigbar	
15.3.3.2.3	Verbindung zwischen Transmitter und Sensor			
	Anstelle der Anwendung der oben (4.2.3.1.2) gelisteten Werte für L und C, kann die Verbindung des Elektrodenstromkreises von Sensor und Transmitter wahlweise mit einem Kabel gemacht werden, das die folgenden Kenngrößen aufweist:			
	L_{Kabel}	\leq	1	mH/km
	C_{Kabel}	\leq	400	nF/km
	Länge des Kabels für Gruppe IIB	\leq	800	m
	für Gruppe IIC	\leq	90	m

15.3.4 Thermische Kenngrößen

15.3.4.1 Medientemperatur

Typ	Medientemperatur
PROMAG 5*H**_***** (with liner material always PFA)	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 150\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** PROMAG 5*W**_***** (with liner material PFA)	$-40\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 150\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** PROMAG 5*W**_***** (with liner material hard rubber)	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 80\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** PROMAG 5*W**_***** (with liner material PTFE)	$-40\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 130\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** PROMAG 5*W**_***** (with liner material polyurethane)	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 50\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** (high pressure construction)	$-40\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 110\text{ °C}$

15.3.4.2 Umgebungstemperaturbereich

Typ	Umgebungstemperaturbereich
PROMAG 5****_*****A**** PROMAG 5****_*****P**** PROMAG 5****_*****U****	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 50\text{ °C}$
PROMAG 5****_*****G**** PROMAG 5****_*****N**** PROMAG 5****_*****T**** PROMAG 5****_*****W****	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$
PROMAG 5****_*****6**** PROMAG 5****_*****V****	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq 50\text{ °C}$
PROMAG 5****_*****7**** PROMAG 5****_*****8****	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$

PROMAG 5****_*****V/6/7/8**** immer mit PTFE oder PFA liner oder als Hochdruckausführung-

15.3.4.3 Der Zusammenhang zwischen maximaler Umgebungstemperatur, maximaler Medien-temperatur und Temperaturklasse und maximalen Oberflächentemperatur

15.3.4.3.1 Kompakt-Version

15.3.4.3.1.1 Für Typen

PROMAG 5*W**_*****A****,
PROMAG 5*W**_*****P****,
PROMAG 5*W**_*****U****,
PROMAG 5*W**_*****V****,
PROMAG 5*W**_*****6****,
PROMAG 5*P**_*****A****,
PROMAG 5*P**_*****P****,
PROMAG 5*P**_*****U****,
PROMAG 5*P**_*****V**** und
PROMAG 5*P**_*****6****

Temperaturtabelle	Max. Medientemperatur *			
	T6	T5	T4	T3 - T1
Temperaturklasse				
max. Oberflächentemperatur	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C
T _a bis 40 °C	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C
T _a bis 45 °C	80 °C	95 °C	130 °C	130 °C
T _a bis 50 °C	80 °C	95 °C	95 °C	95 °C

* die maximale Medientemperatur ist zusätzlich durch das Liner Material begrenzt (siehe 15.3.4.1)

15.3.4.3.1.2 Für Typen

PROMAG 5*H**_*****A*****,
 PROMAG 5*H**_*****P*****,
 PROMAG 5*H**_*****U*****,
 PROMAG 5*H**_*****V*****, und
 PROMAG 5*H**_*****G*****

Temperaturtabelle	Max. Medientemperatur *			
	T6	T5	T4	T3 - T1
Temperaturklasse				
max. Oberflächentemperatur	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C
T _a bis 40 °C	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C
T _a bis 45 °C	80 °C	95 °C	130 °C	130 °C
T _a bis 50 °C	80 °C	95 °C	95 °C	95 °C

* die maximale Medientemperatur ist zusätzlich durch das Liner Material begrenzt (siehe 15.3.4.1)

15.3.4.3.2 Getrennt-Version

15.3.4.3.2.1 Für Typen

PROMAG 5*W**_*****G*****,
 PROMAG 5*W**_*****N*****,
 PROMAG 5*W**_*****T*****,
 PROMAG 5*W**_*****W*****,
 PROMAG 5*W**_*****7*****,
 PROMAG 5*W**_*****8*****,
 PROMAG 5*P**_*****G*****,
 PROMAG 5*P**_*****N*****,
 PROMAG 5*P**_*****T*****,
 PROMAG 5*P**_*****W*****,
 PROMAG 5*P**_*****7*****, and
 PROMAG 5*P**_*****8*****

Transmitter

Bei einer Umgebungstemperatur von 60 °C ist die Temperatur im Inneren und somit die Oberflächentemperatur ≤ 80 °C. Der Transmitter der Getrennt-Version hat somit die Temperaturklasse T6 / Oberflächentemperatur 80 °C.

Sensor

Temperaturtabelle	Max. Medientemperatur *			
	T6	T5	T4	T3 - T1
Temperaturklasse				
max. Oberflächentemperatur	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C
T _a bis 50 °C	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C
T _a bis 60 °C	80 °C	95 °C	130 °C	130 °C

* die maximale Medientemperatur ist zusätzlich durch das Liner Material begrenzt (siehe 15.3.4.1)

15.3.4.3.2.2 Für Typen

PROMAG 5*H**-*****G*****,
 PROMAG 5*H**-*****N*****,
 PROMAG 5*H**-*****T*****,
 PROMAG 5*H**-*****W*****,
 PROMAG 5*H**-*****7***** und
 PROMAG 5*H**-*****8*****

Transmitter

Bei einer Umgebungstemperatur von 60 °C ist die Temperatur im Inneren und somit die Oberflächentemperatur ≤ 80 °C. Der Transmitter der Getrennt-Version hat somit die Temperaturklasse T6 / Oberflächentemperatur 80 °C.

Sensor

Temperaturtabelle	Max. Medientemperatur			
	T6	T5	T4	T3 - T1
Temperaturklasse				
max. Oberflächentemperatur	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C
T_a bis 50 °C				
DN2 bis DN25	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C
T_a bis 60 °C				
DN2 bis DN25	80 °C	95 °C	130 °C	130 °C
T_a bis 60 °C				
DN40 bis DN150	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C

15.3.5 IP Schutzgrad

IP6x

16 Prüfprotokoll

BVS PP 00.2019 EU, Stand 09.02.2018

17 **Besondere Bedingungen für die Verwendung**

- 17.1 Alle Teile des Durchflussmessers müssen in den Potentialausgleich einbezogen werden. Entlang der eigensicheren Sensorstromkreise muss ein Potentialausgleich existieren.
- 17.2 Die Sensoren dürfen nur für solche Medien verwendet werden, für welche die benetzten Teile des Sensors bekanntermaßen geeignet sind.
- 17.3 Für Anwendungen des Transmitters in einer Umgebungstemperatur unter -20 °C müssen dafür geeignete Kabel und Leitungen und geeignete, dafür bescheinigte Kabel-, Leitungs- und Rohrleitungseinführungen verwendet werden.
Nichtbenötigte Bohrungen für Einführungen müssen durch gesondert bescheinigte Verschlusschrauben oder durch Verschlusschrauben gemäß dieser Bescheinigung verschlossen werden.
- 17.4 Die Abmessungen der zünddurchschlagsicheren Spalte dieses Betriebsmittels weichen teils von in EN 60079-1 geforderten Minimal- bzw. Maximalwerten ab. Informationen zu den Abmessungen sind beim Hersteller zu erfragen.

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.

Translation

EU-Type Examination Certificate Supplement 13

Change to Directive 2014/34/EU

Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU

EU-Type Examination Certificate Number: **DMT 00 ATEX E 017 X**

Product: **Flowmeter type PROMAG 5****_*******

Manufacturer: **Endress+Hauser Flowtec AG**

Address: **Kägenstrasse 7, 4153 Reinach BL 1, Switzerland**

This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. DMT 00 ATEX E 017 X to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the appendix of the said certificate but having any acceptable variations specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number 0158, in accordance with Article 17 of 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 Report No. BVS PP 00.2019 EU.

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

EN 60079-0:2012 + A11:2013	General requirements
EN 60079-1:2014	Flameproof enclosure "d"
EN 60079-7:2015	Increased Safety "e"
EN 60079-11:2012	Intrinsic Safety "i"
EN 60079-31:2014	Protection by Enclosure "t"

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this product. These are not covered by this certificate.

The marking of the product shall include the following:

 II 2(1)G Ex db eb [ia Ga] IIC/IIB T6...T1 Gb	For the transmitter
II 2D Ex tb IIIC T ** °C Db	
 II 2G Ex eb [ia] IIC T6...T1 Gb	For the sensor
II 2D Ex tb IIIC T ** °C Db	

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2018-02-09

Signed: Dr Franz Eickhoff

Certifier

Signed: Dr Michael Wittler

Approver



13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate**

**DMT 00 ATEX E 017 X
Supplement 13**

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**

Flowmeter type PROMAG 5****_*****

Instead of the *** in the complete denomination letters and numerals will be inserted which characterize modifications:

Promag

5	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+	***#
a	b	cc	-	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	+	***#

Without influence on explosion protection

p In-/Outputs

o Software

n Display, Operation and Power supply

A, C, E, G, P, R, T, 0, 2, 4, 7
= 85 – 260 VAC

B, D, F, H, Q, S, U, 1, 3, 5, 8
= 20-55 VAC. / 16 – 62 VDC

X = Sensor only

m Cable entries

l Cable for Remote version

k Version

A = Compact version IP67

G = Remote version IP67

N = Remote version IP68

P = compact version IP67 for enhanced climate conditions

T = remote version IP67 for enhanced climate conditions

U = compact version IP67, stainless steel
V = compact version IP67, stainless steel for Ta = -40 °C

W = remote version IP67, stainless steel

6 = compact version IP67 for Ta=-40 °C

7 = remote version IP67 for Ta=-40 °C

8 = remote version IP68 for Ta=-40 °C

i Approval

B, 3, 5, U = Ex db eb

(terminal compartment Ex db)

D, 4, 6 = Ex db eb

(terminal compartment Ex eb)

h Certificates

g Calibration

f Electrodes / Material

e Sensor type P and W:
Process connection / Material

Sensor type H:
Flange sealing

Promag

5	*	*	*	-	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	+####
a	b	cc	-	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	+####

d Sensor type P and W: Lining

A = PFA
 E, 1, 2 = PTFE
 C, D, F, G, H, S = hard rubber
 U, L, M, R, P = polyurethane
 Any single number or letter = Liner in high pressure construction
 X = Transmitter only

Sensor type H: Process connection / Material

cc Nominal diameter

Sensor type H: DN2 ... DN150
 Sensor type P: DN15 ... DN3000
 Sensor type W: DN25 ... DN3000
 Transmitter only: XX

b Sensor type

H, P, W = Sensor type
 X = Transmitter only

a Transmitter version

0, 1 or 3

15.2 Description

Reason for the supplement:

- Change to Directive 2014/34/EU
- Assessment of the Flowmeter in accordance with the current standard versions
- Modified marking
- Changes in Drawings

Description of Product

The flow meter is designed for flow measurement of conductive fluids.

The measuring systems consist of a transmitter and a sensor which can be mounted together (compact version) or can be used separately (remote version).

The electronic parts of the transmitter (type Promag 5*a) are covered by IECEx BVS 06.0006U and are mounted inside the enclosure Proline G02 or G12 (including terminal enclosures for remote versions) which are covered by IECEx BVS 06.0012U. For these flowmeters only the version of the enclosure with the electronics compartment and the terminal compartment separated by a bushing (marking Ex db IIC resp. Ex db eb IIC) is used.

The sensors are covered by IECEx BVS 06.0006U.

Listing of all used components

Subject and type	Certificate	Standards
Transmitter enclosure type Proline G02 and G12	IECEX BVS 06.0012U (DE/BVS/06/2091)	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-1:2014 IEC 60079-7:2015 IEC 60079-31:2013
Magnetic inductive sensor type Promag *	IECEX BVS 12.0036U (DE/BVS/12.2068/N2)	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-7:2015 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-15:2010 IEC 60079-31:2013
Transmitter electronics type Promag 5*a	IECEX BVS 06.0006U (DE/BVS/06/2074)	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011

15.3 Parameters

15.3.1 Power supply / terminals no. 1 (L/+) and 2 (N/-)

Nominal voltage

Pure AC version

DC/AC version

or

Max. voltage

Power consumption

AC	85 up to	260	V
DC	16 up to	62	V
AC	20 up to	55	V
AC		260	V
	approx.	15 W / VA	

15.3.2 I/O-Circuits

15.3.2.1 Non-intrinsically safe I/O-circuits

Type	Terminal No.	Safety parameters
PROMAG 5****_*****A	20 ... 27	$U_{max} = 260 V, I_{max} = 0.5 A$
PROMAG 5****_*****B		
PROMAG 5****_*****C		
PROMAG 5****_*****D		
PROMAG 5****_*****E		
PROMAG 5****_*****H		
PROMAG 5****_*****J		
PROMAG 5****_*****K		
PROMAG 5****_*****L		
PROMAG 5****_*****M		
PROMAG 5****_*****N		
PROMAG 5****_*****P		
PROMAG 5****_*****Q		
PROMAG 5****_*****V		
PROMAG 5****_*****W		
PROMAG 5****_*****0		
PROMAG 5****_*****1		
PROMAG 5****_*****2		
PROMAG 5****_*****3		
PROMAG 5****_*****4		
PROMAG 5****_*****5		

15.3.2.2 Intrinsically safe I/O circuits

Type	Terminal No.	Safety parameters		
		Ex ia IIC	Ex ia IIB	
PROMAG 5****_*****F and PROMAG 5****_*****G	26 and 27	U _i I _i P _i L _i C _i	30 V 600 mA 8.5 W 10 µH 5 nF	
PROMAG 5****_*****R	24 and 25 26 and 27	U _o I _o P _o	21.8 V 90 mA 491 mW	
		C _o L _o	0.16 µF 4.1 mH	
		C _o L _o	1.16 µF 15 mH	
PROMAG 5****_*****S	24 and 25	U _i I _i P _i C _i L _i	30 V 500 mA 600 mW 6 nF negligible	
		26 and 27	U _o I _o P _o	21.8 V 90 mA 491 mW
			C _o L _o	0.16 µF 4.1 mH
	C _o L _o		1.16 µF 15 mH	
	PROMAG 5****_*****T	24 and 25	U _i I _i P _i C _i L _i	30 V 500 mA 600 mW 6 nF negligible
			26 and 27	U _i I _i P _i C _i L _i
U _i I _i P _i C _i L _i				30 V 100 mA 1.25 W 6 nF negligible
PROMAG 5****_*****U	24 and 25 26 and 27	U _i I _i P _i C _i L _i		30 V 100 mA 1.25 W 6 nF negligible

15.3.3 Sensor circuits

15.3.3.1 Transmitter

15.3.3.1.1 Exciter coil circuit (non-intrinsically safe)

Terminals no. 41 and 42

Voltage

DC

60

V

Current

90

mA

15.3.3.1.2 Electrode circuit (intrinsically safe)

Terminals no. 4 (Pipe GND), 5/6 (E1/S1), 7/8 (E2/S2) and 36/37 (EPD)

Maximum output voltage	U_o	37	V
Maximum output current	I_o	25	mA
Maximum output power	P_o	138	mW

		IIC	IIB
lumped values	L_o	50 mH	200 mH
	C_o	39 nF	353 nF
mixed analysis	L_o	10 mH	10 mH
	C_o	20 nF	100 nF

15.3.3.2 Sensor

15.3.3.2.1 Exciter coil circuit (non-intrinsically safe)

Terminals no. 41 and 42

Voltage	DC	60	V
Current		90	mA

15.3.3.2.2 Electrode circuit (intrinsically safe)

Terminals no. 4, 5, 7

Maximum input voltage	U_i	60	V
Maximum internal inductance	L_i		negligible
Maximum internal capacitance	C_i		negligible

15.3.3.2.3 Interconnection between transmitter and sensor

Instead of using the above (3.1.2) listed parameters for L and C the connection of the electrode circuit of the sensor and the transmitter can alternatively be made by a cable which has the following parameters:

L_{cable}	L_c	≤	1	mH/km
C_{cable}	C_c	≤	400	nF/km
Length of the cabel for group IIB		≤	800	m
for group IIC		≤	90	m

15.3.4 Thermal Parameters
 15.3.4.1 Medium temperature

Type	Medium temperature
PROMAG 5*H**_***** (with liner material always PFA)	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 150\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** PROMAG 5*W**_***** (with liner material PFA)	$-40\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 150\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** PROMAG 5*W**_***** (with liner material hard rubber)	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 80\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** PROMAG 5*W**_***** (with liner material PTFE)	$-40\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 130\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** PROMAG 5*W**_***** (with liner material polyurethane)	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 50\text{ °C}$
PROMAG 5*P**_***** (high pressure construction)	$-40\text{ °C} \leq T_{\text{Med}} \leq 110\text{ °C}$

15.3.4.2 Ambient temperature range

Type	Ambient temperature range
PROMAG 5****_*****A**** PROMAG 5****_*****P**** PROMAG 5****_*****U****	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{a}} \leq 50\text{ °C}$
PROMAG 5****_*****6**** PROMAG 5****_*****V****	$-40\text{ °C} \leq T_{\text{a}} \leq 50\text{ °C}$
PROMAG 5****_*****G**** PROMAG 5****_*****N**** PROMAG 5****_*****T**** PROMAG 5****_*****W****	$-20\text{ °C} \leq T_{\text{a}} \leq 60\text{ °C}$
PROMAG 5****_*****7**** PROMAG 5****_*****8****	$-40\text{ °C} \leq T_{\text{a}} \leq 60\text{ °C}$

PROMAG 5****_*****V/6/7/8**** always with PTFE or PFA liner or as high pressure version.

15.3.4.3 The relationship between maximum ambient, medium temperatures, temperature class and maximum surface temperature

15.3.4.3.1 Compact version

15.3.4.3.1.1 For types:

PROMAG 5*W**_*****A*****,
 PROMAG 5*W**_*****P*****,
 PROMAG 5*W**_*****U*****,
 PROMAG 5*W**_*****V*****,
 PROMAG 5*W**_*****6*****,
 PROMAG 5*P**_*****A*****,
 PROMAG 5*P**_*****P*****,
 PROMAG 5*P**_*****U*****,
 PROMAG 5*P**_*****V*****, and
 PROMAG 5*P**_*****6*****

Temperature table	Max. medium temperature *			
	T6	T5	T4	T3 - T1
temperature class	T6	T5	T4	T3 - T1
max. surface temperature	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C
T _a up to 40 °C	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C
T _a up to 45 °C	80 °C	95 °C	130 °C	130 °C
T _a up to 50 °C	80 °C	95 °C	95 °C	95 °C

* the maximum medium temperature is additionally limited by the liner material or the construction of the sensor (see clause 15.3.4.1)

15.3.4.3.1.2 For types

PROMAG 5*H**_*****A*****,
 PROMAG 5*H**_*****P*****,
 PROMAG 5*H**_*****U*****,
 PROMAG 5*H**_*****V*****, and
 PROMAG 5*H**_*****6*****

Temperature table	Max. medium temperature *			
	T6	T5	T4	T3 - T1
temperature class	T6	T5	T4	T3 - T1
max. surface temperature	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C
T _a up to 40 °C	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C
T _a up to 45 °C	80 °C	95 °C	130 °C	130 °C
T _a up to 50 °C	80 °C	95 °C	95 °C	95 °C

* the maximum medium temperature is additionally limited by the liner material (see clause 15.3.4.1)

15.3.4.3.2 Remote version

15.3.4.3.2.1 For types

PROMAG 5*W**_*****G*****,
 PROMAG 5*W**_*****N*****,
 PROMAG 5*W**_*****T*****,
 PROMAG 5*W**_*****W*****,
 PROMAG 5*W**_*****7*****,
 PROMAG 5*W**_*****8*****,
 PROMAG 5*P**_*****G*****,
 PROMAG 5*P**_*****N*****,
 PROMAG 5*P**_*****T*****,
 PROMAG 5*P**_*****W*****,
 PROMAG 5*P**_*****7*****, and
 PROMAG 5*P**_*****8*****

Transmitter

At an ambient temperature of 60 °C the interior temperature and therefore the surface temperature is ≤ 80 °C. The transmitter of the remote version therefore has the temperature class T6 / surface temperature 80 °C.

Sensor:

Temperature table	Max. medium temperature *			
	T6	T5	T4	T3 - T1
temperature class	T6	T5	T4	T3 - T1
max. surface temperature	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C
T _a up to 50 °C	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C
T _a up to 60 °C	80 °C	95 °C	130 °C	130 °C

* the maximum medium temperature is additionally limited by the liner material or the construction of the sensor (see clause 15.3.4.1)

15.3.4.3.2.2 For types

PROMAG 5*H**-*****G*****,
PROMAG 5*H**-*****N*****,
PROMAG 5*H**-*****T*****,
PROMAG 5*H**-*****W*****,
PROMAG 5*H**-*****7***** and
PROMAG 5*H**-*****8*****

Transmitter:

At an ambient temperature of 60 °C the interior temperature and therefore the surface temperature is ≤ 80 °C. The transmitter of the remote version has the temperature class T6 / surface temperature 80 °C.

Sensor:

Temperature table	Max. medium temperature			
	T6	T5	T4	T3 - T1
temperature class	T6	T5	T4	T3 - T1
max. surface temperature	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C
T_a up to 50 °C				
DN2 up to DN25	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C
T_a up to 60 °C				
DN2 up to DN25	80 °C	95 °C	130 °C	130 °C
T_a up to 60 °C				
DN40 up to DN150	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C

15.3.5 Ingres Protection

IP6x

16 Report Number

BVS PP 00.2019 EU, as of 2018-02-09

17 **Special Conditions for Use**

- 17.1.1 All equipment of the measurement system shall be included in the equipotential bonding. Along the intrinsically safe sensor circuits potential equalisation must exist.
- 17.1.2 The sensors may only be used for those media, for which the wetted parts are known to be suitable.
- 17.1.3 For the application of the transmitter in an ambient temperature of less than -20 °C suitable cables and suitable cable or conduit entries, certified for this condition, shall be used. Entry holes which are not needed shall be closed by stopping plugs evaluated in this certificate or separately for this purpose.
- 17.1.4 The dimensions of the flameproof joints are in parts other than the relevant minimum or maximum values of EN 60079-1. For information on the dimensions of the flameproof joints contact the manufacturer.

18 **Essential Health and Safety Requirements**

The Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed under item 9.

19 **Drawings and Documents**

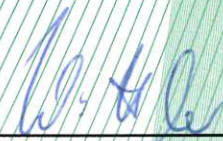
Drawings and documents are listed in the confidential report.

We confirm the correctness of the translation from the German original.
In the case of arbitration only the German wording shall be valid and binding.

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, dated 2018-02-09
BVS-Hil/Ru/Mu A 20170445



Certifier



Approver