

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Nachtrag 6

Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU

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

Nr. der EU-Baumusterprüfbescheinigung: **DMT 01 ATEX E 064 X**

Produkt: **Messsystem PROline Typ Prosonic Flow 9*P**_*******

Hersteller: **Endress+Hauser Flowtec AG**

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

Dieser Nachtrag erweitert die EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. DMT 01 ATEX E 064 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.

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 01.2052 EU niedergelegt.

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“

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.

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.

Die Kennzeichnung des Produktes muss die folgenden Angaben enthalten:

 siehe Abs. 15.3.5

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, den 23.03.2018


Zertifizierer


Fachzertifizierer

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

DMT 01 ATEX E 064 X
Nachtrag 6

- 15 **Beschreibung des Produktes**

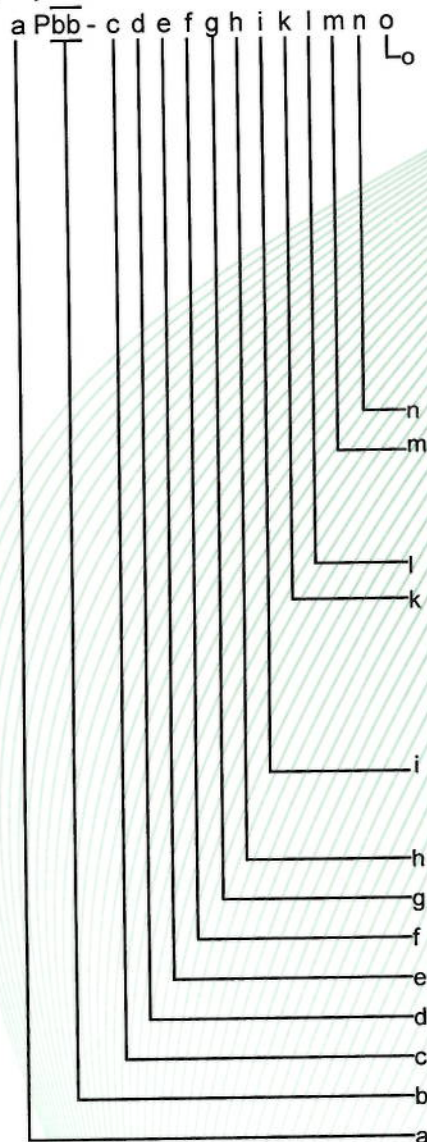
- 15.1 **Gegenstand und Typ**

Messsystem PROline Typ Prosonic Flow 9*P**-*****

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

Transmitter

Prosonic Flow 9 * P**-*****



Signal Ausgang

A, B, C, D, E, H, J, K, L, M, N, P, Q,
V, W, 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 = nicht
eigensicherer Ausgang

F = Ex ia PROFIBUS PA

G = Ex ia Foundation Fieldbus

R = Ex ia HART Stromausgang, aktiv

S = Ex ia HART Stromausgang,

Frequenz- Ausgang, aktiv

T = Ex ia HART Stromausgang,

Frequenz- Ausgang, passiv

U = Ex ia HART Stromausgang, passiv

Software

Display, Stromversorgung, Bedienung

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

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

Leitungseinführung

Gehäusotyp

V = Getrennt-Version 1.4404, IP67, -40 °C

W = Getrennt-Version 1.4404, IP67

6 = Getrennt-Version -40 °C

eine Ziffer mit Ausnahme "6"

= Getrennt-Version, T_a -20 °C

Zündschutzart

B = Ex db [ia] IIC Gb, Ex tb [ia] IIIC Db

D = Ex db eb [ia] IIC Gb, Ex tb [ia] IIIC Db

Kalibration

Leitungseinführung Sensor

Sensorkabel mit Stecker

Installationsset

Sensorhalterung

Durchflusssensor Typ

Befestigung, Kanal-Nr.

Nr. 0, 3

Sensoren

Prosonic Flow 9 * P ** - * * * * * * * * *

Signal Ausgang

Software

Hilfsenergie

Leitungseinführung

Ausführung

Zulassung

B or D

Kalibration

Leitungseinführung Sensor

Sensor-Kabel mit Stecker

Installationsset

Sensor-Halterung

Durchflusssensor Typ

A = clamp on, T med = -40 ... 80 °C, DN100-DN4000

B = clamp on, T med = -40 ... 80 °C, DN50-DN300

E = clamp on, T med = 0 ... 170 °C, DN100-DN4000

F = clamp on, T med = 0 ... 170 °C, DN50-DN300

Befestigung, Kanal-Nr.

Nr. 0, 3

Prosonic Flow DDU 18 - * * * *

Sensor-Kabel

Leitungseinführung

Befestigung

Sensor Typ

A = clamp on, T med = -40 °C... 80 °C

B = clamp on, T med = 0 °C... 170 °C

Sensoren ohne Kabel:

Typ Prosonic Flow DDU 18 – 50091704 (T med = 0 °C... 170 °C)

Typ Prosonic Flow DDU 18 – 50091703 (T med = -40 °C... 80 °C)

Prosonic Flow DDU 19 - A * * *

Sensor-Kabel

Leitungseinführung

Befestigung

Sensor Typ

A = clamp on, T med = -40 ... 80 °C

Sensor ohne Kabel:

Type Prosonic Flow DDU 19 – 50091713 (T med = -40 °C... 80 °C)

15.2

Beschreibung

Mit diesem Nachtrag wird das Zertifikat auf die Richtlinie 2014/34/EU umgestellt.
(Erläuterung: Gemäß Artikel 41 der Richtlinie 2014/34/EU kann auf EG-Baumusterprüfbescheinigungen für Richtlinie 94/9/EG, die vor dem Stichtag für die Richtlinie 2014/34/EU (20.04.2016) ausgestellt wurden, so verwiesen werden, als ob diese gemäß Richtlinie 2014/34/EU ausgestellt wurden. Nachträge und neue Ausfertigungen dieser Bescheinigungen können die Originalnummern der Bescheinigungen, die vor dem 20.04.2016 vergeben wurden, beibehalten.)

Grund des Nachtrags:

- Umstellung auf die Richtlinie 2014/34/EU
- Prüfung des Durchflussmessers Typ Promag nach den aktuellen Normenständen
- Aktualisierung der Kennzeichnung
- Änderungen in den Zeichnungen

Beschreibung des Produkts

PROline Prosonic Flow ist ein Messsystem, bei dem Piezo-Sensoren im explosionsgefährdeten Bereich angeordnet sind. Die Transmitterelektronik wertet die Messsignale der Piezo-Sensoren aus und wandelt sie in galvanisch getrennte Signale für nicht eigensichere und eigensichere Stromkreise. Die Sensoren sind auf das Messrohr aufgeklemmt und arbeiten durch die Rohrwandung hindurch. Die Laufzeitdifferenzen der Ultraschallwellen, die durch das Medium beeinflusst werden, sind ein Maß für den Durchfluss im Rohr. Das System ist für bis zu zwei Messkanäle mit jeweils zwei Sensoren pro Kanal ausgelegt.

Das Messsystem besteht aus einem Transmitter und Sensoren (Getrennt-Version). Die Verbindungsleitung dazwischen hat eine max. Länge von 30 m.

Die Sensoren Prosonic Flow 9*P**-*****, Prosonic Flow DDU 18 und Prosonic Flow DDU 19 sind in der Zündschutzart Ex ib ausgeführt.

Die Messumformerelektronik (Typ Prosonic Flow 9*a) ist behandelt in IECEx BVS 06.0006U und ist in einem Gehäuse Typ Proline G02 oder G12 gemäß IECEx BVS 06.0012U eingebaut; das Anschlussgehäuse zum Anschluss der eigensicheren Sensor-Stromkreise ist in der Zündschutzart Ex ib IIC bzw. Ex ib IIIC.

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

Nennspannung

Typen Prosonic Flow 9*P**-*****m**

mit m = A, C, E, G, P, R, 0, 2, 4, 7

AC 85 bis 260 V

Typen Prosonic Flow 9*P**-*****m**

mit m = B, D, F, H, Q, S, 1, 3, 5, 8

DC 16 bis 62 V

oder

AC 20 bis 55 V

Maximale Spannung

U_m

AC 260 V

15.3.2 Signal-Stromkreise

15.3.2.1 Nicht-eigensichere Signal-Stromkreise Typ Prosonic Flow 9*P**-*****

Typ	Klemmen Nr.	Sicherheitstechnische Werte
Prosonic Flow 9*P**-*****p mit p = A, B, C, D, E, H, J, K, L, M, N, P, Q, V, W, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 or 9	20 ... 27	U _m 260 V I _{max} 0,5 A

15.3.2.2 Eigensichere Sensor-Stromkreise Typ Prosonic Flow 9*P**-*****

Typ	Klemmen Nr.	Sicherheitstechnische Werte	
		Ex ia IIC	
Prosonic Flow 9*P**-*****F Prosonic Flow 9*P**-*****G	26 und 27	U_i 30 V I_i 600 mA P_i 8.5 W C_i 5 nF L_i 10 μ H	
Prosonic Flow 9*P**-*****R	24 und 25 26 und 27	U_o 21.8 V I_o 90 mA P_o 491 mW	
		C_o 0.16 μ F L_o 4.1mH	C_o 1.16 μ F L_o 15 mH
		U_i 30 V I_i 10 mA P_i 300 mW C_i 6 nF L_i vernachlässigbar	
Prosonic Flow 9*P**-*****S	24 und 25	U_i 30 V I_i 500 mA P_i 600 mW C_i 6 nF L_i vernachlässigbar	
		U_o 21.8 V I_o 90 mA P_o 491 mW	
	26 und 27	C_o 0.16 μ F L_o 4.1mH	C_o 1.16 μ F L_o 15 mH
		U_i 30 V I_i 10 mA P_i 300 mW C_i 6 nF L_i vernachlässigbar	
Prosonic Flow 9*P**-*****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	
Prosonic Flow 9*P**-*****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	

15.3.2.3 Eigensichere Sensor-Stromkreise

Klemmen / Stecker für die Getrennt-Version CH1 und CH2 = Sensor Stromkreis

Werte je Stromkreis

Maximale Ausgangsspannung	U_o	DC	30	V
Maximaler Ausgangsstrom	I_o		7,8	mA
Maximale Ausgangsleistung	P_o		60	mW
Lineare Ausgangskennlinie				

Zum Anschluss der abgesetzten Sensoren Typ Prosonic Flow 9*P**-***** oder Typ Prosonic Flow DDU 18-**** oder Typ Prosonic Flow DDU 19-A*** mit einem von Endress+Hauser gelieferten Signalkabel mit einer max. Länge von 30 m.

15.3.3 Thermische Kenngrößen

15.3.3.1 Medientemperatur

Typ	Medientemperatur
Prosonic Flow 9*P**-(A,B)***** Prosonic Flow DDU 18-A*** Prosonic Flow DDU 18-50091703 Prosonic Flow DDU 19-A*** Prosonic Flow DDU 19-50091713	-40 °C bis +80 °C
Prosonic Flow 9*P**-(E,F)***** Prosonic Flow DDU 18-B*** Prosonic Flow DDU 18-50091704	-0 °C bis +170 °C
Prosonic Flow 9*P**-1*****	-40 °C bis +100 °C
Prosonic Flow 9*P**-2*****	-40 °C bis +150 °C

15.3.3.2 Umgebungstemperaturbereich

Transmitter

Typ	Umgebungstemperaturbereich
Prosonic Flow 9*P**-***** (6,V)****	-40 °C bis +60 °C
Prosonic Flow 9*P**-***** W****	-20 °C bis +60 °C

Sensoren

Typ	Umgebungstemperaturbereich
Prosonic Flow 9*P**-(A,B,1,2)*****	-40 °C bis +60 °C
Prosonic Flow 9*P**-(E,F)*****	-20 °C bis +60 °C
Prosonic Flow DDU 18 -A*** Prosonic Flow DDU 18 -50091703 Prosonic Flow DDU 18 -B*** Prosonic Flow DDU 18 -50091704	-40 °C bis +60 °C
Prosonic Flow DDU 19 -A***	-20 °C bis +60 °C
Prosonic Flow DDU 19 -50091713	-20 °C up to +60 °C

15.3.3.3 Die Zusammenhänge zwischen maximaler Umgebungstemperatur, Medientemperatur und Temperaturklasse sind in der folgenden Tabelle festgelegt:

Sensor

Temperaturtabelle Temperaturklasse	Max. Medientemperatur [°C]					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Max. Oberflächentemperatur, Gruppe III	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C	300 °C	450 °C
Prosonic Flow 9*P**-1*****	88	95	100	100	100	100
Prosonic Flow 9*P**-2*****	80	95	130	150	150	150
Prosonic Flow 9*P** - A*****	80	80	80	80	80	80
Prosonic Flow 9*P** - B*****	80	80	80	80	80	80
DDU 18 - A***	80	80	80	80	80	80
DDU 19 - A***	80	80	80	80	80	80
DDU 18 - 50091703	80	80	80	80	80	80
DDU 18 - 50091713	80	80	80	80	80	80
Prosonic Flow 9*P** - E*****	80	95	130	170	170	170
Prosonic Flow 9*P** - F*****	80	95	130	170	170	170
DDU 18 - B***	80	95	130	170	170	170
DDU 18 - 50091704	80	95	130	170	170	170

15.3.3.4 Maximale Oberflächentemperatur

Transmitter: T85 °C

Sensor T**¹⁾ °C

¹⁾ Temperaturtabelle:

Maximale Oberflächentemperatur für EPL Db soll der Temperaturtabelle entnommen werden unter Berücksichtigung der Umgebungstemperatur T_a und Medientemperatur T_{med}.

15.3.4 IP Schutzgrad IP67

15.3.5 Kennzeichnung

Transmitter Typ Prosonic Flow 9*P**-*****

Ex II2G Ex db eb [ia] IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex tb [ia] IIIC T85°C Db oder

Ex II2G Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex tb [ia] IIIC T85°C Db oder

Ex II2G Ex db eb [ia Gb] [ia Ga] IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex tb [ia Db] [ia Da] IIIC T85°C Db oder

Ex II2G Ex db [ia Gb] [ia Ga] IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex tb [ia Db] [ia Da] IIIC T85°C Db

Sensor Typ Prosonic Flow 9*P**-*****

Ex II2G Ex ib IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex ib IIIC T*** Db

16 Prüfprotokoll

BVS PP 01.2052 EU, Stand 23.03.2018

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 den 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 6

Change to Directive 2014/34/EU

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

EU-Type Examination Certificate Number: **DMT 01 ATEX E 064 X**

Product: **Measuring system PROline type Prosonic Flow 9*P**_*******

Manufacturer: **Endress+Hauser Flowtec AG**

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

This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. DMT 01 ATEX E 064 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 01.2052 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:

 see cl. 15.3.5

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2018-03-23

Signed: Jörg Koch

Certifier

Signed: Dr Franz Eickhoff

Approver



Page 1 of 8 of DMT 01 ATEX E 064 X / N6
This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

DEKRA EXAM GmbH, Dinnendahlstrasse 9, 44809 Bochum, Germany,
telephone +49.234.3696-105, fax +49.234.3696-110, zs-exam@dekra.com

13 Appendix

14 EU-Type Examination Certificate

DMT 01 ATEX E 064 X
Supplement 6

15 Product description

15.1 Subject and type

Measuring system PROline type Prosonic Flow 9*P**-*****

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

Transmitter

Prosonic Flow 9 * P** - * * * * * * * * * *

Signal output

A, B, C, D, E, H, J, K, L, M, N, P, Q, V, W,
0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 =

non-intrinsically safe outputs

F = Ex ia PROFIBUS PA

G = Ex ia Foundation Fieldbus

R = Ex ia HART current output, active

S = Ex ia HART current output, frequency
output, active

T = Ex ia HART current output, frequency
output, passive

U = Ex ia HART current output, passive

Software

Power supply

Cable glands

Protection type

6 = Remote version T_a -40 °C

any single number except "6"

= Remote version, T_a -20 °C

Approvals

B = Ex db [ia] IIC Gb, Ex tb [ia] IIIC Db

D = Ex db eb [ia] IIC Gb, Ex tb [ia] IIIC Db

Calibration

Sensor cable conduit adapters

Sensor cable incl. connectors

Installation set

Sensor holder

Flow sensor type

Mounting type, no of channel

No. 0, 3

Sensors

Prosonic Flow 9 * P ** - * * * * * * * * * *

Signal output

Software

Power supply

Cable glands

Protection type

Approvals

B or D

Calibration

Conduit adapters

Sensor cable incl. connectors

Installation set

Sensor holder

Flow sensor type

A = clamp on, T med = -40 °C... 80 °C, DN100-DN4000

B = clamp on, T med = -40 °C... 80 °C, DN50-DN300

E = clamp on, T med = 0 °C... 170 °C, DN100-DN4000

F = clamp on, T med = 0 °C... 170 °C, DN50-DN300

Mounting type, no of channel

No. 0, 3

Prosonic Flow DDU 18 - * * * *

Sensor cable

Cable glands

Mounting type

Sensor type

A = clamp on, T med = -40 °C... 80 °C

B = clamp on, T med = 0 °C... 170 °C

Sensor without cable:

Type Prosonic Flow DDU 18 – 50091704 (T med = 0 °C... 170 °C)

Type Prosonic Flow DDU 18 – 50091703 (T med = -40 °C... 80 °C)

Prosonic Flow DDU 19 - A * * *

Sensor cable

Cable glands

Mounting type

Sensor type

A = clamp on, T med = -40 °C... 80 °C

Sensor without cable:

Type Prosonic Flow DDU 19 – 50091713 (T med = -40 °C... 80 °C)

15.2

Description

With this supplement the certificate is changed to Directive 2014/34/EU.

(Annotation: In accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to 94/9/EC that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.)

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 the product:

PROline Prosonic Flow is a measuring system supplying piezo sensors in hazardous locations. The transmitting electronics evaluates the measured signals of the piezo and transmit signals galvanically separated between non intrinsically safe and intrinsically safe circuits. The sensors are clamped on any measuring tube having effect through the tube wall. The difference in running time of the ultrasonic waves, which are influenced by the flowing medium, is a measure for the flow velocity in the tube. The system is designed for 2 measuring channels with 2 separated sensors each channel.

The measuring system consists of a transmitter and a sensor which is mounted separate (remote version). The connecting cable has a maximum length of 30 m.

The used sensors Prosonic Flow P, Prosonic Flow DDU 18 and Prosonic Flow DDU 19 are designed for type of protection intrinsically safe Ex ib.

The electronic of the transmitter (type Prosonic Flow 9*a) is covered by IECEx BVS 06.0006U and is mounted inside the enclosure Proline G02 or G12 which are covered by IECEx BVS 06.0012U; the connection box for connection of the intrinsically safe sensor circuits is in type of protection Ex ib IIC resp. Ex ib IIIC.

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
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

types Prosonic Flow 9*P**_*****m**

with m = A, C, E, G, P, R, 0, 2, 4, 7

AC 85 to 260 V

types Prosonic Flow 9*P**_*****m**

with m = B, D, F, H, Q, S, 1, 3, 5, 8

DC 16 to 62 V

or

AC 20 to 55 V

Power consumption

15 VA / W

Max. voltage

U_m

AC 260 V

15.3.2 Signal circuits

15.3.2.1 Non-intrinsically safe signal circuits type Prosonic Flow 9*P**_*****

Type	Terminal No.	Safety parameters
Prosonic Flow 9*P**_*****p with p = A, B, C, D, E, H, J, K, L, M, N, P, Q, V, W, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 or 9	20 ... 27	U _m 260 V I _{max} 0.5 A

15.3.2.2 Intrinsically safe signal circuits type Prosonic Flow 9*P**_*****

Type	Terminal No.	Safety parameters					
		Ex ia IIC					
Prosonic Flow 9*P**_*****F Prosonic Flow 9*P**_*****G	26 and 27	U_i	30	V	I_i	600	mA
		P_i	8.5	W	C_i	5	nF
		L_i	10	μH			
Prosonic Flow 9*P**_*****R	24 and 25 26 and 27	U_o	21.8	V	I_o	90	mA
		P_o	491	mW			
		C_o	0.16	μF	C_o	1.16	μF
		L_o	4.1	mH	L_o	15	mH
		U_i	30	V	I_i	10	mA
		P_i	300	mW	C_i	6	nF
Prosonic Flow 9*P**_*****S	24 and 25 26 and 27	L_i	negligible				
		U_i	30	V	I_i	500	mA
		P_i	600	mW	C_i	6	nF
		L_i	negligible				
		U_o	21.8	V	I_o	90	mA
		P_o	491	mW			
Prosonic Flow 9*P**_*****T	24 and 25 26 and 27	C_o	0.16	μF	C_o	1.16	μF
		L_o	4.1	mH	L_o	15	mH
		U_i	30	V	I_i	100	mA
		P_i	1.25	W	C_i	6	nF
		L_i	negligible				
		U_i	30	V	I_i	100	mA
Prosonic Flow 9*P**_*****U	24 and 25 26 and 27	P_i	1.25	W	C_i	6	nF
		L_i	negligible				
		U_i	30	V	I_i	100	mA
		P_i	1.25	W	C_i	6	nF

15.3.2.3 Intrinsically safe sensor circuits

Terminals / Plugs for remote version CH1 and CH2 = Sensor circuit

Values for each circuit

Maximum output voltage	U_o	DC	30	V
Maximum output current	I_o		7.8	mA
Maximum output power	P_o		60	mW
Linear output characteristic				

For the connection of the remote sensor type Prosonic Flow 9*P**-***** or type Prosonic Flow DDU 18-**** or type Prosonic Flow DDU 19-A*** an Endress+Hauser supplied Data sensor cable with a maximum length of 30 m.

15.3.3 Thermal Parameters

15.3.3.1 Medium temperature range

Type	Medium temperature range
Prosonic Flow 9*P**-(A,B)***** Prosonic Flow DDU 18-A*** Prosonic Flow DDU 18-50091703 Prosonic Flow DDU 19-A*** Prosonic Flow DDU 19-50091713	-40 °C up to +80 °C
Prosonic Flow 9*P**-(E,F)***** Prosonic Flow DDU 18-B*** Prosonic Flow DDU 18-50091704	-0 °C up to +170 °C
Prosonic Flow 9*P**-1*****	-40 °C up to +100 °C
Prosonic Flow 9*P**-2*****	-40 °C up to +150 °C

15.3.3.2 Ambient temperature range

Transmitter

Type	Ambient temperature range
Prosonic Flow 9*P**-***** (6,V)****	-40 °C up to +60 °C
Prosonic Flow 9*P**-***** W****	-20 °C up to +60 °C

Sensors

Type	Ambient temperature range
Prosonic Flow 9*P**-(A,B,1,2)*****	-40 °C up to +60 °C
Prosonic Flow 9*P**-(E,F)*****	-20 °C up to +60 °C
Prosonic Flow DDU 18 -A*** Prosonic Flow DDU 18 -50091703 Prosonic Flow DDU 18 -B*** Prosonic Flow DDU 18 -50091704	-40 °C up to +60 °C
Prosonic Flow DDU 19 -A*** Prosonic Flow DDU 19 -50091713	-20 °C up to +60 °C

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

Transmitter

At an ambient temperature of 60 °C the interior surface temperature is ≤ 85 °C. Therefore the transmitter is suitable for temperature class T6 / surface temperature 85 °C.

Sensor

Temperature table Temperature class	Max. medium temperature [°C]					
	T6	T5	T4	T3	T2	T1
Max. surface temperature, Group III	85 °C	100 °C	135 °C	200 °C	300 °C	450 °C
Prosonic Flow 9*P**-1*****	88	95	100	100	100	100
Prosonic Flow 9*P**-2*****	80	95	130	150	150	150
Prosonic Flow 9*P** - A*****	80	80	80	80	80	80
Prosonic Flow 9*P** - B*****	80	80	80	80	80	80
DDU 18 - A***	80	80	80	80	80	80
DDU 19 - A***	80	80	80	80	80	80
DDU 18 - 50091703	80	80	80	80	80	80
DDU 18 - 50091713	80	80	80	80	80	80
Prosonic Flow 9*P** - E*****	80	95	130	170	170	170
Prosonic Flow 9*P** - F*****	80	95	130	170	170	170
DDU 18 - B***	80	95	130	170	170	170
DDU 18 - 50091704	80	95	130	170	170	170

15.3.3.4 Maximum surface temperature

Transmitter: T85 °C

Sensor T**1) °C

1)

Temperature table

The maximum surface temperature for EPL Db shall be defined by the temperature table under consideration of ambient temperature T_a and medium temperature T_{med} .

15.3.4 Ingress Protection IP67

15.3.5 Marking

Transmitter type Prosonic Flow 9*P**-*****



II2G Ex db eb [ia] IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex tb [ia] IIIC T85°C Db or



II2G Ex db [ia] IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex tb [ia] IIIC T85°C Db or



II2G Ex db eb [ia Gb] [ia Ga] IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex tb [ia Db] [ia Da] IIIC T85°C Db or



II2G Ex db [ia Gb] [ia Ga] IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex tb [ia Db] [ia Da] IIIC T85°C Db

Sensor type Prosonic Flow 9*P**-*****



II2G Ex ib IIC T6...T1 Gb,
II2D Ex ib IIIC T*** Db

16 Report Number

BVS PP 01.2052 EU, as of 2018-03-23

17 **Special Conditions for Use**

- 17.1 All equipment of the measurement system shall be included in the equipotential bonding. Along the intrinsically safe sensor circuits potential equalisation must exist.
- 17.2 The sensors may only be used for those media, for which the wetted parts are known to be suitable.
- 17.3 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.
- 17.4 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 2018-03-23
BVS-Hil/Nu A 20170463



Certifier



Approver