



Translation

EC-Type Examination Certificate

(1)

(2)

**- Directive 94/9/EC -
Equipment and protective systems intended for use
in potentially explosive atmospheres**

(3)

DMT 00 ATEX E 019 X

(4)

Equipment: Sensor Type PROMAG 5*H *.....G.....

(5)

Manufacturer: Endress + Hauser Flowtec AG

(6)

Address: CH 4153 Reinach BL 1

(7)

The design and construction of this equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this type examination certificate.

(8)

The certification body of Deutsche Montan Technologie GmbH, notified body no. 0158 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament and the Council of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential test and assessment report BVS PP 00.2020 EG.

(9)

The Essential Health and Safety Requirements are assured by compliance with:

EN 50014:1997 General requirements
EN 50019:1994 Increased safety
EN 50020:1994 Intrinsic safety

(10)

If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11)

This EC-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment. Further requirements of Directive 94/9/EC apply to the manufacture and placing on the market of this equipment.

(12)

The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2G EEx e [ia] IIC/IIB T3/T4/T5/T6

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, dated 07.04.2000

Signed: Jockers

Signed: Dill

DMT-Certification body

Head of special services unit

(13)

Appendix to

(14)

EC-Type Examination Certificate

DMT 00 ATEX E 019 X

(15) 15.1 Subject and type

Sensor type PROMAG 5*H *.....G.....

• **Nominal diameter of measuring tube (2 digits; DN 2 ... DN 100)**

- Version of evaluation electronics

15.2 Description

The sensor, together with associated evaluation electronics, serves for the flow measurement of conductive fluids.

The sensor is designed using the sensor type PROMAG H (DMT 00 ATEX E 005 U) which is equipped with a terminal box for connection of the non intrinsically safe field coil circuit and for the intrinsically safe electrode circuits.

15.3 Electrical and thermal parameters

15.3.1 Field coil circuit

Terminals no. 41 and 42

Rated voltage

 $\leq$ DC 60 V

Rated current

$$\leq 90 \text{ mA}$$

15.3.2 Electrode circuits

Terminals no. 4, 5, 7 and 37

Voltage U_i

 $\leq \text{DC } 60 \text{ V}$

Current I_i

 $\leq 50 \text{ mA}$

Internal inductance L_i

negligible

Internal capacitance C_i

negligible

15.3.3 Thermal data

		T3	T4	T5	T6
DN 2 ... DN 25	Ambient temperature range	- 20 °C ... 50 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C
	Medium temperature range	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 130 °C	- 20 °C ... 95 °C	- 20 °C ... 80 °C
DN 40 ... DN 100	Ambient temperature range	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C
	Medium temperature range	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 130 °C	- 20 °C ... 95 °C	- 20 °C ... 80 °C

(16) Test report

Nr. BVS PP 00.2020 EG
19 pages

(17) Special conditions for safe use

Equipotential bonding alongside the sensor circuits, between the sensor and the evaluation electronics, shall exist.

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.

45307 Essen, 07.04.2000
BVS-We/Loh A 9900498

Deutsche Montan Technologie GmbH



Head of certification body

Head of special services unit



Translation



1st Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

to the EC-Type Examination Certificate DMT 00 ATEX E 019 X

Equipment: Sensor type PROMAG 5*H *.....G.....

Manufacturer: Endress + Hauser Flowtec AG

Address: CH - 4153 Reinach BL 1

Description

The sensor type PROMAG 5*H *.....G..... meets as well category 2D.

The Essential Health and Safety Requirements of the modified equipment are assured by compliance with:

EN 50014:1997+A1-A2 General requirements
EN 50019:2000 Increased safety 'e'
EN 50020:1994 Intrinsic safety 'i'
EN 50281-1-1:1998 +A1 Dust explosion protection

Parameters

Electrical and thermal data without change

Thermal data

		T1	T2	T3	T4	T5	T6
DN2 ... DN25	Ambient temperature range	- 20 °C ... 50 °C	- 20 °C ... 50 °C	- 20 °C ... 50 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C
	Medium temperature range	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 130 °C	- 20 °C ... 95 °C	- 20 °C ... 80 °C
DN 40 ... DN100	Ambient temperature range	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C
	Medium temperature range	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 130 °C	- 20 °C ... 95 °C	- 20 °C ... 80 °C

Degrees of protection according to EN 60529

IP 6X

Test and assessment report

BVS PP 00.2020 EG as of 14.08.2003



Marking

The marking shall be visible, legible and durable. It shall contain the following:

The name and address of the manufacturer

Type PROMAG 5*H *.....G.....

Year of construction

Ⓔ II 2GD EEx e [ia] IIC/IIB IP6X T1-T6

Serial number

Certificate number

-20 °C ≤ T_a ≤ 60 °C (50 °C)

The marking as defined in the certificate resp. in the Directive 94/9/EC

The regular marking corresponding to the product standard for the subject.

Deutsche Montan Technologie GmbH

Bochum, dated 14. August 2003

signed: Migenda

Certification body

signed: Wittler

Special services unit

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.

44809 Bochum, 14.08.2003

BVS-Hk/Mi A 20030189

Deutsche Montan Technologie GmbH

Certification body

Special services unit



Translation

2nd Supplement

(Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6)

**to the EC-Type Examination Certificate
DMT 00 ATEX E 019 X**

Equipment: Sensor type PROMAG 5*H *.....G.....
Manufacturer: Endress + Hauser Flowtec AG
Address: 4153 Reinach BL 1, Swiss

Description

The sensor and the inside of the terminal box beneath the printed board can be filled with an encapsulant. The printed board can be provided with a coating material.

The Essential Health and Safety Requirements of the modified equipment are assured by compliance with:

EN 50014:1997+A1-A2	General requirements
EN 50019:2000	Increased safety 'e'
EN 50020:2002	Intrinsic safety 'i'
EN 50281-1-1:1998 +A1	Dust explosion protection

The marking of the equipment shall include the following:

 **II 2GD EEx e [ia] IIC/IIB T1 – T6 IP6X**

Special conditions for safe use

Without change

Test and assessment report

BVS PP 00.2020 EG as of 27.03.2006

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, dated 27. March 2006

Signed: Dr. Jockers

Certification body

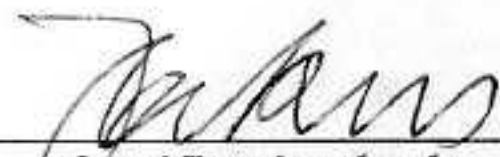
Signed: Dr. Eickhoff

Special services unit

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.

44809 Bochum, 27.03.2006
BVS-Ru/Mi A 20060084

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH



Certification body



Special services unit



(1) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) **- Richtlinie 94/9/EG -**
Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung
in explosionsgefährdeten Bereichen

(3) **DMT 00 ATEX E 019 X**

(4) **Gerät:** **Sensor Typ PROMAG 5*H *.....G.....**

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

(6) **Anschrift:** **CH 4153 Reinach BL 1**

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Zertifizierungsstelle der Deutsche Montan Technologie GmbH, benannte Stelle Nr. 0158 gemäß Artikel 9 der Richtlinie 94/9/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994, bescheinigt, dass das Gerät die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht Nr. BVS PP 00.2020 EG niedergelegt.

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

EN 50014:1997 Allgemeine Bestimmungen

EN 50019:1994 Erhöhte Sicherheit

EN 50020:1994 Eigensicherheit

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

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf die Konzeption und den Bau des beschriebenen Gerätes. Für Herstellung und Inverkehrbringen des Gerätes sind weitere Anforderungen der Richtlinie 94/9/EG zu erfüllen.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 2G EEx e [ia] IIC/IIB T3/T4/T5/T6

Deutsche Montan Technologie GmbH

Essen, den 07.04.2000


DMT-Zertifizierungsstelle


Fachbereichsleiter

(13) Anlage zur

(14) **EG-Baumusterprüfbescheinigung**
DMT 00 ATEX E 019 X

(15) 15.1 Gegenstand und Typ

Sensor Typ PROMAG 5*H *.....G.....

_____ Messrohr-Nennweite (2stellig; DN 2 ... DN 100)
_____ Messumformerelektronik-Version

15.2 Beschreibung

Der Messaufnehmer dient, in Verbindung mit der zugehörigen Messumformerelektronik, der Durchflussmessung leitfähiger Flüssigkeiten.

Er besteht aus dem Messaufnehmer Typ PROMAG H (DMT 00 ATEX E 005 U) und einem angebauten Anschlusskasten zum Anschluss des nichteigensicheren Spulenstromkreises und der eigensicheren Elektrodenstromkreise.

15.3 Elektrische und thermische Kenngrößen

15.3.1 Erregerspulenstromkreis
Klemmen Nr. 41 und 42

Bemessungsspannung $\leq$ DC 60 V

Bemessungsstromstärke $\leq$ 90 mA

15.3.2 Elektrodenstromkreise

Klemmen Nr. 4, 5, 7 und 37

Spannung U_i $\leq$ DC 60 V

Stromstärke I_i $\leq$ 50 mA

Innere Induktivität L_i vernachlässigbar

Innere Kapazität C_i vernachlässigbar

15.3.3 Thermische Kenngrößen

		T3	T4	T5	T6
DN 2 ... DN 25	Umgebungstemperaturbereich	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
		... 50 °C	... 60 °C	... 60 °C	... 60 °C
	Mediumtemperaturbereich	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
		... 150 °C	... 130 °C	... 95 °C	... 80 °C
DN 40 ... DN 100	Umgebungstemperaturbereich	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
		... 60 °C	... 60 °C	... 60 °C	... 60 °C
	Mediumtemperaturbereich	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C	- 20 °C
		... 150 °C	... 130 °C	... 95 °C	... 80 °C

(16) Prüfbericht

Nr. BVS PP 00.2020 EG
19 Seiten

(17) Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung

Entlang der Sensorstromkreise, zwischen Aufnehmer und Umformerelektronik, muss Potentialausgleich bestehen.



1. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 00 ATEX E 019 X

Gerät: Messaufnehmer Typ PROMAG 5*H *.....G.....
Hersteller: Endress + Hauser Flowtec AG
Anschrift: CH - 4153 Reinach BL 1

Beschreibung

Der Messaufnehmer Typ PROMAG 5*H *.....G..... entspricht auch der Kategorie 2D.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 – A2 Allgemeine Bestimmungen
EN 50019:2000 Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 50020:1994 Eigensicherheit 'i'
EN 50281-1-1:1998 +A1 Staubexplosionsschutz

Kenngrößen

Elektrische Kenngrößen unverändert

Thermische Kenngrößen

		T1	T2	T3	T4	T5	T6
DN2 ... DN25	Umgebungs- temperaturbereich	- 20 °C ... 50 °C	- 20 °C ... 50 °C	- 20 °C ... 50 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C
	Mediumtemperatur- bereich	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 130 °C	- 20 °C ... 95 °C	- 20 °C ... 80 °C
DN 40 ... DN100	Umgebungs- temperaturbereich	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C	- 20 °C ... 60 °C
	Mediumtemperatur- bereich	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 150 °C	- 20 °C ... 130 °C	- 20 °C ... 95 °C	- 20 °C ... 80 °C

Schutzart gemäß EN 60529

IP 6X

Kennzeichnung

Die Kennzeichnung (gut sichtbar, lesbar und dauerhaft) umfasst die folgenden Angaben

Name und Anschrift des Herstellers - The name and address of the manufacturer

Typ – Type PROMAG 5*H *.....G.....

Herstellungsjahr - Year of construction

Ⓔ II 2GD EEx e [ia] IIC/IIB IP6X T1-T6

Fertigungsnummer

Bescheinigungsnummer

$-20\text{ °C} \leq T_a \leq 60\text{ °C}$ (50 °C)

Kennzeichnung gemäß Zertifikat bzw. Richtlinie 94/9/EG

Die Kennzeichnung, die normalerweise für den betreffenden Gegenstand in den Konstruktionsnormen vorgesehen ist.

Prüfprotokoll

BVS PP 00.2020EG, Stand 14.08.2003

Deutsche Montan Technologie GmbH

Bochum, den 14. August 2003



Zertifizierungsstelle



Fachbereich



2. Nachtrag

(Ergänzung gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6)

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung DMT 00 ATEX E 019 X

Gerät: Messaufnehmer Typ PROMAG 5*H *G.....
Hersteller: Endress + Hauser Flowtec AG
Anschrift: 4153 Reinach BL 1, Schweiz

Beschreibung

Der Sensor und das Innere des Anschlussraums unterhalb der Leiterplatte können mit Vergussmasse ausgegossen sein. Die Leiterplatte kann mit einer Beschichtung versehen sein.

Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der geänderten Ausführung werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997+A1-A2	Allgemeine Bestimmungen
EN 50019:2000	Erhöhte Sicherheit 'e'
EN 50020:2002	Eigensicherheit 'i'
EN 50281-1-1:1998 +A1	Staubexplosionsschutz

Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

 II 2GD EEx e [ia] IIC/IIB T1 – T6 IP6X

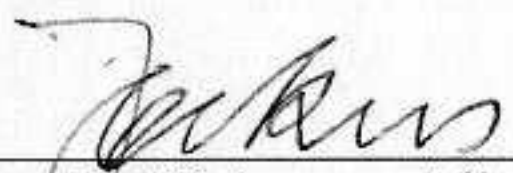
Besondere Bedingungen für die sichere Anwendung bzw. Verwendungshinweise
Unverändert

Prüfprotokoll

BVS PP 00.2020EG, Stand 27.03.2006

EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH

Bochum, den 27. März 2006


Zertifizierungsstelle


Fachbereich