



(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE (Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in
Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 00 ATEX 2078



(4) Equipment: Flow meter PROMAG 23 H / P

(5) Manufacturer: Endress + Hauser Flowtec AG

(6) Address: Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are 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 9 of the Council Directive 94/9/EC 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 the confidential report PTB Ex 00-29404.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
EN 50014:1997 **EN 50020:1994**

(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 in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

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

II 2 G EEx ia IIC T3...T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, August 29, 2000

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



sheet 1/3

(13)

SCHEDULE

(14)

EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2078

(15) Description of equipment

The flow meter PROMAG 23 H / P is used to measure the flow rate of liquids in the explosion hazardous area. The measuring principle is based on Faraday's law in which a voltage is induced due to a magnetic field and a flowing conductive medium. The voltage picked up by electrodes is proportional to the flow velocity. The signal is led to a signal processing chain and is available at the output terminals as preprocessed signal.

The assignment of temperature class, medium temperature and ambient temperature is shown in the following tables:

PROMAG 23H**-***** PROMAG 23P**-A***** (PFA – Liner)				
temperature class	T6	T5	T4	T3
T _{amb}	40 °C	60 °C	60 °C	60 °C
T _{medium}	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C

PROMAG 23P**-E***** (PTFE – Liner)			
temperature class	T6	T5	T4
T _{amb}	40 °C	60 °C	60 °C
T _{medium}	80 °C	95 °C	130 °C

Electrical data

Supply and
signal circuit
(terminals 1 and 2)

type of protection Intrinsic Safety
resp. EEx ia IIC
EEx ia IIB
Only for connection to a certified intrinsically safe circuit
Maximum values: U_i = 30 V
I_i = 150 mA
P_i = 0.81 W
L_i negligible
C_i = 25 nF

Impuls output (terminals 3 and 4)	type of protection	Intrinsic Safety resp.	EEx ia IIC EEx ia IIB
	Only for connection to a certified intrinsically safe circuit		
	Maximum values:	$U_i = 30$	V
		$I_i = 250$	mA
		$P_i = 1$	W
		L_i	negligible
		C_i	negligible

Note for installation

With the connection of the measuring instruments PROMAG 23 H / P to certified intrinsically safe circuits of category "ib" with explosion group IIC or IIB respectively the type of protection changes as follows: EEx ib IIC T3 through T6 resp. EEx ib IIB T3 through T6.

(16) Test report PTB Ex 00-29404

(17) Special conditions for safe use

none

(18) Essential health and safety requirements

met by the standards mentioned above

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

By order:

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, August 29, 2000

1. SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 00 ATEX 2078

(Translation)

Equipment: Flow meter PROMAG 23 H / P

Marking:  II 2 G EEx ia IIC T3...T6

Manufacturer: Endress + Hauser Flowtec AG

Address: Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

Description of supplements and modifications

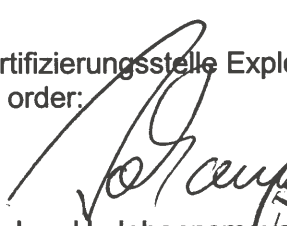
The flow meter PROMAG 23 H / P may also be manufactured and operated in accordance with the test documents listed in sec. 3 of the test report mentioned below.

The modifications concern the circuit arrangement and the PCB-layout.

All further data as well as the "Electrical data" remain without changes.

Test report: PTB Ex 01-20461

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, February 19, 2001



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer
- PTB 00 ATEX 2078**
- (4) Gerät: Durchflußmeßgerät PROMAG 23 H / P
- (5) Hersteller: Endress + Hauser Flowtec AG
- (6) Anschrift: Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der 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.
- Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 00-29404 festgehalten.
- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN 50014:1997** **EN 50020:1994**
- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:



II 2 G EEx ia IIC T3...T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 29. August 2000

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Anlage

EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2078

(15) Beschreibung des Gerätes

Das Durchflußmeßgerät PROMAG 23 H / P dient zur Durchflußmengenmessung von Flüssigkeiten im explosionsgefährdeten Bereich. Das Meßprinzip folgt dem Faraday'schen Induktionsgesetz, wobei auf Grund eines Magnetfeldes und eines fließenden, leitfähigen Meßstoffes eine Spannung induziert wird. Die Spannung, abgegriffen über Elektroden, ist proportional zur Durchflußgeschwindigkeit. Das Signal wird einer Signalverarbeitungskette zugeleitet und steht an den Ausgangsklemmen aufbereitet zur Verfügung.

Die Zuordnung zwischen Temperaturklasse, Mediumtemperatur und Umgebungstemperatur sind den folgenden Tabellen zu entnehmen:

PROMAG 23H**-***** PROMAG 23P**-A***** (PFA – Liner)				
Temperaturklasse	T6	T5	T4	T3
T _{amb}	40 °C	60 °C	60 °C	60 °C
T _{Medium}	80 °C	95 °C	130 °C	150 °C

PROMAG 23P**-E***** (PTFE – Liner)			
Temperaturklasse	T6	T5	T4
T _{amb}	40 °C	60 °C	60 °C
T _{Medium}	80 °C	95 °C	130 °C

Elektrische Daten

Versorgungs- und
Signalstromkreis
(Klemmen 1 u. 2)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
bzw. EEx ia IIB

Nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 150 \text{ mA}$
 $P_i = 0.81 \text{ W}$
 L_i vernachlässigbar
 $C_i = 25 \text{ nF}$

Impulsausgang
(Klemmen 3 u. 4)

in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
bzw. EEx ia IIB

Nur zum Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte: $U_i = 30 \text{ V}$

$I_i = 250 \text{ mA}$

$P_i = 1 \text{ W}$

L_i vernachlässigbar

C_i vernachlässigbar

Errichtungshinweis

Bei der Zusammenschaltung der Meßgeräte PROMAG 23 H / P mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen der Kategorie „ib“ mit der Explosionsgruppe IIC bzw. IIB ändert sich die Zündschutzart wie folgt: EEx ib IIC T3 bis T6 bzw. EEx ib IIB T3 bis T6.

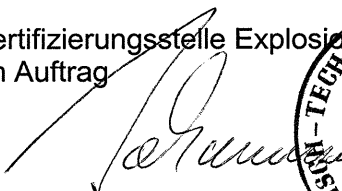
(16) Prüfbericht PTB Ex 00-29404

(17) Besondere Bedingungen

keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

wird durch die vorgenannten Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor


Braunschweig, 29. August 2000

1. E R G Ä N Z U N G

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 00 ATEX 2078

Gerät: Durchflußmeßgerät PROMAG 23 H / P

Kennzeichnung:  II 2 G EEx Ia IIC T3...T6

Hersteller: Endress + Hauser Flowtec AG

Anschrift: Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Das Durchflußmeßgerät PROMAG 23 H / P darf auch entsprechend den im u.a. Prüfbericht unter Pkt. 3 aufgeführten Prüfungsunterlagen gefertigt und betrieben werden.

Die Änderungen betreffen Modifikationen im Schaltungsaufbau und im Platinenlayout.

Alle übrigen Daten sowie die „Elektrischen Daten“ bleiben unverändert.

Prüfbericht: PTB Ex 01-20461

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag


Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 19. Februar 2001