

promag 23 **II3G**



- (de)** Ex-Dokumentation zu den Betriebsanleitungen BA 045D und BA 050D gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX).
- (en)** Ex documentation for the operating manuals BA 045D and BA 050D according to Directive 94/9/EC (ATEX).
- (fr)** Documentation Ex relative aux mises en service BA 045D et BA 050D selon Directive 94/9/CE (ATEX).
- (es)** Documentación Ex para los manuales de funcionamiento BA 045D y BA 050D según la Directiva 94/9/CE (ATEX).
Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.
- (it)** Documentazione Ex per i manuali d'uso BA 045D e BA 050D secondo la direttiva 94/9/CE (ATEX).
Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella Vostra lingua.
- (nl)** Ex-documentatie bij de inbedrijfstellingsvoorschriften BA 045D en BA 050D conform richtlijn 94/9/EG (ATEX).
Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
- (fi)** Ex-asiakirjat käyttöoppaille BA 045D ja BA 050D direktiivin 94/9/Ey (ATEX).
Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
- (sv)** Ex dokumentation för instruktionsböckerna BA 045D och BA 050D efter direktiv 94/9/EC (ATEX).
Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
- (da)** Ex-dokumentation til driftsvejledningen BA 045D og BA 050D i henhold til direktiv 94/9/EF (ATEX).
Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
- (pt)** Documentação Ex para os manuais de funcionamento BA 045D e BA 050D de acordo com a Directiva 94/9/EC (ATEX).
Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
- (el)** Τεκμηρίωση Ex για τα εγχειρίδια χειρισμού BA 045D και BA 050D σύμφωνα με την Οδηγία 94/9/EK (ATEX).
Αν δεν μπορείτε να κατανοήσετε το περιεχόμενο του εγχειριδίου αυτού, μπορείτε να παραγγείλετε από την εταιρεία μας ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.



Endress + Hauser

The Power of Know How



Ex-Dokumentation zur Betriebsanleitung BA 045D und BA 050D

gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)



als Beispiel: II 3G E Ex nC IIB T4

Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

EN 50021

Gerätegruppen

I	gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagebetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können.
II	gilt für Geräte zur Verwendung in den übrigen Bereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.

Gerätegruppe

Bezeichnung bei Gasen	Bezeichnung bei Stäuben	Definition
1G (0)	1D (20)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder aus Staub-/Luft-Gemischen besteht, ständig oder langfristig oder häufig vorhanden ist.
2G (1)	2D (21)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen damit zu rechnen ist, daß eine explosionsfähige Atmosphäre aus Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Staub-/Luft-Gemischen gelegentlich auftritt.
3G (2)	3D (22)	Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen nicht damit zu rechnen ist, daß eine explosionsfähige Atmosphäre durch Gase, Dämpfe, Nebel oder aufgewirbelten Staub auftritt, aber wenn sie dennoch auftritt, dann aller Wahrscheinlichkeit nach nur selten und während eines kurzen Zeitraums.

(Die Zahlen in Klammern entsprechen der Zoneneinteilung nach IEC)

nach Europannorm hergestellt = E

Explosionsschutztes elektrisches Betriebsmittel = Ex

Zündschutzarten

EN		EN	
nA	nichtfunkende Betriebsmittel	nC	funkende Betriebsmittel, in denen die Kontakte in geeigneter Weise geschützt sind, jedoch nicht durch schwadensichere Gehäuse, Energiebegrenzung oder Überdruckkapselung
nR	schwadensichere Gehäuse		
nL	energiebegrenzte Betriebsmittel		
nP	Betriebsmittel mit vereinfachter Überdruckkapselung		

Explosionsgruppe

EN IEC	Gase, Dämpfe (Beispiele)	Minimale Zündenergie [mJ]
IIA	- Ammoniak	--
IIA	- Aceton, Aethan, Aether, Benzin, Benzol, Diesel, Erdöl, Essigsäure, Flugzeugkraftstoff, Heizöl, Hexan, Methan, Propan	0,18
IIB	- Ethylen, Isopren, Stadtgas	0,06
IIC	- Acetylen, Schwefelkohlenstoff, Wasserstoff	0,02

Zündtemperatur


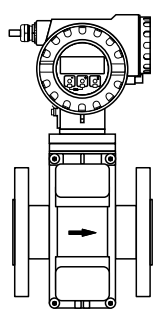

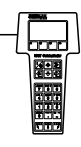
EN / IEC	Maximale Oberflächentemperatur	
T1	450 °C	842 °F
T2	300 °C	572 °F
T3	200 °C	392 °F
T4	135 °C	275 °F
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F



Endress + Hauser

The Power of Know How



Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2G	II3G	
<div>  </div>	<div> <p>Promag 23 P = DN 25...200</p>  <p>⑤</p> </div>	<div>  </div> <div>  <p>Bedienung mit HART-Handbedien- gerät DXR 275</p> </div>
Zone 1	Zone 2	
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich

F-23xxxxZZ-16-xx-xx-de-001

- Durchflussmesssystem Promag 23 P/H in:
EEx nA II T3-T6 X
- Umgebungs- und Mediumstemp. sowie Temperaturklasse
siehe Seite 3.
- Gehäuseschutzart IP 67

- ⑤ Klemmenanschlussraum Messumformer
Messumformerspeisung und Impuls-/Frequenz-
ausgang

Temperaturtabellen

Messsystem Promag 23 P/H (Kompakt-Ausführung)

bei $T_a = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		Max. Mediumstemperatur [$^{\circ}\text{C}$] in				
		T6	T5	T4	T3	T2
Promag H	DN 2...100	80	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200 (PFA-Auskleidung)	80	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200 (PTFE-Auskleidung)	80	95	130	–	–

bei $T_a = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$		Max. Mediumstemperatur [$^{\circ}\text{C}$] in				
		T6	T5	T4	T3	T2
Promag H	DN 2...100	–	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200 (PFA-Auskleidung)	–	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200 (PTFE-Auskleidung)	–	95	130	–	–

Der maximale Umgebungstemperaturbereich beträgt bei T6 –20...+40 °C und bei T5-T3 –20...+60 °C (abhängig vom Einsatzgebiet).



Hinweis!
Bei den angegebenen Mediumstemperaturen treten an den Betriebsmitteln keine für die jeweilige Temperaturklasse unzulässigen Temperaturen auf.

Zulassungen

Typ	Beschreibung
Konformitätserklärung durch Endress+Hauser Flowtec AG nach RL 94/9/EG (ATEX) gemäß EN 50021 (Besondere Bedingungen siehe Seite 4)	für das elektrische Durchflussmesssystem Promag 23 Kennzeichnung: II3G EEx (siehe unten)

Messsystem Promag 23 (Kompakt-Ausführung)	
Promag 23***-*****H***** <div><div></div><div></div></div>	W = Strom-HART A = Strom-HART, Impuls
Promag 23H DN 2...100:	II3G EEx nA II T3-T6 X
Promag 23P DN 25...200:	II3G EEx nA II T3-T6 X

Abb. 1: Messsystem Promag 23 (Kompakt-Ausführung)

Besondere Bedingungen



1. Für das Errichten dieses Betriebsmittels im explosionsgefährdeten Bereich (Kat. 3G) sind die national gültigen Installations- und Betriebsvorschriften zu beachten.
2. Vor dem Einschalten des Betriebsmittels ist sicherzustellen, dass die Anschlussdaten innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen max. zulässigen Anschlussdaten liegen.
3. **Warnung!**
Die Versorgungsspannung darf auch durch vorübergehende Störungen 42 V nicht übersteigen.
4. Die vom Hersteller angegebenen technischen Daten sind einzuhalten.
5. Die Geräte dürfen nur für solche Messstoffe eingesetzt werden, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
6. Es sind Kabeleinführungen zu verwenden, welche die Anforderungen der geltenden Normen gemäß Kategorie 3G erfüllen (siehe Seite 6 "Kabeleinführungen").

Allgemeine Warnhinweise



Warnung!

- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen, welches im Explosionsschutz ausgebildet ist.
- Eventuell bestehende, nationale Vorschriften bezüglich der Montage von Geräten im explosionsgefährdeten Bereich müssen eingehalten werden.
- Die Herstellerangaben von allen an den Stromkreis angeschlossenen Geräten müssen berücksichtigt werden.
- Zum Drehen des Messumformergehäuses wenden Sie die selbe Vorgehensweise wie bei der Nicht-Ex-Ausführung an. Das Messumformergehäuse darf auch während des Betriebs gedreht werden.
- Die Dauergebrauchstemperatur des Kabels muss mindestens den folgenden Temperaturen entsprechen:

$$\begin{array}{ll} T_{\text{Kabel}} = T_{\text{amb}} + 5^{\circ}\text{C} & \text{bei Mediumtemperaturen unter } 100^{\circ}\text{C} \\ T_{\text{Kabel}} = 80^{\circ}\text{C} & \text{bei Mediumtemperaturen über } 100^{\circ}\text{C} \end{array}$$

Elektrische Anschlüsse

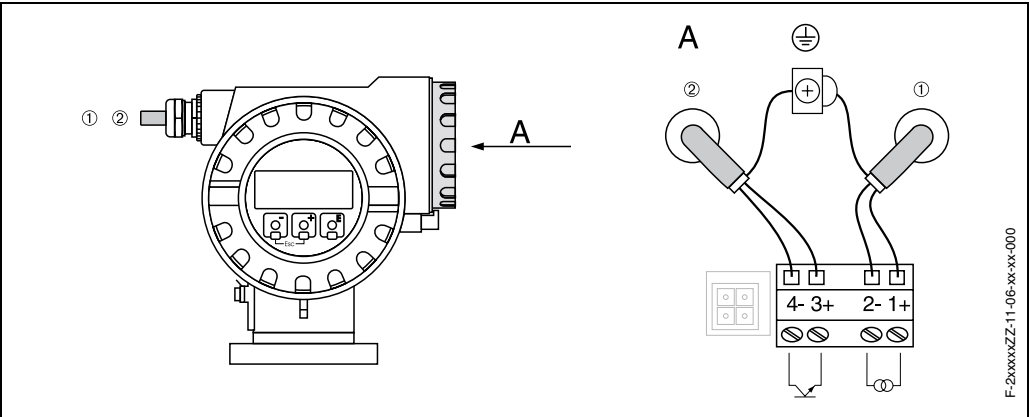


Abb. 2: ① = Messumformerspeisung / 4...20 mA HART
② = Impuls-/Frequenzausgang
A = Ansicht A



Hinweis!
Die nachfolgenden Tabellen beinhalten jene Werte, welche vom Typenschlüssel (Gerätetyp) abhängig sind.
Bitte vergleichen Sie die nachfolgenden Typenschlüssel mit jenem, welcher auf dem Typenschild Ihres Geräts abgebildet ist.

Messumformer Promag 23***-*****H*****W

Klemmen	4	3	2	1
+ / –	–	+	–	+
Benennung			Messumformerspeis./ 4...20 mA HART ①	
Funktionale Werte			U = 12 V...30 V	
Eigensicher. Stromkreis			nein	

Messumformer Promag 23***-*****H*****A

Klemmen	4	3	2	1
+ / –	–	+	–	+
Benennung	Impuls-/Frequenz- ausgang ②		Messumformerspeis./ 4...20 mA HART ①	
Funktionale Werte	U = 5...30 V I _{max} = 250 mA		U = 12 V...30 V	
Eigensicher. Stromkreis	nein		nein	

Servicestecker

Der Servicestecker dient ausschliesslich zum Anschluss an von E+H freigegebene Service-Interfaces.

Kabeleinführungen

- ⑤ Kabeleinführungen für den Klemmenanschlussraum
Messumformerspeisung/Impuls-/Frequenzausgang: (Promag 23***-*****H*****)

Wahlweise Kabelverschraubung M20x1,5 oder Gewinde für Kabeleinführung 1/2" NPT oder G 1/2".

Geräteidentifikation

Messumformer Promag 23 und Messaufnehmer P/H

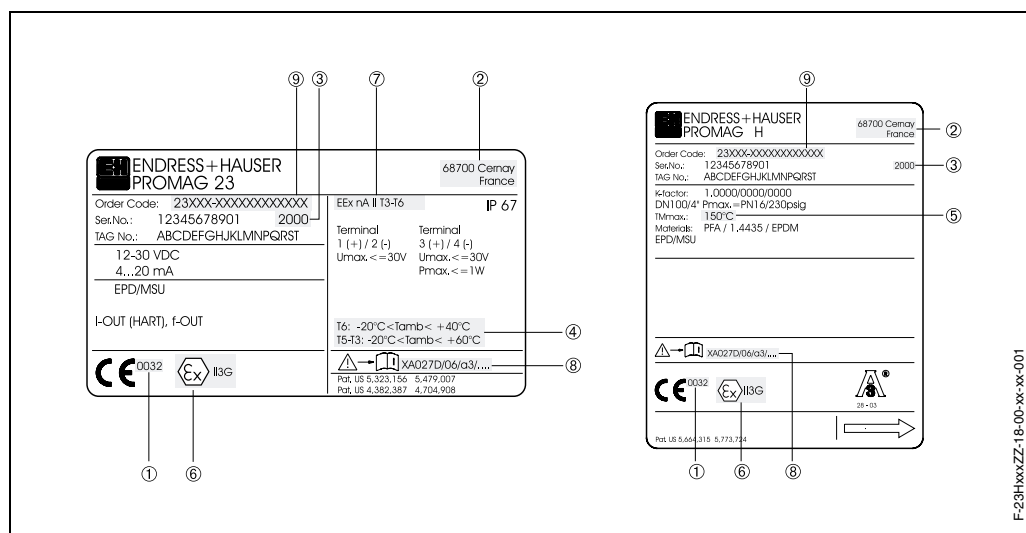


Abb. 3: Typenschild Messumformer (Beispiel) und Typenschild Messaufnehmer (Beispiel)

Legende zu Typenschilder (Abbildung 3)

Nr.	Erklärung	Nr.	Erklärung
①	Benannte Stelle für QS-Überwachung: TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.	⑥	Gerätegruppe sowie Gerätekategorie nach RL 94/9/EG
②	Produktionsort	⑦	Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für das Messsystem Promag 23
③	Herstellungsjahr	⑧	Zugehörige Ex-Dokumentation
④	Umgebungstemperaturbereich	⑨	Typenschlüssel
⑤	Maximale Mediumtemperatur		



Konformitätserklärung

Endress+Hauser Reinach sichert mit dieser Konformitätserklärung zu, dass das Produkt mit den Vorschriften der europäischen EMV-Richtlinie 89/336/EWG und Ex-Richtlinie 94/9/EG übereinstimmt.

Die Übereinstimmung wird durch die Einhaltung der in der Konformitätserklärung aufgeführten Normen nachgewiesen



Konformitätserklärung

Endress + Hauser Flowtec AG

**Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach**

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß

das Magnetisch-Induktive Meßsystem

PROMAG 23H/P-*****H*******

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 50021: 1999

EN 60529: 1991

EN 61010-1: 1995

EN 61326: 1998

gemäß den Bestimmungen der:

EMV-Richtlinie 89/336/EWG

Ex-Richtlinie 94/9/EG

Benannte Stelle für QS-Überwachung:

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Kennummer:

0032

Reinach, den 15.06.00



(Geschäftsführer)

Ergänzende Dokumentation

TI 049D/06

TI 051D/06

Endress + Hauser

The Power of Know How



ID 58 / 0

Austria Endress+Hauser GmbH Wien Tel. (01) 8 80 56-6 Fax. (01) 8 80 56-35	Finland Endress+Hauser Oy Espoo Tel. (09) 867 67 40 Fax. (09) 867 67 440	Great Britain Endress+Hauser Ltd. Manchester Tel. (0161) 286 50 00 Fax. (0161) 998 18 41	Italy Endress+Hauser S.p.A. Cernusco s./N Milano Tel. (02) 921 921 Fax. (02) 921 07 153	Spain Endress+Hauser S.A. Sant Just Desvern Tel. (93) 480 33 66 Fax. (93) 473 38 39	Instruments International Endress+Hauser GmbH+Co. Weil am Rhein Germany Tel. (07621) 975-02 Fax. (07621) 975 345
Belgium / Luxembourg Endress+Hauser S.A./N.V. Bruxelles Tel. (02) 248 06 00 Fax. (02) 248 05 53	France Endress+Hauser S.A. Huningue Tel. (389) 69 67 68 Fax. (389) 69 48 02	Greece I&G Building Services Automation S.A. Athens Tel. (01) 924 15 00 Fax. (389) 922 17 14	Netherlands Endress+Hauser B.V. Naarden Tel. (035) 695 86 11 Fax. (035) 695 88 25	Sweden Endress+Hauser AB Sollentuna Tel. (08) 555 11 600 Fax. (08) 555 11 655	
Denmark Endress+Hauser A/S Søborg Tel. (70) 13 11 32 Fax. (70) 13 21 33	Germany Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. Weil am Rhein Tel. (07621) 975-01 Fax. (07621) 975-555	Ireland Flomeaco Company Ltd. Kildare Tel. (045) 86 86 15 Fax. (045) 86 81 82	Portugal Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais Linda-a-Velha Tel. (21) 426 72 90 Fax. (21) 426 72 99	Switzerland Endress+Hauser AG Reinach/BL 1 Tel. (061) 715 75 75 Fax. (061) 711 16 50	



Ex documentation
for the operating instructions BA 045D and BA 050D
according to Directive 94/9/EC (ATEX)



as an example: **II 3G E Ex nC IIB T4**

Directive 94/9/EC (ATEX)

EN 50021

Instrument groups

I	applies to instruments used in underground mining operations, as well as their above ground operations, which can be endangered by mine gas and/or flammable dusts.
II	applies to instruments used in the remaining areas which can be endangered by a potentially explosive atmosphere.

Instrument category

Labelling with gases	Labelling with dusts	Definition
1G (0)	1D (20)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, can exist all of the time or for long periods of time or else frequently.
2G (1)	2D (21)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, can exist some of the time.
3G (2)	3D (22)	Instruments of this category are for use in areas where ignitable atmospheres caused by a mixture of air and gases, vapours or mists or by dust/air mixtures, are not likely to exist. However, if they do occur then in all probability, only seldom or for short periods of time.

(The figures in brackets refer to IEC)

Built according to European norm = E

Explosion protected electrical equipment = Ex

Type of protection

EN		EN	
nA	non-sparking apparatus	nC	sparkng apparatus in which the contacts are protected appropriately but not, however, through restricted breathing, low energy or pressurised encapsulation
nR	restricted breathing		
nL	low energy apparatus		
nP	apparatus with simple pressurised encapsulation		

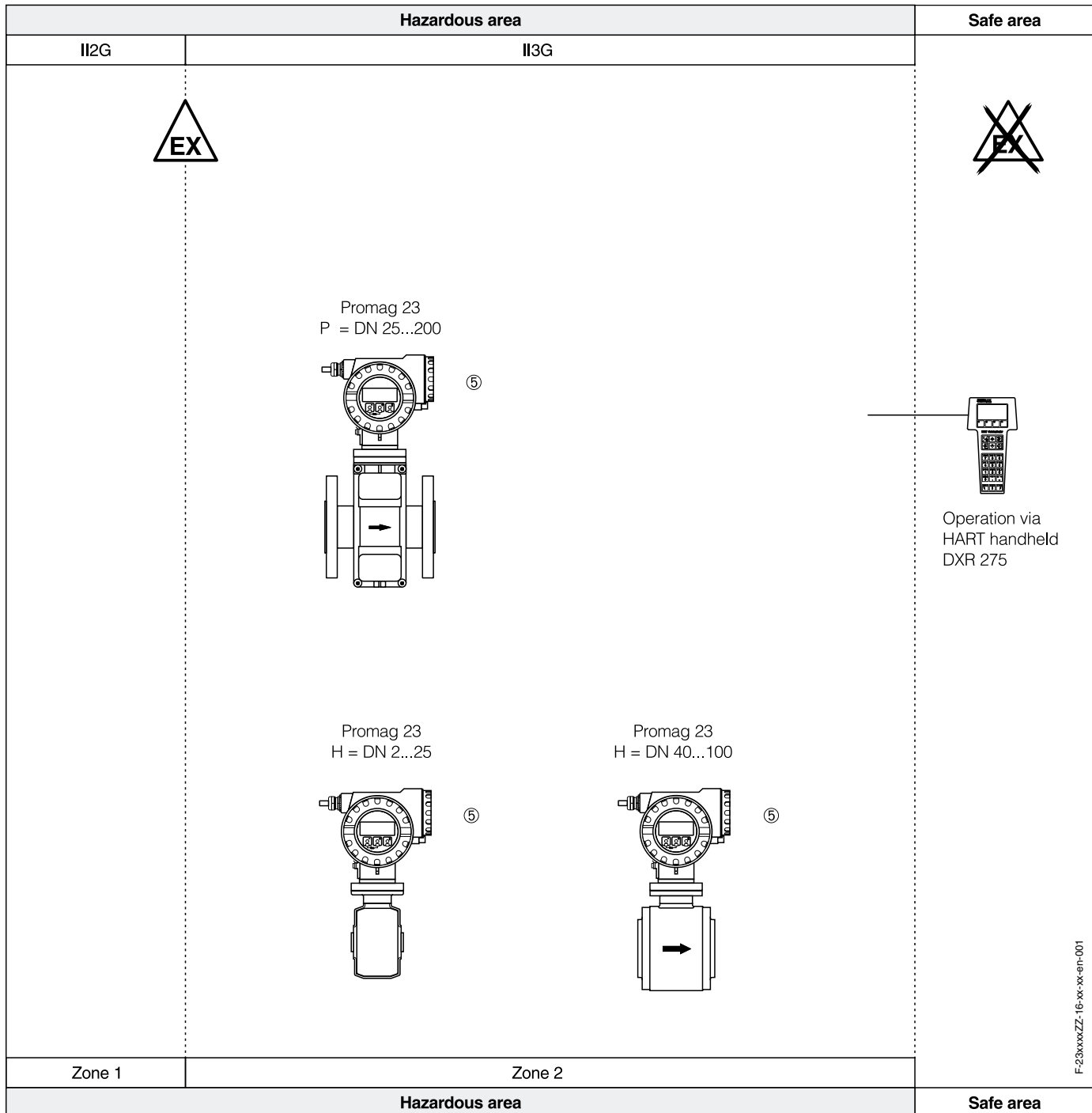
Explosion groups

EN IEC	Gases and vapours (examples)	Minimum ignition energy [mJ]
IIB IIA	- Ammonia - Acetone, aircraft fuel, benzene, crude oil, diesel oil, ethane, ethanoic acid, ether, gasolines, heating oil, hexane, methane, propane	-- 0,18
IIB IIC	- Ethylene, isoprene, town gas - Acetylene, carbon disulphide, hydrogen	0,06 0,02

Ignition temperature

EN / IEC	Maximum surface temperature	
T1	450 °C	842 °F
T2	300 °C	572 °F
T3	200 °C	392 °F
T4	135 °C	275 °F
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F





- Promag 23 flow measuring system in:
EEx nA II T3-T6 X
- See page 3 for details of ambient and medium temperatures and temperature classes
- Ingress protection of the housing IP 67

- ⑤ Transmitter terminal compartment
transmitter power supply and pulse/frequency output

Temperature tables

Promag 23 P/H measuring system (compact version)

at $T_a = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		Max. medium temperature [$^{\circ}\text{C}$] in				
		T6	T5	T4	T3	T2
Promag H	DN 2...100	60	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200 (PFA lining)	60	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200 (PTFE lining)	60	95	130	–	–

at $T_a = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$		Max. medium temperature [$^{\circ}\text{C}$] in				
		T6	T5	T4	T3	T2
Promag H	DN 2...100	–	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200 (PFA lining)	–	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200 (PTFE lining)	–	95	130	–	–

The maximum ambient-temperature range is $-20\ldots+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ at T6 and $-20\ldots+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ at T5-T3 (depending on the area of application).



Note!
At the specified medium temperatures, the equipment is not subjected to temperatures impermissible for the temperature class in question.

Declaration of conformity

Type	Description
Certificate of conformity through Endress+Hauser Flowtec AG according to Directive 94/9/EC (ATEX) and EN 50021 (See Page 4 for notes on special conditions)	for the electric flow measuring system Promag 23 Identification: II3G EEx (see below)

Promag 23 measuring system (compact version)		
Promag 23***-*****H*****		W = current HART A = current HART, pulse
Promag 23 H	DN 2...100:	II3G EEx nA II T3-T6 X
Promag 23 P	DN 25...200:	II3G EEx nA II T3-T6 X

Fig. 4: Promag 23 measuring system (compact version)

Special conditions



1. All national regulations governing installation and operation regulations are to be observed when mounting this electrical device in an explosion hazardous area (Cat. 3G).
2. Before switching on the device, ensure that the local power supply complies with the ratings stated on the nameplate.
3. Warning!
The supply voltage must not exceed 42 V, even when transient disturbances occur.
4. All technical data issued by the manufacturer are to be observed.
5. Use of the devices is restricted to mediums against which the process-wetted materials are adequately resistant.
6. Only cable entries are to be used which comply with Category 3G standards (see page 6 "Cable entries").

General warnings



Warning!

- Installation, connection to the power supply, commissioning and maintenance of the devices must be carried out by qualified specialists trained to work on Ex-rated devices.
- Compliance with national regulations relating to the installation of devices in potentially explosive atmospheres is mandatory, if such regulations exist.
- The manufacturers' instructions and informations for all devices connected to the circuit must be taken into account.
- The procedure for turning the transmitter housing is the same as that for the non-Ex version. The transmitter housing can be turned during operation.
- The cable's minimum rating for continuous operating temperatures must be suitable for the following temperatures:

$$\begin{aligned} T_{\text{Cable}} &= T_{\text{amb}} + 5^{\circ}\text{C} && \text{for medium temperatures under } 100^{\circ}\text{C} \\ T_{\text{Cable}} &= 80^{\circ}\text{C} && \text{for medium temperatures above } 100^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

Electrical connections

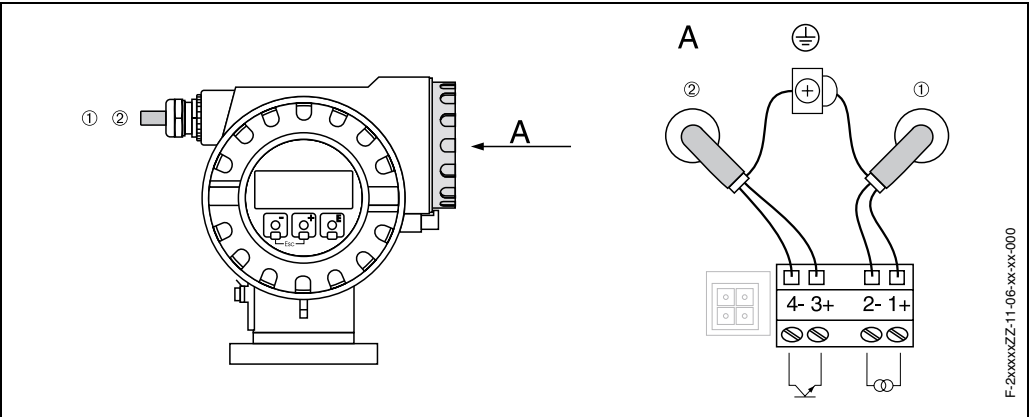


Fig. 5: ① = Transmitter power supply / 4...20 mA HART
② = Pulse-/frequency output
A = View A



Note!
The table below contains the values which depend on the type code (type of device).
Always compare the type code in the table with the code on the name plate of your device.

Transmitter Promag 23***-*****H*****W

Terminals	4	3	2	1
+ / -	-	+	-	+
Designation			Transm. power supply / 4...20 mA HART ①	
Functional values			U = 12 V...30 V	
Intrinsically safe circuit			no	

Transmitter Promag 23***-*****H*****A

Terminals	4	3	2	1
+ / -	-	+	-	+
Designation	Puls / frequency output ②		Transm. power supply / 4...20 mA HART ①	
Functional values	U = 5...30 V I _{max} = 250 mA		U = 12 V...30 V	
Intrinsically safe circuit	no		no	

Service adapter

The service adapter is exclusively for connection to E+H-approved service interfaces.

Cable entries

- ⑤ *Cable entries for the transmitter terminal compartment
power supply / pulse/frequency output: (Promag 23***-*****H*****)*

Choice of cable gland M20x1.5 or thread for cable entry, 1/2" NPT or G 1/2".

Device identification

Promag 23 transmitter and P/H sensor

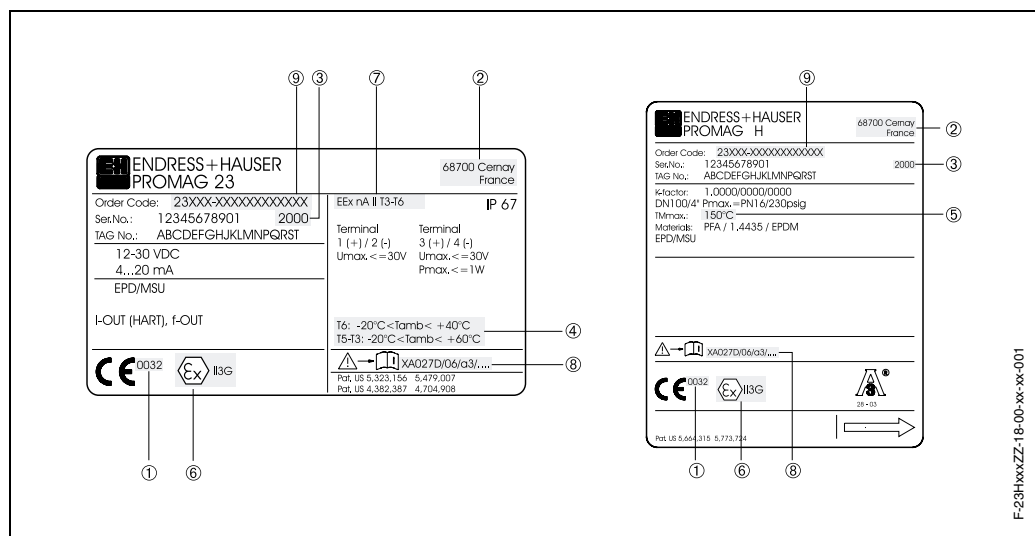


Fig. 6: Name plate of transmitter (example) and name plate of sensor (example)

Key to name plates (Figure 3)

No.	Meaning	No.	Meaning
①	Notified body for QA supervision: TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.	⑥	Device group and device category to directive 94/9/EC
②	Place of manufacture	⑦	Type of protection and explosion group for the Promag 23 measuring system
③	Year of manufacture	⑧	Applicable Ex documentation
④	Ambient temperature range	⑨	Type code
⑤	Maximum medium temperature		



Declaration of Conformity

Endress+Hauser Reinach hereby declares that the product is in conformity with the requirements of the European EMC Directive 89/336/EC and the Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC. This conformity is verified by compliance with the standards listed in the Declaration of Conformity



Declaration of Conformity

Endress + Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

assumes sole responsibility in stating that the

electromagnetic flow measuring system

PROMAG 23H/P**-*****H*****

specified in this declaration conforms to the following standard(s) or to document(s) declaring this standard/these standards:

EN 50021: 1999

EN 60529: 1991

EN 61010-1: 1995

EN 61326: 1998

according to the specifications in the guideline(s):

EMC directive 89/336/EEC

Ex directive 94/9/EC

Notified body for Q-Control:

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Number:

0032

Reinach 15.06.00

(Director)

Supplementary documentation

TI 049D/06

TI 051D/06

Endress + Hauser

The Power of Know How



ID 58 / 0

Austria

Endress+Hauser GmbH
Wien
Tel. (01) 8 80 56-6
Fax. (01) 8 80 56-35

Belgium / Luxembourg

Endress+Hauser S.A./N.V.
Bruxelles
Tel. (02) 248 06 00
Fax. (02) 248 05 53

Denmark

Endress+Hauser A/S
Søborg
Tel. (70) 13 11 32
Fax. (70) 13 21 33

Finland

Endress+Hauser Oy
Espoo
Tel. (09) 867 67 40
Fax. (09) 867 67 440

France

Endress+Hauser S.A.
Huningue
Tel. (389) 69 67 68
Fax. (389) 69 48 02

Germany

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. (07621) 975-01
Fax. (07621) 975-555

Great Britain

Endress+Hauser Ltd.
Manchester
Tel. (0161) 286 50 00
Fax. (0161) 998 18 41

Greece

I&G Building Services
Automation S.A.
Athens
Tel. (01) 924 15 00
Fax. (389) 922 17 14

Ireland

Flomeaco Company Ltd.
Kildare
Tel. (045) 86 86 15
Fax. (045) 86 81 82

Italy

Endress+Hauser S.p.A.
Cernusco s./N Milano
Tel. (02) 921 921
Fax. (02) 921 07 153

Netherlands

Endress+Hauser B.V.
Naarden
Tel. (035) 695 86 11
Fax. (035) 695 88 25

Portugal

Tecnisis - Tecnica de
Sistemas Industriais
Linda-a-Velha
Tel. (21) 426 72 90
Fax. (21) 426 72 99

Spain

Endress+Hauser S.A.
Sant Just Desvern
Tel. (93) 480 33 66
Fax. (93) 473 38 39

Sweden

Endress+Hauser AB
Sollentuna
Tel. (08) 555 11 600
Fax. (08) 555 11 655

Switzerland

Endress+Hauser AG
Reinach/BL 1
Tel. (061) 715 75 75
Fax. (061) 711 16 50

Instruments International

Endress+Hauser GmbH+Co.
Weil am Rhein
Germany
Tel. (07621) 975-02
Fax. (07621) 975 345



Documentation Ex relative aux mises en service BA 045D et BA 050D

selon Directive 94/9/CE (ATEX)



Exemple: II 3G E Ex nC IIB T4

Groupe d'appareils

I	Les appareils de ce groupe sont destinés aux travaux souterrains des mines et aux parties de leurs installations de surface mis en danger par le grisou et/ou des poussières combustibles.
II	Les appareils de ce groupe sont destinés à être utilisés dans d'autres lieux susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosives.

Catégorie d'appareils

Designation pour les gaz	Designation pour les poussières	Définition
1G (0)	1D (20)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des mélanges d'air avec des gaz, vapeurs, brouillards ou poussières sont présentes constamment, ou pour une longue période, ou fréquemment.
2G (1)	2D (21)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières se manifesteront probablement.
3G (2)	3D (22)	Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières ont une faible probabilité de se manifester et ne subsisteront que pour une courte période.

(Les chiffres entre parenthèses correspondent à la classification en zones selon CEI)

Fabriqué selon norme européenne = E

Matériel électrique à protection antidéflagrante = Ex

Modes de protection

EN		EN	
nA	Matériels électriques non producteurs d'arc ou d'étincelle	nC	Matériels électriques produisant des arcs ou étincelles, dans lesquels les contacts sont protégés de manière appropriée, sans toutefois avoir recours à une enveloppe à respiration limitée, à une limitation d'énergie ou à un encapsulage
nR	Enveloppes à respiration limitée		
nL	Matériels électriques à limitation d'énergie		
nP	Matériels électriques à encapsulage simplifié		

Groupe d'explosion

EN CEI	Gaz, vapeurs (exemples)	Energie minimale d'inflammation [mJ]
IIA IIA	- Ammoniac - Acétone, acide acétique, benzène, éthane, essence, éther, fuel, gasoil, hexane, kérosène, méthane, pétrole, propane	-- 0,18
IIB IIC	- Éthylène, gaz de ville, isoprène - Acétylène, hydrogène, sulfure de carbone	0,06 0,02

Température d'inflammation


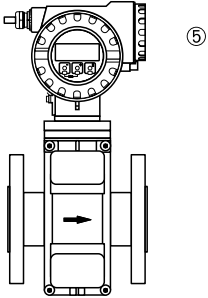
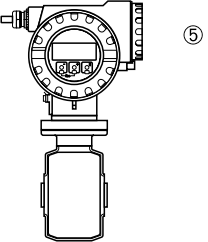


EN / CEI	Température maximale de surface	
T1	450 °C	842 °F
T2	300 °C	572 °F
T3	200 °C	392 °F
T4	135 °C	275 °F
T5	100 °C	212 °F
T6	85 °C	185 °F



Endress + Hauser

The Power of Know How



Zone explosible		Zone sûre
II2G	II3G	
<div>  </div> <div> <p>Promag 23 P = DN 25...100</p>  </div> <div> <p>Promag 23 H = DN 2...25</p>  </div>		<div>  </div> <div>  <p>Commande par terminal portable HART DXR 275</p> </div>
Zone 1	Zone 2	
Zone explosible		Zone sûre
<ul style="list-style-type: none"> Débitmètre Promag 23 en: EEx nA II T3-T6 X Températures environnante et du produit et classe de température voir page 3 Protection du boîtier IP 67 		<p>⑤ Zone de raccordement par bornes transmetteur alimentation de transmetteur / sortie d'impulsion /fréquence</p>

F-23xxxZZ-16-xx-xx-fr-001

Tableaux de température

Système de mesure Promag 23 P/H (Version compacte)

pour $T_a = 40\text{ }^{\circ}\text{C}$			Température du produit max.[$^{\circ}\text{C}$] en				
			T6	T5	T4	T3	T2
Promag H	DN 2...100		80	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200	(Revêtement PFA)	80	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200	(Revêtement PTFE)	80	95	130	–	–


pour $T_a = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$			Température du produit max.[$^{\circ}\text{C}$] en				
			T6	T5	T4	T3	T2
Promag H	DN 2...100		–	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200	(Revêtement PFA)	–	95	130	150	–
Promag P	DN 25...200	(Revêtement PTFE)	–	95	130	–	–

La gamme de température ambiante maximale admissible est de $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +40\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour T6 et de $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour T3-T5 (en fonction du domaine d'application).



Remarque!
Pour les températures du produit indiquées, on ne relèvera aux matériels électriques aucune température non admissible pour la classe de température correspondante.

Agréments

Type	Description
Déclaration de conformité par Endress+Hauser Flowtec AG selon Directive 94/9/CE (ATEX) et EN 50021 (Conditions particulières voir page 4)	pour le débitmètre électrique Promag 23 Marquage :  II3G EEx (voir au-dessous)




Système de mesure Promag 23 (version compacte)		
Promag 23***-*****H***** 		
W = courant HART A = courant HART, pulse		
Promag 23 H	DN 2...100:	 II3G EEx nA II T3-T6 X
Promag 23 P	DN 25...200:	 II3G EEx nA II T3-T6 X

Fig. 7: Système de mesure Promag 23 (version compacte)

Conditions particulières



1. Pour l'installation de ce matériel électrique en zone explosible (Cat. 3G), il convient de tenir compte des directives d'installation et d'utilisation nationales en vigueur.
2. Avant la mise sous tension du matériel électrique, il convient de s'assurer que la tension du réseau local se situe à l'intérieur de la gamme de tension de service indiquée sur la plaque signalétique.
3. Danger!
La tension d'alimentation ne doit pas, même en cas de perturbations provisoires, dépasser 42 V.
4. Les données techniques indiquées par le fabricant doivent être respectées.
5. Les appareils ne peuvent être utilisés que dans les produits pour lesquels les matériaux employés sont compatibles.
6. Il convient d'utiliser des entrées de câble répondant aux exigences des normes en vigueur, conformément à la catégorie 3G (voir page 6 "Entrées de câble").

Conseils généraux



Danger!

- Le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance des appareils ne devront être effectués que par un personnel spécialisé, formé en matière de protection anti-déflagrante.
- Les directives nationales éventuellement existantes concernant le montage d'appareils en zone explosible doivent être respectées.
- Les indications des fabricants de tous les appareils raccordés au circuit doivent être respectées.
- Pour la rotation du boîtier du transmetteur, procéder de la même manière que pour la version Non Ex. Le boîtier du transmetteur peut également être tourné en course de fonctionnement.
- La température d'utilisation permanente du câble doit correspondre au moins aux valeurs suivantes:

$$\begin{aligned} T_{\text{Cable}} &= T_{\text{amb}} + 5^{\circ}\text{C} && \text{pour des températures de produit inférieures à } 100^{\circ}\text{C} \\ T_{\text{Cable}} &= 80^{\circ}\text{C} && \text{pour des températures de produit supérieures à } 100^{\circ}\text{C} \end{aligned}$$

Raccordements électriques

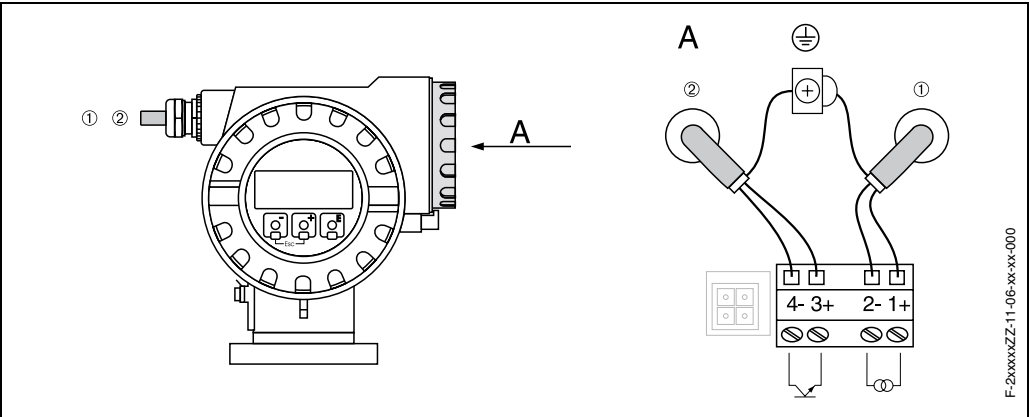


Fig. 8: ① = Alimentation de transmetteur / 4...20 mA HART
② = Sortie impulsion/fréquence
A = Vue A



Remarque!
Les tableaux suivants comprennent les valeurs qui dépendent de la structure de commande (type d'appareil).
Comparez la structure de commande suivante avec celle figurant sur la plaque signalétique de votre appareil.

Transmetteur Promag 23***-*****H*****W

Bornes	4	3	2	1
+ / -	-	+	-	+
Désignation			Alimentation de transmetteur / 4...20 mA HART ①	
Valeurs fonctionnelles			U = 12 V ...30 V	
Circ. à sécu. intrin.			non	

Transmetteur Promag 23***-*****H*****A

Bornes	4	3	2	1
+ / -	-	+	-	+
Désignation	Sortie d'impulsion/ fréquence ②		Alimentation de transmetteur / 4...20 mA HART ①	
Valeurs fonctionnelles	U = 5 V...30 V I _{max} = 250 mA		U = 12 V ...30 V	
Circ. à sécu. intrin.	non		non	

Connecteur service

Le connecteur service sert exclusivement au raccordement à des interfaces service libérées par E+H.

Entrées de câble

- ⑤ Entrées de câble pour la zone de raccordement par bornes
alimentation de transmetteur/sortie d'impulsion/fréquence:
(Promag 23***-****H*****)

Au choix entrée de câble M20x1,5 ou filetage pour entrée 1/2" NPT ou G 1/2"

Identification de l'appareil

Transmetteur Promag 23 et capteur P/H

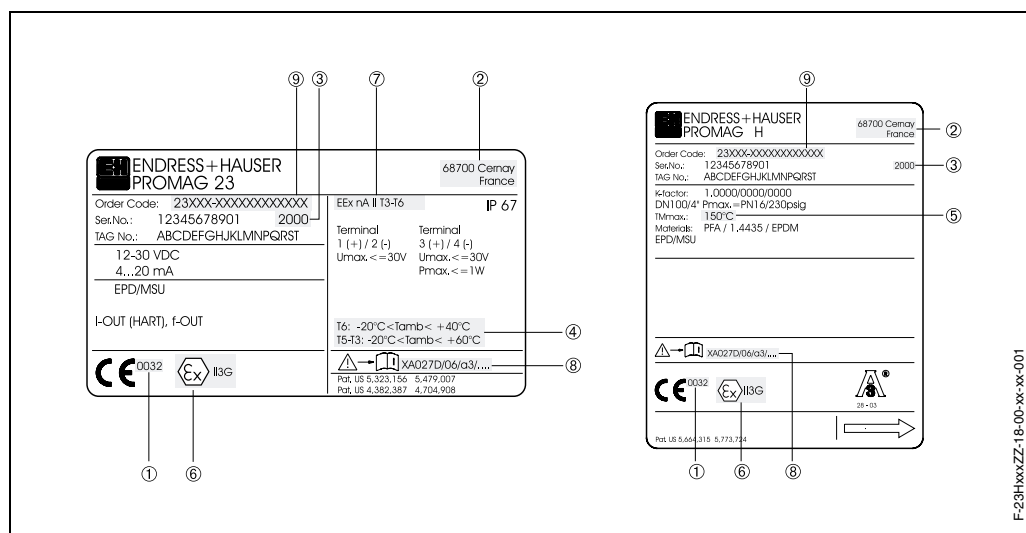
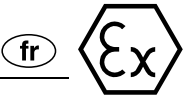


Fig. 9: Plaques signalétiques transmetteur et capteur (exemples)

Légende des plaques signalétiques (Fig. 3)

N°	Explication	N°	Explication
①	Organisme cité pour assurance qualité: TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.	⑥	Groupe et catégorie d'appareil selon RL 94/9/EG
②	Lieu de production	⑦	Désignation du mode de protection et du groupe d'explosion pour le système de mesure Promag 23
③	Année de production	⑧	Documentation Ex correspondante
④	Gamme de température ambiante	⑨	Structure de commande
⑤	Température du produit maximale		



Déclaration de conformité

Par la présente déclaration de conformité, Endress+Hauser Reinach garantit que le produit est conforme aux prescriptions de la directive CEM européenne 89/336/CE et de la directive Ex 94/9/CE.

Cette conformité est attestée par le respect des normes mentionnées dans la déclaration de conformité.



Déclaration de Conformité

Endress + Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
CH-4153 Reinach

déclare sous sa seule responsabilité que

Système de mesure de débit électromagnétique

PROMAG 23H/P**_*****H*****

objet de la présente déclaration, répond aux normes et documents suivants:

EN 50021: 1999

EN 60529: 1991

EN 61010-1: 1995

EN 61326: 1998

conformément aux prescriptions de:

directives CEM 89/336/CE

directives Ex 94/9/CE

Organisme de contrôle:

TÜV Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Numéro d'identification:

0032

Reinach 15.06.00



(Le Directeur)

Documentation complémentaire

TI 049D

TI 051D

Endress + Hauser

The Power of Know How



ID 58 / 0

Austria Endress+Hauser GmbH Wien Tel. (01) 8 80 56-6 Fax. (01) 8 80 56-35	Finland Endress+Hauser Oy Espoo Tel. (09) 867 67 40 Fax. (09) 867 67 440	Great Britain Endress+Hauser Ltd. Manchester Tel. (0161) 286 50 00 Fax. (0161) 998 18 41	Italy Endress+Hauser S.p.A. Cernusco s./N Milano Tel. (02) 921 921 Fax. (02) 921 07 153	Spain Endress+Hauser S.A. Sant Just Desvern Tel. (93) 480 33 66 Fax. (93) 473 38 39	Instruments International Endress+Hauser GmbH+Co. Weil am Rhein Germany Tel. (07621) 975-02 Fax. (07621) 975 345
Belgium / Luxembourg Endress+Hauser S.A./N.V. Bruxelles Tel. (02) 248 06 00 Fax. (02) 248 05 53	France Endress+Hauser S.A. Huningue Tel. (389) 69 67 68 Fax. (389) 69 48 02	Greece I&G Building Services Automation S.A. Athens Tel. (01) 924 15 00 Fax. (389) 922 17 14	Netherlands Endress+Hauser B.V. Naarden Tel. (035) 695 86 11 Fax. (035) 695 88 25	Sweden Endress+Hauser AB Sollentuna Tel. (08) 555 11 600 Fax. (08) 555 11 655	
Denmark Endress+Hauser A/S Søborg Tel. (70) 13 11 32 Fax. (70) 13 21 33	Germany Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. Weil am Rhein Tel. (07621) 975-01 Fax. (07621) 975-555	Ireland Flomeaco Company Ltd. Kildare Tel. (045) 86 86 15 Fax. (045) 86 81 82	Portugal Tecnisis - Tecnica de Sistemas Industriais Linda-a-Velha Tel. (21) 426 72 90 Fax. (21) 426 72 99	Switzerland Endress+Hauser AG Reinach/BL 1 Tel. (061) 715 75 75 Fax. (061) 711 16 50	



