

promag 30



(de) Ex-Dokumentation zu den Betriebsanleitungen BA 008D und BA039D
gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und
Konformitätsbescheinigungen gemäß Richtlinie 76/117 EWG



(en) Ex documentation for the operating manuals BA 008D and BA039D
according to Directive 94/9/EC (ATEX) and
Certificates of Conformity according to Directive 76/117 EWG



(fr) Documentation Ex relative aux mises en service BA008D et BA 039D
selon Directive 94/9/CE (ATEX) et
Certificats de Conformité selon Directive 76/117 EWG



Endress + Hauser

The Power of Know How



Ex-Dokumentation zu den Betriebsanleitungen BA 008D und BA 039D

gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und
Konformitätsbescheinigungen gemäß Richtlinie 76/117 EWG

als Beispiel: II 2G E Ex ia IIC T6



Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

EN 50014ff

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.

Geräteklasse

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

Explosionsschutzgeschütztes elektrisches Betriebsmittel = Ex

Ex-Schutzkennzeichnungen in eckigen Klammern beziehen sich auf "Zugehörige elektrische Betriebsmittel"

Zündschutzarten

o	Ölkapselung	i	Eigensicherheit (ia, ib)
p	Überdruckkapselung	n	Nichtzündfähige Betriebsmittel
q	Sandkapselung	m	Vergußkapselung
d	Druckfeste Kapselung	s	Sonderschutz
e	Erhöhte Sicherheit		

Explosionsgruppe

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

Zündtemperatur

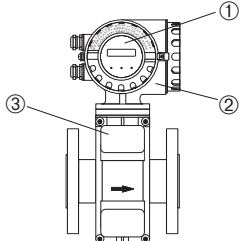
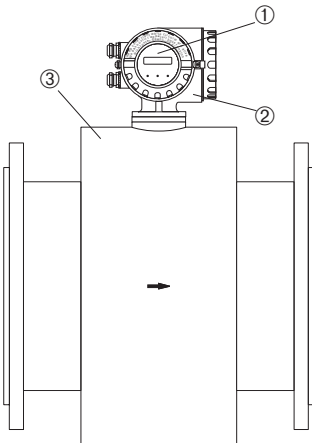
Maximale Oberflächentemperatur		IEC / EN
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6



Endress + Hauser

The Power of Know How



Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
 PROMAG 30F***_*****H/K*** (DN 15...300)  PROMAG 30F***_*****H/K*** (DN 350...1200)		
Zone 1 (CENELEC)	Zone 2 (CENELEC)	
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
Bemerkungen	① Messumformerelektronik Promag 30 in: II2G [EEx ib] IIC/IIB T4/T5/T6 bzw. II2G [EEx ia/ib] IIC/IIB T4/T5/T6 ② PRO-LINE EEx d-Gehäuse in: II2G EEx d IIC bzw. II2G EEx de IIC (In Abhängigkeit von der Zündschutzart ist eine entsprechende Kabel- und Leitungseinführung zu wählen) ③ Messaufnehmer in: II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6 • Promag F DN 15...300 • Promag F DN 350...1200	
	Bemerkungen	

Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
Messaufnehmer F (DN 15...300) PROMAG 30***-*****H/K*** Messaufnehmer F (DN 350...1200) PROMAG 30***-*****H/K***		
PROMAG 30***-*****N*** PROMAG 30***-*****N***		
Zone 1 (CENELEC)		Zone 2 (CENELEC)
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
① Messumformerelektronik Promag 30 in: II2G [EEx ib] IIC/IIB T6 bzw. II2G [EEx ia/ib] IIC/IIB T6 ② Messumformerelektronik Promag 30 in: II(2)G [EEx ib] IIC DMT 99 ATEX E 041 X II3G EEx nAC IIC T5 X ③ PRO-LINE EEx d-Gehäuse in: II2G EEx d IIC bzw. II2G EEx de IIC (In Abhängigkeit von der Zündschutzart ist eine entsprechende Kabel- und Leitungseinführung zu wählen)		④ Messaufnehmer in: II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6 • Promag F DN 15...300 (Bei Ausführung IP 68 ist eine Tauchtiefe von max. 3 m zulässig, die Messaufnehmer sind entsprechend gekennzeichnet) • Promag F DN 350...1200 ⑤ In der Explosionsgruppe IIB beträgt die maximale Kabellänge zwischen Messaufnehmer und Messumformer 200 m. In der Explosionsgruppe IIC beträgt die maximale Kabellänge zwischen Messaufnehmer und Messumformer 120 m. ⑥ PRO-LINE Standard-Gehäuse IP 67
Bemerkungen		Bemerkungen

Temperaturtabellen

Messaufnehmer F (Kompakt-Ausführung)

bei $T_a = 45\text{ °C}$	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (Hartgummi-Auskleidung)	80	–	–	–	–
Promag F (Weichgummi-Auskleidung)	80	95	110	–	–
Promag F (PTFE-Auskleidung)	80	95	130	–	–

bei $T_a = 50\text{ °C}$	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (Hartgummi-Auskleidung)	80	–	–	–	–
Promag F (Weichgummi-Auskleidung)	80	95	–	–	–
Promag F (PTFE-Auskleidung)	80	95	–	–	–

Messaufnehmer F (Getrennt-Ausführung FS, komplett in Zone 1)

bei $T_a = 60\text{ °C}$	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (Hartgummi-Auskleidung)	80	–	–	–	–
Promag F (Weichgummi-Auskleidung)	80	95	110	–	–
Promag F (PTFE-Auskleidung)	80	95	130	–	–

Messaufnehmer F (Getrennt-Ausführung FL, komplett in Zone 1)

bei $T_a = 50\text{ °C}$	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (Hartgummi-Auskleidung)	80	–	–	–	–
Promag F (Weichgummi-Auskleidung)	80	95	110	–	–
Promag F (PTFE-Auskleidung)	80	95	130	–	–

bei $T_a = 60\text{ °C}$	Max. Mediumstemperatur [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (Hartgummi-Auskleidung)	–	80	–	–	–
Promag F (Weichgummi-Auskleidung)	–	95	110	–	–
Promag F (PTFE-Auskleidung)	–	95	130	–	–

Messumformer in II2G/Zone 1 (Getrennt-Ausführung)

Der Messumformer PROMAG 30F***-*****H/K*** besitzt die Temperaturklasse T6 bei Einbau in das PRO-LINE EEx d-Gehäuse bis zu einer Umgebungstemperatur von $T_a = 50\text{ °C}$.

Messumformer in II3G/Zone 2 (Getrennt-Ausführung)

Der Messumformer PROMAG 30F***-*****N*** besitzt die Temperaturklasse T5 bei Einbau in das PRO-LINE Standard-Gehäuse bis zu einer Umgebungstemperatur von $T_a = 50\text{ °C}$.



Hinweis!

Hinweis!

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

Benannte Stelle:

Die Zulassungen des Promag-Messsystems wurden durch die folgende Benannte Stelle ausgeführt:

DMT: Deutsche Montan Technologie GmbH
 Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel
 Bergbau-Versuchsstrecke

Zulassungen

Nr. / Zulassungstyp	Beschreibung
EG-Baumusterprüfbescheinigung nach RL 94/9/EG (ATEX) (Besondere Bedingungen siehe Seiten 6)	
DMT 98 ATEX E 029 U	für das EEx d-/EEx de-Elektronikgehäuse
DMT 99 ATEX E 041 X	für die Messumformerelektronik Promag 30
DMT 99 ATEX E 047 U	für den Messaufnehmer Promag F
DMT 99 ATEX E 048 X	für den Messaufnehmer Promag F mit Verstärker für die eigensicheren Stromkreise FL-Ausführung
DMT 99 ATEX E 049 X	für den Messumformer und Messaufnehmer Promag F Kompakt- und Getrennt-Ausführung
Konformitätsbescheinigung nach EN 50014ff (CENELEC) (Besondere Bedingungen siehe Seiten 6)	
BVS 95.D.2010 U	für das EEx d-/EEx de-Elektronikgehäuse
BVS 94.C.2090 X	für die Messumformerelektronik Promag 30
BVS 95.D.2076 U	für den Messaufnehmer Promag F
BVS 95.D.2077 X	für den Messaufnehmer Promag F mit Verstärker für die eigensicheren Stromkreise FL-Ausführung
BVS 94.D.2078 X	für den Messumformer und Messaufnehmer Promag F Kompakt- und Getrennt-Ausführung

Messumformer Promag 30 (Kompakt- und Getrennt-Ausführung in II2G/Zone 1)		
Promag 30****_*****B	→	Impuls- und Stromausgang
		 II2G EEx d/de [ib] IIC/IIB T4/T5/T6
Messumformer Promag 30 (Getrennt-Ausführung)		
Messumformer in II3G/Zone 2, Messaufnehmer in II2G/Zone 1		
Promag 30****_*****B	→	Impuls- und Stromausgang
		 II(2)G [EEx ib] IIC/IIB
		DMT 99 ATEX E 041 X
		 II3G EEx nAC IIC/IIB T5 X
Messaufnehmer Promag F (Getrennt-Ausführung in II2G/Zone 1)		
Promag F	DN 15...300:	 II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6
Promag F	DN 350...1200:	 II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6

Abb. 1
 Kompakt- und Getrennt-
 Ausführung Promag 30

Besondere Bedingungen

1. Es ist sicherzustellen, dass die unter "Temperaturtabellen" festgelegten Randbedingungen in Bezug auf Temperaturklasse und Auskleidungs-Werkstoff hinsichtlich der Umgebungstemperatur und der Mediumtemperatur eingehalten werden.
Für die Getrennt-Ausführung des Messumformers gilt der zulässige Umgebungstemperaturbereich von -20 °C...+50 °C und die Temperaturklasse T6.
2. An die Anschlussklemmen Nr. 20 bis 27 des Messumformer Typ Promag 30 dürfen nur Geräte mit $U_m = 260 \text{ V}$ und $I_m = 500 \text{ mA}$ angeschlossen werden.
3. Das Gerät darf nur in spannungslosem Zustand (nach Berücksichtigung einer Abkühlzeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie) geöffnet werden.
4. Entlang aller Stromkreise muss Potentialausgleich bestehen. Es ist sicherzustellen, dass der Messaufnehmer in den Potentialausgleich miteinbezogen wird.

*Für die Getrennt-Ausführung II2G/II3G bzw. Zone 1/2 gilt zusätzlich:
(Promag 30F***-*****N***)*

5. Für das Errichten des Betriebsmittels im explosionsgefährdeten Bereich (Kat. 3G) sind die national gültigen Installations- und Betriebsvorschriften zu beachten.
6. Vor dem Einschalten des Betriebsmittels ist sicherzustellen, dass die örtliche Netzspannung innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen Betriebsspannungsbereichen liegt.
7. Reparaturen (z.B. Wechseln der Sicherungen oder der Elektronik) sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.
8. Die vom Hersteller angegebenen technischen Daten sind einzuhalten.
9. Für in Zone 2 installierte Messumformer sind Kabeleinführungen zu verwenden, welche die Anforderungen der geltenden Normen gemäss Kategorie 3G erfüllen.
10. In der Getrennt-Ausführung muss das vom Hersteller spezifizierte Verbindungskabel zwischen Messumformer und Messaufnehmer verwendet werden (siehe Kabelspezifikationen Seite 8).
11. Die höchstzulässige Umgebungstemperatur beträgt für die Messumformerelektronik +50 °C, Temperaturklasse T5.

Allgemeine Warnhinweise



Warnung!

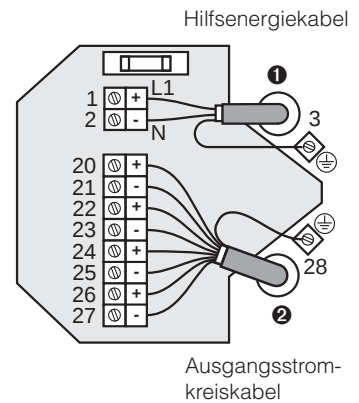
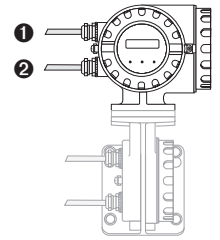
- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen, welches im Bereich des Explosionsschutzes ausgebildet ist.
- Eventuell bestehende, nationale Vorschriften bezüglich der Montage von Geräten im explosionsgefährdeten Bereich müssen eingehalten werden.
- Es ist sicherzustellen, dass das zu messende Medium keine schädigenden Auswirkungen auf das Material der Messrohrauskleidung hat.
Diesbezügliche Angaben erhalten Sie von Ihrer E+H Vertriebsstelle.
- Bei der Ex-Ausführung kann das Gehäuse des Messumformers ebenfalls in 90°-Schritten gedreht werden. Dies geschieht über ein Gewinde anstelle eines Bajonettverschlusses (Nicht-Ex-Ausführung). Um ein unerwünschtes Drehen des Messumformergehäuses zu verhindern, sind Vertiefungen zur Zentrierung der Zylinderschraube mit Innensechskant in 90°-Schritten angeordnet angebracht.
Es ist erlaubt, das Messumformergehäuse während des Betriebes um max. 180° zu drehen (unabhängig von der Drehrichtung), ohne dass die Ex-Vorschriften dadurch verletzt werden.
- Zum Drehen der Vor-Ort-Anzeige darf der Schraubdeckel des Geräts nur in spannungslosem Zustand geöffnet werden.

Elektrischer Anschluss

Hilfsenergie und Ausgangsstromkreis (Kompakt- und Getrennt-Ausführung)

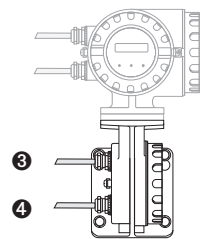
PROMAG 30 mit Impuls- und Stromausgang (Promag 30F***.*****B)		
	Funktionale Werte	Sicherheitstechnische Werte
3	Erdanschluss (Schutzleiter)	
1 2	1 L1 für AC Hilfsenergie L+ für DC Hilfsenergie N L- für DC Hilfsenergie Spannung: AC 85...260 V AC 20...55 V DC 16...62 V Leistungsaufnahme: 15 VA / 15 W	U _{max} = 260 V
20 21	2 Impulsausgang passiv f _{max} = 400 Hz, max. 30 V DC, 250 mA	Zum Anschluss an Geräte mit U _{max} = 260 V und I _{max} = 500 mA.
22 23	2 Statusausgang passiv 30 V DC, 250 mA (z.B. Systemfehlermeldungen oder Durchfluss- richtungserkennung)	
24 25	2 Hilfeingang 3...30 V DC R _i = 1,8 kΩ (z.B. Messwertunterdrückung, Totalisator-Reset)	
26 27	2 Stromausgang aktiv: 0/4...20 mA R _L < 700 Ω	
28	Erdanschluss (Signalkabelschirm)	

2 (je nach Gerätekonfiguration)

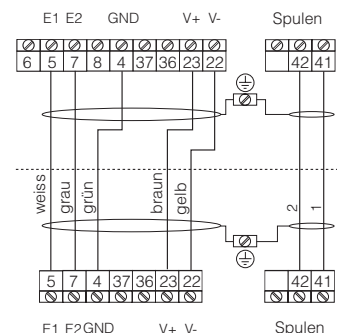


Sensorkabelverbindung (Getrennt-Ausführung)

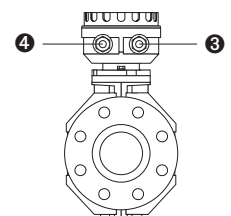
PROMAG 30 F (Messaufnehmertyp F) (Promag 30F***.*****H/K/N***)										
Sicherheitstechnische Werte										
41 42	③ Spulenkreis Spannung = bis 60 V DC Strom = bis 90 mA									
5 7 4 (GND)	④ Elektrodenkreis ohne MSÜ Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: U _{max} = 53,2 V I _{max} = 8,6 mA P _{max} = 94 mW lineare Kennlinie Die innere Induktivität ist vernachlässigbar. Die innere Kapazität ist ≤ 2 nF.									
23 4 (GND)	④ Elektrodenkreis Vorverstärker (+) Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: U _{max} = +9,5 V I _{max} = 39 mA lineare Kennlinie sowie den folgenden, höchstzulässigen Induktivitäten und Kapazitäten <table><tr><td></td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr><tr><td>La / mH</td><td>6</td><td>22</td></tr><tr><td>Ca / nF</td><td>17</td><td>150</td></tr></table> Die innere Induktivität und die innere Kapazität sind vernachlässigbar.		IIC	IIB	La / mH	6	22	Ca / nF	17	150
	IIC	IIB								
La / mH	6	22								
Ca / nF	17	150								
22 4 (GND)	④ Elektrodenkreis Vorverstärker (-) Zum Anschluss an einen bescheinigten, eigensicheren Stromkreis mit folgenden Höchstwerten: U _{max} = -9,5 V I _{max} = 39 mA lineare Kennlinie sowie den folgenden, höchstzulässigen Induktivitäten und Kapazitäten <table><tr><td></td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr><tr><td>La / mH</td><td>6</td><td>22</td></tr><tr><td>Ca / nF</td><td>17</td><td>150</td></tr></table> Die innere Induktivität und die innere Kapazität sind vernachlässigbar.		IIC	IIB	La / mH	6	22	Ca / nF	17	150
	IIC	IIB								
La / mH	6	22								
Ca / nF	17	150								



Messumformerseite



Messaufnehmerseite



Kabeleinführungen und Kabelspezifikationen

Kabeleinführungen der Sensorkabelverbindung:

Die Sensorkabelverbindung zwischen Messaufnehmer und Messumformer wird in der Zündschutzart EEx i (Elektrodenkreis) und EEx e (Spulenkreis) ausgeführt.

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

Kabeleinführung PG 13,5 (Es ist in jedem Fall eine EEx e-Kabeleinführung zu wählen).

Es dürfen nur die von Endress+Hauser vorkonfektioniert mitgelieferten Kabel verwendet werden!

FS-Variante

Spulenkreiskabel:

2 x 0,5 mm² PVC-Kabel mit gemeinsamem Schirm*

Leiterwiderstand $\leq 37 \Omega/\text{km}$

Kapazität Ader/Ader, Schirm geerdet, $\leq 120 \text{ pF/m}$

Elektrodenkreiskabel:

3 x 0,38 mm² PVC-Kabel, gemeinsamer Schirm* und einzeln abgeschirmte Adern.

Mit MSÜ (Messstoffüberwachung)

4 x 0,38 mm² PVC-Kabel.

Leiterwiderstand $\leq 50 \Omega/\text{km}$

Kapazität Ader/Ader, Schirm geerdet, $\leq 420 \text{ pF/m}$

FL-Variante

Spulenkreiskabel:

2 x 0,75 mm² PVC-Kabel mit gemeinsamem Schirm*

Leiterwiderstand $\leq 37 \Omega/\text{km}$

Kapazität Ader/Ader, Schirm geerdet, $\leq 120 \text{ pF/m}$

Elektrodenkreiskabel:

5 x 0,5 mm² PVC-Kabel mit gemeinsamem Schirm*

Leiterwiderstand $\leq 37 \Omega/\text{km}$

Kapazität Ader/Ader, Schirm geerdet, $\leq 120 \text{ pF/m}$

* geflochtener Kupferschirm

(Spulenkabel $\varnothing \sim 7 \text{ mm}$; Signalkabel $\varnothing \sim 9 \text{ mm}$)

Für die FL-Variante (mit Vorverstärker) gilt:

- In der Explosionsgruppe IIB beträgt die maximale Kabellänge zwischen Messaufnehmer und Messumformer 200 m.
- In der Explosionsgruppe IIC beträgt die maximale Kabellänge zwischen Messaufnehmer und Messumformer 120 m.

Für die Getrennt-Ausführung II2G/II3G bzw. Zone 1/2 gilt zusätzlich:

- Für Kabel, Leitungen und die Installation sind die Anforderungen der geltenden Normen der Kategorie 3G zu erfüllen.
- Die Signal- und Spulenkabel zwischen Messaufnehmer und Messumformer müssen grundsätzlich geschirmt (gemäß Kabelspez.) durchgeführt werden. Die Erdung der Schirme erfolgt über die Erdklemmen in den Anschlussgehäusen von Messumformer und Messaufnehmer.
- Die Signal- und Spulenkabel sind vor mechanischer Beschädigung, Korrosion oder chemischer Einwirkung (z.B. Lösungsmittel) und Wärmeeinwirkung geschützt zu verlegen.

Austausch der Gerätesicherungen

Verwenden Sie nur die folgenden Sicherungstypen, welche auf der Netzteilplatine montiert sind:

Für Spannung 24 V (Sicherung 2,0 A träge, Abschaltvermögen 1500 A),

für 230 V (Sicherung 1,0 A träge, Abschaltvermögen 1500 A).

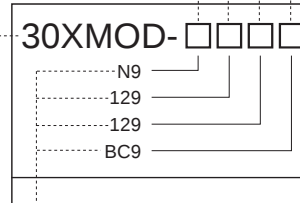
Austausch von Elektronikmodulen

Warnung!

Die vier Positionen auf dem Aufkleber des Elektronikmoduls müssen zwingend mit den letzten vier Stellen des Order Codes auf dem Typenschild des Messumformers (siehe Abb. 3) übereinstimmen, andernfalls darf das Elektronikmodul *nicht* eingebaut werden. Vor dem Wieder-unter-Strom-setzen der Einheit muss der Gehäusedeckel dicht verschlossen sein.

Diese vier Positionen müssen mit den letzten vier Stellen im Order Code übereinstimmen (siehe Abb. 3)

Modulbezeichnung



Mögliche Inhalte im Order Code

xa007y14



Warnung!

Abb. 2
Aufkleber auf dem Elektronikmodul

Geräteidentifikation

Messumformer Promag 30 (Beispiel):

Benannte Stelle für QS-Überwachung:
TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Produktionsort: CH-4153 Reinach

Gerätegruppe sowie Geräteklasse nach RL 94/9/EG: ENDRESS+HAUSER PROMAG 30

Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für die Verbindung zum Messaufnehmer: 16-62VDC/20-55VAC 15VA/W 50-60Hz 5P-CAL I-OUT

Gerätegruppe sowie Geräteklasse nach RL 94/9/EG: II(2)G [EEEx ib] IIC/IIB DMT 99 ATEX E 041 X BVS 94.C.2090 X

Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für die Messelektronik: II(2)G EEEx n AC IIC/IIB T5 X

Herstellungsjahr: 1999

Zugehörige Ex-Dokumentation: XA007D/06/...

Umgebungstemperaturbereich: Tamb/Tumg: -20°C...+50°C

Warnhinweis: After de-energizing, delay 10 Minutes before opening! Nach dem Abschalten 10 Minuten warten vor dem Öffnen!

Pat. UK EP 618 680 EP 541 878 Pat.US 5,479,007 Pat.US 4,382,387 4,704,908 Pat.US 5,323,156 5,351,554

xa007y06

Abb. 3
Typenschild für Messumformer Promag 30 Ex-Ausführung

Messaufnehmer Promag F (Beispiel):

Benannte Stelle für QS-Überwachung:
TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Produktionsort: CH-4153 Reinach

Gerätegruppe sowie Geräteklasse nach RL 94/9/EG: ENDRESS+HAUSER PROMAG F

Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für den Messaufnehmer Promag 30: DN25 DIN PN40 Materials: PTFE 1.4435 TMmax: 130°C IP68

Herstellungsjahr: 1999

Zugehörige Ex-Dokumentation: XA007D/06/...

Umgebungstemperaturbereich: Tamb/Tumg: -20...+50°C

Warnhinweis: After de-energizing, delay 10 Minutes before opening! Nach dem Abschalten 10 Minuten warten vor dem Öffnen!

Pat. US 5,540,103 Pat.US 4,382,387 4,704,908 Pat.US 2,084,740 EP 219,725

318287-0017C

xa007y13

Abb. 4
Typenschild für Messaufnehmer Promag F Ex-Ausführung

Konformitätserklärung

Endress+Hauser Reinach sichert mit dieser Konformitätserklärung zu, da 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 30F ***A***H/K***, PROMAG 30F **B***H/K***, PROMAG 30F ***H***H/K***	
EG Baumusterprüfbescheinigung Nummer: DMT 99 ATEX E 048 X DMT 99 ATEX E 049 X	
auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt: EN 50014: 1994 EN 50018: 1995 EN 50019: 1996 EN 50020: 1996 EN 50081-2: 1993 EN 50082-2: 1995 EN 60529: 1991 EN 61010-1: 1993	
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.	Kennnummer: 0032
Reinach, den 30.06.99	
 (Geschäftsführer)	
Endress + Hauser Unser Maßstab ist die Praxis	
	

ID 38 / 0

Konformitätserklärung

Endress + Hauser Flowtec AG
 Kägenstrasse 7
 CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, daß

das Magnetisch-Induktive Meßsystem

PROMAG 30F ***H/K***N***

EG Baumusterprüfbescheinigung Nummer:

DMT 99 ATEX E 041 X DMT 99 ATEX E 048 X

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

EN 50014: 1994 EN 50019: 1996 EN 50020: 1996
 EN 50021: 1999 EN 50081-2: 1993 EN 50082-2: 1995
 EN 60529: 1991 EN 61010-1: 1993

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.

Kennnummer:
 0032

Reinach, den 27.10.99


 (Geschäftsführer)

Endress + Hauser
 The Power of Know How



Konformitätserklärung für die Messsysteme
 welche vollständig in der Zone II2G montiert
 sind.

Konformitätserklärung für die Messsysteme
 welche getrennt in den Zonen II2G/II3G
 montiert sind.

Ergänzende Dokumentation

TI 026D/06
 TI 043D/06

Austria
 Endress+Hauser GmbH
 Wien
 Tel. (01) 8 80 56-0
 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. (9) 859 61 55
 Fax (9) 859 60 55

France
 Endress+Hauser S.A.
 Huningue.
 Tel. (0389) 69 67 68
 Fax (0389) 69 48 02

Germany
 Endress+Hauser
 Meteknik GmbH+Co.
 Weil am Rhein
 Tel. (07621) 9 75 01
 Fax (07621) 97 55 55

Greece
 I&G Building Services
 Automation S.A.
 Athens
 Tel. (01) 924 15 00
 Fax (01) 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) 92 10 64 21
 Fax (02) 92 10 71 53

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. (01) 417 26 37
 Fax (01) 418 52 78

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) 626 16 00
 Fax (08) 626 94 77

Switzerland
 Endress+Hauser AG
 Reinach/BL 1
 Tel. (061) 7 15 75 75
 Fax (061) 7 11 16 50

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

Instruments International
 Endress+Hauser
 GmbH+Co.
 Weil am Rhein
 Germany
 Tel. (7621) 975 02
 Fax (7621) 97 53 45



promag 30

Ex documentation for the operating manuals BA 008D and BA 039D

according to Directive 94/9/EC (ATEX) and
Certificates of Conformity according to Directive 76/117 EWG

as an example: II 2G E Ex ia IIC T6



Directive 94/9/EC (ATEX)

EN 50014ff

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

Labeling with gases	Labeling 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

Ex protection labelling in square brackets refer to "Associated electrical equipment"

Type of protection

o	Oil encapsulated	i	Intrinsically safety (ia, ib)
p	Purged	n	Non-flammable equipment
q	Sand encapsulated	m	Cast encapsulated
d	Explosion proof	s	Special protection
e	Increased safety		

Explosion groups

Gases and vapours (examples)	Minimum ignition energy [mJ]	IEC EN
- Ammonia	--	IIA
- Acetone, aircraft fuel, benzene, crude oil, diesel oil, ethane, ethanoic acid, ether, gasolines, heating oil, hexane, methane, propane	0.18	IIA
- Ethylene, isoprene, town gas	0.06	IIB
- Acetylene, carbon disulphide, hydrogen	0.02	IIC

Ignition temperature

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



Endress + Hauser

The Power of Know How



Hazardous area		Safe area
II2G (ATEX)		II3G (ATEX)
PROMAG 30F***-*****H/K*** (DN 15...300) PROMAG 30F***-*****H/K*** (DN 350...1200)		
Zone 1 (CENELEC)		Zone 2 (CENELEC)
Hazardous area		Safe area
Comments	① Transmitter electronics Promag 30 in: II2G [EEx ib] IIC/IIB T4/T5/T6 bzw. II2G [EEx ia/ib] IIC/IIB T4/T5/T6 ② PRO-LINE EEx d housing in: II2G EEx d IIC bzw. II2G EEx de IIC (An appropriate cable entry is to be selected, depending on the type of protection) ③ Sensor in: II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6 • Promag F DN 15...300 • Promag F DN 350...1200	
	Comments	

Hazardous area		Safe area
II2G (ATEX)		II3G (ATEX)
Zone 1 (CENELEC)		Zone 2 (CENELEC)
Hazardous area		Safe area
① Transmitter electronics Promag 30 in: II2G [EEx ib] IIC/IIB T6 bzw. II2G [EEx ia/ib] IIC/IIB T6 ② Transmitter electronics Promag 30 in: II(2)G [EEx ib] IIC DMT 99 ATEX E 041 X II3G EEx nAC IIC T5 X ③ PRO-LINE EEx d housing in: II2G EEx d IIC bzw. II2G EEx de IIC (An appropriate cable entry is to be selected, depending on the type of protection)		④ Sensor in: II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6 • Promag F DN 15...300 (With the IP 68 version a maximum submersion depth of 3 m is permitted, the sensors are labelled accordingly) • Promag F DN 350...1200 ⑤ Maximum cable length between sensor and transmitter 200 m for explosion group IIB. Maximum cable length between sensor and transmitter 120 m for explosion group IIC. ⑥ PRO-LINE standard housing IP 67
Comments	Comments	

Temperature tables

Sensor F (compact version)

at $T_a = 45\text{ °C}$	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (hard rubber liner)	80	–	–	–	–
Promag F (soft rubber liner)	80	95	110	–	–
Promag F (PTFE liner)	80	95	130	–	–

at $T_a = 50\text{ °C}$	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (hard rubber liner)	80	–	–	–	–
Promag F (soft rubber liner)	80	95	–	–	–
Promag F (PTFE liner)	80	95	–	–	–

Sensor F (remote version FS, in zone 1)

at $T_a = 60\text{ °C}$	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (hard rubber liner)	80	–	–	–	–
Promag F (soft rubber liner)	80	95	110	–	–
Promag F (PTFE liner)	80	95	130	–	–

Sensor F (remote version FL, in zone 1)

at $T_a = 50\text{ °C}$	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (hard rubber liner)	80	–	–	–	–
Promag F (soft rubber liner)	80	95	110	–	–
Promag F (PTFE liner)	80	95	130	–	–

at $T_a = 60\text{ °C}$	Max. fluid temperature [°C] in				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (hard rubber liner)	–	80	–	–	–
Promag F (soft rubber liner)	–	95	110	–	–
Promag F (PTFE liner)	–	95	130	–	–

Transmitter in II3G/Zone 2 (remote version)

In the PRO-LINE EEx d housing, the PROMAG 30F***-*****H/K*** transmitter has the T6 temperature class up to an ambient temperature of $T_a = 50\text{ °C}$.

Transmitter in II3G/Zone 2 (remote version)

In the PRO-LINE standard housing, the PROMAG 30F***-*****N*** transmitter has the T5 temperature class up to an ambient temperature of $T_a = 50\text{ °C}$.



Note!

Note!

With the fluid temperatures given, and for certain temperature class, the components will not be subjected to any non-permissible temperatures.

Approval agency

Approvals for the Promag 30 measuring system were carried out by the following approval agency:

DMT: Deutsche Montan Technologie GmbH
Center for Electrical Equipment Safety
Bergbau-Versuchsstrecke

Approvals

No. / type	Description
EC type examination certificate according to Directive 94/9/EC (ATEX) (Special conditions see page 6)	
DMT 98 ATEX E 029 U	for the EEx d-/EEx de electronics housing
DMT 99 ATEX E 041 X	for the transmitter electronics Promag 30
DMT 99 ATEX E 047 U	for the sensor Promag F
DMT 99 ATEX E 048 X	for the sensor Promag F with amplifier for the intrinsically safe current circuits FL version
DMT 99 ATEX E 049 X	for the transmitter and the sensor Promag F compact and remote version
Certificate of conformity according to EN 50014ff (CENELEC) (Special conditions see page 6)	
BVS 95.D.2010 U	für das EEx d-/EEx de electronics housing
BVS 94.C.2090 X	for the transmitter electronics Promag 30
BVS 95.D.2076 U	for the sensor Promag F
BVS 95.D.2077 X	for the sensor Promag F with amplifier for the intrinsically safe current circuits FL version
BVS 94.D.2078 X	for the transmitter and the sensor Promag F compact and remote version

Transmitter Promag 30 (compact version and remote version in II2G/Zone 1)		
Promag 30****_*****B	→	Pulse- and current output
		 II2G EEx d/de [ib] IIC/IIB T4/T5/T6
Transmitter Promag 30 (remote version)		
Transmitter in II3G/Zone 2, sensor in II2G/Zone 1		
Promag 30****_*****B	→	Pulse- and current output
		 II(2)G [EEx ib] IIC/IIB
		DMT 99 ATEX E 041 X
		 II3G EEx nAC IIC/IIB T5 X
Sensor Promag F (remote version in II2G/Zone 1)		
Promag F	DN 15...300:	 II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6
Promag F	DN 350...1200:	 II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6

Fig. 1
Compact version and remote
version Promag 30

Special conditions

1. It must be ensured that the conditions fixed in "Temperature tables" are fulfilled regarding class of temperature and liner material with respect to the ambient and fluid temperature.
The remote transmitter version has an approved ambient temperature range of -20...+50 °C, and Temperature Class T6.
2. The maximum values on terminals 20 to 27 of transmitter type Promag 30 are $U_m = 260 \text{ V}$ and $I_m = 500 \text{ mA}$.
3. It is only permitted to open the instrument after observing a cooling time of ten minutes after power has been removed.
4. Potential matching must exist along all current loops. It is to be ensured that the sensor is connected to the potential matching system.

*For the remote version of II2G/II3G resp. Zone 1/2 the following applies additionally: (Promag 30F***-*****N***)*

5. All national regulations governing installation and operation regulations are to be observed when mounting this electrical device in an explosion hazardous area (Cat. 3G).
6. Before switching on the device, ensure that the local power supply complies with the range stated on the nameplate.
7. Repairs (e.g. changing the fuse or electronics module) may only be carried out when circuits are not alive.
8. All technical data issued by the manufacturer are to be observed.
9. For transmitters installed in zone 2, cable entries are to be used which fulfil the requirements of the applicable standards according to category 3G.
10. In the remote version, the cable specified by the manufacturer must be used between the sensor and transmitter (see cable specifications page 8).
11. The maximum ambient temperature for the transmitter electronics is +50 °C and the T5 temperature class.

General warnings



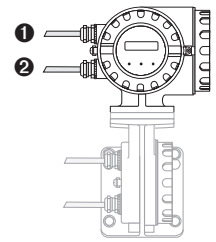
- Mounting, electrical installation, commissioning and maintenance are to be carried out by qualified personnel only who are also trained in explosion protection.
- All national regulations concerning the installation of instruments in explosion hazardous areas must be observed.
- It must be ensured that the fluid to be measured has no harmful impact on the liner material.
Information regarding this can be obtained from your E+H sales center.
- In the Ex version the electronics housing can also be rotated in 90° steps. Instead of a bayonet catch like in the standard version, it turns over a thread. The pits to center the safety Allen head screw are arranged in 90° steps to prevent any unwanted turning of the electronics housing. During operation, the electronics housing may be turned by max. 180° (in either direction) without infringing upon the Ex regulations.
- For rotating the display, it is only permitted to open the housing screw cover after power has been removed.

Electrical data

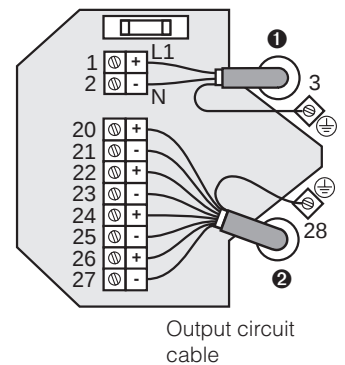
Power supply and current output circuit (compact and remote version)

PROMAG 30 with pulse and current output (Promag 30F***_*****B)		
	Functional values	Safety values
3	Ground connection (protective earth)	
1 2	1 L1 for AC power supply L+ for DC power supply N for AC power supply L- for DC power supply Voltage: AC 85...260 V AC 20...55 V DC 16...62 V Power consumption: 15 VA / 15 W	$U_{\max} = 260 \text{ V}$
20 21	2 Pulse output passive $f_{\max} = 400 \text{ Hz, max. } 30 \text{ V DC, } 250 \text{ mA}$	For connecting devices with $U_{\max} = 260 \text{ V}$ and $I_{\max} = 500 \text{ mA}$.
22 23	2 Status output passive 30 V DC, 250 mA (e.g. system error indication or flow direction)	
24 25	2 Auxiliary input 3...30 V DC $R_i = 1.8 \text{ k}\Omega$ (e.g. positive zero return or reset totalizer)	
26 27	2 Current output active: 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$	
28	Ground connection (signal cable shield)	

2 (depending on instrument configuration)



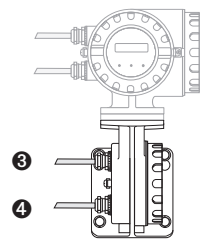
Power supply cable



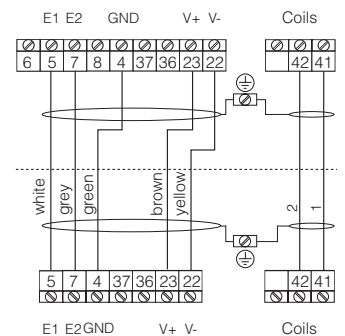
Output circuit cable

Sensor cable connection (remote version)

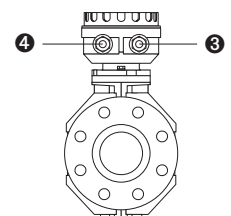
PROMAG 30 F (Sensor F) (Promag 30F***_*****H/K/N***)										
Safety values										
41 42	③ Coil circuit Voltage = up to 60 V DC Current = up to 90 mA									
5 7 4 (GND)	④ Electrode circuit without EPD For connection to a certified intrinsically safe current output with a maximum value as follows: U _{max} = 53.2 V I _{max} = 8.6 mA P _{max} = 94 mW linear curve The internal inductance is negligible. The internal capacitance is ≤ 2 nF.									
23 4 (GND)	④ Electrode circuit pre-amplifier (+) For connection to a certified intrinsically safe current output with a maximum value as follows: U _{max} = +9.5 V I _{max} = 39 mA linear curve and with maximum inductance and capacitance as follows: <table><tr><td></td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr><tr><td>La / mH</td><td>6</td><td>22</td></tr><tr><td>Ca / nF</td><td>17</td><td>150</td></tr></table> The internal inductance and capacitance are negligible.		IIC	IIB	La / mH	6	22	Ca / nF	17	150
	IIC	IIB								
La / mH	6	22								
Ca / nF	17	150								
22 4 (GND)	④ Electrode circuit pre-amplifier (-) For connection to a certified intrinsically safe current output with a maximum value as follows: U _{max} = -9.5 V I _{max} = 39 mA linear curve and with maximum inductance and capacitance as follows: <table><tr><td></td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr><tr><td>La / mH</td><td>6</td><td>22</td></tr><tr><td>Ca / nF</td><td>17</td><td>150</td></tr></table> The internal inductance and capacitance are negligible.		IIC	IIB	La / mH	6	22	Ca / nF	17	150
	IIC	IIB								
La / mH	6	22								
Ca / nF	17	150								



Transmitter side



Sensor side



Cable entries and cable specifications

Cable entries of the sensor cable connection:

The sensor cable connection between the sensor and transmitter is the type of protection EEx i (electrode circuit) and EEx e (coil circuit).

Optional M20x1,5 or 1/2" NPT or G 1/2" threads for cable entries or PG 13.5 cable glands. (In any case, an EEx e cable gland is to be selected).

Only the cable prefabricated and delivered by E+H may be used!

FS version

Coil circuit cable:

2 x 0.5 mm² PVC cable with common shield*

Conductor resistance ≤ 37 Ω/km

Capacitance core to core, grounded shield, ≤ 120 pF/m

Electrode circuit cable:

3 x 0.38 mm² PVC cable with common shield* and separately screened cores

With EPD (empty pipe detection)

4 x 0.38 mm² PVC cable

Conductor resistance ≤ 50 Ω/km

Capacitance core to core, grounded shield, ≤ 420 pF/m

FL version

Coil circuit cable:

2 x 0.75 mm² PVC cable with common shield*

Conductor resistance ≤ 37 Ω/km

Capacitance core to core, grounded shield, ≤ 120 pF/m

Electrode circuit cable:

5 x 0.5 mm² PVC cable with common shield*

Conductor resistance ≤ 37 Ω/km

Capacitance core to core, grounded shield, ≤ 120 pF/m

* braided copper shields

(coil circuit cable Ø ~ 7 mm; signal circuit cable Ø ~ 9 mm)

For the FL version (with pre-amplifier), the following applies:

- Maximum cable length between sensor and transmitter 200 m for explosion group IIB.
- Maximum cable length between sensor and transmitter 120 m for explosion group IIC.

For the remote version II2G/II3G resp. Zone 1/2, the following applies additionally:

- For the cable, sealing elements and the installation, the requirements of the applicable standards of category 3G are to be fulfilled.
- The signal and coil cable between sensor and transmitter must be installed with shielding (acc. to cable specs.). Grounding of the shield is via the ground terminals in the sensor and transmitter housings.
- The signal and coil cables are to be run protected from mechanical damage, corrosion or chemicals (e.g. solvents), and heat.

Fuse exchange

Use only the following fuse types, which are mounted on the power supply board:

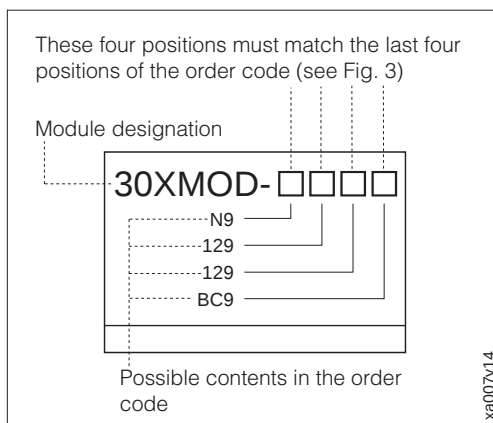
For 24 V (2.0 A fuse, slow blow, breaking capacity 1500 A),

for 230 V (1.0 A fuse, slow blow, breaking capacity 1500 A).

Exchange of electronics unit

Warning!

The four positions on the electronics unit label must match the last four positions of the order code on the transmitter nameplate (see Fig. 3), otherwise the electronics unit may *not* be installed. Before reapplying power, the housing cover must be tightly closed.



Warning!

Fig. 2
Label on the electronics unit

Instrument identification

Transmitter Promag 30 (example):

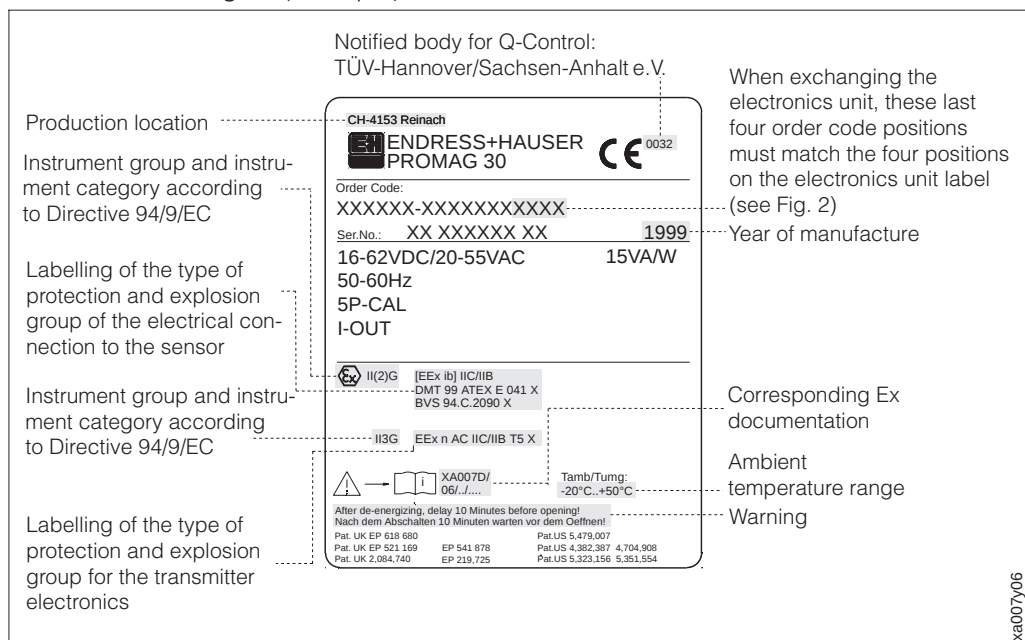


Fig. 3
Nameplate for the transmitter Promag 30 Ex version

Sensor Promag F (example):

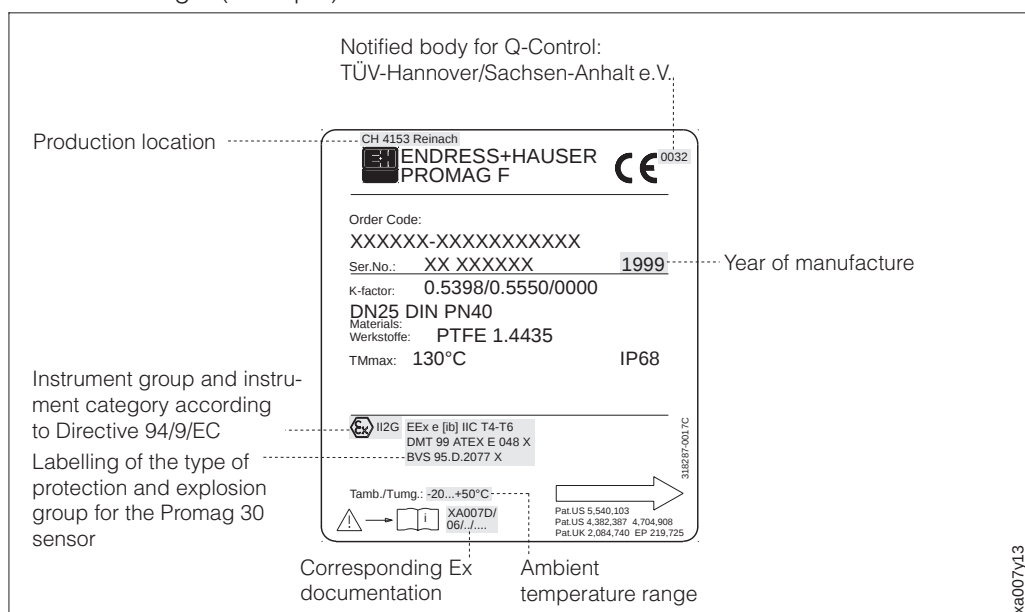


Fig. 4
Nameplate for the sensor Promag F Ex version

Declaration of Conformity

With this Declaration of Conformity, Endress+Hauser, Reinach, states that the product conforms to the regulations of the European EMC Directive 89/336/EEC and Ex Directive 94/9/EC. Proof of conformity is given by 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 30F **.*H/K***, PROMAG 30F **.*B**H/K***, PROMAG 30F **.*H**H/K**										
EC-Type Examination Certificate Number: DMT 99 ATEX E 048 X DMT 99 ATEX E 049 X										
specified in this declaration conforms to the following standard(s) or to document(s) declaring this standard/these standards: <table border="0"> <tr> <td>EN 50014: 1994</td> <td>EN 50018: 1995</td> <td>EN 50019: 1996</td> </tr> <tr> <td>EN 50020: 1996</td> <td>EN 50081-2: 1993</td> <td>EN 50082-2: 1995</td> </tr> <tr> <td>EN 60529: 1991</td> <td>EN 61010-1: 1993</td> <td></td> </tr> </table>		EN 50014: 1994	EN 50018: 1995	EN 50019: 1996	EN 50020: 1996	EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995	EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993	
EN 50014: 1994	EN 50018: 1995	EN 50019: 1996								
EN 50020: 1996	EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995								
EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993									
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 30.06.99										
 (Managing Director)										
Endress + Hauser Nothing beats know-how										

Declaration of Conformity for the measuring system mounted fully in II2G/Zone 1

Declaration of Conformity

Endress + Hauser Flowtec AG
 Kägenstrasse 7
 CH-4153 Reinach

assumes sole responsibility in stating that the

electromagnetic flow measuring system

PROMAG 30F **.*H/K**N**

EC-Type Examination Certificate Number:

DMT 99 ATEX E 041 X DMT 99 ATEX E 048 X

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

EN 50014: 1994	EN 50019: 1996	EN 50020: 1996
EN 50021: 1999	EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995
EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993	

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 27.10.99


 (Director)

Endress + Hauser
 The Power of Know How



Declaration of Conformity for the measuring system mounted separately in II2G/II3G resp. Zone 1 and 2.

Additional documentation

TI 026D/06
 TI 043D/06

Austria
 Endress+Hauser GmbH
 Wien
 Tel. (01) 8 80 56-0
 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. (9) 859 61 55
 Fax (9) 859 60 55

France
 Endress+Hauser S.A.
 Huningue.
 Tel. (0389) 69 67 68
 Fax (0389) 69 48 02

Germany
 Endress+Hauser
 Metetechnik GmbH+Co.
 Weil am Rhein
 Tel. (07621) 9 75 01
 Fax (07621) 97 55 55

Greece
 I&G Building Services
 Automation S.A.
 Athens
 Tel. (01) 924 15 00
 Fax (01) 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) 92 10 64 21
 Fax (02) 92 10 71 53

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. (01) 417 26 37
 Fax (01) 418 52 78

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) 626 16 00
 Fax (08) 626 94 77

Switzerland
 Endress+Hauser AG
 Reinach/BL 1
 Tel. (061) 7 15 75 75
 Fax (061) 7 11 16 50

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

Instruments International
 Endress+Hauser
 GmbH+Co.
 Weil am Rhein
 Germany
 Tel. (7621) 975 02
 Fax (7621) 97 53 45



Documentation Ex relative aux mises en service BA 008D et BA 039D

selon Directive 94/9/CE (ATEX) et
Certificats de Conformité selon Directive 76/117 EWG



Exemple: II 2G E Ex ia IIC T6

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

Désignation pour les gaz	Désignation 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)

Fabriquée selon norme européenne = E

Matériel électrique à protection antidéflagrante = Ex

Les marquages Ex entre crochets se rapportent à des matériels électriques associés

Modes de protection

o	Immersion dans l'huile	i	Sécurité intrinsèque (ia, ib)
p	Surpression interne	n	Non incendiaire
q	Remplissage pulvérulent	m	Encapsulage
d	Enveloppe antidéflagrante	s	Protection spéciale
e	Sécurité augmentée		

Groupe d'explosion

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

Température d'inflammation

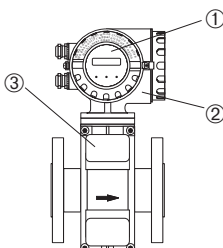
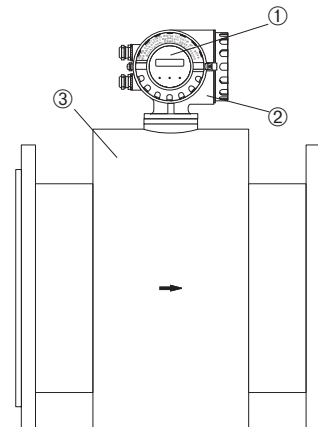
Température maximale de surface		CEI / EN
450 °C	842 °F	T1
300 °C	572 °F	T2
200 °C	392 °F	T3
135 °C	275 °F	T4
100 °C	212 °F	T5
85 °C	185 °F	T6



Endress + Hauser

The Power of Know How



Zone explosible		Zone sûre
II2G (ATEX)		II3G (ATEX)
 PROMAG 30F***-*****H/K*** (DN 15...300)  PROMAG 30F***-*****H/K*** (DN 350...1200)		
Zone 1 (CENELEC)		Zone 2 (CENELEC)
Zone explosible		Zone sûre
Remarques	① L'électronique du transmetteur Promag 30 en: II2G [EEx ib] IIC/IIB T4/T5/T6 resp. II2G [EEx ia/ib] IIC/IIB T4/T5/T6 ② Boîtier PRO-LINE EEx d en: II2G EEx d IIC bzw. II2G EEx de IIC (Il convient de choisir l'entrée de câble en fonction du mode de protection) ③ Détecteur en: II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6 • Promag F DN 15...300 • Promag F DN 350...1200	Remarques

Zone explosive		Zone sûre
II2G (ATEX)	II3G (ATEX)	
Zone 1 (CENELEC)	Zone 2 (CENELEC)	
Zone explosive		Zone sûre
Remarques	① L'électronique du transmetteur Promag 30 en: II2G [EEx ib] IIC/IIB T6 resp. II2G [EEx ia/ib] IIC/IIB T6 ② L'électronique du transmetteur Promag 30 en: II(2)G [EEx ib] IIC DMT 99 ATEX E 041 X II3G EEx nAC IIC T5 X ③ Boîtier PRO-LINE EEx d en: II2G EEx d IIC resp. II2G EEx de IIC (Il convient de choisir l'entrée de câble en fonction du mode de protection)	Remarques
	④ Détecteur en: II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6 • Promag F DN 15...300 (Pour la version IP 68, une profondeur d'immersion de 3 m max. est admissible, le marquage des détecteurs est spécifique à leur exécution) • Promag F DN 350...1200 ⑤ Dans le groupe d'explosion IIB, la longueur max. de câble entre détecteur et transmetteur est de 200 m. Dans le groupe d'explosion IIB, la longueur max. de câble entre détecteur et transmetteur est de 120 m. ⑥ Boîtier PRO-LINE IP 67	

Tableaux de température

Détecteur F (version compacte)

à $T_a = 45\text{ °C}$	Température de produit max. [°C] en				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (revêtement ébonite)	80	–	–	–	–
Promag F (revêtement EPDM)	80	95	110	–	–
Promag F (revêtement PTFE)	80	95	130	–	–

à $T_a = 50\text{ °C}$	Température de produit max. [°C] en				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (revêtement ébonite)	80	–	–	–	–
Promag F (revêtement EPDM)	80	95	–	–	–
Promag F (revêtement PTFE)	80	95	–	–	–

Détecteur F (version séparée FS, en zone 1)

à $T_a = 60\text{ °C}$	Température de produit max. [°C] en				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (revêtement ébonite)	80	–	–	–	–
Promag F (revêtement EPDM)	80	95	110	–	–
Promag F (revêtement PTFE)	80	95	130	–	–

Détecteur F (version séparée FL, en zone 1)

à $T_a = 50\text{ °C}$	Température de produit max. [°C] en				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (revêtement ébonite)	80	–	–	–	–
Promag F (revêtement EPDM)	80	95	110	–	–
Promag F (revêtement PTFE)	80	95	130	–	–

à $T_a = 60\text{ °C}$	Température de produit max. [°C] en				
	T6	T5	T4	T3	T2
Promag F (revêtement ébonite)	–	80	–	–	–
Promag F (revêtement EPDM)	–	95	110	–	–
Promag F (revêtement PTFE)	–	95	130	–	–

Transmetteur en II2G/zone 1 (version séparée)

Le transmetteur PROMAG 30F***-*****N*** possède la classe de température T6 lors du montage dans le boîtier PRO-LINE EEx d jusqu'à une température ambiante de $T_a = 50\text{ °C}$.

Transmetteur en II3G/Zone 2 (version séparée)

Le transmetteur PROMAG 30F***-*****N*** possède la classe de température T5 lors du montage dans le boîtier PRO-LINE jusqu'à une température ambiante de $T_a = 50\text{ °C}$.



Remarque!

Remarque!

Pour les températures de produit indiquées, les températures mesurées aux matériels électriques se situent dans les limites des classes de température données.

L'organisme suivant

Les agréments du système de mesure Promag 30 ont été délivrés par les organismes suivants:

DMT: Deutsche Montan Technologie GmbH
Organisme spécialisé dans la sécurité de matériels électriques
Bergbau-Versuchsstrecke

Agréments

No. / type	Description
Attestation d'examen CE de type selon directive 94/9/CE (ATEX) (conditions particulières voir page 6)	
DMT 98 ATEX E 029 U	pour le boîtier d'électronique EEx d-/EEx de
DMT 99 ATEX E 041 X	pour l'électronique du transmetteur Promag 30
DMT 99 ATEX E 047 U	pour le détecteur Promag F
DMT 99 ATEX E 048 X	pour le capteur Promag version FL (avec ampli) pour les circuits de courant à sécurité intrinsèque
DMT 99 ATEX E 049 X	pour le transmetteur et le détecteur Promag F version compacte et version séparée
Certificat de conformité selon EN 50014ff (CENELEC) (conditions particulières voir page 6)	
BVS 95.D.2010 U	pour le boîtier d'électronique EEx d-/EEx de
BVS 94.C.2090 X	pour l'électronique du transmetteur Promag 30
BVS 95.D.2076 U	pour le détecteur Promag F
BVS 95.D.2077 X	pour le capteur Promag version FL (avec ampli) pour les circuits de courant à sécurité intrinsèque
BVS 94.D.2078 X	pour le transmetteur et le détecteur Promag F version compacte et version séparée

Transmetteur Promag 30 (version compacte et version séparée en II2G/zone 1)		
Promag 30****_*****B	→	Sortie impulsion et sortie courant
		 II2G EEx d/de [ib] IIC/IIB T4/T5/T6
Transmetteur Promag 30 (version séparée en zone 1)		
Transmetteur en II3G/zone 2, détecteur en II2G/zone 1		
Promag 30****_*****B	→	Sortie impulsion et sortie courant
		 II(2)G [EEx ib] IIC/IIB
		DMT 99 ATEX E 041 X
		 II3G EEx nAC IIC/IIB T5 X
Détecteur Promag F (version séparée en II2G/zone 1)		
Promag F	DN 15...300:	 II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6
Promag F	DN 350...1200:	 II2G EEx e [ib] IIC T4/T5/T6

Fig. 1
Kompakt- und Getrennt-
Ausführung Promag 30

Conditions particulières

1. Il faut s'assurer que les conditions limites définies sous "Tableaux de température" pour la classe de température et le matériau du revêtement soient respectées en ce qui concerne la température ambiante et celle du produit.
Pour la version séparée du transmetteur, on aura une gamme de température ambiante admissible de -20 °C...+50 °C et la classe de température T6.
2. Aux bornes N° 20...27 du transmetteur type Promag 30 ne doivent être raccordés que des appareils avec $U_m = 260 \text{ V}$ et $I_m = 500 \text{ mA}$.
3. Le boîtier ne pourra être ouvert que lorsqu'il n'est pas sous tension (après prise en compte d'un temps de refroidissement de 10 minutes, après coupure de l'alimentation).
4. La compensation de potentiel doit être assurée le long de tous les circuits de courant. Il faut s'assurer que le détecteur est intégré dans la compensation de potentiel.

*Pour la version séparée II2G/II3G resp. Zone 1/2 on aura en outre:
(PROMAG 30****-*****N***)*

5. 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.
6. 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.
7. Les réparations (par ex. remplacement du fusible ou de l'électronique) doivent être effectuées sur du matériel hors tension.
8. Les données techniques indiquées par le fabricant doivent être respectées.
9. Pour les transmetteurs installés en zone 2, il convient d'utiliser des entrées de câbles répondant aux exigences des normes en vigueur selon catégorie 3G.
10. Pour la version séparée, il convient d'utiliser le câble spécifié par le fabricant pour la liaison entre transmetteur et capteur (voir spécifications de câble page 8).
11. La température ambiante max. admissible est de +50 °C pour le transmetteur, la classe de température étant T5.

Avertissements généraux



Avertissement!

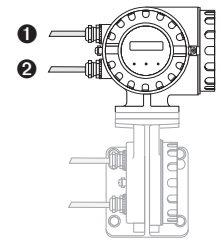
- Le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance des appareils ne doivent être effectués que par un personnel qualifié, formé à la protection anti-déflagrante.
- Les directives nationales éventuellement en vigueur, relatives au montage d'appareils en zone explosible, doivent être respectées.
- Il faut s'assurer que le produit à mesurer soit compatible avec le matériau du revêtement du tube de mesure. Des indications vous seront fournies par votre agence E+H.
- Pour la version Ex, le boîtier du transmetteur peut également être orienté en pas de 90°. Ceci sera réalisé à l'aide d'un raccord fileté et non d'un raccord baïonnette (version non Ex). Afin d'éviter une rotation involontaire du boîtier du transmetteur, des encoches destinées au centrage de la vis cylindrique avec écrou à 6 pans sont agencées par pas de 90°. Il est permis de tourner le boîtier du transmetteur en cours de fonctionnement de max. 180° (indépendamment du sens de la rotation), sans aller à l'encontre des instructions Ex.
- Lors de la rotation de l'affichage local, le couvercle à visser de l'appareil ne devra être ouvert que lorsque ce dernier est hors tension.

Raccordement électrique

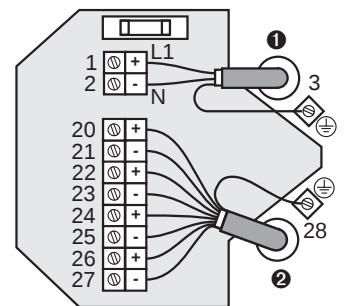
Alimentation et circuit de courant de sortie (version compacte et séparée)

PROMAG 30 avec sortie impulsion et sortie courant (Promag 30F***.*****B)		
	Valeurs de fonctionnement	Valeurs de sécurité
3	Prise de terre (masse)	
1 2	1 L1 pour alimentation AC L+ pour alimentation DC N pour alimentation AC L- pour alimentation DC Tension: AC 85...260 V AC 20...55 V DC 16...62 V Consommation: 15 VA / 15 W	$U_{\max} = 260 \text{ V}$
20 21	2 Sortie impulsion passive $f_{\max} = 400 \text{ Hz}$, max. 30 V DC, 250 mA	Pour le raccordement à des appareils avec $U_{\max} = 260 \text{ V}$ et $I_{\max} = 500 \text{ mA}$.
22 23	2 Sortie état passive 30 V DC, 250 mA (par ex. messages erreurs système ou reconnaissance du sens d'écoulement)	
24 25	2 Entrée auxiliaire 3...30 V DC $R_i = 1,8 \text{ k}\Omega$ (par ex. suppression de la mesure, reset totalisateur)	
26 27	2 Sortie courant active: 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$	
28	Prise de terre (blindage câble de signal)	

2 (selon la configuration de l'appareil)



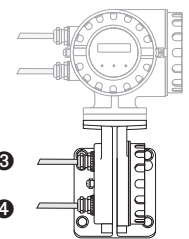
Câble d'alimentation



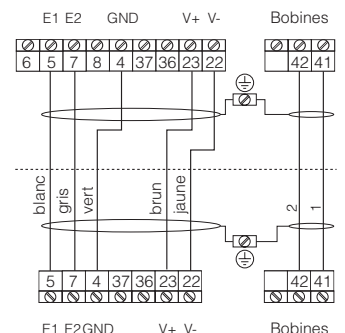
Câble de signal de sortie

Câble de capteur (version séparée)

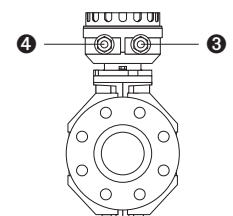
PROMAG 30 F (type de capteur F) (Promag 30F***-*****H/K/N***)										
Valeurs de sécurité										
41 42	3 Circuit des bobines Tension = jusqu'à 60 V DC Courant = jusqu'à 90 mA									
5 7 4 (GND)	4 Circuit d'électrodes sans DDP Pour le raccordement à un circuit à courant certifié à sécurité intrinsèque avec valeurs maximales suivantes: U _{max} = 53,2 V I _{max} = 8,6 mA P _{max} = 94 mW Caractéristique linéaire Les inductances internes utiles sont négligeables. La capacité interne est ≤ 2 nF.									
23 4 (GND)	4 Circuit d'électrodes préampli (+) Pour le raccordement à un circuit à courant certifié à sécurité intrinsèque avec valeurs maximales suivantes: U _{max} = +9,5 V I _{max} = 39 mA Caractéristique linéaire et avec les valeurs maximales de capacités et inductances suivantes: <table><tr><td></td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr><tr><td>La / mH</td><td>6</td><td>22</td></tr><tr><td>Ca / nF</td><td>17</td><td>150</td></tr></table> Les inductances et capacités internes utiles sont négligeables.		IIC	IIB	La / mH	6	22	Ca / nF	17	150
	IIC	IIB								
La / mH	6	22								
Ca / nF	17	150								
22 4 (GND)	4 Circuit d'électrodes préampli (-) Pour le raccordement à un circuit à courant certifié à sécurité intrinsèque avec valeurs maximales suivantes: U _{max} = -9,5 V I _{max} = 39 mA Caractéristique linéaire et avec les valeurs maximales de capacités et inductances suivantes: <table><tr><td></td><td>IIC</td><td>IIB</td></tr><tr><td>La / mH</td><td>6</td><td>22</td></tr><tr><td>Ca / nF</td><td>17</td><td>150</td></tr></table> Les inductances et capacités internes utiles sont négligeables.		IIC	IIB	La / mH	6	22	Ca / nF	17	150
	IIC	IIB								
La / mH	6	22								
Ca / nF	17	150								



Côté transmetteur



Côté détecteur





Avertissement!

Entrées de câble et spécification de câble

Entrées de la câble de connection de câble de signal:

La liaison entre le détecteur et le transmetteur est en mode de protection EEx i (circuit d'électrodes) et EEx e (circuit de bobines). Raccord au choix pour l'entrée de câble M20x1,5 ou 1/2" NPT ou G 1/2" ou PE 13,5 (Dans tous les cas, il convient de choisir une entrée de câble EEx e).

Pour la liaison entre l'électronique et les détecteurs il n'est permis d'utiliser que les câbles préconfectionnés livrés par E+H!

Variante FS

Câble de bobine:

Câble PVC 2 x 0,5 mm² avec blindage commun*

Résistance du conducteur ≤ 37 Ω/km

Capacité fil/fil, blindage mis à la terre, ≤ 120 pF/m

Câble d'électrode:

3 x 0,38 mm² avec blindage commun* et fils blindés individuellement.

Avec DPP (détection présence produit)

Câble PVC 4 x 0,38 mm².

Résistance du conducteur ≤ 50 Ω/km

Capacité fil/fil, blindage mis à la terre, ≤ 420 pF/m

Variante FL

Câble de bobine:

Câble PVC 2 x 0,75 mm² avec blindage commun*

Résistance du conducteur ≤ 37 Ω/km

Capacité fil/fil, blindage mis à la terre, ≤ 120 pF/m

Câble d'électrode:

5 x 0,5 mm² avec blindage commun*

Résistance du conducteur ≤ 37 Ω/km

Capacité fil/fil, blindage mis à la terre, ≤ 120 pF/m

* blindage cuivre tressé

(câble de bobines Ø ~ 7 mm; câble circuit signal Ø ~ 9 mm)

Pour la variante FL (avec préampli), on a:

- Dans le groupe d'explosion IIB, la longueur max. de câble entre détecteur et transmetteur est de 200 m.
- Dans le groupe d'explosion IIC, la longueur max. de câble entre détecteur et transmetteur est de 120 m.

Pour la version séparée II2G/II3G resp. Zone 1/2, on aura en outre:

- Pour les câbles, les bouchons de fermeture et l'installation, il convient de respecter les directives des normes en vigueur pour la catégorie 3G.
- Les câbles de signal et de bobine entre le capteur et le transmetteur doivent être blindés (selon spécifications). La mise à la terre du blindage se fait à l'aide des bornes de terre se trouvant dans les boîtiers de raccordement du capteur et du transmetteur.
- Il convient de protéger les câbles de signal et de bobine contre les dommages mécaniques, la corrosion ou les effets chimiques (par ex. solvants) et thermiques.

Fusibles d'appareil

N'utilisez que les types de fusibles suivants, à monter sur la platine alimentation:

Pour une tension de 24 V (fusible 2,0 A à fusion lente, puissance de coupure 1500 A), pour 230 V (fusible 1,0 A à fusion lente, puissance de coupure 1500 A).

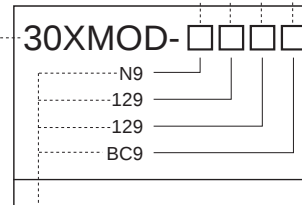
Remplacement de modules électroniques

Avertissement!

Les quatre dernières positions de la structure notée sur l'adhésif du module électronique doivent obligatoirement correspondre aux quatre dernières positions de la structure de commande figurant sur la plaque signalétique du transmetteur (voir fig. 3). Dans le cas contraire, le module électronique *ne doit pas* être monté. Avant de remettre l'unité sous tension, il convient de fermer le couvercle du boîtier de manière bien étanche.

Ces quatre positions doivent correspondre aux quatre dernières positions de la structure de commande (voir fig. 3)

Désignation du module



Contenus possibles de la structure de commande

xa007y14

Fig. 2
Étiquette sur le module électronique

Identification de l'appareil

Transmetteur Promag 30 (exemple):

Organisme désigné pour le contrôle de l'assurance qualité:
TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Lieu de production: CH-4153 Reinach

Groupe et catégorie d'appareil selon directive 94/9/CE: II(2)G

Désignation du mode de protection et du groupe d'explosion pour le module électronique: [Ex] II(2)G [EEEx ib] IIC/IIB DMT 99 ATEX E 041 X BVS 94.C.2090 X

Groupe et catégorie d'appareil selon directive 94/9/CE: II3G

Désignation du mode de protection et du groupe d'explosion pour le boîtier de transmetteur: [Ex] II3G [EEEx n AC] IIC/IIB T5 X

Lors du remplacement du module électronique, ces quatre dernières positions de structure de commande doivent correspondre aux quatre dernières positions figurant sur l'étiquette du module électronique (voir fig. 2).

Année de fabrication: 1999

Documentation Ex correspondante

Gamme de température ambiante: Tamb/Tumg: -20°C...+50°C

Avertissement: After de-energizing, delay 10 Minutes before opening! Nach dem Abschalten 10 Minuten warten vor dem Öffnen!

CH-4153 Reinach

ENDRESS+HAUSER

PROMAG 30

Order Code: XXXXXX-XXXXXXXXXX

Ser.No.: XX XXXXXX XX 1999

16-62VDC/20-55VAC 15VA/W

50-60Hz

5P-CAL

I-OUT

[Ex] II(2)G [EEEx ib] IIC/IIB DMT 99 ATEX E 041 X BVS 94.C.2090 X

II3G [EEEx n AC] IIC/IIB T5 X

[Ex] II(2)G [EEEx ib] IIC/IIB T4-T6 DMT 99 ATEX E 048 X BVS 95.D.2077 X

Tamb./Tumg.: -20°C...+50°C

XA007D/06/...

Pat. UK EP 618 680 EP 541 878 Pat.US 5,479,007

Pat. UK EP 521 169 EP 219,725 Pat.US 4,382,387 4,704,908

Pat. UK 2,084,740 Pat.US 5,323,156 5,351,554

xa007y06

Fig. 3
Plaques signalétiques du transmetteur Promag 30 version Ex

Détecteur Promag F (exemple):

Organisme désigné pour le contrôle de l'assurance qualité:
TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.

Lieu de production: CH-4153 Reinach

Groupe et catégorie d'appareil selon directive 94/9/CE: II2G

Désignation du mode de protection et du groupe d'explosion pour les détecteurs Promag 30: [Ex] II2G [EEEx e [ib] IIC] T4-T6 DMT 99 ATEX E 048 X BVS 95.D.2077 X

Année de fabrication: 1999

Documentation Ex correspondante

Gamme de température ambiante: Tamb./Tumg.: -20°C...+50°C

CH-4153 Reinach

ENDRESS+HAUSER

PROMAG F

Order Code: XXXXXX-XXXXXXXXXX

Ser.No.: XX XXXXXX XX 1999

K-factor: 0.5398/0.5550/0000

DN25 DIN PN40

Materials: PTFE 1.4435

TMmax: 130°C

IP68

[Ex] II2G [EEEx e [ib] IIC] T4-T6 DMT 99 ATEX E 048 X BVS 95.D.2077 X

Tamb./Tumg.: -20°C...+50°C

XA007D/06/...

Pat. US 5,540,103 Pat. US 4,382,387 4,704,908 Pat. UK 2,084,740 EP 219,725

xa007y13

Fig. 4
Plaques signalétiques des détecteurs Promag F version Ex

Déclaration de conformité

Par la présente déclaration de conformité, Endress + Hauser Reinach garantit que le produit est conforme à la directive CEM 89/336/CE et à 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 30F **...A***H/K***, PROMAG 30F **...B***H/K***,
PROMAG 30F **...H***H/K***

Numéro du certificat d'essai de type:

DMT 99 ATEX E 048 X DMT 99 ATEX E 049 X

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

EN 50014: 1994	EN 50018: 1995	EN 50019: 1996
EN 50020: 1996	EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995
EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993	

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 30.06.99

P. Bül
(Le Directeur)

Endress + Hauser
Le savoir-faire et l'expérience



ID 38 / 0

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 30F **...H/K***N***

Numéro du certificat d'essai de type:

DMT 99 ATEX E 041 X DMT 99 ATEX E 048 X

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

EN 50014: 1994	EN 50019: 1996	EN 50020: 1996
EN 50021: 1999	EN 50081-2: 1993	EN 50082-2: 1995
EN 60529: 1991	EN 61010-1: 1993	

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 27.10.99

P. Bül
(Le Directeur)

Endress + Hauser
The Power of Know How



Déclaration de conformité pour des systèmes de mesure entièrement montés en zone II2G.

Déclaration de conformité pour des systèmes de mesure montés séparément en zones II2G/II3G.

Documentation complémentaire

TI 026D/06
TI 043D/06

Austria
Endress+Hauser GmbH
Wien
Tel. (01) 8 80 56-0
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. (9) 859 61 55
Fax (9) 859 60 55

France
Endress+Hauser S.A.
Huningue.
Tel. (0389) 69 67 68
Fax (0389) 69 48 02

Germany
Endress+Hauser
Metetechnik GmbH+Co.
Weil am Rhein
Tel. (07621) 9 75 01
Fax (07621) 97 55 55

Greece
I&G Building Services
Automation S.A.
Athens
Tel. (01) 924 15 00
Fax (01) 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) 92 10 64 21
Fax (02) 92 10 71 53

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. (01) 417 26 37
Fax (01) 418 52 78

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) 626 16 00
Fax (08) 626 94 77

Switzerland
Endress+Hauser AG
Reinach/BL 1
Tel. (061) 7 15 75 75
Fax (061) 7 11 16 50

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

Instruments International
Endress+Hauser
GmbH+Co.
Weil am Rhein
Germany
Tel. (7621) 975 02
Fax (7621) 97 53 45

