Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

Sicherheitshinweise / Safety Instructions / Conseils de sécurité

# Proline Promass 80 PROFIBUS-PA

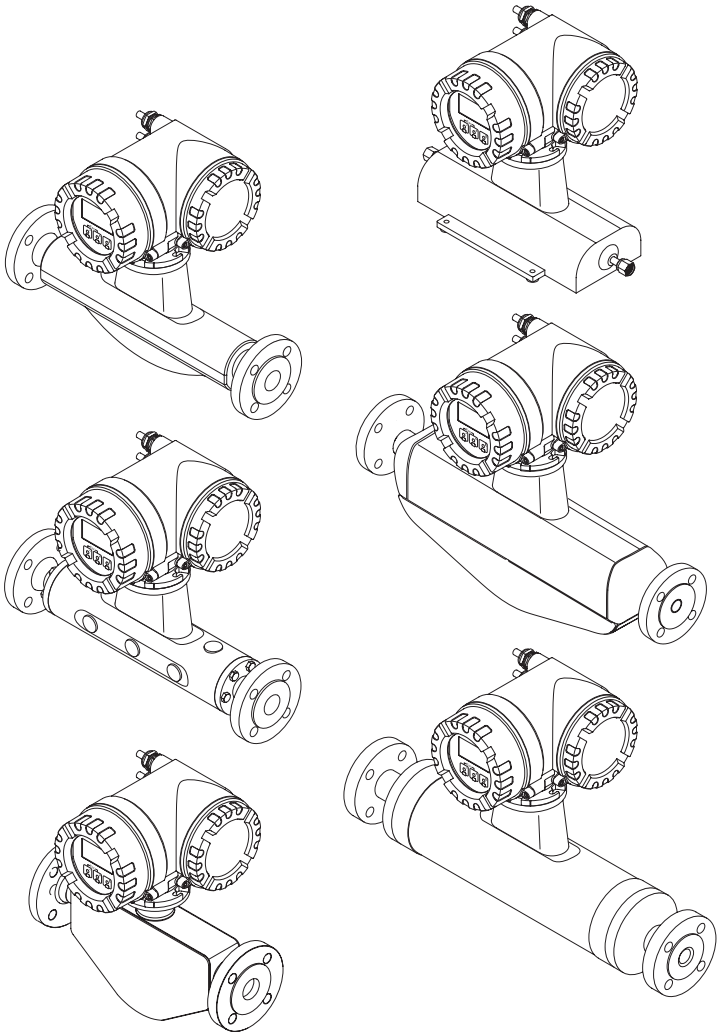
## ATEX II3G

## Ex-Dokumentation / Ex documentation / Documentation Ex

**de** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) → **Seite 5.**

**en** Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas according to Directive 94/9/EC (ATEX) → **Page 15.**

**fr** Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles es selon Directive 94/9/CE (ATEX) → **page 25.**



XA045D/06/a3/01.05
Nr. 50101179

Endress+Hauser
People for Process Automation

es - Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.

**Declaración de conformidad**
Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, garantiza que el producto cumple lo estipulado por la Directiva CEM 89/336/CEE y la Directiva 94/9/CE.
La prueba de conformidad se presenta según las normas expuestas.

it - Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarcene una copia tradotta nella vostra lingua.

**Dichiarazione di conformità**
Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme ai regolamenti della direttiva CEM 89/336/CEE e della direttiva 94/9/CE.
Prova della conformità è fornita dall' osservanza degli standard elencati.

nl - Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.

**Conformiteitsverklaring**
De leverancier Endress+Hauser, waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van de CE-markering dat het product overeenstemt met de voorschriften van de EMC-richtlijn 89/336/EWG en de richtlijn 94/9/EG.
De overeenstemming wordt door de genoemde normen bewezen.

fi - Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.

**Varmennustodistus**
Tällä varmennustodistuksella sekä CE-merkillä, valmistaja Endress+Hauser, vakuuttaa, että tuote on direktiivien EMC 89/336/ETY ja 94/9/EU mukainen.
Näyttö vastaavuudesta on annettu asiakirjoissa, jotka on listattu varmennustodistukseen.

sv - Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.

**Försäkran om överensstämmelse**
Endress+Hauser försäkrar med denna försäkran om överens-stämmelse och med CE-märkningen att produkten uppfyller bestämmelserna i EMC-direktivet 89/336/EEG och direktiv 94/9/EG.
Överensstämmelsen påvisas genom givna standarder.

da - Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug i eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.

**Overensstemmelseserklæring**
Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket, sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overens-stemmelse med bestemmelserne i det EMC-regulativ 89/336/EEC og Directiv 94/9/EC.
Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte standarder.

pt - Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.

**Declaração de Conformidade**
Com esta Declaração de Conformidade e o anexo do CE-Mark, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece aos regulamentos da Directiva EMC 89/336/EEC e Directiva 94/9/EC.
A prova da conformidade é apresentada segundo os padrões indicadas.

el - Οδηγες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτες τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

**Δήλωση πιστότητας**
Με αυτή τη δήλωση πιστότηταση και την τοποθέτηση του σήματος CE, ο κατασκευαστής Endress+Hauser, δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με την οδηγία περί Ηλεκτρομανητικής Συμβατότητας 89/336/EOK και την οδηγία Προστασίας από Εκρήξεις 94/9/EK. Τα πρότυπα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

et - Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.

**Vastavusdeklaratsioon**
Tootja Endress+Hauser deklareerib käesoleva vastavusdeklaratsiooni esitamise ja CE-tähise lisamisega, et käesolev toode vastab Elektromagnet ühilduvuse direktiivile 89/336/EMÜ ja plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate seadmete ja kaitsesüsteemide direktiivile 94/9/EÜ.
Aluseks võetud standardid on üles loetletud vastavusdeklaratsioonis.

lv - Drošības norādījumi elektrisko darba instrumentu lietošanai apgabalos, kas pakļauti sprādzienbīstamībai. Ja Jums nav iespēju izlasīt šos norādījumus, Jūs varat pasūtīt pie mums tulkojumu Jūsu valsts valodā.

**Atbilstības apliecinājums**
Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka piedāvātais produkts izgatavots saskaņā ar vadlīnijām EMS 89/336/EEK un iepriekšējām vadlīnijām 94/9/ES.
Piemērotās normas atrunātas atbilstības apliecinājumā.

lt - Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.

**Atitikties deklaracija**
Gamintojas "Endress+Hauser" šia atitikties deklaracija ir CE ženklinimu patvirtina, kad gaminys atitinka EMS Direktyvą 89/336/EEB ir Direktyvą dėl priešsprogiminės saugos 94/9/EB.
Taikomos normos yra pateikiamos atitikties deklaracijoje.

pl - Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.

**Deklaracja zgodności**
Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności i nadając znak CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z dyrektywą EMV 89/336/EWG oraz dyrektywą Ex 94/9/EG. Zastosowane normy podane są w deklaracji zgodności.

sk - Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť prečítať si tento návod, môžete si u nás objednať návod preložený do svojho jazyka.

**Vyhlásenie o konformite**
Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohoto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok spĺňa smernicu EMS 89/336/EWG a bývalú smernicu 94/9/EG.
Použité normy sú uvedené vo Vyhlásení o konformite.

sl - Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.

**Pojasnilo glede potrdila o skladnosti**
Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen z EMV-smernico 89/336/EGS in prejšnjo smernico 94/9/ES.
Upoštevani standardi so navedeni v izjavi o skladnosti.

cs - Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.

**Prohlášení o shodě s ES**
Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje předpisům evropské směrnice EMS 89/336/EWG a bývalé směrnice 94/9/EG.
Zmiňované normy jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

hu - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.

**Megfelelőségi nyilatkozat**
Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfelelőségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel a 89/336/EGK számú, elektromágneses összeférhetőségről szóló, és a 94/9/EK Ex-irányelveknek.
Az alkalmazott szabványok a megfelelőségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

① **EG-Konformitätserklärung / EC declaration of conformity / Déclaration CE de conformitè**

Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

ID 64 / 6

**EG-Konformitätserklärung**
**EC declaration of conformity**
**Déclaration CE de conformité**

Endress + Hauser Flowtec AG, Kägenstrasse 7, CH-4153 Reinach

erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility, that the product
déclare sous sa seule responsabilité que le produit

**Massendurchfluß-Meßsystem**
**Coriolis mass flow measuring system**
**Système de mesure de débit massique**
**PROMASS 80 A/E/F/H/I/M**-******H/J*****,**
**PROMASS 83 A/E/F/H/I/M**-******H/J*****,**
**PROMASS 84 A/F/M**-******H/J*****

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:
conforms with the regulations of the following European Directives:
est conforme aux prescriptions et directives Européennes suivantes:
**94/9/EG**
**89/336/EWG**

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
Applied harmonised standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:
**EN 50021: 1999** **EN 60529: 2000** **EN 61010-1: 1995**
**EN 61326: 2002**

Erste Anbringung der CE-Kennzeichnung: **2000**
CE marking first affixed:
Année de mise en conformité CE:

Reinach, 07.10.2004

Dr. G. Jost
(Geschäftsführer / Managing Director / P.D.G)

Endress+Hauser
People for Process Automation

F06-7xxxxxZZ-01-xx-xx-a3-002.pdf

## Beispiel / Example / Exemple:

Ex II 3G E Ex nC IIB T4

Richtlinie 94/9/EG (ATEX) / Directive 94/9/EC (ATEX) / Directive 94/9/EC (ATEX)

**Gerätegruppen / Instrument groups / Group d'appareils**

| | |
|---|---|
| I | → gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagbetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/ oder brennbare Stäube gefährdet werden können.<br>→ 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.<br>→ 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 | → gilt für Geräte zur Verwendung in den übrigen Bereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können.<br>→ applies to instruments used in the remaining areas which can be endangered by a potentially explosive atmosphere.<br>→ Les appareils de ce groupe sont destinés à être utilisés dans d'autres lieux susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosives. |

**Gerätekategorie / Instrument category / Catégorie d'appareils**

| Bezeichnung / Labelling / Désignation | | Definition / Definition / Définition |
|---|---|---|
| bei Gasen / with gases / pour le gas | bei Stäuben / with dust / pour les poussiéres | |
| 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 langzeitig oder häufig vorhanden ist.<br>→ Directive 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.<br>→ Directive 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) | → 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.<br>→ 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.<br>→ 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) | → 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.<br>→ 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.<br>→ 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. |

(Die Zahlen in Klammern entsprechen der Zoneneinteilung nach IEC) / (The figures in brackets refer to IEC) /
(Les chiffres entre parenthèses correspondent à la classification en zones selon CEI)

EN 50021

**nach Europanorm hergestellt / Built according to European norm / Fabriqué selon norme européenne = E**

**Explosionsgeschütztes elektrisches Betriebsmittel / Explosion protected electrical equipment / Matériel électrique à protection antidéflagrante = Ex**

Ex-Schutzkennzeichnungen in eckigen Klammern beziehen sich auf "Zugehörige elektrische Betriebsmittel" /
Ex protection labelling in square brackets refers to "Associated electrical equipment" /
Les marquages Ex entre crochets se rapportent à des matériels électriques associés

**Zündschutzarten**

| | | | |
|---|---|---|---|
| nA | nicht funkende Betriebsmittel / non-sparking apparatus/ Matériels électriques non producteurs d'arc ou d'étincelle | nC | funkende Betriebsmittel, in denen die Kontakte in geeigneter Weise geschützt sind, jedoch nicht duch schwadensichere Gehäuse, Energiebegrenzung oder Überdruckkapselung / sparking apparatus in which the contacts appropriately but not, however, through restricted breathing, low energie or pressurised encapsulation / 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 | schwadensichere Gehäuse / restricted breathing / Enveloppes à respiration limitée | | |
| nL | energiebegrenzende Betriebsmittel / low energy apparatus Matériels électriques à limitation d'énergi | | |
| nP | Betriebsmittel mit vereinfacheter Überdruckkapselung / apparatus wird simple pressurised encapsulation / Matériels électriques à encapsulage simplifié | | |

**Explosionsgruppe / Explosion groups / Groupe d'explosion**

| Gasem und Dämpfe / Gases and vapours / Gaz et vapeurs Beispiel / Example / Exemle | Minimale Zündenergie / Minimum ignition energy / Energie minimale d'inflammation [mJ] | EN / IEC |
|---|---|---|
| Ammoniak / Ammonia /Ammoniac | – – | IIA |
| Aceton, Aethan, Aether, Benzin, Benzol, Diesel, Erdöl, Essigsäure, Flugzeugkraftstoff, Heizöl, Hexan, Methan, Propan / Acetone, aircraft fuel, benzene, crude oil, diesel oil, ethane, ethanoic acid, ether, gasolines, heating oil, hexane, methane, propane/ Acétone, acide acétique, benzène, éthane, essence, éther, fuel, gasoil, hexane, kérosène, méthane, pétrole, propane | 0.18 | IIA |
| Ethylen, Isopren, Stadtgas / Ethylene, isoprene, town gas /Éthylène, gaz de ville, isoprène | 0.06 | IIB |
| Acetylen, Schwefelkohlenstoff, Wasserstoff / Acetylene, carbon disulphide, hydrogen / Acéthylène, hydrogène, sulfure de carbone | 0.02 | IIC |

**Temperaturklasse / Temperature class / Classe de température**

| EN /IEC | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Maximale Oberflächentemperatur / Maximum surface temperature / Température maximale de surface | 450 °C<br>842 °F | 300 °C<br>572°F | 200°C<br>392°F | 135°C<br>275°F | 100°C<br>212°F | 85°C<br>185°F |

F-xxxxxxZZ-16-xx-xx-a3-000

Füllstand Druck Durchfluss Temperatur Flüssigkeits-analyse Registrierung Systeme Komponenten Services Solutions

Sicherheitshinweise

# Proline Promass 80 PROFIBUS-PA

## ATEX II3G Ex-Dokumentation

**Dieses Dokument ist ein fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitung:**
- BA072D, Betriebsanleitung, Proline Promass 80 PROFIBUS-PA

## Inhaltsverzeichnis


Messsystem Kompaktausführung . . . . . 6
Messsystem Getrenntausführung . . . . . 7
Temperaturtabellen Kompaktausführung . . . . . 8
Temperaturtabelle Getrenntausführung . . . . . 8
Zulassungen . . . . . 8
Besondere Hinweise . . . . . 9
Allgemeine Warnhinweise . . . . . 9
Elektrische Anschlüsse . . . . . 10
Anschluss Verbindungskabel Getrenntausführung . . . . . 12
Servicestecker . . . . . 12
Gerätesicherung . . . . . 12
Kabeleinführungen . . . . . 12
Geräteidentifikation . . . . . 13

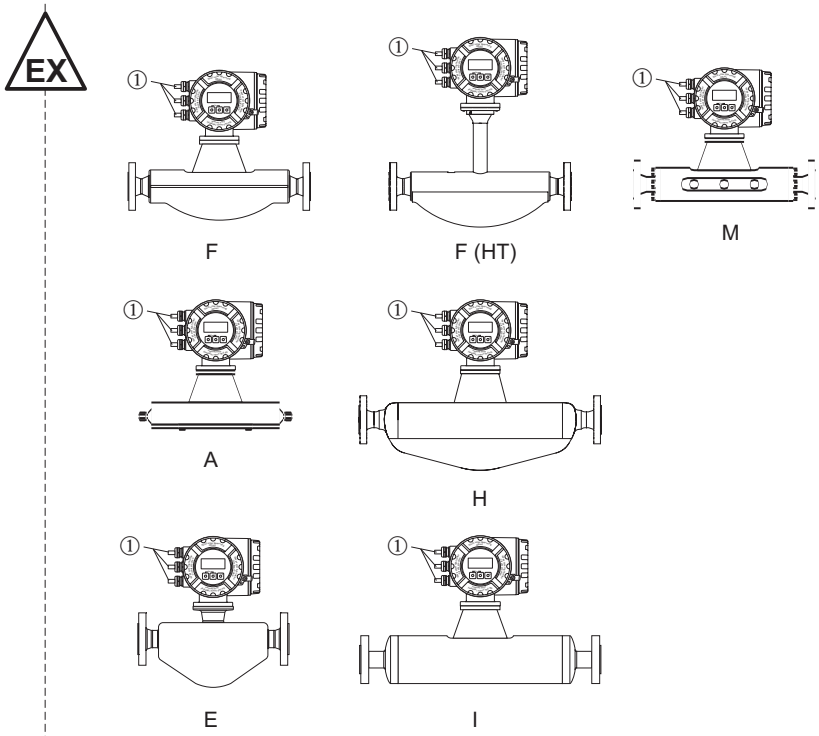


XA045D/06/a3/01.05
Nr. 50101179


Endress+Hauser
People for Process Automation

## Messsystem Kompaktausführung

| Explosionsgefährdeter Bereich | | Sicherer Bereich |
|---|---|---|
| II2G | II3G | |



A0001380

| Zone 0 / Zone 1 | Zone 2 | Sicherer Bereich |
|---|---|---|
| Explosionsgefährdeter Bereich | | |

**Messumformer Promass 80 PROFIBUS PA in:**
EEx nRC IIC

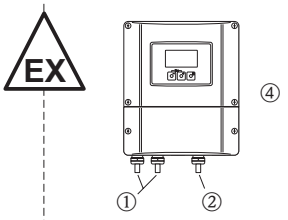
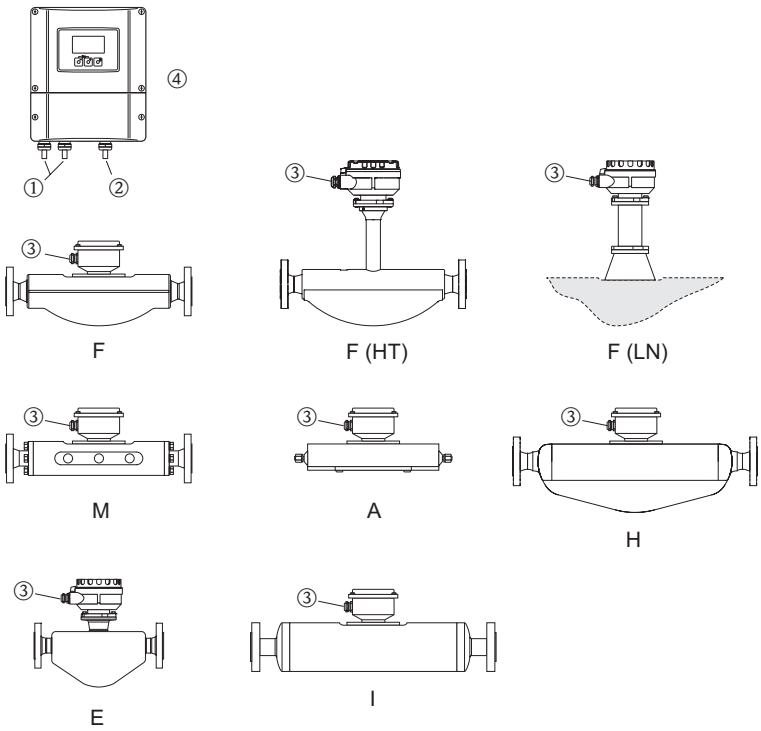
- Standardgehäuse in IP 67
  (Alu- bzw. Edelstahlgehäuse)
- Aufnehmer in EEx nLR IIC:
  – Promass F; DN 8...50
  – Promass F; (HT) Hochtemperatur; DN 25, DN 50
  – Promass M; DN 8...50
  – Promass E; DN 8...50
  – Promass A; DN 1...4
  – Promass H; DN 8...40
  – Promass I; DN 8...40
- Umgebungs- und Messstoffstemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 8.
- ① = Kabeleinführung, Nummerierungsbezug siehe Seite 12.
- F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung

**oder**

**Messumformer Promass 80 PROFIBUS PA in:**
EEx nRC IIB

- Standardgehäuse in IP 67
  (Alu- bzw. Edelstahlgehäuse)
- Aufnehmer in EEx nLR IIB:
  – Promass F; DN 80...250
  – Promass F; (HT) Hochtemperatur; DN 80
  – Promass M; DN 80
  – Promass H; DN 50
  – Promass I; DN 50, DN 40 FB
  (FB = full bore / voller Nennweiten-Querschnitt)
- Optional sind Messumformer und Aufnehmer auch für die Gasgruppe IIC verfügbar.
- Umgebungs- und Messstofftemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 8.
- ① = Kabeleinführung, Nummerierungsbezug siehe Seite 12.
- F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung

## Messsystem Getrenntausführung

| Explosionsgefährdeter Bereich | | Sicherer Bereich |
|---|---|---|
| II2G | II3G | |
|  |   | |
| Zone 0 / Zone 1 | Zone 2 | Sicherer Bereich |
| Explosionsgefährdeter Bereich | | |

**Messumformer Promass 80 PROFIBUS PA in:**
EEx nRC [L] IIC

- Wandgehäuse IP 67
- Aufnehmer in EEx nLR IIC:
  – Promass F; DN 8...50
  – Promass F; (HT) Hochtemperatur; DN 25, DN 50
  – Promass M; DN 8...50
  – Promass E; DN 8...50
  – Promass A; DN 1...4
  – Promass H; DN 8...40
  – Promass I; DN 8...40
- Zwischen Messumformer und Messaufnehmer dürfen nur die von Endress+Hauser mitgelieferten Kabel verwendet werden.
- Umgebungs- und Messstoffstemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 8.
- ①, ②, ③ = Kabeleinführung, Nummerierungsbezug siehe Seite 12.
- ④ = Messumformer Promass 80
- F (LN) = Promass F Langhals-Ausführung (Getrennt-Ausführung für Beheizung)
- F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung

**oder**

**Messumformer Promass 80 PROFIBUS PA in:**
EEx nRC [L] IIB

- Wandgehäuse IP 67
- Aufnehmer in EEx nLR IIB:
  – Promass F; DN 80...250
  – Promass F; (HT) Hochtemperatur; DN 80
  – Promass M; DN 80
  – Promass H; DN 50
  – Promass I; DN 50, DN 40 FB
  (FB = full bore / voller Nennweiten-Querschnitt)
- Optional sind Messumformer und Aufnehmer auch für die Gasgruppe IIC verfügbar.
- Zwischen Messumformer und Messaufnehmer dürfen nur die von Endress+Hauser mitgelieferten Kabel verwendet werden.
- Umgebungs- und Messstoffstemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 8.
- ①, ②, ③ = Kabeleinführung, Nummerierungsbezug siehe Seite 12.
- ④ = Messumformer Promass 80
- F (LN) = Promass F Langhals-Ausführung (Getrennt-Ausführung für Beheizung)
- F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung

## Temperaturtabellen Kompaktausführung

| Max. Messstofftemperatur [°C] in (bei $T_a$ = 60 °C) | | T6 85 °C | T5 100 °C | T4 135 °C | T3 200 °C | T2 300 °C | T1 450 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promass A | DN 1...4 | – | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F | DN 8...250 | – | 95 | 130 | 190* | 200* | 200* |
| Promass F (HT) | DN 25, DN 50, DN 80 | – | 95 | 130 | 190* | 290* | 350* |
| Promass I | DN 8...50, 15 FB, 25 FB, 40 FB | – | 95 | 130 | 150* | 150* | 150* |
| Promass M | DN 8...80 | – | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass E | DN 8...50 | – | 95 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Promass H | DN 8...50 | – | 95 | 130 | 190* | 200* | 200* |

* Die maximal zulässigen Messstoffstemperaturen gelten nur, wenn die Installation des Messumformers in der Art erfolgt, dass der Messumformer nicht oberhalb des Sensors angebracht ist und eine freie Konvektion zu allen Seiten erfolgen kann.

- Die minimale **Messstofftemperatur** beträgt für Promass A/F/I/M/H –50 °C, für Promass E –40 °C.
- Die minimale **Umgebungstemperatur** beträgt –20 °C.

## Temperaturtabelle Getrenntausführung

### Messaufnehmer

| Max. Messstofftemperatur [°C] in (bei $T_a$ = 60 °C) | | T6 85 °C | T5 100 °C | T4 135 °C | T3 200 °C | T2 300 °C | T1 450 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promass A | DN 1...4 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F | DN 8...250 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F (HT) | DN 25, DN 50, DN 80 | 80 | 95 | 130 | 190 | 290 | 350 |
| Promass I | DN 8...50, 15 FB, 25 FB, 40 FB | 80 | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass M | DN 8...80 | 80 | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass E | DN 8...50 | 80 | 95 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Promass H | DN 8...50 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |

- Die minimale **Messstofftemperatur** beträgt für Promass A/F/I/M/H –50 °C, für Promass E –40 °C.
- Die minimale **Umgebungstemperatur** beträgt –40 °C.

### Messumformer

- Der Messumformer (Getrenntausführung) besitzt die Temperaturklasse T5 bis zu einer Umgebungstemperatur von $T_a$ = 60 °C.
- Die minimale **Umgebungstemperatur** beträgt –20 °C.

## Zulassungen

| Nr. / Zulassungstyp | Beschreibung |
|---|---|
| **Konformitätserklärung**<br>durch Endress+Hauser Flowtec AG nach RL 94/9/EG (ATEX) gemäß EN 50021<br><br>Prüfung auf Schwadensicherheit für das Messumformergehäuse durch den TÜV Nord Anlagentechnik GmbH (EEx nR II).<br><br>(Besondere Hinweise siehe Seite 9) | für das elektrische Durchflussmesssystem Promass 80 PROFIBUS PA<br><br>Kennzeichnung: siehe folgende Tabellen |

### Kompaktausführung

**P r o m a s s 8 0 * * * – * * * * * * * * * * * * ***

H = PROFIBUS PA

**Messaufnehmer**

Promass 80 A, E, F, H, I, M — **Ex II3G EEx nRC IIC T1-T5 X** oder **Ex II3G EEx nRC IIB T1-T5 X**

**Getrenntausführung**

| | | |
|---|---|---|
| **P r o m a s s 8 0 * * * – * * * * * * * * * * * *** | | |
| H = PROFIBUS PA | | |
| **Messumformer** | | |
| Promass 80 | | **II3G EEx nRC [L] IIC T5 X** oder **II3G EEx nRC [L] IIB T5 X** |
| **Messaufnehmer** | | |
| Promass A | DN 1...4 | **II3G EEx nLR IIC T1-T6 X** |
| Promass F | DN 8...50 | |
| Promass F (HT) | DN 25, 50 | |
| Promass I | DN 8...40 | |
| Promass M | DN 8...50 | |
| Promass H | DN 8...40 | |
| Promass E | DN 8...50 | |
| Promass F | DN 80...250 | **II3G EEx nLR IIB T1-T6 X** (Optional sind diese Ausführungen auch für die Gasgruppe IIC verfügbar) |
| Promass F (HT) | DN 80 | |
| Promass I | DN 50, DN 40 "FB" | |
| Promass M | DN 80 | |
| Promass H | DN 50 | |
| Promass E | DN 8...50 | |

✎ **Hinweis!**
Die Feldbusstromkreise (Klemme 26, 27) für PROFIBUS PA sind in der Zündschutzart EEx nA II ausgeführt.

## Besondere Hinweise

1. Das Durchflussmessgerät muss in den Potenzialausgleich einbezogen werden.
2. In explosionsfähiger Atmosphäre darf das Messumformergehäuse nicht geöffnet werden, da sonst die Zündschutzart EEx nR aufgehoben wird.
3. Für das Einrichten dieses Betriebsmittels im explosionsgefährdeten Bereich (Kat. 3G) sind die national gültigen Installations- und Betriebsvorschriften zu beachten.
4. Vor dem Einschalten des Betriebsmittels ist sicherzustellen, dass die Anschlussdaten innerhalb der auf dem Typenschild angegebenen max. zulässigen Anschlussdaten liegen.
5. Reparaturen (z.B. Wechsel der Elektronik) sind im spannungslosen Zustand durchzuführen.
6. Die vom Hersteller angegebenen technischen Daten müssen eingehalten werden.
7. Die Messgeräte dürfen nur für solche Messstoffe eingesetzt werden, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
8. Der Servicestecker darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre angeschlossen werden.
9. Es sind Kabeleinführungen zu verwenden, welche den Anforderungen der geltenden Normen gemäß Kategorie 3G erfüllen.
10. Alle Dichtungen am Messumformergehäuse sind in geeigneten, zeitlichen Abständen auf Dichtheit zu prüfen und gegebenenfalls durch neue Dichtungen zu ersetzen. Verwenden Sie ausschließlich Dichtungen von Endress+Hauser Flowtec AG.

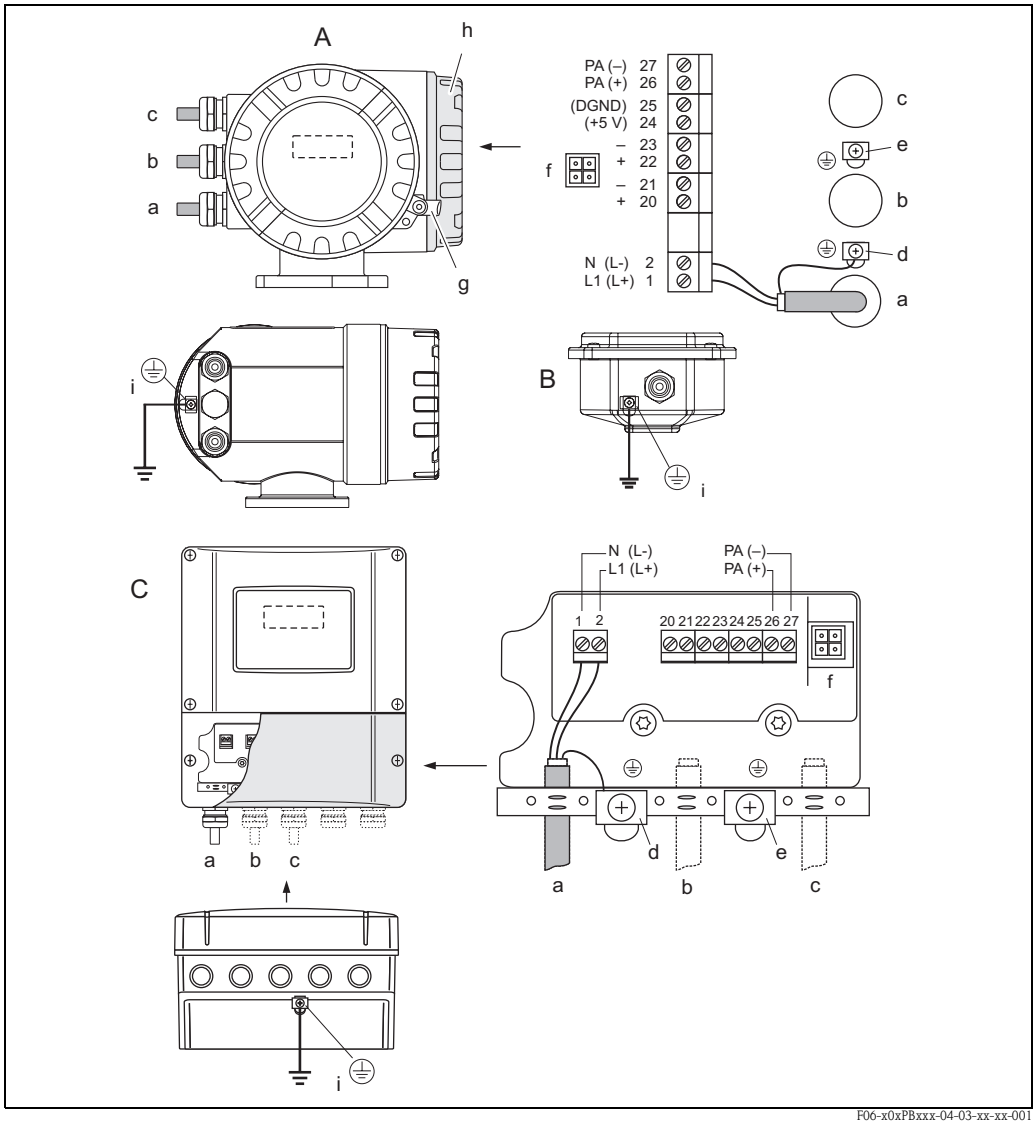
## Allgemeine Warnhinweise

⚠ **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.
- Das Gerät darf nur in spannungslosem Zustand (nach Berücksichtigung einer Wartezeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie) geöffnet werden.
- Das Drehen des Messumformergehäuses in 90°-Schritten darf nur im spannungslosen Zustand, nach Berücksichtigung einer Wartezeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie oder bei Nichtvorhandensein einer explosionsfähiger Atmosphäre erfolgen. Nach dem Drehen des Messumformergehäuses müssen die Innensechskantschrauben wieder fest angezogen werden.
- Zum Drehen der Vor-Ort-Anzeige darf der Schraubdeckel des Geräts nur im spannungslosen Zustand geöffnet werden (nach Berücksichtigung einer Wartezeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie).

## Elektrische Anschlüsse

### Anschluss Hilfsenergie




F06-x0xPBxxx-04-03-xx-xx-001

*Abb. 1: Anschluss Hilfsenergie*

*A Aluminium-Feldgehäuse*
*B Anschlussgehäuse Getrenntausführung*
*C Wandaufbaugehäuse*

*a Kabel für Hilfsenergie: 85...260 V AC, 20...55 V AC, 16...62 V DC*
*Klemme Nr. 1: L1 für AC, L+ für DC*
*Klemme Nr. 2: N für AC, L- für DC*
*b Signalleitung → Abb. 2*
*c PROFIBUS PA Leitung → Abb. 2*
*d Erdungsklemme für Schutzleiter*
*e Erdungsklemme für den Kabelschirm der Signalleitung und der PROFIBUS PA Leitung*
*f Servicestecker für den Anschluss des Serviceinterface FXA 193 (Fieldcheck, ToF Tool - Fieldtool Package)*
*g Sicherungskralle*
*h Anschlussklemmenraumdeckel*
*i Schraubklemme zum Anschluss an den Potenzialausgleich*

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet jene Werte für den Messumformer, welche unabhängig vom Typenschlüssel für alle Geräteausführungen identisch sind:

| **Klemmen** | **1**<br>**L (+)** | **2**<br>**N (–)** | **3** |
|---|---|---|---|
| Benennung | Hilfsenergie (Abb. 1: a) | | Schutzleiter |
| Funktionale Werte | AC: U = 85...260 V<br>oder AC: U = 20...55 V<br>oder DC: U = 16...62 V<br>Leistungsaufnahme: 15 VA / 15 W | | Achtung!<br>Beachten Sie die Erdungskonzepte der Anlage! |

### Anschluss Ein-/Ausgangskreise

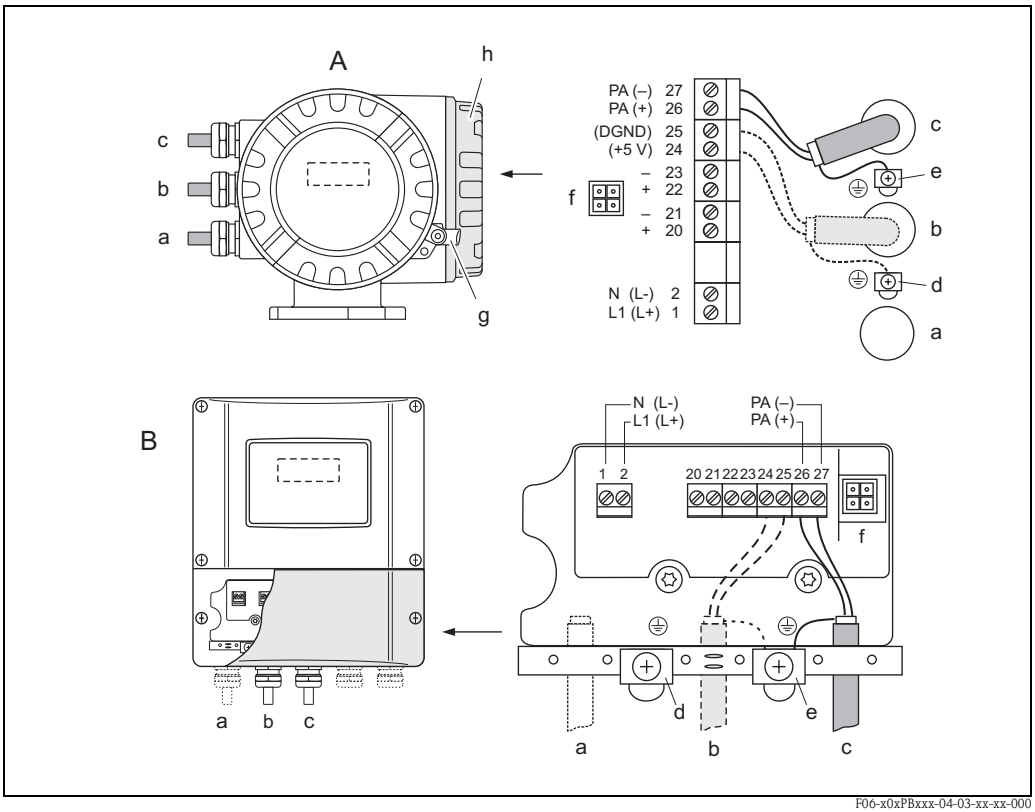



*Abb. 2: Anschluss Ein-/Ausgangskreise*

*A Aluminium-Feldgehäuse*
*B Anschlussgehäuse Getrenntausführung*

*a Kabel für Hilfsenergie → Abb. 1*
*b Signalleitung*
*c PROFIBUS PA Leitung*
*Klemme Nr. 26: PROFIBUS PA (+)*
*Klemme Nr. 27: PROFIBUS PA (–)*
*d Erdungsklemme für Schutzleiter*
*e Erdungsklemme für den Kabelschirm der Signalleitung und der PROFIBUS PA Leitung*
*f Servicestecker für den Anschluss des Serviceinterface FXA 193 (Fieldcheck, ToF Tool - Fieldtool Package)*
*g Sicherungskralle*
*h Anschlussklemmenraumdeckel*

✎ **Hinweis!**
Die nachfolgende Tabelle 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.

### Anschlussklemmenbelegung der Ein-/Ausgangskreise ohne eigensicheren Stromkreis

| Typenschlüssel | 20 (+) | 21 (–) | 22 (+) | 23 (–) | 24 (+) | 25 (–) | 26 (+) | 27 (–) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80***-**********H | – | | – | | – | | PROFIBUS PA | |
| *Funktionale Werte* | | | | | | | | |
| Betriebsspannung $U_{Bus}$ | – | | – | | – | | 9...32 V DC | |
| Basisstrom $I_{Bus}$ | – | | – | | – | | 11 mA | |

## Anschluss Verbindungskabel Getrenntausführung

Verbindung Anschlussgehäuses nach Messumformer:

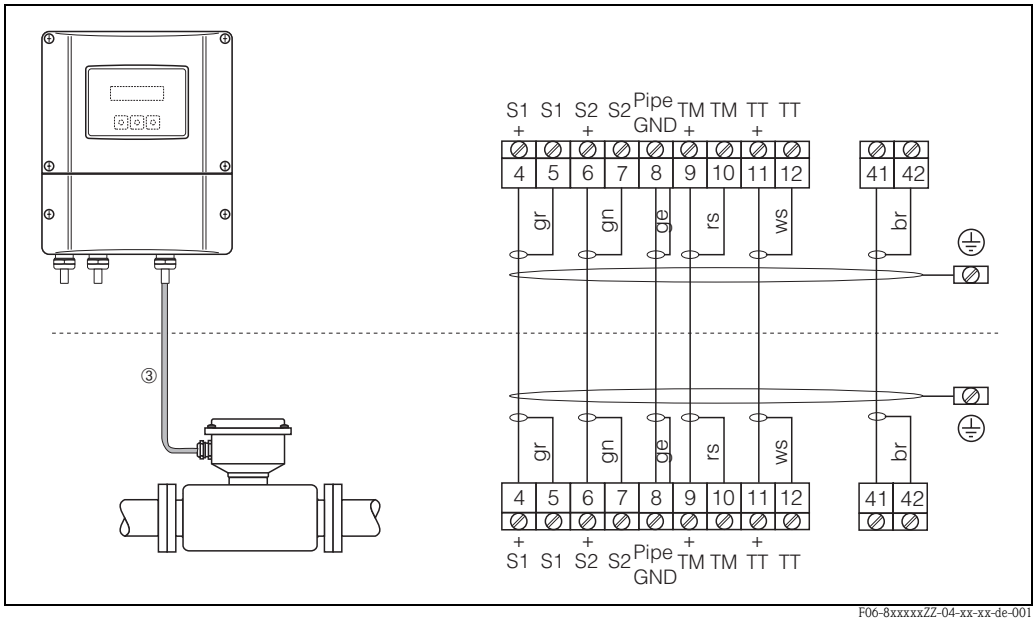



*Abb. 3: Anschluss Verbindungskabel (Getrenntausführung)*
*③ Sensorkabel*

Die äußere Erdungsklemme am Umformer und am Anschlussgehäuse des Messaufnehmers ist für den Anschluss einer Potentialausgleichsverbindung vorgesehen.

## Servicestecker

Der Servicestecker dient ausschließlich zum Anschluss von Endress+Hauser freigegebenen Service-Interfaces.

⚠ **Warnung!**
Der Servicestecker darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre angeschlossen werden.

## Gerätesicherung

⚠ **Warnung!**
Verwenden Sie nur die folgenden Sicherungstypen, welche auf der Netzteilplatine montiert sind:

- Spannung 20...55 V AC / 16...62 V DC:
  Sicherung 2,0 A träge, Abschaltvermögen 1500 A
  (Schurter, 0001.2503 oder Wickmann, Standard Type 181 2,0 A)
- Spannung 85...260 V AC:
  Sicherung 0,8 A träge, Abschaltvermögen 1500 A
  (Schurter, 0001.2507 oder Wickmann, Standard Type 181 0,8 A)

## Kabeleinführungen

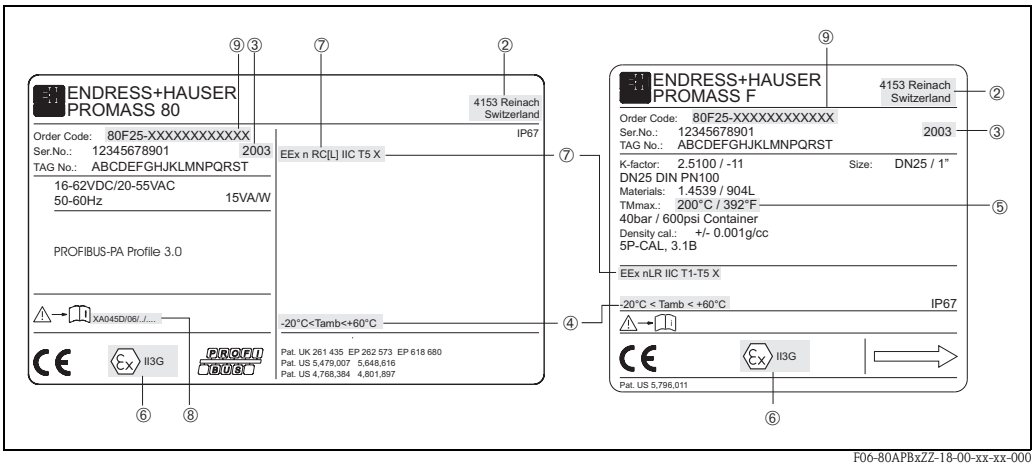
Nummerierungsbezug für Abbildung auf Seite 6 und Seite 7:

| | |
|---|---|
| ① | Kabeleinführungen für den Anschlussklemmenraum<br>Hilfsenergie-/Stromkreiskabel: (Promass 80***-******H/J*****)<br>Wahlweise Kabelverschraubung M20x1,5 oder Gewinde für Kabeleinführung ½"-NPT oder G ½" |
| ②<br>③ | Kabeleinführungen für den Anschlussklemmenraum<br>Sensorkabelverbindung:<br>Wahlweise Kabelverschraubung M20x1,5 oder Gewinde für Kabeleinführung ½"-NPT oder G ½" |

**Achtung!**
Verwenden Sie ausschließlich Kabeleinführungen von Endress+Hauser. Achten Sie auf gute Dichtheit der Kabeleinführung.

## Geräteidentifikation

### Messumformer Promass 80 und Messaufnehmer F/M/E/A/H/I




F06-80APBxZZ-18-00-xx-xx-000

*Abb. 4: Typenschild Messumformer und Typenschild Messaufnehmer (Beispiel)*

*1 –*
*2 Produktionsort*
*3 Herstellungsjahr*
*4 Umgebungstemperaturbereich*
*5 Maximale Messstofftemperatur*
*6 Gerätegruppe sowie Gerätekategorie nach RL 94/9/EG*
*7 Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für das Messsystem Promass 80 PROFIBUS PA*
*8 Zugehörige Ex-Dokumentation*
*9 Typenschlüssel*

Level Pressure Flow Temperature Liquid Analysis Registration Systems Components Services Solutions

Safety Instructions

# Proline Promass 80 PROFIBUS-PA

## ATEX II3G
## Ex documentation

**This document is an integral part of the following Operating Instructions:**
- BA072D, Operating Instruction, Proline Promass 80 PROFIBUS-PA

## Contents


Measuring system compact version . . . . . 16
Temperature tables compact version . . . . . 18
Temperature table remote version . . . . . 18
Approvals . . . . . 18
Special instructions . . . . . 19
General warnings . . . . . 19
Electrical connections . . . . . 20
Connection of remote version connecting cable . . . . . 22
Service adapter . . . . . 22
Device fuse . . . . . 22
Cable entries . . . . . 22
Device identification . . . . . 23

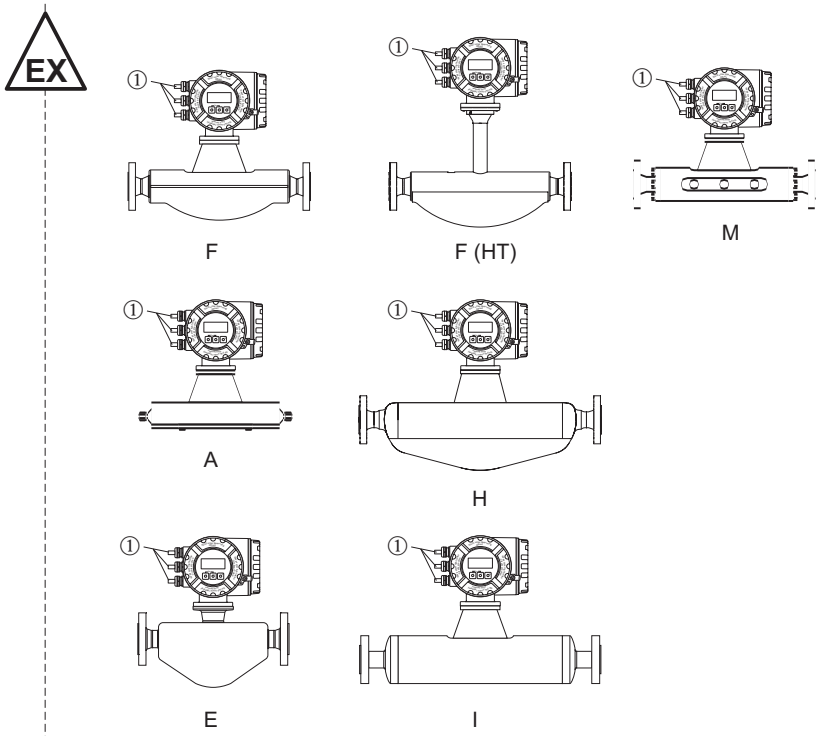


XA045D/06/a3/01.05
Nr. 50101179


Endress+Hauser
People for Process Automation

## Measuring system compact version

| Hazardous area | | Safe area |
|---|---|---|
| II2G | II3G | |




A0001380

| Zone 0 / Zone 1 | Zone 2 | Safe area |
|---|---|---|
| Hazardous area | | |

**Transmitter Promass 80 in:**
EEx nRC IIC

- Wall housing in IP 67)
- Sensor in EEx ia IIC:
  – Promass F; DN 8...50
  – Promass F; (HT) High temperature; DN 25, DN 80
  – Promass M; DN 8...50
  – Promass E; DN 8...40
  – Promass A; DN 1...4
  – Promass H; DN 8...40
  – Promass I; DN 8...40
- For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see Page 18.
- ① = cable entry, for number references see Page 22.
- F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung

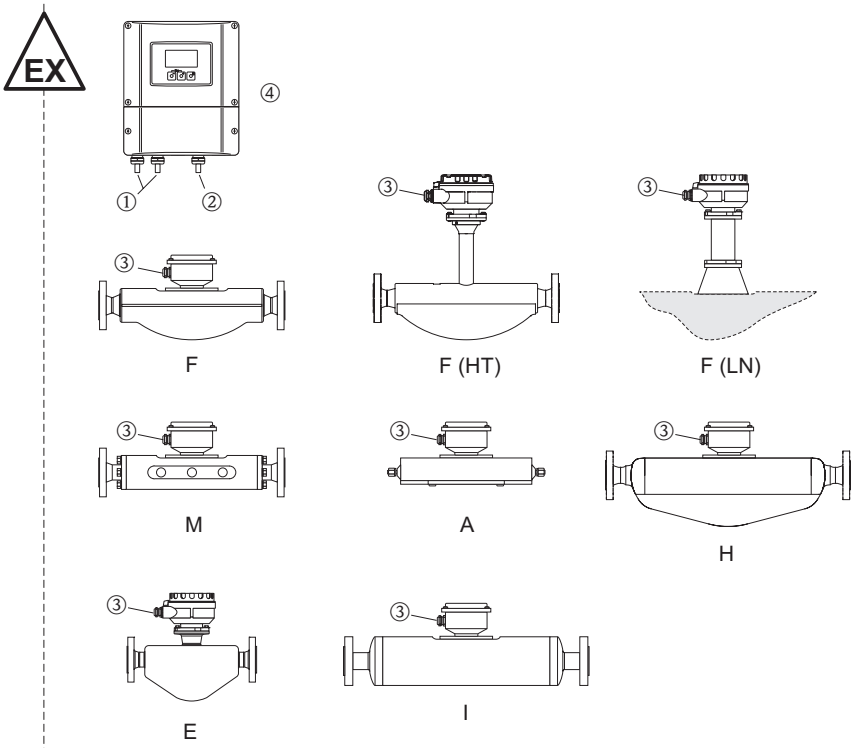
**or**

**Transmitter Promass 80 in:**
EEx nRC IIC

- Wall housing in IP 67)
- Sensor in EEx ia IIB:
  – Promass F; DN 8...250
  – Promass F; (HT) High temperature; DN 80
  – Promass M; DN 80
- – Promass H; DN 50
  – Promass I; DN 50, DN 40 FB (full bore)
- For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see Page 18.
- ① = cable entry, for number references see Page 22.
- F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung

## Measuring system remote version

| Hazardous area | | Safe area |
|---|---|---|
| II2G | II3G | |




| Zone 0 / Zone 1 | Zone 2 | Safe area |
|---|---|---|
| Hazardous area | | |

**Transmitter Promass 80 in:**
EEx nRC (L) IIC

- Wall housing in IP 67)
- Sensor in EEx nLR IIC:
  – Promass F; DN 8...50
  – Promass F; (HT) High temperature; DN 25, DN 80
  – Promass M; DN 8...50
  – Promass E; DN 8...40
  – Promass A; DN 1...4
  – Promass H; DN 8...40
  – Promass I; DN 8...40
- Only the cables supplied by Endress+Hauser may be used between the transmitter and the sensor.
- For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see Page 18.
- ①, ②, ③ = cable entry, for number reference see Page 22.
- ④ = transmitter Promass 80
- F (LN) = Promass F Long-neck version (Remote version for heating)
- F (HT) = Promass F high-temperature version

**or**

**Transmitter Promass 80 in:**
EEx nRC (L) IIC

- Wall housing in IP 67)
- Sensor in EEx nLR IIB:
  – Promass F; DN 8...250
  – Promass F; (HT) High temperature; DN 80
  – Promass M; DN 80
  – Promass H; DN 50
  – Promass I; DN 50, DN 40 FB (full bore)
- The transmitter and sensor are also optionally available for gas group IIC.
- Only the cables supplied by Endress+Hauser may be used between the transmitter and the sensor.
- For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class, see Page 18.
- ①, ②, ③ = cable entry, for number reference see Page 22.
- ④ = transmitter Promass 80
- F (LN) = Promass F Long-neck version (Remote version for heating)
- F (HT) = Promass F high-temperature version

## Temperature tables compact version

| Max. fluid temperature [°C] in (at $T_a$ = 60 °C) | | T6 85 °C | T5 100 °C | T4 135 °C | T3 200 °C | T2 300 °C | T1 450 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promass A | DN 1...4 | – | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F | DN 8...250 | – | 95 | 130 | 190 * | 200 * | 200 * |
| Promass F (HT) | DN 25, DN 50, DN 80 | – | 95 | 130 | 190 * | 290 * | 350 * |
| Promass I | DN 8...50, 15 FB, 25 FB, 40 FB | – | 95 | 130 | 150 * | 150 * | 150 * |
| Promass M | DN 8...80 | – | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass E | DN 8...50 | – | 95 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Promass H | DN 8...50 | – | 95 | 130 | 190 * | 200 * | 200 * |

* The maximum permissible fluid temperatures apply only when the transmitter is installed in such a way that it is not above the sensor and heat can be removed freely by convection in all directions.

- The minimum **fluid temperature** is –50 °C for Promass A/F/I/M/H, and –40 °C for Promass E.
- The minimum **ambient temperature** is –20 °C.

## Temperature table remote version

### Sensor

| Max. fluid temperature [°C] in (at $T_a$ = 60 °C) | | T6 85 °C | T5 100 °C | T4 135 °C | T3 200 °C | T2 300 °C | T1 450 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promass A | DN 1...4 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F | DN 8...250 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F (HT) | DN 25, DN 50, DN 80 | 80 | 95 | 130 | 190 | 290 | 350 |
| Promass I | DN 8...50, 15 FB, 25 FB, 40 FB | 80 | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass M | DN 8...80 | 80 | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass E | DN 8...50 | 80 | 95 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Promass H | DN 8...50 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |

- The minimum **fluid temperature** is –50 °C for Promass A/F/I/M/H, and –40 °C for Promass E.
- The minimum **ambient temperature** is –40 °C.

### Transmitter

- The transmitter (remote version) has a T5 temperature class rating for operation at ambient temperatures up to $T_a$ = 60 °C.
- The minimum **ambient temperature** is –20 °C.

## Approvals

| Nr. / Approval type | Description |
|---|---|
| **DMT 00 ATEX E 074 X**<br>EC type-testing certificate according to directive 94/9/EC (ATEX) and EN 50021<br><br>Prüfung auf Schwadensicherheit für das Messumformergehäuse durch den TÜV Nord Anlagentechnik GmbH (EEx nR II).<br><br>Special notes, see Page 19 | for the electric flow measuring system Proline Promass 80<br><br>Identification: see tables below |

### Compact version

**P r o m a s s 8 0 * * * – * * * * * * * * * * * ***

H = PROFIBUS PA

**Transmitter**

Promass 80 A, E, F, H, I, M — **Ⓔx II3G EEx nRC IIC T1-T5 X** or **Ⓔx II3G EEx nRC IIB T1-T5 X**

**Remote version**

**P r o m a s s 8 0 * * * – * * * * * * * * * * * * ***

H = PROFIBUS PA

| | | |
|---|---|---|
| **Transmitter** | | |
| Promass 80 | | **II3G EEx nRC [L] IIC T5 X** or **II3G EEx nRC [L] IIB T5 X** |
| **Sensor** | | |
| Promass A | DN 1...4 | **II3G EEx nLR IIC T1-T6 X** |
| Promass F | DN 8...50 | |
| Promass F (HT) | DN 25, 50 | |
| Promass I | DN 8...40 | |
| Promass M | DN 8...50 | |
| Promass H | DN 8...40 | |
| Promass E | DN 8...50 | |
| Promass F | DN 80...250 | **II3G EEx nLR IIB T1-T6 X** (These versions are also optionally available for gas groupIIC) |
| Promass F (HT) | DN 80 | |
| Promass I | DN 50, DN 40 "FB" | |
| Promass M | DN 80 | |
| Promass H | DN 50 | |
| Promass E | DN 8...50 | |

## Special instructions

1. The flow measuring device has to be integrated into the potential equalisation.
2. Do not open the transmitter housing in the presence of explosive atmospheres, because this would invalidate the EEx nR protection rating.
3. All national regulations governing installation and operation regulations are to be observed when mounting this electrical device in an explosion hazardous area (Cat. 3G).
4. Before switching on the device, ensure that the local power supply complies with the range stated on the nameplate.
5. Repairs (e.g. changing the electronics module) may only be carried out when circuits are not alive.
6. All technical data issued by the manufacturer are to be observed.
7. Use of the devices is restricted to mediums against which the process-wetted materials are adequately resistant.
8. Do not plug in the service connector in the presence of explosive atmospheres.
9. Only cable entries are to be used which comply with Category 3G standards.
10. At suitable, regular intervals, check all seals of the transmitter housing for leaks, and replace unsatisfactory seals as necessary. Use only seals supplied by Endress+Hauser.

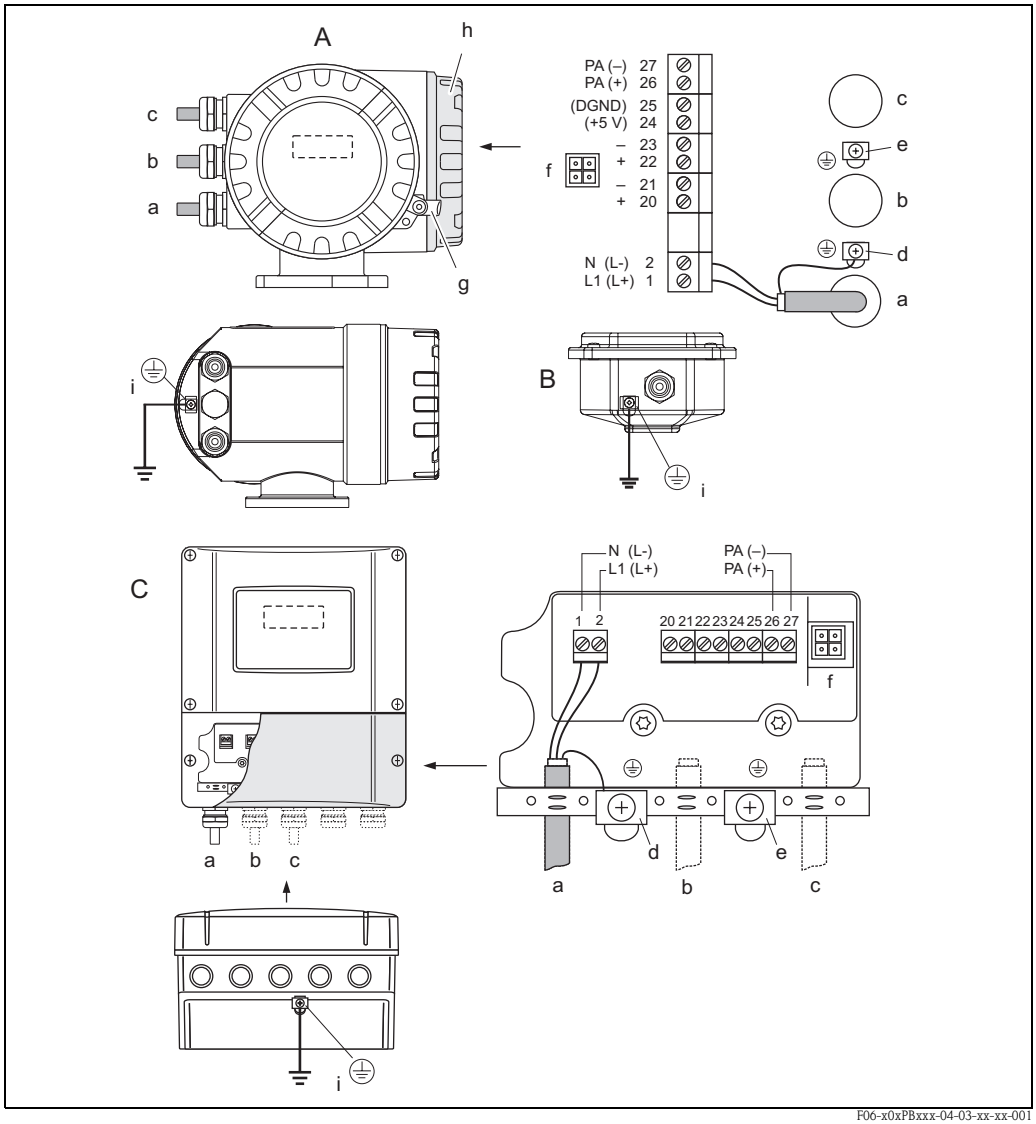
## General warnings

⚠ **Warning!**

- Installation, connection to the electricity 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.
- Open the device only when it is de-energized (and after a delay of at least 10 minutes following shutdown of the power supply).
- The housing of the Ex-rated transmitter can be turned in 90° steps. Whereas the non-Ex version has a bayonet adapter, however, the Ex version has a thread. Recesses for centering the worm screw are provided to prevent inadverted movement ot the transmitter housing. It is permissible to turn the transmitter housing through a maximum of 180° during operation (in either direction), without compromising explosion protection. After turning the housing the worm screw must be tightened again.
- The screw cap has to be removed before the local display can be turned, and this must be done with the device de-energized (and after a delay of at least 10 minutes following shutdown of the power supply). Be sure that the device is closed properly, before connecting it to power again.

## Electrical connections

### Power supply




F06-x0xPBxxx-04-03-xx-xx-001

*Fig. 1: power supply connection*

*A Aluminium field housing*
*B Remote version connection housing*
*C Wall-mount transmitter housing*

*a Cable for power supply: 85...260 V AC, 20...55 V AC, 16...62 V DC*
*Terminal No. 1: L1 for AC, L+ for DC*
*Terminal No. 2: N for AC, L- for DC*
*b Signal line (see Fig. 2)*
*c PROFIBUS PA line (see Fig. 2)*
*d Ground terminal for protective earth*
*e Ground terminal for the cable shielding of the signal line and the PROFIBUS PA line*
*f Service adapter for connecting the service interface FXA 193 (Fieldcheck, ToF Tool - Fieldtool Package)*
*g Securing clamp*
*h Connection compartment cover*
*i Screw terminal for connecting to potential equalisation*

The table below contains the values for the transmitter that are identical for all versions, irrespective of the type code:

| Terminals | 1 L (+) | 2 N (–) | 3 |
|---|---|---|---|
| Designation | Power supply (Fig. 1: a) | | Protective earth |
| Functional values | AC: U = 85...260 V<br>or AC: U = 20...55 V<br>or DC: U = 16...62 V<br><br>Power consumption: 15 VA / 15 W | | Caution:<br>Follow ground network requirements for the facility! |

### Input/output circuit

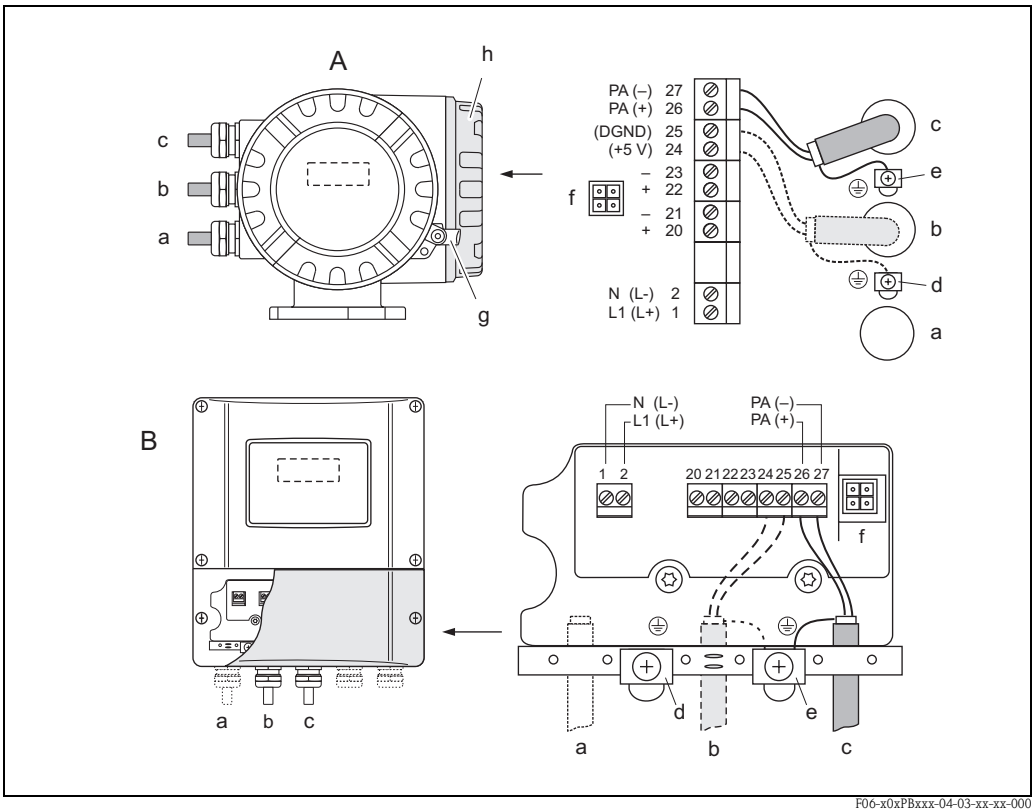



*Fig. 2: Input/output circuit*

*A Aluminium field housing*
*B Wall-mount transmitter housing*

*a Cable for power supply (see Fig. 1)*
*b Signal line*
*c PROFIBUS PA line*
*Terminal No. 26: PROFIBUS PA (+)*
*Terminal No. 27: PROFIBUS PA (–)*
*d Ground terminal for protective earth*
*e Ground terminal for the cable shielding of the signal line and the PROFIBUS DP/PA line*
*f Service adapter for connecting the service interface FXA 193 (Fieldcheck, ToF Tool - Fieldtool Package)*
*g Securing clamp*
*h Connection compartment cover*

✎ **Note!**
The tables below contain the values which depend on the type code (type of device).
Always remember to compare the type code in the table with the code on the nameplate of your device.

### Terminal assignment of input/output circuits without an intrinsically safe circuit

| Type code | 20 (+) | 21 (–) | 22 (+) | 23 (–) | 24 (+) | 25 (–) | 26 (+) | 27 (–) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80***-**********H | – | | – | | – | | PROFIBUS PA | |
| *Functional values* | | | | | | | | |
| Operating voltage $U_{Bus}$ | – | | – | | – | | 9...32 V DC | |
| Base current $I_{Bus}$ | – | | – | | – | | 11 mA | |

## Connection of remote version connecting cable

Connection of connection housing after transmitter:

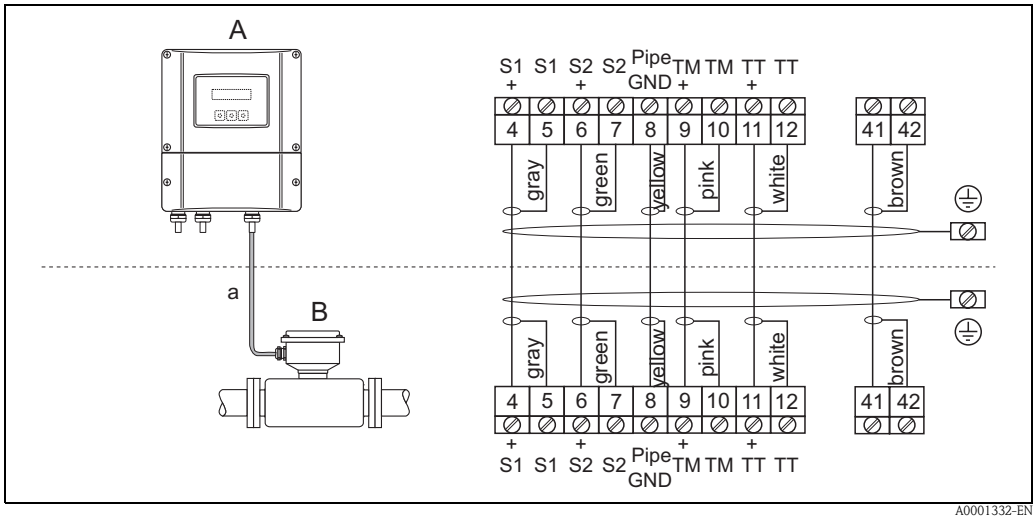



*Fig. 3: Connection of connecting cable (remote version)*

*A Transmitter remote version*

*B Remote version connection housing*

*a Sensor cable*

The external grounding terminals at the transmitter and at the sensor connection housing are for connecting a potential-equalizing cable.

## Service adapter

The service adapter is exclusively for connection to Endress+Hauser approved service interfaces.

⚠ **Warning!**
It is not permissible to connect the service adapter in explosive atmospheres.

## Device fuse

⚠ **Warning!**
Use only fuses of the following types; the fuses are installed on the power supply board:

- Voltage 20...55 V AC / 16...62 V DC:
  fuse 2.0 A slow-blow, disconnect capacity 1500 A
  (Schurter, 0001.2503 or Wickmann, Standard Type 181 2.0 A)
- Voltage 85...260 V AC:
  fuse 0.8 A slow-blow, disconnect capacity 1500 A
  (Schurter, 0001.2507 or Wickmann, Standard Type 181 0.8 A)

## Cable entries

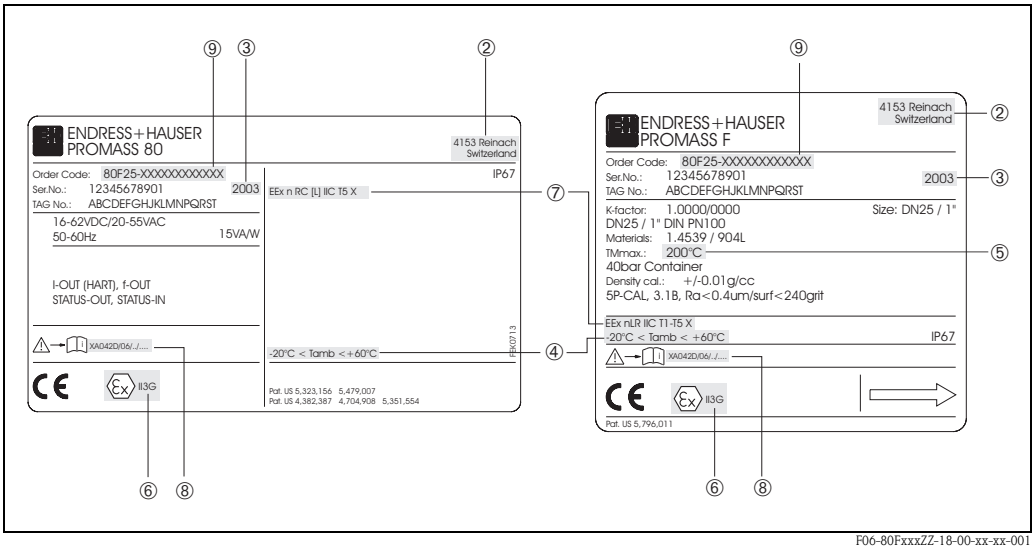
Nummerierungsbezug für Abbildung auf Page 16 und Page 17:

| | |
|---|---|
| ① | Cable entries for the transmitter terminal compartment (EEx e version)<br>power supply / electric circuit cable: (Promass 80***-******H/J*****)<br>Choice of cable gland M20x1.5 or thread for cable entry, ½" NPT or G ½" thread |
| ②<br>③ | Cable entries for the transmitter terminal compartment (EEx ia) sensor cable connection:<br>Choice of cable gland M20x1.5 or thread for cable entry, ½" NPT or G ½" thread |

☝ **Caution!**
Use only the cable sets supplied by Endress+Hauser.

## Device identification

Promss 80 transmitter and A/F/I/M/E/H sensor




F06-80FxxxZZ-18-00-xx-xx-001

*Fig. 4: Nameplate of transmitter and nameplate of sensor (example)*

*1 –*
*2 Place of manufacture*
*3 Year of manufacture*
*4 Ambient temperature range*
*5 Maximum fluid temperature*
*6 Device group and device category to directive 94/9/EC*
*7 Type of protection and explosion group for the Promass 80 PROFIBUS PA measuring system*
*8 Applicable Ex documentation*
*9 Type code*

Niveau Pression Débit Température Analyses Enregistreurs Systèmes Composants Services Solutions

Conseils de sécurite

# Proline Promass 80 PROFIBUS-PA

## ATEX II3G
## Documentation Ex

**Le présent document fait partie intégrante du manuel de mise en service suivant:**
- BA057D, Manual de mise en service, Proline Promass 80

## Sommaire


Systéme de mesure version compacte . . . . . 26
Systéme de mesure version séparée . . . . . 27
Tableaux des températures version compacte . . . . . 28
Tableaux des températures version séparée . . . . . 28
Agréments . . . . . 28
Conseils particulières . . . . . 29
Conseils généraux . . . . . 29
Raccordements électriques . . . . . 30
Raccordement câble de liaison version séparée . . . . . 32
Connecteur service . . . . . 32
Fusible d'appareil . . . . . 32
Entrées de câble . . . . . 32
Identification de l'appareil . . . . . 33

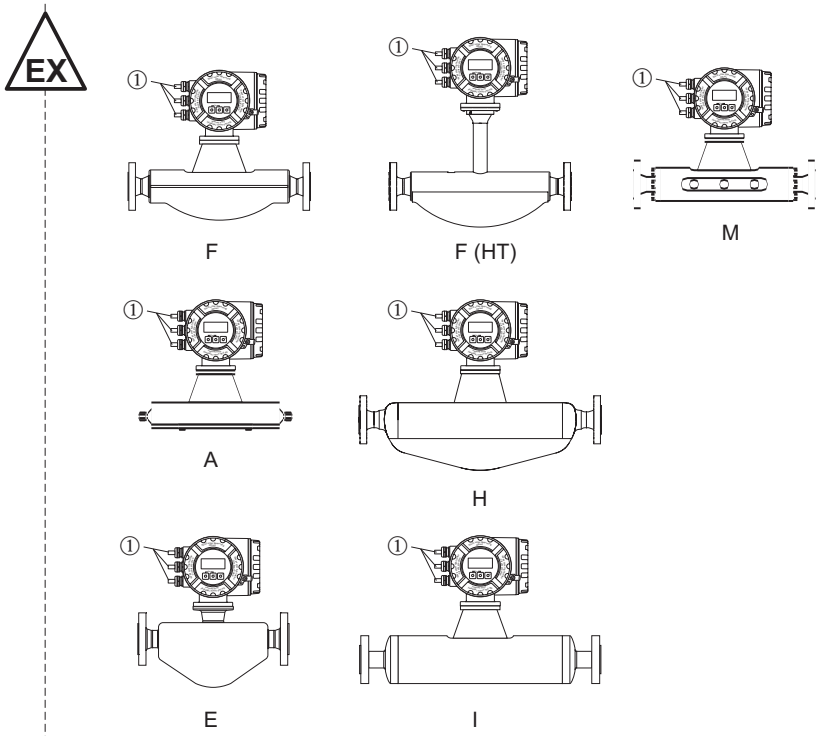


XA045D/06/a3/01.05
Nr. 50101179


Endress+Hauser
People for Process Automation

## Systéme de mesure version compacte

| Zone explosible | | Zone sûre |
|---|---|---|
| II2G | II3G | |
| | | |
| Zone 0 / Zone 1 | Zone 2 | Zone sûre |
| Zone explosible | | |




A0001380

**Transmetteur Promass 80 PROFIBUS PA en:**
EEx nRC IIC

- Boîtier standard en IP 67 (boîtier alu ou inox)
- Capteur en EEx nLR IIC :
  – Promass F; DN 8...50
  – Promass F; (HT) haute température ; DN 25, DN 50
  – Promass M ; DN 8...50
  – Promass E ; DN 8...50
  – Promass A ; DN 1...4
  – Promass H ; DN 8...40
  – Promass I ; DN 8...40
- Température ambiante et du produit ainsi que classe de température voir page 28.
- ① = entrée de câble, numérotation voir page 32.
- F (HT) = Promass F haute température version

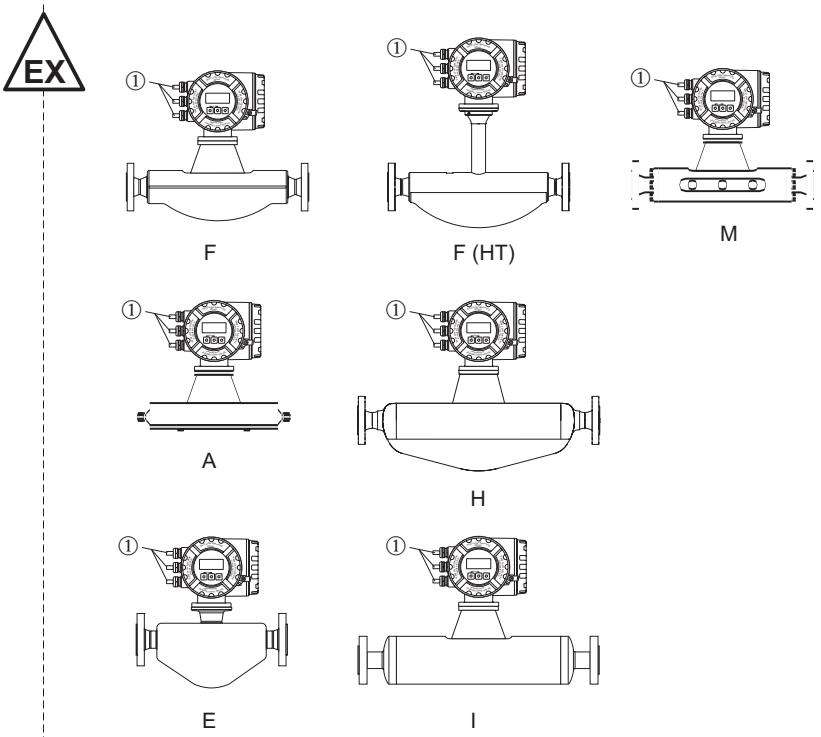
**ou**

**Transmetteur Promass 80 PROFIBUS PA en:**
EEx nRC IIB

- Boîtier standard en IP 67 (boîtier alu ou inox)
- Capteur en EEx nLR IIB :
  – Promass F; DN 80...250
  – Promass F; (HT) haute température ; DN 80
  – Promass M ; DN 80
  – Promass H; DN 50
  – Promass I; DN 50, DN 40 FB
  (FB = full bore / continuité de diamètre intérieur)
- En option le transmetteur et le capteur sont également disponibles pour le groupe de gaz IIC.
- Température ambiante et du produit ainsi que classe de température voir page 28.
- ① = entrée de câble, numérotation voir page 32.
- F (HT) = Promass F haute température version

## Systéme de mesure version séparée

| Zone explosible | | Zone sûre |
|---|---|---|
| II2G | II3G | |
| | | |
| Zone 0 / Zone 1 | Zone 2 | Zone sûre |
| Zone explosible | | |




**Transmetteur Promass 80 PROFIBUS PA en:**
EEx nRC [L] IIC

- Boîtier mural en IP 67
- Capteur en EEx nLR IIC :
  – Promass F; DN 8...50
  – Promass F; (HT) haute température ; DN 25, DN 50
  – Promass M ; DN 8...50
  – Promass E ; DN 8...50
  – Promass A ; DN 1...4
  – Promass H ; DN 8...40
  – Promass I ; DN 8...40
- Entre le transmetteur et le capteur ne devront être utilisés que les câbles fournis par Endress+Hauser.
- Température ambiante et du produit ainsi que classe de température voir page 28.
- ①, ②, ③ = entrée de câble, numérotation voir page 32.
- ④ = transmetteur Promass 80
- F (LN) = Promass F exécution col long (version séparée pour chauffage)
- F (HT) = Promass F haute température version

**ou**

**Transmetteur Promass 80 PROFIBUS PA en:**
EEx nRC [L] IIB

- Boîtier mural en IP 67
- Capteur en EEx nLR IIB :
  – Promass F; DN 80...250
  – Promass F; (HT) haute température ; DN 80
  – Promass M ; DN 80
  – Promass H; DN 50
  – Promass I; DN 50, DN 40 FB
  (FB = full bore / continuité de diamètre intérieur)
- En option le transmetteur et le capteur sont également disponibles pour le groupe de gaz IIC.
- Entre le transmetteur et le capteur ne devront être utilisés que les câbles fournis par Endress+Hauser.
- Température ambiante et du produit ainsi que classe de température voir page 28.
- ①, ②, ③ = entrée de câble, numérotation voir page 32.
- ④ = transmetteur Promass 80
- F (LN) = Promass F exécution col long (version séparée pour chauffage)
- F (HT) = Promass F haute température version

## Tableaux des températures version compacte

| Température de produit max. [°C] en (pour $T_a$ = 60 °C) | | T6 85 °C | T5 100 °C | T4 135°C | T3 200 °C | T2 300 °C | T1 450 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promass A | DN 1...4 | – | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F | DN 8...250 | – | 95 | 130 | 190 * | 200 * | 200 * |
| Promass F (HT) | DN 25, DN 50, DN 80 | – | 95 | 130 | 190 * | 290 * | 350 * |
| Promass I | DN 8...50, 15 FB, 25 FB, 40 FB | – | 95 | 130 | 150 * | 150 * | 150 * |
| Promass M | DN 8...80 | – | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass E | DN 8...50 | – | 95 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Promass H | DN 8...50 | – | 95 | 130 | 190 * | 200 * | 200 * |

* Les températures de produit maximales admissibles ne sont valables que si l'installation du transmetteur est réalisée de telle façon que ce dernier n'est pas monté au-dessus du capteur et qu'une convection libre vers tous les côtés est assurée.

- La **température du produit** minimale est pour Promass A/F/I/M/H de –50 °C, pour Promass E de –40 °C.
- La **température ambiante** minimale est de –20 °C.

## Tableaux des températures version séparée

### Capteur

| Température de produit max. [°C] en (pour $T_a$ = 60 °C) | | T6 85 °C | T5 100 °C | T4 135°C | T3 200 °C | T2 300 °C | T1 450 °C |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Promass A | DN 1...4 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F | DN 8...250 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |
| Promass F (HT) | DN 25, DN 50, DN 80 | 80 | 95 | 130 | 190 | 290 | 350 |
| Promass I | DN 8...50, 15 FB, 25 FB, 40 FB | 80 | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass M | DN 8...80 | 80 | 95 | 130 | 150 | 150 | 150 |
| Promass E | DN 8...50 | 80 | 95 | 125 | 125 | 125 | 125 |
| Promass H | DN 8...50 | 80 | 95 | 130 | 190 | 200 | 200 |

- La **température du produit** minimale est pour Promass A/F/I/M/H de –50 °C, pour Promass E de –40 °C.
- La **température ambiante** minimale est de –40 °C.

### Transmetteur

- Le transmetteur (version séparée) a la classe de température T5 jusqu'à une température ambiante de $T_a$ = 60 °C.
- La **température ambiante** minimale est de –20 °C.

## Agréments

| Type | Description |
|---|---|
| DMT 00 ATEX E 074 X<br>Certificat d'essai de type CE selon RL 94/9/CE (ATEX) et EN 50021<br><br>Vérification par le TÜV Nord Anlagentechnik GmbH du mode de protection enveloppe à respiration limitée du boîtier du transmetteur (EEx nR II).<br><br>(Conseils particulières voir page 29) | pour le débitmètre électrique Promass 80<br>**Marquage: voir tables** |

### Version compacte

**P r o m a s s 8 0 * * * – * * * * * * * * * * * ***

H = PROFIBUS PA

Promass 80 A, E, F, H, I, M

Ⓔx **II3G EEx nRC IIC T1-T5 X** ou
Ⓔx **II3G EEx nRC IIB T1-T5 X**

**Version séparée**

**P r o m a s s 8 0 * * * – * * * * * * * * * * * * ***

H = PROFIBUS PA

| | | |
|---|---|---|
| **Transmetteur** | | |
| Promass 80 | | **II3G EEx nRC [L] IIC T5 X** ou **II3G EEx nRC [L] IIB T5 X** |
| **Capteur** | | |
| Promass A | DN 1...4 | **II3G EEx nLR IIC T1-T6 X** |
| Promass F | DN 8...50 | |
| Promass F (HT) | DN 25, 50 | |
| Promass I | DN 8...40 | |
| Promass M | DN 8...50 | |
| Promass H | DN 8...40 | |
| Promass E | DN 8...50 | |
| Promass F | DN 80...250 | **II3G EEx nLR IIB T1-T6 X** (En option ces exécutions sont également disponibles pour le groupe de gaz IIC) |
| Promass F (HT) | DN 80 | |
| Promass I | DN 50, DN 40 "FB" | |
| Promass M | DN 80 | |
| Promass H | DN 50 | |
| Promass E | DN 8...50 | |

## Conseils particulières

1. Le débitmètre doit être intégré dans la compensation de potential.
2. Le boîtier du transmetteur ne doit pas être ouvert sous atmosphère explosive sous peine d'annuler le mode de protection EEx nR.
3. 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.
4. 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.
5. Les réparations (par ex. remplacement de l'électronique) doivent être effectuées sur du matériel hors tension.
6. Les données techniques indiquées par le fabricant doivent être respectées.
7. Utiliser les appareils seulement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec ceux-ci offrent une compatibilité suffisante.
8. Le connecteur de service ne doit pas être raccordé sous atmosphère explosive.
9. Il convient d'utiliser des entrées de câble répondant aux exigences des normes en vigueur, conformément à la catégorie 3G.
10. Tous les joints du boîtier du transmetteur doivent être vérifiés régulièrement quant à leur étanchéité et remplacés si nécessaire par des joints neufs. Utiliser exclusivement des joints Endress+Hauser.

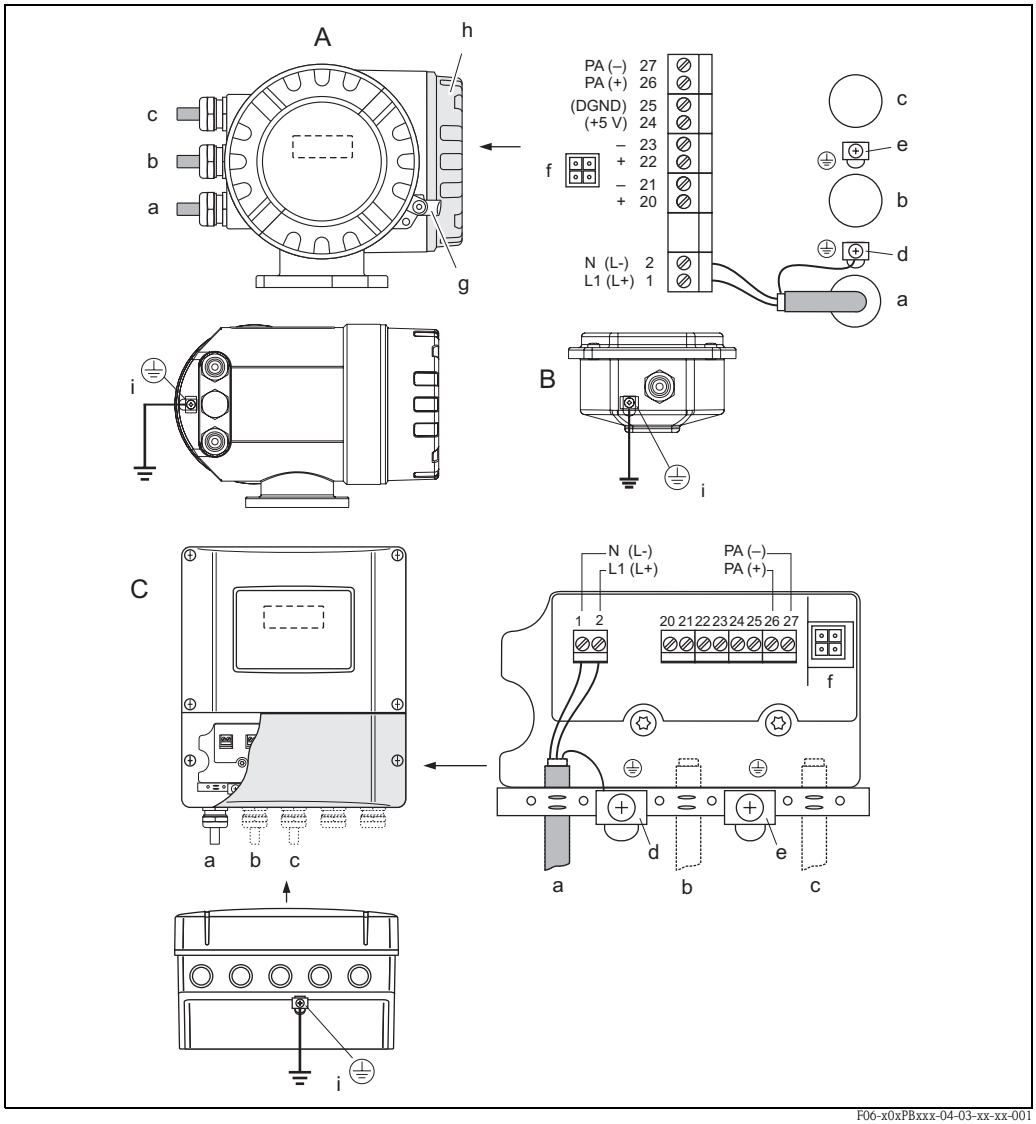
## Conseils généraux

⚠ **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.
- L'appareil ne doit être ouvert que hors tension (après prise en compte d'un temps d'attente de 10 minutes après coupure de l'alimentation).
- Pour la version Ex il est possible de tourner le boîtier du transmetteur par pas de 90°. Pour ce faire le raccord baïonnette (version non Ex) est remplacé par un filetage. Pour éviter une rotation involontaire du boîtier du transmetteur, des encoches pour le centrage de la broche filetée sont agencées par pas de 90°.
  Il est permis de tourner le boîtier de transmetteur en cours de fonctionnement de max. 180° (indépendamment du sens), sans compromettre pour autant la protection anti-déflagrante.
  Après rotation du boîtier, il convient de resserrer la broche filetée.
- Pour tourner l'affichage local, le couvercle à visser de l'appareil ne devra être ouvert que hors tension (après prise en compte d'un temps d'attente de 10 minutes après coupure de l'alimentation).

## Raccordements électriques

### Raccordement alimentation




F06-x0xPBxxx-04-03-xx-xx-001

*Fig. 1: Raccordement alimentation*

*A Boîtier de terrain en aluminium*
*B Boîtier de raccordement version séparée*
*C Boîtier pour montage mural*
*a Câble pour l'énergie auxiliaire : 85...260 V AC, 20...55 V AC, 16...62 V DC*
*Borne N°1: L1 pour AC, L+ pour DC;*
*Borne N°2: N pour AC, L- pour DC*
*b Câble de signal (voir Fig. 2)*
*c Câble PROFIBUS PA (voir Fig. 2)*
*d Borne de terre pour fil de terre*
*e Borne de terre pour le blindage du câble de signal et du câble PROFIBUS DP/PA*
*f Connecteur de service pour le raccordement de l'interface service FXA 193 (Fieldcheck, ToF Tool - Fieldtool Package)*
*g Crampon de sécurité*
*h Couvercle du compartiment de raccordement*
*i Borne à visser pour le raccordement à la compensation de potentiel*

Le tableau suivant comprend les valeurs pour le transmetteur identiques pour toutes les versions, indépendamment de la structure de commande :

| Bornes | 1 L (+) | 2 N (–) | 3 |
|---|---|---|---|
| Désignation | Alimentation (Fig. 1: a) | | Masse |
| Valeurs fonctionnelles | AC : U = 85...260 V<br>ou AC : U = 20...55 V<br>ou DC : U = 16...62 V<br><br>Consommation : 15 VA / 15 W | | Attention !<br>Tenir compte du concept de mise à la terre de l'installation ! |

### Raccordement circuits d'entrée/de sortie

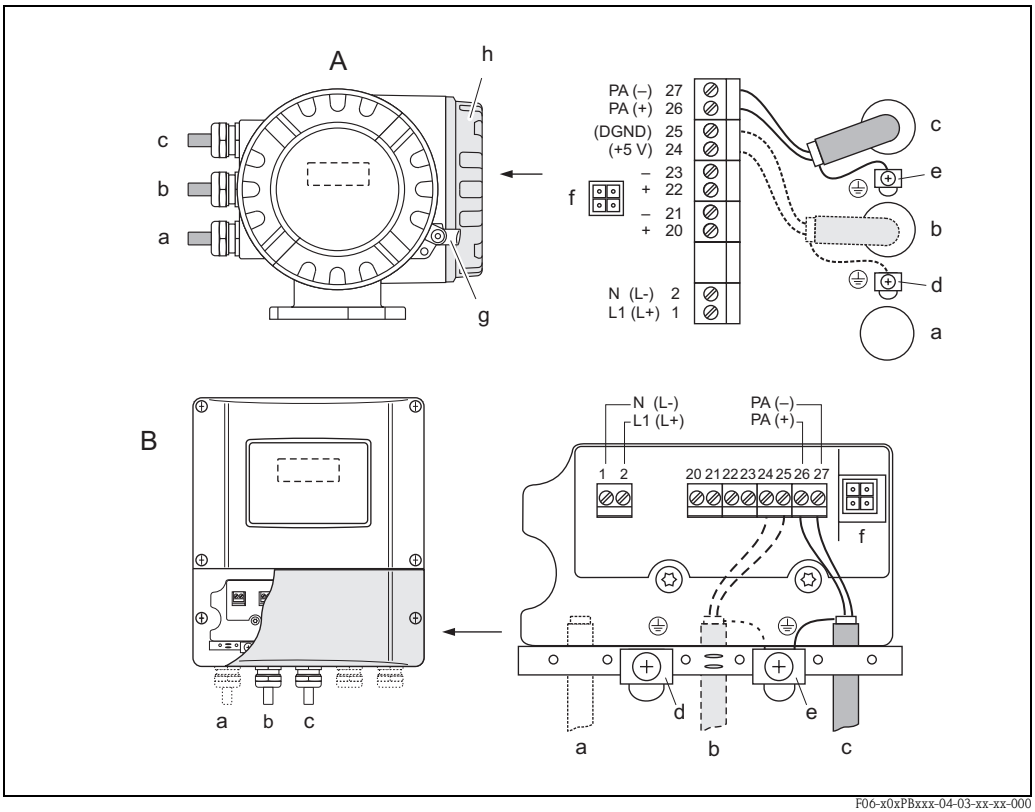



*Fig. 2: Raccordement circuits d'entrée/de sortie*

*A Boîtier de terrain en aluminium*
*B Boîtier pour montage mural*

*a Câble pour énergie auxiliaire (voir Fig. 1)*
*b Câble de signal*
*c Câble PROFIBUS DP/PA*
*Borne N°26 : PROFIBUS PA (+)*
*Borne N°27 : PROFIBUS PA (–)*
*d Borne de terre pour fil de terre*
*e Borne de terre pour le blindage du câble de signal et du câble PROFIBUS PA*
*f Connecteur de service pour le raccordement de l'interface service FXA 193 (Fieldcheck, ToF Tool - Fieldtool Package)*
*g Crampon de sécurité*
*h Couvercle du compartiment de raccordement*
*i Borne à visser pour le raccordement à la compensation de potentiel*

✎ **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.

### Occupation des bornes des circuits de entrée/de sorti sans circuit de courant à sécurité

| structure de commande | 20 (+) | 21 (–) | 22 (+) | 23 (–) | 24 (+) | 25 (–) | 26 (+) | 27 (–) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 80***-**********H | – | | – | | – | | PROFIBUS PA | |
| *Valeurs fonctionnelles* | | | | | | | | |
| Tension de service $U_{Bus}$ | – | | – | | – | | 9...32 V DC | |
| Courant de base $I_{Bus}$ | – | | – | | – | | 11 mA | |

## Raccordement câble de liaison version séparée

Liaison boîtier de raccordement selon le transmetteur :

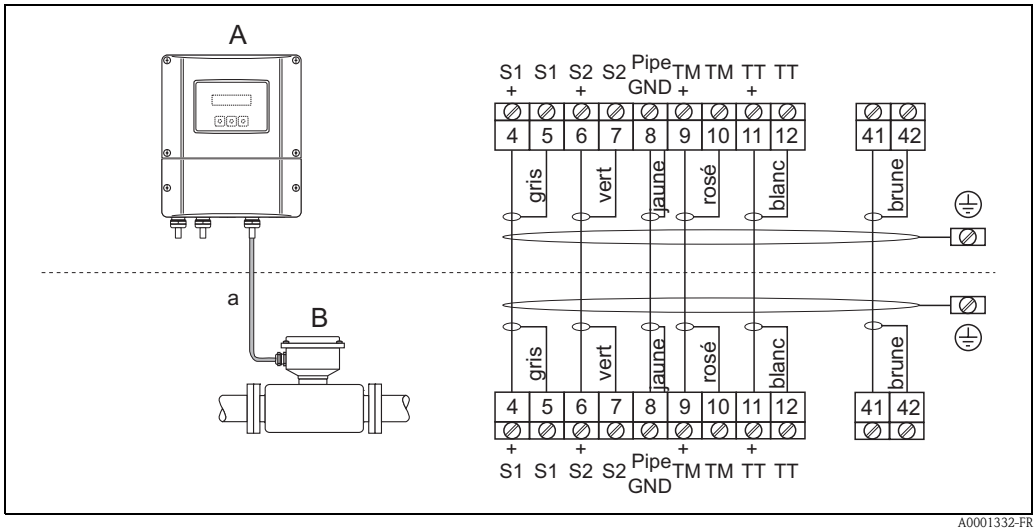



*Fig. 3: Raccordement câble de liaison (version séparée)*

*A Transmetteur version séparée*

*B Boîtier de raccordement version séparée*

*a Câble capteur*

Les bornes de terre externes sur le transmetteur et sur le boîtier de raccordement du capteur servent à raccorder la compensation de potentiel.

## Connecteur service

Le connecteur service sert exclusivement au raccordement à des interfaces service libérées par Endress+Hauser.

⚠ **Danger!**
Le connecteur service ne doit pas être raccordé en atmosphère explosible.

## Fusible d'appareil

⚠ **Danger!**
N'utilisez que les types de fusibles suivants, montés sur la platine alimentation:

- Tension 20...55 V AC / 16...62 V DC:
  fusible 2,0 A à fusion lente, pouvoir de coupure 1500 A
  (Schurter, 0001.2503 ou Wickmann, Standard Type 181 2,0 A)
- Tension 85...260 V AC:
  Fusible 0,8 A à fusion lente, pouvoir de coupure 1500 A
  (Schurter, 0001.2507 ou Wickmann, Standard Type 181 0,8 A)

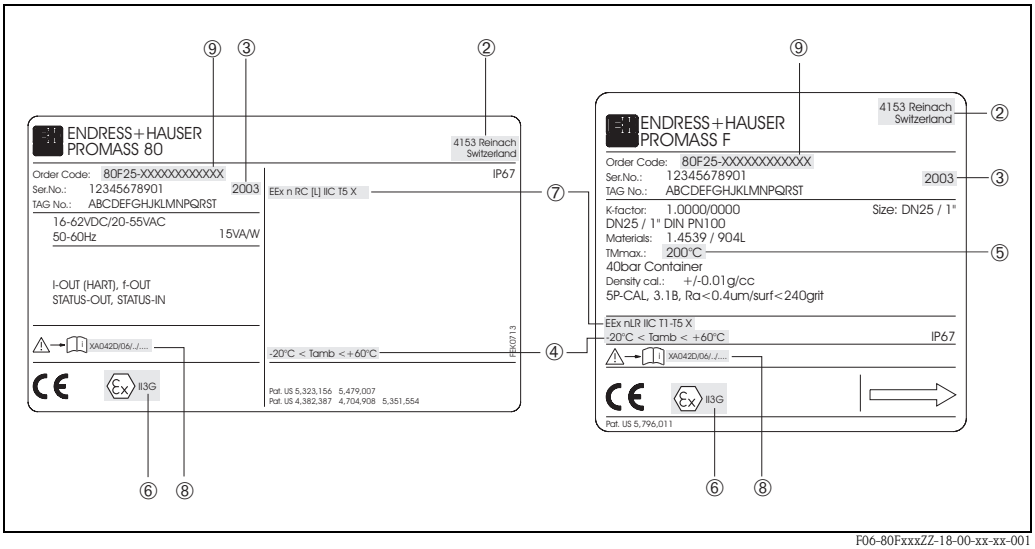
## Entrées de câble

Pour les numéros de référence voir fig. en pages 2 et 3.

| | |
|---|---|
| ① | Entrées de câble pour la zone de raccordement par bornes câble d'alimentation/de courant:<br>(Promass 80***_******H/J*****)<br>Au choix entrée de câble M20x1,5 ou filetage pour entrée ½" NPT ou G ½" |
| ②<br>③ | Entrées de câble pour la zone de raccordement par bornes liaison câble de capteur:<br>Au choix entrée de câble M20x1,5 ou filetage pour entrée ½" NPT ou G ½" |

## Identification de l'appareil

Transmetteur Promass 80 et capteur A/F/I/M/E/H




F06-80FxxxZZ-18-00-xx-xx-001

*Fig. 4: Plaques signalétiques transmetteur et capteur (exemples)*

*1 –*
*2 Lieu de production*
*3 Année de production*
*4 Gamme de température ambiante*
*5 Température maximale du produit*
*6 Groupe et catégorie d'appareil selon directive 94/9/CE*
*7 Marquage du mode de protection et du groupe d'explosion pour le système de mesure Promass 80 PROFIBUS PA*
*8 Documentation Ex correspondante*
*9 Structure de commande*

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser

People for Process Automation

XA045D/06/a3/01.05
Nr. 50101179
FM+SGML6.0