

# Sicherheitshinweise **Proline Promass 100**

Modbus RS485

ATEX: II2G, II1/2G  
II2D

IECEx: Zone 1, Zone 0/1  
Zone 21



BG - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да спорячате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.

#### ЕС декларация за съответствие

Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.

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.

#### EU prohlášení o shodě

Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

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.

#### EU-overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er i overensstemmelse med relevante europæiske direktiver. Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.

EL - Οδηγίες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

#### Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Οι οδηγίες, τα πρότυπα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

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 UE de conformidad

Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.

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

#### EL i vastavusdeklaratsioon

Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamisega ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele. Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsioonis.

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

#### EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa täällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.

HR - Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.

#### EU izjava o sukladnosti

Dobavljač Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi. U izjavi o usuglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.

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

#### EU-megfelelőségi nyilatkozat

Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfeleléségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfeleléségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

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 ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.

#### **Dichiarazione di conformità UE**

Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.

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.

#### **ES atitikties deklaracija**

Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminyje atitinka taikytinas ES direktyvas. Taikomos direktyvos, normos ir dokumentai yra pateikiami atitikties deklaracijoje.

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.

#### **ES atbilstības deklarācija**

Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.

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.

#### **EU-conformiteitsverklaring**

De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.

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 UE**

Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dokumenty podane są w deklaracji zgodności.

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 UE de conformidade**

Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.

RO - Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitare de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.

#### **Declarația UE de conformitate**

Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.

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'.

#### **EÚ vyhlásenie o zhode**

Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty 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.

#### **Izjava EU o skladnosti**

Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštewane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.

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.

#### **EU-försäkran om överensstämmelse**

Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämplbara europeiska riktlinjerna. De tillämplade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

---

# Proline Promass 100

Modbus RS485

## Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation ..... 6

Herstellerbescheinigungen ..... 6

Herstelleradresse ..... 7

Erweiterter Bestellcode ..... 7

Sicherheitshinweise: Allgemein ..... 11

Sicherheitshinweise: Installation ..... 12

Sicherheitshinweise: Zone 0 ..... 13

Sicherheitshinweise: Zone 21 ..... 14

Temperaturtabellen ..... 14

Gas- und Staubexplosionsschutz ..... 15

Anschlusswerte: Signalstromkreise ..... 17

**Zugehörige  
Dokumentation**

Eine Übersicht zum Umfang der zugehörigen Technischen Dokumenta-  
tion bieten:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): Seriennummer vom Typenschild eingeben
- *Endress+Hauser Operations App*: Seriennummer vom Typenschild eingeben oder Matrixcode auf dem Typenschild einscannen

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitun-  
gen:

| Messgerät                  | Modbus RS485 |
|----------------------------|--------------|
| Promass A 100              | BA01179D     |
| Promass E 100 (8E1B**-...) | BA01056D     |
| Promass E 100 (8E1C**-...) | BA01711D     |
| Promass F 100              | BA01057D     |
| Promass G 100              | BA01345D     |
| Promass H 100              | BA01177D     |
| Promass I 100              | BA01058D     |
| Promass O 100              | BA01180D     |
| Promass P 100              | BA01059D     |
| Promass S 100              | BA01060D     |
| Promass X 100              | BA01181D     |

*Weitere Dokumentation*

| Inhalt           | Dokumenttyp | Dokumentationscode |
|------------------|-------------|--------------------|
| Explosionsschutz | Broschüre   | CP00021Z/11        |

Die zum Gerät gehörigen Dokumentationen beachten.

**Herstellerbe-  
scheinigungen**

**EU-Konformitätserklärung**

Dokumentationscode: EC\_00241

**EU-Baumusterprüfbescheinigung**

Zertifikatsnummer: DEKRA 12ATEX0148X

**IEC-Konformitätsbescheinigung**

Zertifikatsnummer: IECEX DEK 12.0041X

Das Anbringen der Zertifikatsnummer bescheinigt die Konformität mit den Normen unter [www.IECEx.com](http://www.IECEx.com) (abhängig von der Geräteausführung).

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-7: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-15: 2010
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

**Herstelleradresse**    Endress+Hauser Flowtec AG  
                                  Kägenstrasse 7  
                                  4153 Reinach BL  
                                  Schweiz

## Erweiterter Bestellcode

Der erweiterte Bestellcode (Extended order code) wird auf dem Typenschild dargestellt, das auf dem Gerät gut sichtbar angebracht ist. Weitere Informationen zum Typenschild: Siehe Betriebsanleitung.

### Aufbau des erweiterten Bestellcodes

|                                                                                                                                                                                                     |   |                               |   |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------|---|------------------------------------|
| * * * * *                                                                                                                                                                                           | – | * * * * * ... * * * * *       | + | A*B*C*D*E*F*G*...                  |
| <i>(Gerätetyp)</i>                                                                                                                                                                                  |   | <i>(Grundspezifikationen)</i> |   | <i>(Optionale Spezifikationen)</i> |
| <p>* =                    Platzhalter<br/>                                    An diesen Positionen wird eine Option dargestellt (Zahl oder Buchstabe), die aus der Spezifikation gewählt wurde.</p> |   |                               |   |                                    |

### Gerätetyp

Im Bereich Gerätetyp (Produktwurzel) werden das Gerät und dessen Aufbau festgelegt.

### Grundspezifikationen

In den Grundspezifikationen werden diejenigen Merkmale festgelegt, die für das Gerät zwingend notwendig sind (Muss-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Die gewählte Option eines Merkmals kann dabei aus mehreren Positionen bestehen.

### Optionale Spezifikationen

In den optionalen Spezifikationen werden zusätzliche Merkmale für das Gerät festgelegt (Kann-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Um die Merkmale

zu identifizieren, sind sie zweistellig aufgebaut (z.B. JA). Die erste Position (Kennung) steht für eine Merkmalsgruppe und besteht aus einer Zahl oder einem Buchstaben (z.B. J = Test, Zeugnis). An zweiter Position wird der Wert dargestellt, der für das Merkmal innerhalb der Gruppe steht (z.B. A = 3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis).

Nähere Informationen zum Gerät den folgenden Tabellen entnehmen. Sie beschreiben die einzelnen Ex-relevanten Positionen und Kennungen innerhalb des erweiterten Bestellcodes.

Gerätetyp

| Position | Bestellmerkmal    | Gewählte Option                                       | Beschreibung                                    |
|----------|-------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1        | Gerätefamilie     | 8                                                     | Coriolis-Durchflussmessgerät                    |
| 2        | Messaufnehmer     | A, E, F, G, H, I, O, P, S, X <sup>1)</sup>            | Messaufnehmertyp                                |
| 3        | Messumformer      | 1                                                     | Messumformertyp:<br>4-Leiter, Kompaktausführung |
| 4        | Generationenindex | B, C                                                  | Generation der Plattform                        |
| 5, 6     | Nennweite         | Beispiele:<br>02, 04, 40, 50, 1H, 3E <sup>2) 3)</sup> | Nennweite des Messaufnehmers                    |

- 1) Bei nur Ersatzmessumformer: X
- 2) Für die genaue Angabe der Nennweite siehe Typenschild
- 3) Bei nur Ersatzmessumformer: XX

Grundspezifikationen

| Position | Bestell-<br>merkmal | Gewählte<br>Option | Gerätetyp                        |                               | Zündschutzart                                |                                                    |
|----------|---------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|          |                     |                    | Position 2<br>Messauf-<br>nehmer | Position 5,<br>6<br>Nennweite | Messumformer<br>Messaufnehmer                | Safety Barrier Promass<br>100                      |
| 1, 2     | Zulassung           | BM, 85             | A                                | 01, 02, 04                    | Ex ia IIC T6...T1 Gb<br>Ex tb IIIC Txx °C Db | Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc<br>Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc |
|          |                     |                    | E, F                             | 08, 15, 25,<br>40, 50         |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | G                                | 08, 15, 25                    |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | H, S, P                          | 08, 15, 25,<br>40             |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | I                                | 08, 15, 16,<br>25, 26, 40     |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | E                                | 80                            | Ex ia IIB T6...T1 Gb<br>Ex tb IIIC Txx °C Db |                                                    |
|          |                     |                    | F, O                             | 80, 1H, 1F,<br>2F             |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | H, P, S                          | 50                            |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | I                                | 41, 50, 51,<br>80             |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | X                                | 3F                            |                                              |                                                    |
|          |                     | BN, 84             | E                                | 80                            | Ex ia IIC T6...T1 Gb<br>Ex tb IIIC Txx °C Db |                                                    |
|          |                     |                    | F, O                             | 80, 1H, 1F,<br>2F             |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | H, P, S                          | 50                            |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | I                                | 41, 50, 51,<br>80             |                                              |                                                    |
|          |                     |                    | X                                | 3F                            |                                              |                                                    |

| Position | Bestell-<br>merkmal | Gewählte<br>Option | Gerätetyp                        |                               | Zündschutzart                                      |                               |  |
|----------|---------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|--|
|          |                     |                    | Position 2<br>Messauf-<br>nehmer | Position 5,<br>6<br>Nennweite | Messumformer<br>Messaufnehmer                      | Safety Barrier Promass<br>100 |  |
|          |                     | BU                 | A                                | 01, 02, 04                    | Ex ia IIC T6...T1 Gb                               |                               |  |
|          |                     |                    | E, F                             | 08, 15, 25,<br>40, 50         |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | G                                | 08, 15, 25                    |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | H, S, P                          | 08, 15, 25,<br>40             |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | I                                | 08, 15, 16,<br>25, 26, 40     |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | E                                | 80                            | Ex ia IIB T6...T1 Gb                               |                               |  |
|          |                     |                    | F, O                             | 80, 1H, 1F,<br>2F             |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | H, P, S                          | 50                            |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | I                                | 41, 50, 51,<br>80             |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | X                                | 3F                            |                                                    |                               |  |
|          |                     | BV                 | E                                | 80                            | Ex ia IIC T6...T1 Gb                               |                               |  |
|          |                     |                    | F, O                             | 80, 1H, 1F,<br>2F             |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | H, P, S                          | 50                            |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | I                                | 41, 50, 51,<br>80             |                                                    |                               |  |
|          |                     |                    | X                                | 3F                            |                                                    |                               |  |
|          |                     | BO                 | F                                | 08, 15, 25,<br>40, 50         | Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb<br>Ex tb IIIC Txx °C Db    |                               |  |
|          |                     |                    | F, O                             | 80, 1H, 1F,<br>2F             | Ex ia IIB T6...T1<br>Ga/Gb<br>Ex tb IIIC Txx °C Db |                               |  |
|          |                     |                    | X                                | 3F                            |                                                    |                               |  |
|          |                     | BP                 | F, O                             | 80, 1H, 1F,<br>2F             | Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb<br>Ex tb IIIC Txx °C Db    |                               |  |
|          |                     |                    | X                                | 3F                            |                                                    |                               |  |
|          |                     | BQ                 | F                                | 08, 15, 25,<br>40, 50         | Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb                            |                               |  |
|          |                     |                    | F, O                             | 80, 1H, 1F,<br>2F             | Ex ia IIB T6...T1<br>Ga/Gb                         |                               |  |
|          |                     |                    | X                                | 3F                            |                                                    |                               |  |

| Position                              | Bestell-<br>merkmal | Gewählte<br>Option | Gerätetyp                        |                               | Zündschutzart                 |                               |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
|                                       |                     |                    | Position 2<br>Messauf-<br>nehmer | Position 5,<br>6<br>Nennweite | Messumformer<br>Messaufnehmer | Safety Barrier Promass<br>100 |
|                                       |                     | BR                 | F, O                             | 80, 1H, 1F,<br>2F             | Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb       |                               |
|                                       |                     |                    | X                                | 3F                            |                               |                               |
| Txx °C für Gruppe IIIC (Staub) → 📄 14 |                     |                    |                                  |                               |                               |                               |

| Position | Bestellmerkmal             | Gewählte Option | Beschreibung                      |
|----------|----------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| 3        | Ausgang, Eingang           | M               | Modbus RS485                      |
| 4        | Anzeige; Bedienung         | A               | Ohne; via Kommunikation           |
| 5        | Gehäuse                    | A               | Kompakt, Alu, beschichtet         |
|          |                            | B               | Kompakt hygienisch, rostfrei      |
|          |                            | C               | Ultrakompakt hygienisch, rostfrei |
| 13, 14   | Gerätemodell <sup>1)</sup> | A1              | 1                                 |

1) Bestellmerkmal "Gerätemodell" nur bei Messgeräten mit Produktwurzel 8E1C

Optionale Spezifikationen

| Kennung | Bestellmerkmal | Gewählte Option | Beschreibung                             |
|---------|----------------|-----------------|------------------------------------------|
| Jx      | Test, Zeugnis  | JM              | Umgebungstemperatur Messaufnehmer -50 °C |

Sicherheitshinweise: Allgemein

- Das Personal muss für Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts folgende Bedingungen erfüllen:
  - Verfügt über Qualifikation, die seiner Funktion und Tätigkeit entspricht
  - Ist ausgebildet im Explosionsschutz
  - Ist vertraut mit den nationalen Vorschriften oder Richtlinien (z.B. IEC/EN 60079-14 )
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.

- Den Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für den Messaufnehmer und/oder Messumformer in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklasse den Temperaturtabellen entnehmen.
- Änderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Beim Einsatz in hybriden Gemischen (Gas und Staub gleichzeitig): Zusätzliche Maßnahmen zum Explosionsschutz ergreifen.
- Alle technischen Daten des Geräts einhalten (siehe Typenschild)
- Elektrostatische Aufladung (z.B. durch Reibung, Reinigung, Wartung, starke Messstoffströme) vermeiden:  
Bei angehängtem Edelmetalltypenschild, an lackierten metallischen Gehäusen, welche nicht in den örtlichen Potentialausgleich eingebunden sind.

### **Sicherheitshinweise: Installation**

- Bei explosionsfähiger Atmosphäre: Elektrischen Anschluss des Versorgungsstromkreises nicht unter Spannung anschließen oder trennen.
- Sicherheitsbarriere Safety Barrier Promass 100
  - Das Gerät nur mit der mitgelieferten Sicherheitsbarriere einsetzen.
  - Die Sicherheitsbarriere nur im Nicht-explosionsgefährdeten Bereich oder in der Zone 2 montieren. Bei Montage in Zone 2: Sicherheitsbarriere in ein Gehäuse montieren. Das Gehäuse muss die Anforderungen der IEC/EN 60079-7 oder IEC/EN 60079-15 erfüllen.
  - Das Verbindungskabel und die Installation zwischen der Sicherheitsbarriere und dem Gerät muss die Anforderungen der IEC/EN 60079-14 erfüllen.
  - Die Schrauben aller Klemmen mit einem Anziehdrehmoment von 0,5 ... 0,6 Nm festziehen.
- Nur Leitungseinführungen und Verbindungsstecker M12 × 1 verwenden, die für den Anwendungsfall geeignet und bescheinigt sind. Auswahlkriterien nach IEC/EN 60079-14 beachten.

- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels:  $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-50 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$  für optionale Spezifikation, Kennung Jx (Test, Zeugnis) = JM); mindestens aber entsprechend dem Einsatztemperaturbereich der Anwendung zuzüglich der Berücksichtigung von Prozessbedingungen ( $T_{a,\min}$  und  $T_{a,\max} + 20 \text{ K}$ ).
- Mitgelieferte Kabelverschraubungen  $M20 \times 1,5$  sind nur für festverlegte Kabel und Verbindungen geeignet. Bei der Installation eine Zugentlastung vorsehen.
- Grundspezifikation, Bestellmerkmal "Gehäuse", Option B, C:  
Um den Gehäuseschutz der Gehäuse aus rostfreiem Stahl sicherzustellen, beim Verschließen des Gehäusedeckels darauf achten, dass die Gehäusedichtung flach und nicht verbogen ist. Verbogene Flachdichtungen auswechseln.

### **Zündschutzart Ex ec**

- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind.
- Nur bescheinigte Kabeleinführungen oder Verschlussstopfen verwenden.

### **Optionaler RFID TAG**

- Bei hohen elektromagnetischen Feldstärken gemäß IEC/EN 60079-14: Einsatz ist unzulässig.
- Elektrostatische Aufladungen vermeiden.
- Auf ausreichenden Abstand zu stark ladungserzeugenden Prozessen achten.

### **Eigensicherheit**

- Das Gerät kann an das Endress+Hauser Servicetool FXA291 angeschlossen werden; Betriebsanleitung berücksichtigen.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten (z.B. IEC/EN 60079-14, Nachweis der Eigensicherheit).
- Bei der Auswahl des Verbindungskabels zwischen Safety Barrier Promass 100 und dem Messgerät die Anschlusswerte beachten.

### **Potenzialausgleich**

- Gerät in den Potenzialausgleich einbeziehen.
- Bei vorschriftsmäßiger Erdverbindung über die Rohrleitung kann der Messaufnehmer alternativ über die Rohrleitung in den Potenzialausgleich einbezogen werden.

### **Sicherheitshinweise: Zone 0**

*Grundspezifikation, Position 1, 2 (Zulassung) = 84, 85, BM, BN, BO, BP, BQ, BR, BU, BV, NF, NG*

Für Messaufnehmer mit EPL Ga/Gb ist die Zone 0 im Messrohr zulässig.

## Sicherheitshinweise: Zone 21

- Um Staubdichtheit zu gewährleisten: Alle Gehäuseöffnungen, Kabelführungen und Verschlussstopfen fest verschließen.
- Alle Gehäuse nur kurz öffnen und dabei darauf achten, dass weder Staub noch Feuchtigkeit in das Gehäuse eintreten.
- Die mitgelieferten metallischen Erweiterungen und Blindstopfen sind als Teil des Gehäuses für die Zündschutzart Ex tb IIIC geprüft und zertifiziert. Kunststoffverschlussstopfen in Erweiterungen dienen der Transportsicherung und sind durch geeignetes, gesondert bescheinigtes Installationsmaterial auszutauschen.  
Mitgelieferte Kabelverschraubungen sind als Komponente separat bescheinigt und gekennzeichnet und erfüllen die Anforderungen der Gerätespezifikation.

## Temperaturtabellen

### Umgebungstemperatur

Minimale Umgebungstemperatur:

- $T_a = -40\text{ °C}$
- *Optionale Spezifikation, Kennung Jx (Test, Zeugnis) = JM*  
 $T_a = -50\text{ °C}$

Maximale Umgebungstemperatur:

$T_a = +60\text{ °C}$  in Abhängigkeit von Messstofftemperatur und Temperaturklasse

### Messstofftemperatur

*Minimale Messstofftemperatur*

- Promass A, F, G, H, I, P, S, X:  
 $T_m = -50\text{ °C}$
- Promass E, O:  
 $T_m = -40\text{ °C}$

*Maximale Messstofftemperatur*

$T_m$  für T6...T1 in Abhängigkeit von der maximalen Umgebungstemperatur  $T_a$

### Kompaktversion

Temperaturwerte in Klammern [ ] entsprechen Txx °C für Gruppe IIIC (Staub). →  15

*Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = A, B*

| T <sub>a</sub><br>[°C] | T6<br>[85 °C] | T5<br>[100 °C] | T4<br>[135 °C] | T3<br>[200 °C]       | T2<br>[300 °C]          | T1<br>[450 °C]          |
|------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 35                     | 50            | 85             | 120            | 150 <sup>1) 2)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> |
| 50                     | –             | 85             | 120            | 150 <sup>1) 2)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> |
| 60                     | –             | –              | 120            | 150 <sup>1) 2)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> |

- 1) Die Messstofftemperatur beim Promass 8E1B\*\*... ist auf T<sub>m</sub> = 140 °C begrenzt.
- 2) Für spezifizierte Messaufnehmer mit maximaler Messstofftemperatur von T<sub>m</sub> = 205 °C gilt: T<sub>m</sub> = 170 °C
- 3) Für spezifizierte Messaufnehmer mit maximaler Messstofftemperatur von T<sub>m</sub> = 205 °C gilt: T<sub>m</sub> = 205 °C
- 4) Für Promass F mit maximaler Messstofftemperatur von T<sub>m</sub> = 240 °C gilt T<sub>m</sub> = 240 °C. Bei Messtofftemperatur über 205 °C, darf der Messumformer nicht oberhalb des Messaufnehmers angebracht werden.

*Grundspezifikation, Position 5 (Gehäuse) = C*

| T <sub>a</sub><br>[°C] | T6<br>[85 °C] | T5<br>[100 °C] | T4<br>[135 °C] | T3<br>[200 °C]       | T2<br>[300 °C]          | T1<br>[450 °C]          |
|------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|
| 35                     | 50            | 85             | 120            | 150 <sup>1) 2)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> |
| 45                     | –             | 85             | 120            | 150 <sup>1) 2)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> |
| 50                     | –             | –              | 120            | 150 <sup>1) 2)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> | 150 <sup>1) 3) 4)</sup> |

- 1) Die Messstofftemperatur beim Promass 8E1B\*\*... ist auf T<sub>m</sub> = 140 °C begrenzt.
- 2) Für spezifizierte Messaufnehmer mit maximaler Messstofftemperatur von T<sub>m</sub> = 205 °C gilt: T<sub>m</sub> = 170 °C
- 3) Für spezifizierte Messaufnehmer mit maximaler Messstofftemperatur von T<sub>m</sub> = 205 °C gilt: T<sub>m</sub> = 205 °C
- 4) Für Promass F mit maximaler Messstofftemperatur von T<sub>m</sub> = 240 °C gilt T<sub>m</sub> = 240 °C. Bei Messtofftemperatur über 205 °C, darf der Messumformer nicht oberhalb des Messaufnehmers angebracht werden.

**Gas- und Staub-explosionsschutz****Temperaturklasse und Oberflächentemperatur mit der Temperatur-tabelle ermitteln**

- Für Gas: Temperaturklasse in Abhängigkeit von der maximalen Umgebungstemperatur T<sub>a</sub> und maximalen Messstofftemperatur T<sub>m</sub> bestimmen.
- Für Staub: Maximale Oberflächentemperatur in Abhängigkeit von der maximalen Umgebungstemperatur T<sub>a</sub> und maximalen Messstofftemperatur T<sub>m</sub> bestimmen.

**Beispiel**

- Vorhandene maximale Umgebungstemperatur: T<sub>ma</sub> = 47 °C
- Vorhandene maximale Messstofftemperatur: T<sub>mm</sub> = 108 °C

4.

|  | Ta<br>[°C] | T6<br>[85°C] | T5<br>[100°C] | T4<br>[135°C] | T3<br>[200°C] | T2<br>[300°C] | T1<br>[450°C] |
|--|------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|  | 35         | 50           | 85            | 120           | 140           | 140           | 140           |
|  | 50         | –            | 85            | 120           | 140           | 140           | 140           |
|  | 60         | –            | –             | 120           | 140           | 140           | 140           |
|  | 35         | 50           | 85            | 120           | 140           | 140           | 140           |
|  | 45         | –            | 85            | 120           | 140           | 140           | 140           |
|  | 50         | –            | –             | 120           | 140           | 140           | 140           |

1.                      2.                      3.

A0031223

1. Vorgehensweise zur Ermittlung von Temperaturklasse und Oberflächentemperatur

1. Gerät auswählen (optional).
2. In der Spalte für die maximale Umgebungstemperatur  $T_a$  diejenige auswählen, die unmittelbar größer oder gleich der vorhandenen maximalen Umgebungstemperatur  $T_{ma}$  ist.
  - ↳  $T_a = 50^\circ\text{C}$ .  
Die Zeile, in der die maximale Messstofftemperatur steht, ist ermittelt.
3. Maximale Messstofftemperatur  $T_m$  dieser Zeile auswählen, die unmittelbar größer oder gleich der vorhandenen maximalen Messstofftemperatur  $T_{mm}$  ist.
  - ↳ Die Spalte mit der Temperaturklasse für Gas ist ermittelt:  
 $108^\circ\text{C} \leq 120^\circ\text{C} \rightarrow T_4$ .
4. Die Maximaltemperatur der ermittelten Temperaturklasse entspricht der maximalen Oberflächentemperatur für Staub:  $T_4 = 135^\circ\text{C}$ .

**Anschlusswerte:  
Signalstromkreise**

Die nachfolgenden Tabellen enthalten Angaben, die vom Messumformertyp und der jeweiligen Ein- und Ausgangsbelegung abhängig sind. Nachfolgende Angaben mit jenen auf dem Typenschild des Messumformers vergleichen.

**Klemmenbelegung**

*Messumformer*

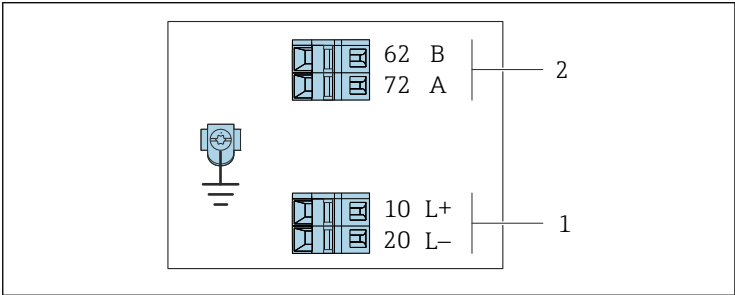
 Das Bestellmerkmal ist Teil des erweiterten Bestellcodes. Detaillierte Angaben zu den Merkmalen des Geräts und zum Aufbau des erweiterten Bestellcodes →  7.

*Anschlussvariante Modbus RS485*

 Für Einsatz im eigensicheren Bereich. Anschluss via Safety Barrier Promass 100.

Bestellmerkmal "Ausgang", Option **M**

Je nach Gehäuseausführung können die Messumformer mit Klemmen oder Gerätesteckern bestellt werden.



A0030219

 2 *Klemmenbelegung Modbus RS485, Anschlussvariante für den Einsatz im eigensicheren Bereich (Anschluss via Safety Barrier Promass 100)*

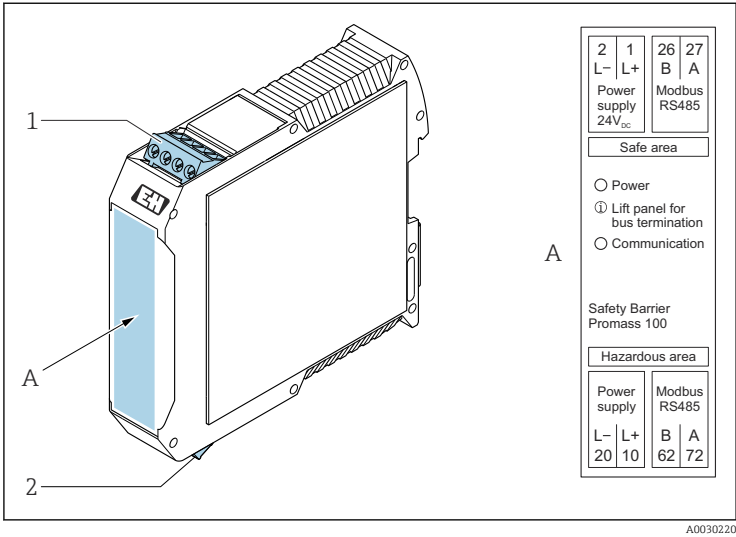
1 *Eigensichere Energieversorgung*

2 *Modbus RS485*

| Bestellmerkmal<br>"Ausgang" | 10 (L+)                               | 20 (L-) | 62 (B)                   | 72 (A) |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------|--------------------------|--------|
| Option <b>M</b>             | Eigensichere Versorgungs-<br>spannung |         | Modbus RS485 eigensicher |        |

Bestellmerkmal "Ausgang":  
Option **M**: Modbus RS485, für Einsatz im eigensicheren Bereich (Anschluss via Safety Barrier Promass 100)

Safety Barrier Promass 100



3 Safety Barrier Promass 100 mit Anschlüssen

- 1 Nicht explosionsgefährdeter Bereich, Zone 2
- 2 Eigensicherer Bereich

Eigensichere Werte

Diese Werte gelten nur für folgende Geräteausführung:  
Bestellmerkmal "Ausgang", Option M "Modbus RS485", für den Einsatz  
im eigensicheren Bereich

Safety Barrier Promass 100

Sicherheitstechnische Werte

| Klemmennummern                                  |        |                                                |        |
|-------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------|--------|
| Versorgungsspannung                             |        | Signalübertragung                              |        |
| 2 (L-)                                          | 1 (L+) | 26 (B)                                         | 27 (A) |
| $U_{nom} = DC\ 24\ V$<br>$U_{max} = AC\ 260\ V$ |        | $U_{nom} = DC\ 5\ V$<br>$U_{max} = AC\ 260\ V$ |        |

Eigensichere Werte

| Klemmennummern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                   |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--------|
| Versorgungsspannung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         | Signalübertragung |        |
| 20 (L-)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10 (L+) | 62 (B)            | 72 (A) |
| <div>U<sub>o</sub> = 16,24 V</div> <div>I<sub>o</sub> = 623 mA</div> <div>P<sub>o</sub> = 2,45 W</div> <div>Bei IIC <sup>1)</sup>: L<sub>o</sub> = 92,8 µH, C<sub>o</sub> = 0,433 µF, L<sub>o</sub>/R<sub>o</sub> = 14,6 µH/Ω</div> <div>Bei IIB <sup>1)</sup>: L<sub>o</sub> = 372 µH, C<sub>o</sub> = 2,57 µF, L<sub>o</sub>/R<sub>o</sub> = 58,3 µH/Ω</div> |         |                   |        |

1) Die Gasgruppe ist abhängig von Messaufnehmer und Nennweite → 8 ff.

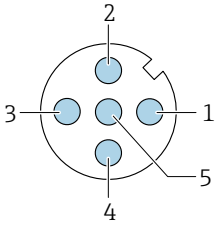
Messumformer

Eigensichere Werte

| Klemmennummern                                                                                                                                                         |         |                   |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--------|
| Versorgungsspannung                                                                                                                                                    |         | Signalübertragung |        |
| 20 (L-)                                                                                                                                                                | 10 (L+) | 62 (B)            | 72 (A) |
| <div>U<sub>i</sub> = 16,24 V</div> <div>I<sub>i</sub> = 623 mA</div> <div>P<sub>i</sub> = 2,45 W</div> <div>L<sub>i</sub> = 0 µH</div> <div>C<sub>i</sub> = 6 nF</div> |         |                   |        |

Pinbelegung Gerätestecker

Gerätestecker für Signalübertragung mit Versorgungsspannung (geräteseitig), MODBUS RS485 (eigensicher)

|  <div>A0029042</div> | Pin       | Belegung |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|---------------------------------|
|                                                                                                        | 1         | L+       | Versorgungsspannung eigensicher |
|                                                                                                        | 2         | A        | Modbus RS485 eigensicher        |
|                                                                                                        | 3         | B        |                                 |
|                                                                                                        | 4         | L-       | Versorgungsspannung eigensicher |
|                                                                                                        | 5         |          | Erdung/Schirmung                |
|                                                                                                        | Codierung |          | Stecker/Buchse                  |
|                                                                                                        |           | A        | Stecker                         |



71574583

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---