



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Safety Instructions

Proline Promass 83, 84

ATEX II3G



- de** Dokument: XA00101D
Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) und IEC 60079-0 →  5
- en** Document: XA00101D
Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas according to Directive 94/9/EC (ATEX) and IEC 60079-0 →  19
- fr** Document : XA00101D
Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles selon Directive 94/9/CE (ATEX) et CEI 60079-0 →  33

- bg

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

Заявление за съответствие с EG

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 přejít 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 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.

EF-overensstemmelseserklæring

Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjselen 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 αντίστοιχο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.

Δήλωση πιστότητας ΕΚ

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 πορίσματα 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 de conformidad CE

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 vastavusdeklaratsioon

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

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

EU-vaatimustenmukaisuustodistus

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.
- hu

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

EK-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 CE

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.

EB atitikties deklaracija

Gaminio Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminys 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 apliecinājums

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.

EG 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 WE

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 de conformidade CE

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.

Declarație de conformitate CE

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.

Vyhlasenie o konformite s ES

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.

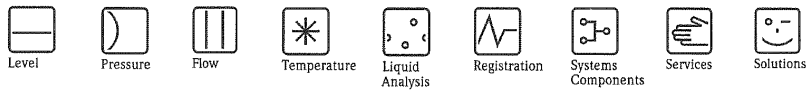
Pojasnilo glede potrdila o skladnosti EU

Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštevanje 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.

EG-försäkran om överensstämmelse

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

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

EG-Konformitätserklärung
EC declaration of conformity
Déclaration CE de conformité

ID 64 / 9

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/P/S_*****H/J*****,**
Promass 83 A/E/F/H/I/M/O/P/S/X_*****H/J*****,**
Promass 84 A/F/M/O/X_*****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

2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
 Applied harmonised standards or normative documents:
 Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 60529: 2000	EN 61010-1: 2002	EN 61326-1: 2006
EN 61326-2-3: 2007	EN 61326-2-5: 2007	IEC 60079-0: 2004
IEC 60079-15: 2005	IEC 60079-27: 2005	

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

2000

Reinach, 27.09.2011


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

Endress+Hauser 
 People for Process Automation

Beispiel / Example / Exemple:

Gerätegruppen / Instrument groups / Groupes d'appareils		II	3G	E	Ex	nC	IIB	T4
I	→ gilt für Geräte zur Verwendung in Untertagebetrieben von Bergwerken sowie deren Übertageanlagen, die durch Grubengas und/oder brennbare Stäube gefährdet werden können. → 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. → 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 inflammables							
II	→ gilt für Geräte zur Verwendung in den übrigen Bereichen, die durch eine explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können. → applies to instruments used in the remaining areas which can be endangered by a potentially explosive atmosphere. → Les appareils de ce groupe sont destinés à être utilisés dans d'autres lieux susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosives.							
Geräteklasse / Instrument category / Catégorie d'appareils								
Bezeichnung / Labelling / Désignation								
bei Gasen / with gases / pour les gaz	bei Stäuben / with dust / pour les poussières	Definition / Definition / Définition						
1G (0)	1D (20)	→ Geräte dieser Kategorie sind zur Verwendung in Bereichen bestimmt, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre, die aus einem Gemisch von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln oder aus Staub-/Luft-Gemischen besteht, ständig oder langfristig oder häufig vorhanden ist. → 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. → 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. → 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. → 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. → 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. → Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières ont une faible probabilité de se manifester et ne subsisteront que pour une courte période.						
(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)								
nach Europeanorm hergestellt / Built according to European norm / Fabriqué selon norme européenne = E								
Explosionsschutz 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 durch schwadensichere Gehäuse, Energiebegrenzung oder Überdruckkapselung / sparking apparatus in which the contacts appropriately but not, however, through restricted breathing, low energy 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'énergie							
nP	Betriebsmittel mit vereinfachter Überdruckkapselung / apparatus with simple pressurised encapsulation / Matériels électriques à encapsulage simplifié							
Explosionsgruppe / Explosion groups / Groupes d'explosion								
Gasem und Dämpfe / Gases and vapours / Gaz et vapeurs		Minimale Zündenergie / Minimum ignition energy / Energie minimale d'inflammation [mJ]		EN / IEC				
Beispiel / Example / Exemple								
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 / Acétylène, 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 842 °F	300 °C 572 °F	200 °C 392 °F	135 °C 275 °F	100 °C 212 °F	85 °C 185 °F		



Sicherheitshinweise

Proline Promass 83, 84

ATEX II3G

Dieses Dokument ist ein fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitung:

- BA00059D, Proline Promass 83 HART
- BA00063D, Proline Promass 83 PROFIBUS DP PA
- BA00065D, Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus
- BA00107D, Proline Promass 83 Modbus RS 485
- BA00109D, Proline Promass 84 HART
- BA00129D, Proline Promass 84 Modbus RS 485

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Warnhinweise	6
Installationshinweise	6
Richtlinie 94/9/EG	6
Beschreibung Messsystem	6
Typenschilder	7
Typenschlüssel	8
Temperaturtabelle Kompaktausführung	10
Temperaturtabelle Getrenntausführung	11
Aufbau Messsystem	12
Kabeleinführungen	12
Kabelspezifikation	12
Potenzialausgleich	12
Anschluss Verbindungskabel Getrenntausführung	13
Elektrische Anschlüsse	14
Klemmenbelegung und Anschlusswerte Hilfsenergie	14
Klemmenbelegung und Anschlusswerte für Signalstromkreise mit begrenzter Energie	15
Klemmenbelegung und Anschlusswerte für Signalstromkreise (restliche Ausführungen)	15
Servicestecker	17
Gerätesicherung	17
Technische Daten	18

Allgemeine Warnhinweise

- Bestehende, nationale Vorschriften bezüglich der Montage, elektrischen Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Geräten im explosionsgefährdeten Bereich müssen eingehalten werden.
- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen, welches im Explosionsschutz ausgebildet ist.
- Alle technischen Daten des Messgerätes (siehe Typenschild) müssen eingehalten werden.
- Das Messgerät darf grundsätzlich nur in spannungslosem Zustand (nach Berücksichtigung einer Wartezeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie) geöffnet werden.
- Auf die Funktionsfähigkeit der Dichtungen ist zu achten. Speziell für Geräte der Zündschutzart Ex nR: Alle Dichtungen am Messumformergehäuse sind in geeigneten zeitlichen Abständen auf ihre Dichtheit zu überprüfen und bei Bedarf zu ersetzen. Verwenden Sie beim Austausch ausschließlich Orginaldichtungen von Endress+Hauser.
- Der Servicestecker darf nicht bei vorhandener explosionsfähiger Atmosphäre angeschlossen werden.
- Die Messgeräte dürfen nur für solche Messstoffe eingesetzt werden, gegen welche die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.

Installationshinweise

- Das Messgerät darf nur innerhalb der zulässigen Temperaturklasse eingesetzt werden. Die Werte der einzelnen Temperaturklassen finden Sie in den Temperaturabellen → 10.
- Vor-Ort-Anzeige drehen: Der Elektronikraumdeckel darf nur im spannungslosen Zustand (nach Berücksichtigung einer Wartezeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie) abgeschraubt werden.
- Die Kabeleinführungen bzw. nicht verwendeten Öffnungen sind mit geeigneten Komponenten dicht zu verschließen.

Richtlinie 94/9/EG

Das System erfüllt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen nach der Richtlinie 94/9/EG. Die Zündschutzart des Gerätes entnehmen Sie bitte der Kennzeichnung auf dem Typenschild.

Ex nR

Die Kennzeichnung enthält folgende Angaben:

- Kompaktversion:

– Messumformer  II3G Ex nR nC IIC/IIB T1-T5 oder Ex nR nC [nL] IIC/IIB T1-T5	– Messaufnehmer  II3G Ex nR nL IIC/IIB T1-T5
---	--
- Getrenntversion:

– Messumformer  II3G Ex nR nC [nL] IIB T5	– Messaufnehmer  II3G Ex nR nL IIC/IIB T1-T6
---	--

Ex nA

Die Kennzeichnung enthält folgende Angaben:

- Kompaktversion:

– Messumformer  II3G Ex nA nC IIB T1-T5 oder Ex nA nC [nL] IIB T1-T5	– Messaufnehmer  II3G Ex nL IIB T1-T5
---	---
- Getrenntversion:

– Messumformer  II3G Ex nA nC [nL] IIB T5	– Messaufnehmer  II3G Ex nL IIB T1-T6
---	---



Achtung!

Es sind die Installationshinweise für die sichere Anwendung des Systems zu beachten → 6.

Beschreibung Messsystem

Die Messsystem besteht aus Messumformer und Messaufnehmer.

Zwei Ausführungen sind verfügbar:

- Kompaktausführung: Messumformer und Messaufnehmer bilden eine mechanische Einheit.
- Getrenntausführung: Messumformer und Messaufnehmer werden räumlich getrennt montiert und über ein Verbindungskabel miteinander verbunden.

Typenschilder

Die Typenschilder, welche gut sichtbar auf dem Messumformer und Messaufnehmer angebracht sind, enthalten alle relevanten Informationen zum Messsystem.

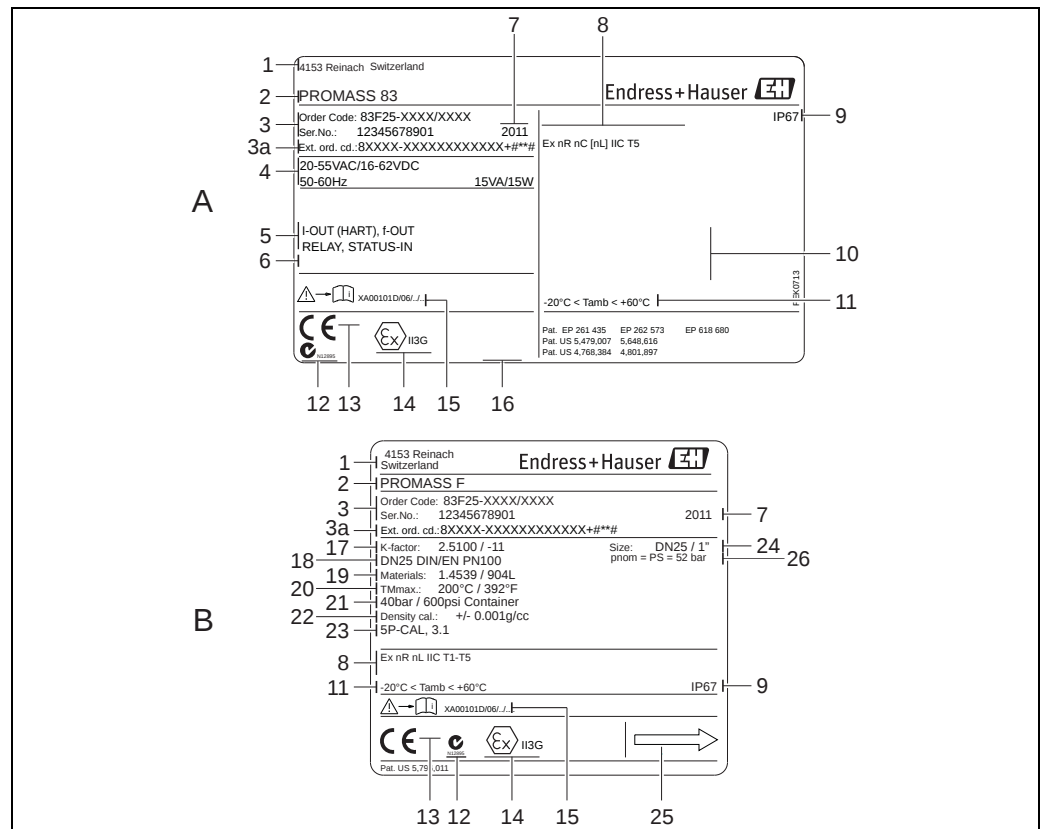


Abb. 1: Beispiel für Typenschilder eines Messumformers und eines Messaufnehmers

A Typenschild Messumformer

B Typenschild Messaufnehmer

1 Produktionsort

2 Messumformer- bzw. Messaufnehmertyp

3 Bestellcode und Seriennummer

3a Erweiterter Bestellcode (Ext. ord. cd.)

4 Hilfsenergie, Frequenz und Leistungsaufnahme

5 Verfügbare Ein-/Ausgänge

6 Raum für Zusatzinformationen bei Sonderprodukten

7 Herstellungsjahr

8 Kennzeichnung der Zündschutzart, Explosionsgruppe, Temperaturklasse, Schutzart

9 Schutzart

10 Raum für Hinweise, z.B. Wartezeiten, etc. (nur falls notwendig)

11 Umgebungstemperaturbereich

12 C-Tick Zeichen

13 Benannte Stelle der QS-Überwachung

14 Gerätegruppe sowie Geräteklasse nach RL 94/9/EG

15 Zugehörige Ex-Dokumentation

16 Raum für weitere Zulassungsangaben und Zertifikate, z.B. PROFIBUS, etc. (nur falls vorhanden)

17 Kalibrierfaktor/Nullpunkt

18 Nennweite/Nenndruck

19 Werkstoff der Auskleidung

20 Messstofftemperaturbereich

21 Druckbereich Schutzbehälter

22 Messgenauigkeit Dichte

23 Zusatzangaben, z.B. 5P-CAL = 5-Punkte-Kalibrierung, 3.1B = 3.1 B-Zeugnis für messstoffberührende Werkstoffe

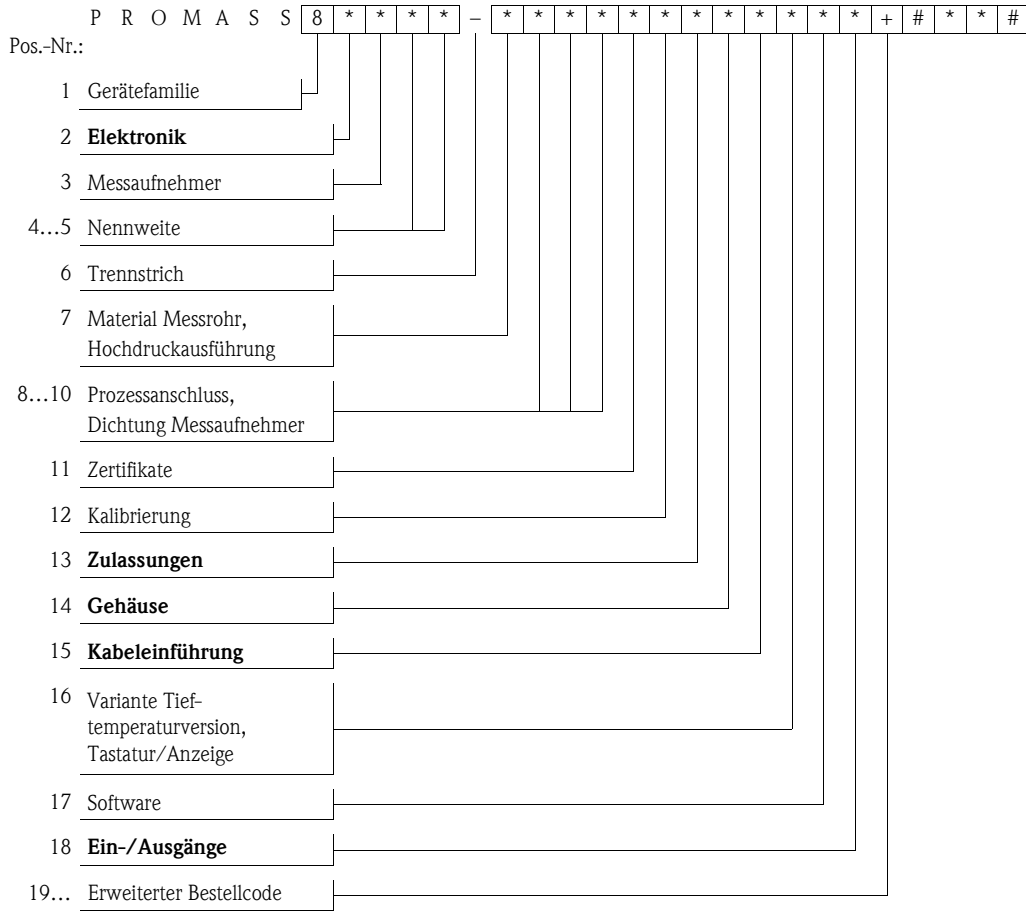
24 Geräte-Nennweite

25 Durchflussrichtung

26 Nominaldruck

Typenschlüssel

Der Typenschlüssel beschreibt den genauen Aufbau und die Ausstattung des Messsystems.
Er ist auf dem Typenschild des Messumformer und Messaufnehmer ablesbar und wie folgt gegliedert:



Elektronik (Pos.-Nr. 2 im Typenschlüssel)

*	Messumformer
3	Promass 83
4	Promass 84

Zulassungen (Pos.-Nr. 13 im Typenschlüssel)

*	Zündschutzart		Messaufnehmer		
	Messumformer				
	Getrenntversion	Kompaktversion			
H	Ex nR nC [nL] IIC T5	Ex nR nC IIC T1-T5 oder Ex nR nC [nL] IIC T1-T5	Kompakt: Ex nR nL IIC T1-T5 Getrennt: Ex nR nL IIC T1-T6	Promass A Promass E ¹⁾ Promass F Promass F(HT) Promass H ¹⁾ Promass I ¹⁾ Promass M Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾	DN1...4 DN8...50 DN8...50 DN25...50 DN8...40 DN8...40 DN8...50 DN8...40 DN8...40
J	Ex nR nC [nL] IIB T5	Ex nR nC IIB T1-T5 oder Ex nR nC [nL] IIB T1-T5	Kompakt: Ex nR nL IIC T1-T5 Getrennt: Ex nR nL IIC T1-T6	Promass E ¹⁾ Promass F Promass F(HT) Promass H ¹⁾ Promass I ¹⁾ Promass M Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾	DN80 DN80...250 DN80 DN50 DN40FB...80 DN80 DN50 DN50
	Ex nA nC [nL] IIB T5	Ex nA nC IIB T1-T5 oder Ex nA nC [nL] IIB T1-T5	Kompakt: Ex nL IIB T1-T5 Getrennt: Ex nL IIB T1-T6	Promass O Promass X	DN80...150 DN350

HT = Hochtemperatur, FB = Full bore, voller Nennweitenquerschnitt

¹⁾ Nicht für Promass 84 verfügbar**Bauart (Kompakt/Getrennt; Pos.-Nr. 14 im Typenschlüssel)**

*	Ausführung
A, B ¹⁾	Kompakt
C, D, G ¹⁾ , H ¹⁾	Getrennt

¹⁾ nicht für Promass F Hochtemperatur**Aus/Eingänge (Pos.-Nr. 18 im Typenschlüssel)**

*	Zulassung
A, B, C, D, E, J, L, M, N, P, Q, V, W, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Ex nR nC IIC/IIB T1-T5 (Messumformer kompakt) oder Ex nR nC [nL] IIC/IIB T5 (Messumformer getrennt) oder Ex nA nC IIB T1-T5 (Messumformer kompakt) oder Ex nA nC [nL] IIB T5 (Messumformer getrennt)
H ¹⁾ , K ¹⁾	Ex nR nC [nL] IIC/IIB T1-T5 (Messumformer kompakt) oder Ex nR nC [nL] IIC/IIB T5 (Messumformer getrennt) oder Ex nA nC [nL] IIB T1-T5 (Messumformer kompakt) oder Ex nA nC [nL] IIB T5 (Messumformer getrennt)

¹⁾ Die Kommunikationsstromkreise können in Stromkreise der Zündschutzart Ex nL angeschlossen werden.
Falls die Anschlusswerte (→ 15) eingehalten werden, erfüllt der Stromkreis die Anforderungen der
Zündschutzart Ex nL IIC.

Hinweis!

Eine genaue Erläuterung zu diesen Werten, bez. der verfügbaren Aus- und Eingänge, sowie eine Beschreibung der zugehörigen Klemmenbelegungen und Anschlusswerte: → 14.

**Temperaturtabelle
Kompaktausführung**

 Maximale Messstofftemperatur [°C] für T1-T6 in Abhängigkeit von der maximalen Umgebungstemperatur T_a

Mit Messaufnehmern der Zündschutzart Ex nR:

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*A**-...	DN 1...4	+60 °C	–	95	130	190	200	200

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*E**-...	DN 8...80	+60 °C	–	95	130	140	140	140

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-...	DN 8...250	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-1... Promass 8*F**-2... Promass 8*F**-3... Promass 8*F**-4...	DN 25, DN 50, DN 80	+60 °C	–	95	130	(190)	(290)	(350)

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*H**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*I**-...	DN 8...80 ¹⁾	+60 °C	–	95	130	(150)	(150)	(150)

¹⁾ sowie DN 15 FB, 25 FB, 40 FB und 50 FB (FB = Full bore, voller Nennweitenquerschnitt)

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*M**-...	DN 8...80	+60 °C	–	95	130	150	150	150

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*P**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*S**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

Mit Messaufnehmern der Zündschutzart Ex nL:

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*O**-...	DN 80, 100	+60 °C	–	80	110	(185)	(200)	(200)
	DN 150		–	80	110	(180)	(200)	(200)

	DN	T _a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*X**-...	DN 350	+60 °C	–	90	125	(190)	(200)	(200)

() = Die maximal zulässigen Messstofftemperaturen 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/H/I/M/O/P/S/X –50 °C,
für Promass E –40 °C.

 Die minimale **Umgebungstemperatur** beträgt –20 °C.

Temperaturtabelle Getrenntausführung

Messaufnehmer

Maximale Messstofftemperatur [°C] für T1-T6 in Abhängigkeit von der maximalen Umgebungstemperatur T_a

Mit Messaufnehmern der Zündschutzart Ex nR:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*A**-...	DN 1...4	+60 °C	80	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*E**-...	DN 8...80	+60 °C	80	95	130	140	140	140

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-...	DN 8...250	+60 °C	80	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-1... Promass 8*F**-2... Promass 8*F**-3... Promass 8*F**-4...	DN 25, DN 50, DN 80	+60 °C	80	95	130	190	290	350

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*H**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*I**-...	DN 8...80 ¹⁾	+60 °C	80	95	130	150	150	150

¹⁾ sowie DN 15 FB, 25 FB, 40 FB und 50 FB (FB = Full bore, voller Nennweitenquerschnitt)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*M**-...	DN 8...80	+60 °C	80	95	130	150	150	150

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*P**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*S**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200

Mit Messaufnehmern der Zündschutzart Ex nL:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*O**-...	DN 80, 100	+60 °C	60	80	110	185	200	200
	DN 150		55	80	110	180	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*X**-...	DN 350	+60 °C	70	90	125	190	200	200

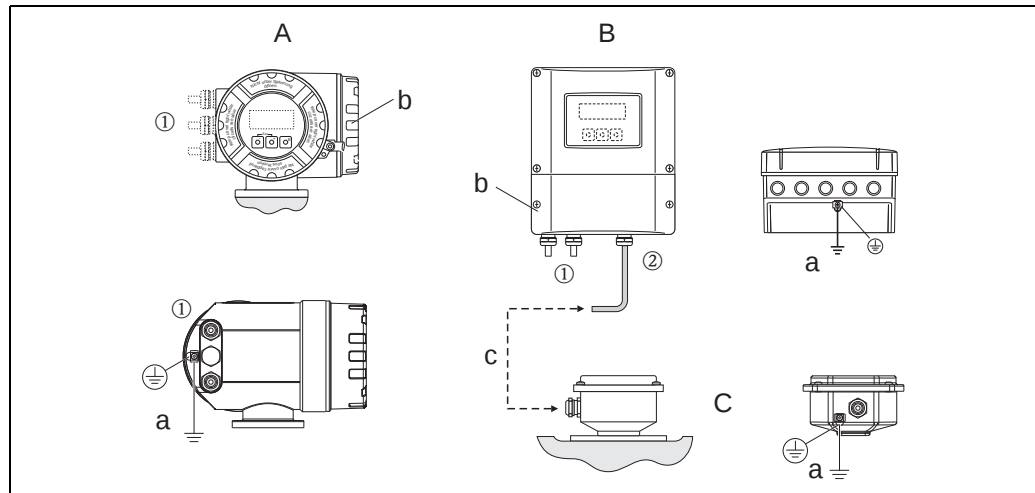
Die minimale **Messstofftemperatur** beträgt für Promass A/F/H/I/M/O/P/S/X -50 °C, für Promass E -40 °C.

Die minimale **Umgebungstemperatur** beträgt -20 °C.

Messumformer

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

Aufbau Messsystem



A0005224

Abb. 2: Aufbau des Messsystems Kompakt-/Getrenntausführung

A Messumformergehäuse (Kompaktausführung)

B Messumformergehäuse auf Anschlussgehäuse Getrenntausführung

C Messaufnehmer Anschlussgehäuse Getrenntausführung

a Schraubklemme zum Anschluss an den Potenzialausgleich

b Anschlussklemmenraumdeckel

c Verbindungskabel Getrenntausführung

① und ② siehe nachfolgendes Kapitel "Kabeleinführungen"

Hinweis!

Anschluss Verbindungskabel Getrenntausführung → 13

Kabeleinführungen

- ① für Hilfsenergiekabel und Kabel des Kommunikationstromkreises, wahlweise:
 - Kabelverschraubung M20x1.5
 - Gewinde für Kabeleinführungen 1/2" NPT oder G 1/2"
 - Feldbus-Gerätestecker (nur für PROFIBUS PA verfügbar)
- ② für Verbindungskabel Getrenntausführung, wahlweise:
 - Kabelverschraubung M20x1.5
 - Gewinde für Kabeleinführungen 1/2" NPT oder G 1/2"

Warnung!

Bei Verwendung von Kabelverschraubungen M20x1.5:

- dürfen ausschließlich nur Kabelverschraubungen von Endress+Hauser verwendet werden.
- ist auf eine gute Dichtheit der Kabelverschraubungen zu achten.

Kabelspezifikation

Informationen zum Thema Kabelspezifikation finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung.

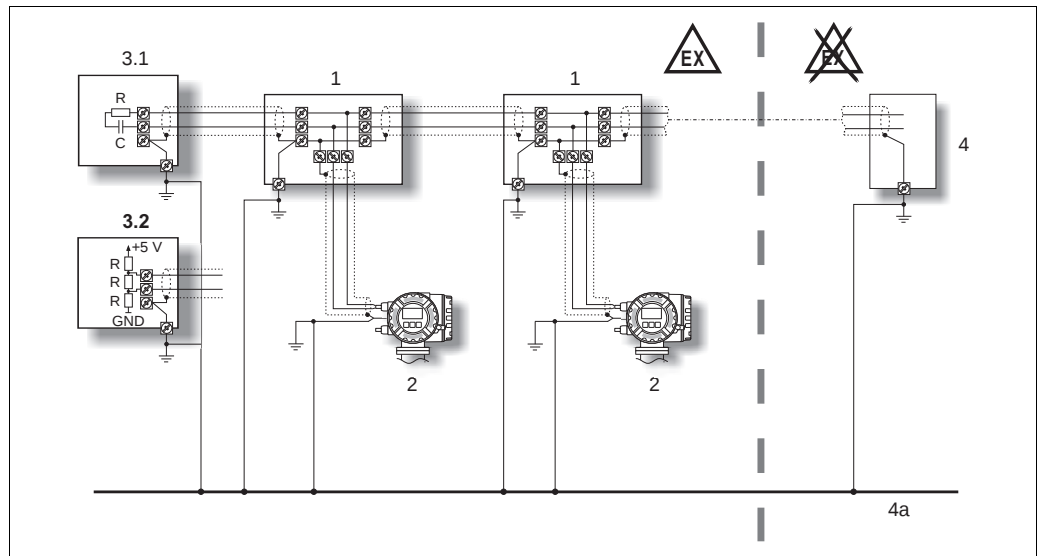
Potenzialausgleich

- Der Messumformer (Kompakt- und Getrenntausführung) ist über die Schraubklemme außen am Messumformergehäuse sicher in den Potenzialausgleich einzubeziehen. Alternativ kann der Messumformer der Kompaktausführung ab Seriennummer 4Axxxxxx000 über die Rohrleitung in den Potenzialausgleich einbezogen werden, wenn eine vorschriftsmäßige Erdverbindung über die Rohrleitung sichergestellt ist.
- Bei der Getrenntausführung ist das Anschlussgehäuse des Messaufnehmers über die externe Schraubklemme zu erden. Alternativ kann der Messaufnehmer über die Rohrleitung in den Potenzialausgleich einbezogen werden, wenn eine vorschriftsmäßige Erdverbindung über die Rohrleitung sichergestellt ist.

Hinweis!

Weitere Informationen zu den Themen Potenzialausgleich, Schirmung und Erdung, finden Sie in der zugehörigen Betriebsanleitung.

Potenzialausgleich bei beidseitiger Erdung des Schirms für Feldbusausführung



A0005215

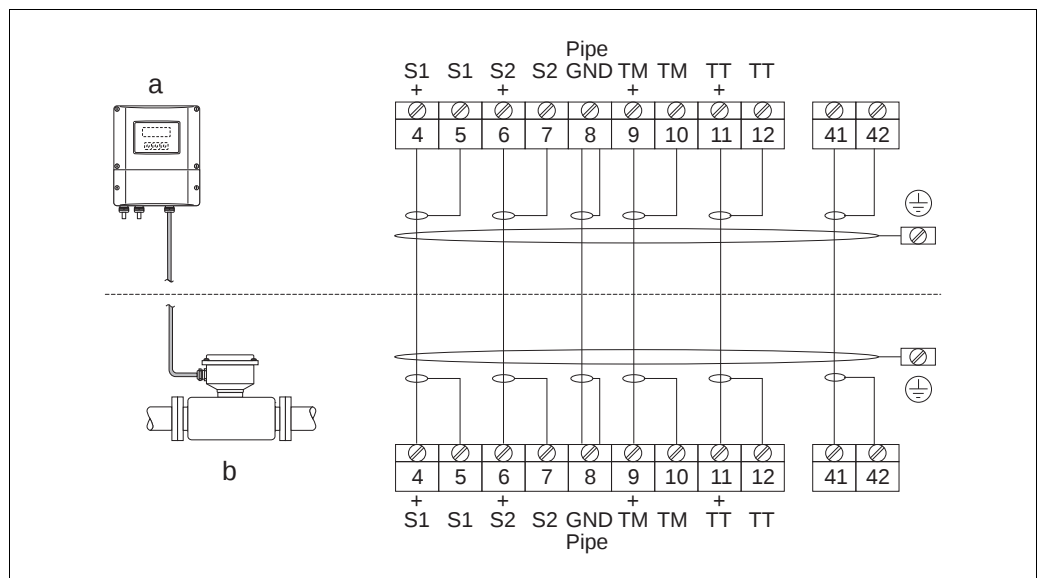
Abb. 3: Beispiel für den Anschluss von Potenzialausgleichsleitungen

- 1 Verteiler/T-Box
- 2 Busgeräte für den explosionsgefährdeten Bereich
- 3.1 Busanschluss PROFIBUS PA und FOUNDATION Fieldbus
- 3.2 Busanschluss PROFIBUS DP und MODBUS
- 4 Busspeisegerät oder Automatisierungssystem
- 4a Potentialausgleichsleitung wird in den sicheren Bereich herausgeführt

Hinweis!

Die Länge der Stichleitungen ist zu beachten.

Anschluss Verbindungskabel Getrenntausführung



A0001332

Abb. 4: Anschluss Verbindungskabel Getrenntausführung

a Wandaufbaugeschäft: ATEX II3G / Zone 2

b Getrenntausführung Flanschversion

Kabelfarben (Farbcode gemäß DIN 47100)

→ Klemmennummern: 4/5 = grau; 6/7 = grün; 8 = gelb; 9/10 = rosa; 11/12 = weiß; 41/42 = braun

Klemmenbelegung / Anschlusswerte

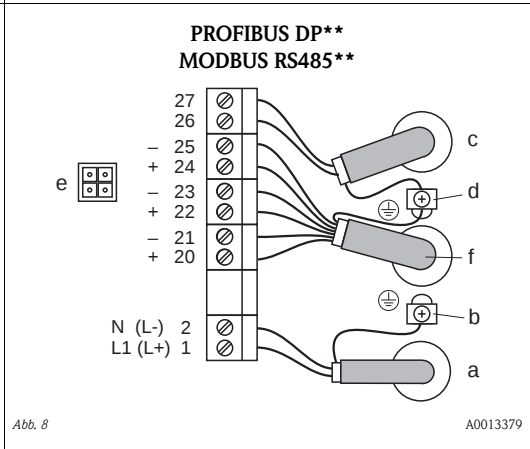
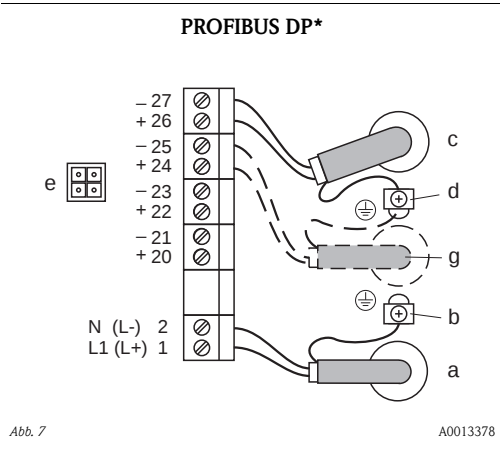
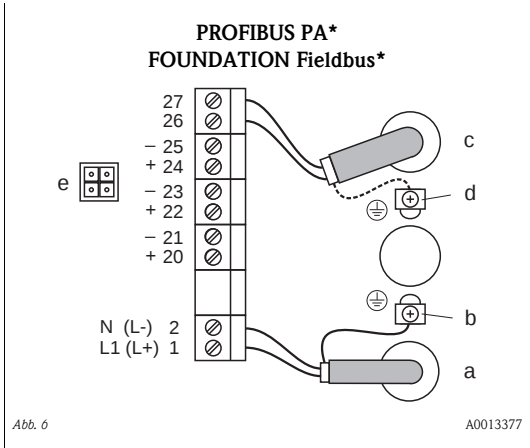
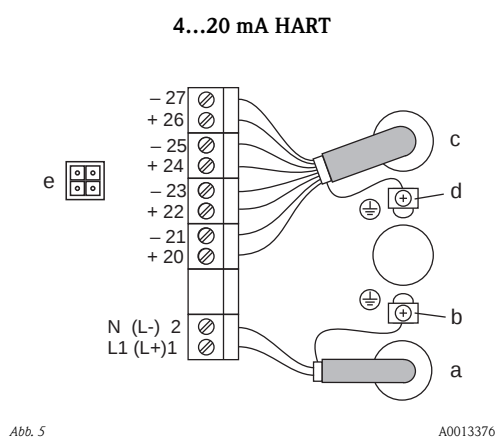
Achtung!

Es dürfen nur vom Endress+Hauser vorkonfektionierte und gelieferte Verbindungskabel verwendet werden.

Elektrische Anschlüsse

Anschlussklemmenraum

Messumformergehäuse Kompakt-/Getrenntausführung (Klemmenbelegung, Anschlusswerte → 14 ff.)



- *) nicht umrüstbare Kommunikationsplatine
**) umrüstbare Kommunikationsplatine
a Hilfsenergiekabel Klemmenbelegung und Anschlusswerte → 14)
b Erdungsklemme
Beachten Sie bei Feldbusausführungen folgendes:
– die Schirmung und Erdung des Feldbuskabels → zugehörige Betriebsanleitung
– dass die abisolierten und verdrehten Kabelschirmstücke bis zur Erdungsklemme so kurz wie möglich sind
c Signalkabel/Feldbuskabel (Klemmenbelegung und Anschlusswerte → 14)
d Erdungsklemme Signalkabelschirm / Feldbuskabel / RS485 Leitung
e Servicestecker für den Anschluss des Serviceinterface FXA193 (Fieldcheck, FieldCare)
f Signalkabel
g Kabel für externe Terminierung (nur für PROFIBUS DP mit nicht umrüstbarer Kommunikationsplatine)

Klemmenbelegung und Anschlusswerte
Hilfsenergie

Klemmenbelegung und Anschlusswerte

alle Messumformer	1 L (+)	2 N (-)	3
Benennung	Versorgungsspannung		Schutzleiter
Funktionale Werte	AC: U = 85...260 V; oder AC: U = 20...55 V DC: U = 16...62 V Leistungsaufnahme: 15 VA / 15 W		Achtung! Beachten Sie die Erdungskonzepte der Anlage!

Klemmenbelegung und Anschlusswerte für Signalstromkreise mit begrenzter Energie



Die nachfolgenden Tabellen enthalten Werte/Angaben, welche vom Typenschlüssel (Messgerätetyp) abhängig sind. Bitte vergleichen Sie die nachfolgenden Typenschlüssel mit jenem, welcher auf dem Typenschild Ihres Messgerätes abgebildet ist. Eine grafische Darstellung der elektrischen Anschlüsse: → 14.

Klemmenbelegung Messumformer 83***-*****H+###

Messumformer	Klemmen-Nr. (Ein-/Ausgänge)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
Belegung	–		–		–		PROFIBUS PA PA + PA –	
Stromkreis	–		–		–		Ex nA II oder Ex nL IIC	
Sicherheits- technische Werte	–		–		–		U _i I _i P _i L _i C _i FNICO	35 V DC 600 mA 8,5 W ≤ 10 µH ≤ 5 nF Feldgerät
Funktionale Werte	–		–		–		galvanisch getrennt, U _{Bus} 9...32 V DC I _{Bus} 11 mA IEC 61158-2 (MBP)	

Klemmenbelegung Messumformer 83***-*****K+###

Messumformer	Klemmen-Nr. (Ein-/Ausgänge)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
Belegung	–		–		–		FOUNDATION Fieldbus FF + FF –	
Stromkreis	–		–		–		Ex nA II oder Ex nL IIC	
Sicherheits- technische Werte	–		–		–		U _i I _i P _i L _i C _i FNICO	35 V DC 600 mA 8,5 W ≤ 10 µH ≤ 5 nF Feldgerät
Funktionale Werte	–		–		–		galvanisch getrennt, U _{Bus} 9...32 V DC I _{Bus} 12 mA IEC 61158-2 (MBP)	

Klemmenbelegung und Anschlusswerte für Signalstromkreise (restliche Ausführungen)



Die nachfolgenden Tabellen enthalten Werte/Angaben, welche vom Typenschlüssel (Messgerätetyp) abhängig sind. Bitte vergleichen Sie die nachfolgenden Typenschlüssel mit jenem, welcher auf dem Typenschild Ihres Messgerätes abgebildet ist. Eine grafische Darstellung der elektrischen Anschlüsse: → 14.

Klemmenbelegung

Bestellmerkmal "Ein-/ Ausgänge"	Klemmen-Nr. (Ein-/Ausgänge)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
<i>Nicht umrüstbare Kommunikationsplatinen (feste Belegung)</i>								
A	–		–		Impuls-/Frequenz- ausgang		Stromausgang HART	
B	Relaisausgang 2		Relaisausgang 1		Impuls-/Frequenz- ausgang		Stromausgang HART	
J	–		–		Externe Terminierung +5 V DGND		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
Q	–		–		Statuseingang		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	

Bestellmerkmal "Ein-/ Ausgänge"	Klemmen-Nr. (Ein-/Ausgänge)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
Umrüstbare Kommunikationsplatinen								
C	Relaisausgang 2		Relaisausgang 1		Impuls-/Frequenz- ausgang		Stromausgang HART	
D	Statuseingang		Relaisausgang		Impuls-/Frequenz- ausgang		Stromausgang HART	
E	Statuseingang		Relaisausgang		Stromausgang 2		Stromausgang 1 HART	
L	Statuseingang		Relaisausgang 2		Relaisausgang 1		Stromausgang HART	
M	Statuseingang		Impuls-/Frequenz- ausgang 2		Impuls-/Frequenz- ausgang 1		Stromausgang HART	
N	Stromausgang		Impuls-/Frequenz- ausgang		Statuseingang		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	
P	Stromausgang		Impuls-/Frequenz- ausgang		Statuseingang		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
V	Relaisausgang 2		Relaisausgang 1		Statuseingang		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
W	Relaisausgang		Stromausgang 3		Stromausgang 2		Stromausgang 1 HART	
0	Statuseingang		Stromausgang 3		Stromausgang 2		Stromausgang 1 HART	
1	Relaisausgang		Impuls-/Frequenz- ausgang 2		Impuls-/Frequenz- ausgang 1		Stromausgang HART	
2	Relaisausgang		Stromausgang 2		Impuls-/Frequenz- ausgang		Stromausgang 1 HART	
3	Stromeingang		Relaisausgang		Stromausgang 2		Stromausgang 1 HART	
4	Stromeingang		Relaisausgang		Impuls-/Frequenz- ausgang		Stromausgang HART	
5	Statuseingang		Stromeingang		Impuls-/Frequenz- ausgang		Stromausgang HART	
6	Statuseingang		Stromeingang		Stromausgang 2		Stromausgang HART	
7	Relaisausgang 2		Relaisausgang 1		Statuseingang		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	
Sicherheitstechnische und funktionale Werte der Signalstromkreise → 16 ff.								
¹⁾ PROFIBUS DP, MODBUS RS485: – Klemme 26 (+) → B (Rx/D/TxD-P) – Klemme 27 (-) → A (Rx/D/TxD-N)								

Sicherheitstechnische und Funktionale Werte Signalstromkreise

Signalstromkreise	Funktionale Werte
Stromausgang HART	galvanisch getrennt, aktiv/passiv wählbar: ■ aktiv: 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$, $R_L \text{ HART} \geq 250 \Omega$ ■ passiv: 4...20 mA $V_s = 18...30 \text{ V DC}$, $R_i \geq 150 \Omega$
Stromausgang	galvanisch getrennt, aktiv/passiv wählbar: ■ aktiv: 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$ ■ passiv: 4...20 mA $V_s = 18...30 \text{ V DC}$, $R_i \geq 150 \Omega$
Relaisausgang	galvanisch getrennt, max. 30 V AC / 500 mA max. 60 V DC / 100 mA

Signalstromkreise	Funktionale Werte
Impuls-/Frequenzausgang	galvanisch getrennt, aktiv/passiv wählbar: ■ aktiv: 24 V DC / 25 mA (max. 250 mA während 20 ms) $R_L > 100 \Omega$ ■ passiv: 30 V DC / 250 mA Open Collector Endfrequenz 2...10000 Hz ($f_{\max} = 12500$ Hz)
Stromeingang	galvanisch getrennt, aktiv/passiv wählbar: ■ aktiv: 4...20 mA $R_i \leq 150 \Omega$ $U_{\text{out}} = 24$ V DC, kurzschlussfest ■ passiv: 0/4...20 mA $R_i < 150 \Omega$ $U_{\max} = 30$ V DC
Statuseingang Promass 83 Option "Ein-/Ausgang": D, L, M Promass 84 Optionen "Ein-/Ausgang": D, M	galvanisch getrennt, 3...30 V DC $R_i = 5 \text{ k}\Omega$
Statuseingang Promass 83 Option "Ein-/Ausgang": N, P, Q, V, 7	galvanisch getrennt, polaritätsunabhängig, 3...30 V DC $R_i = 3 \text{ k}\Omega$
PROFIBUS DP	galvanisch getrennt, RS485 gemäß Standard EIA/TIA-485
PROFIBUS DP, externe Terminierung	galvanisch getrennt, RS485 gemäß Standard EIA/TIA-485 Klemme 24: +5 V Klemme 25: DGND
MODBUS RS485	galvanisch getrennt, RS485 gemäß Standard EIA/TIA-485

Servicestecker

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

⚠ Warnung!

Der Servicestecker darf nicht bei vorhandener 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)

Technische Daten**Abmessungen**

Bitte entnehmen Sie diese Maße der jeweiligen Technischen Information:

- Promass 80A, 83A → TI00054D
- Promass 80E, 83E → TI00061D
- Promass 80F, 83F → TI00101D
- Promass 80M, 83M → TI00102D
- Promass 80H, 83H → TI00074D
- Promass 80I, 83I → TI00075D
- Promass 80P, 83P → TI00078D
- Promass 80S, 83S → TI00076D
- Promass 83O → TI00112D
- Promass 83X → TI00110D
- Promass 84A → TI00068D
- Promass 84F → TI00103D
- Promass 84M → TI00104D
- Promass 84O → TI00116D
- Promass 84X → TI00111D



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Safety Instructions

Proline Promass 83, 84

ATEX II3G

This document is an integral part of the following Operating Instructions:

- BA00059D, Proline Promass 83 HART
- BA00063D, Proline Promass 83 PROFIBUS DP PA
- BA00065D, Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus
- BA00107D, Proline Promass 83 Modbus RS 485
- BA00109D, Proline Promass 84 HART
- BA00129D, Proline Promass 84 Modbus RS 485

Contents

General warnings	20
Installation instructions	20
Directive 94/9/EC	20
Description of measuring system	20
Nameplates	21
Type code	22
Temperature table compact version	24
Temperature table remote version	25
Design of measuring system	26
Cable entries	26
Cable specification	26
Potential equalization	26
Connection of remote version connecting cable	27
Electrical connection	28
Terminal assignment and connection data, power supply	28
Terminal assignment and connection data for signal circuits with limited power	29
Terminal assignment and connection data for signal circuits (remaining versions)	29
Service adapter	31
Device fuse	31
Technical Data	32

General warnings

- Compliance with national regulations relating to the installation, connection to the electricity supply, commissioning and maintenance of devices in potentially explosive atmospheres is mandatory, if such regulations exist.
- 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 all of the technical data of the device (see nameplate) is mandatory.
- Open the device only when it is de-energized (and after a delay of at least 10 minutes following shutdown of the power supply).
- Ensure the operability of the seals. For type of protection Ex nR in particular: All seals on the transmitter housing have to be checked for leak-tightness at suitable intervals and replaced if necessary. When replacing the seals, only use genuine seals from Endress+Hauser.
- It is not permissible to connect the service adapter whilst the atmosphere is considered to be explosive.
- Use of the devices is restricted to mediums against which the process-wetted materials are adequately resistant.

Installation instructions

- The measuring device must only be used in the permitted temperature class.
The values of the individual temperature classes can be found in the temperature tables →  24.
- Turning the local display: 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).
- The cable entries and openings not used must be sealed tight with suitable components.

Directive 94/9/EC

The system meets the fundamental health and safety requirements for the design and construction of devices and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres in accordance with directive 94/9/EC. Please see the identification at the nameplate to find out the type of protection of the device.

Ex nR

The identification contains the following information

- Compact version:

– Transmitter  II3G Ex nR nC IIC/IIB T1-T5 or Ex nR nC [nL] IIC/IIB T1-T5	– Sensor  II3G Ex nR nL IIC/IIB T1-T5
--	---
- Remote version:

– Transmitter  II3G Ex nR nC [nL] IIC T5	– Sensor  II3G Ex nR nL IIC/IIB T1-T6
--	---

Ex nA

The identification contains the following information

- Compact version:

– Transmitter  II3G Ex nA nC IIB T1-T5 or Ex nA nC [nL] IIB T1-T5	– Sensor  II3G Ex nL IIB T1-T5
--	--
- Remote version:

– Transmitter  II3G Ex nA nC [nL] IIB T5	– Sensor  II3G Ex nL IIB T1-T6
--	--



Caution!

The installation instructions for the safe application of the system must be observed →  20.

Description of measuring system

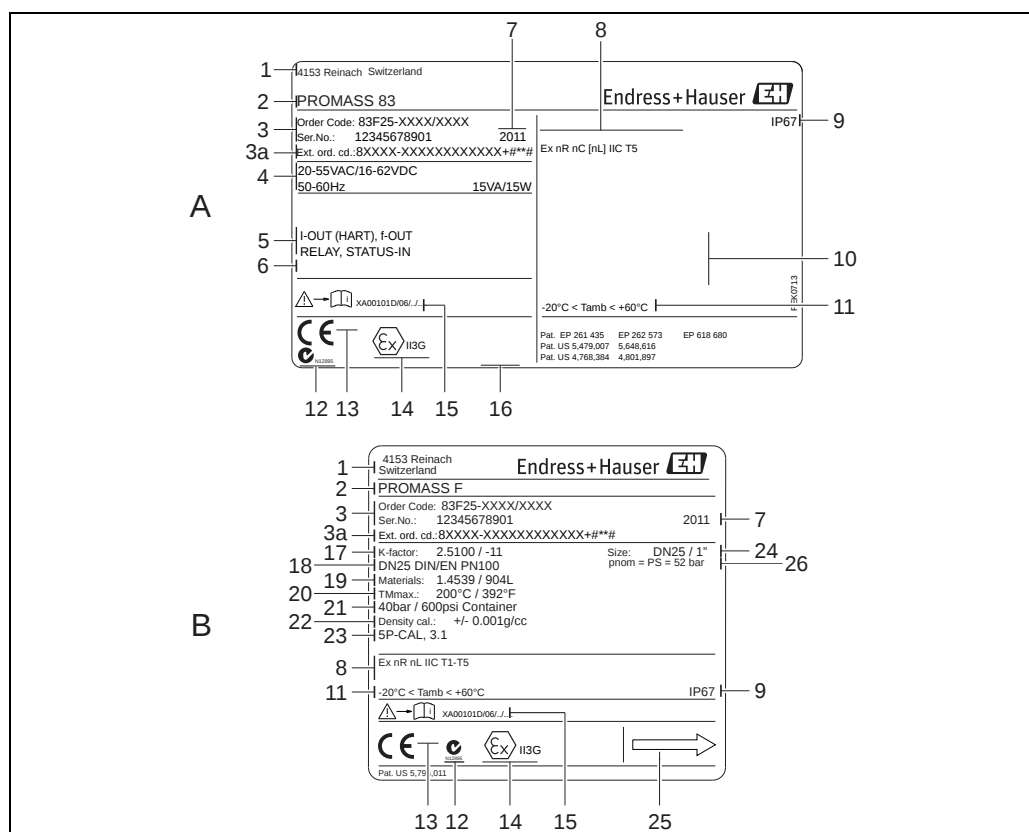
The measuring system consists of transmitters and sensors.

Two versions are available:

- Compact version: transmitters and sensors form a mechanical unit.
- Remote version: transmitters and sensors are separated by open ground when installed and connected to each other via a connecting cable.

Nameplates

The nameplates, which are mounted in a clearly visible position on the transmitter and sensor, contain all of the relevant information about the measuring system.



A0016203

Fig. 1: Example for nameplates of a transmitter and of a sensor

A Transmitter nameplate

B Sensor nameplate

1 Production site

2 Transmitter or sensor type

3 Order code and serial number

3a Extended order code

4 Power supply, frequency and power consumption

5 Available inputs/outputs

6 Space for additional information on special products

7 Year of manufacture

8 Identification of the type of protection, explosion group, temperature class, Ingress protection

9 Ingress protection

10 Space for notes, e.g. delays, etc. (only if necessary)

11 Ambient temperature range

12 C-Tick symbol

13 Notified body for quality assurance monitoring

14 Equipment group and equipment category as per directive 94/9/EC

15 Associated Ex documentation

16 Space for other approval specifications and certificates, e.g. PROFIBUS, etc. (only if present)

17 Calibration factor/zero point

18 Nominal diameter/nominal pressure

19 Lining material

20 Fluid temperature range

21 Secondary containment pressure range

22 Density accuracy

23 Additional information, e.g. 5P-CAL = 5-point calibration, 3.1B = 3.1 B certificate for wetted material

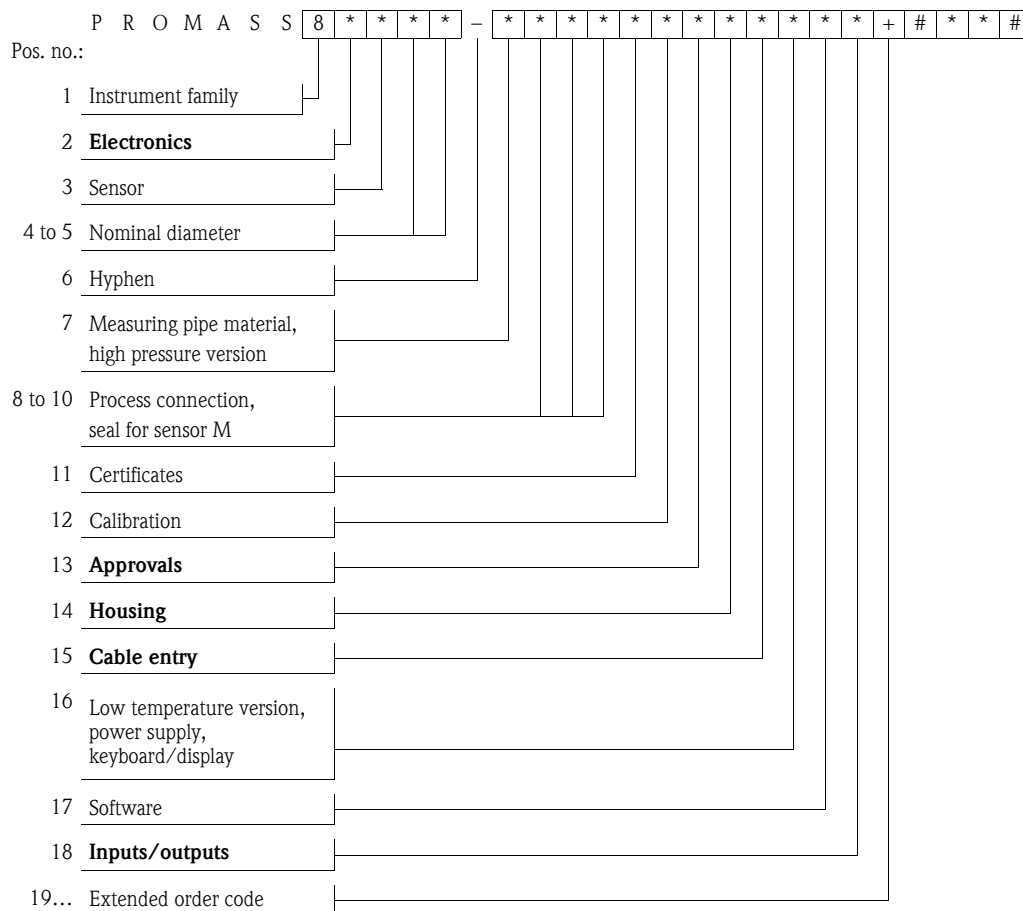
24 Device nominal diameter

25 Direction of flow

26 Nominal pressure

Type code

The type code describes the exact design and the equipment of the measuring system. It can be read on the nameplate of the transmitter and sensor and is structured as follows:



Electronics (Item No. 2 in type code)

*	Transmitter
3	Promass 83
4	Promass 84

Approvals (Item No. 13 in type code)

*	Type of protection		Sensor		
	Transmitter				
	Remote	Compact			
H	Ex nR nC [nL] IIC T5	Ex nR nC IIC T1-T5 oder Ex nR nC [nL] IIC T1-T5	Compact: Ex nR nL IIC T1-T5 Remote: Ex nR nL IIC T1-T6	Promass A Promass E ¹⁾ Promass F Promass F(HT) Promass H ¹⁾ Promass I ¹⁾ Promass M Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾	DN1 to 4 DN8 to 50 DN8 to 50 DN25 to 50 DN8 to 40 DN8 to 40 DN8 to 50 DN8 to 40 DN8 to 40
J	Ex nR nC [nL] IIB T5	Ex nR nC IIB T1-T5 oder Ex nR nC [nL] IIB T1-T5	Compact: Ex nR nL IIC T1-T5 Remote: Ex nR nL IIC T1-T6	Promass E ¹⁾ Promass F Promass F(HT) Promass H ¹⁾ Promass I ¹⁾ Promass M Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾	DN80 DN80 to 250 DN80 DN50 DN40FB to 80 DN80 DN50 DN50
	Ex nA nC [nL] IIB T5	Ex nA nC IIB T1-T5 oder Ex nA nC [nL] IIB T1-T5	Compact: Ex nL IIB T1-T5 Remote: Ex nL IIB T1-T6	Promass O Promass X	DN80 to 150 DN350

HT = High temperature, FB = Full bore

¹⁾ not available for Promass 84**Design (compact/remote; Item No. 14 in type code)**

*	Application
A, B ¹⁾	Compact
C, D, G ¹⁾ , H ¹⁾	Remote

¹⁾ Not for Promass F high temperature**Outputs/inputs (Item No. 18 in type code)**

*	Approval
A, B, C, D, E, J, L, M, N, P, Q, V, W, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Ex nR nC IIC/IIB T1-T5 (transmitter compact) or Ex nR nC [nL] IIC/IIB T5 (transmitter remote) or Ex nA nC IIB T1-T5 (transmitter compact) or Ex nA nC [nL] IIB T5 (transmitter remote)
H ¹⁾ , K ¹⁾	Ex nR nC [nL] IIC/IIB T1-T5 (transmitter compact) or Ex nR nC [nL] IIC/IIB T5 (transmitter remote) or Ex nA nC [nL] IIB T1-T5 (transmitter compact) or Ex nA nC [nL] IIB T5 (transmitter remote)

¹⁾ The communication circuits can be connected to circuits in type of protection Ex nL.If parameters (→  29) are observed, the circuit fulfills the requirements for type of protection Ex nL IIC. **Note!**A detailed explanation of these values, regarding the available outputs and inputs, as well as a description of the associated terminal assignments and connection data can be found: →  28 .

Temperature table compact version

Max. medium temperature [°C] for T1-T6 in relation to the maximum ambient temperature T_a

For sensors classified Ex nR:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*A**-...	DN 1...4	+60 °C	–	95	130	190	200	200
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*E**-...	DN 8...80	+60 °C	–	95	130	140	140	140
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-...	DN 8...250	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-1... Promass 8*F**-2... Promass 8*F**-3... Promass 8*F**-4...	DN 25, DN 50, DN 80	+60 °C	–	95	130	(190)	(290)	(350)
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*H**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*I**-...	DN 8...80 ¹⁾	+60 °C	–	95	130	(150)	(150)	(150)
¹⁾ as well as DN 15 FB, DN 25 FB, 40 FB and 50 FB (FB = Full bore)								
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*M**-...	DN 8...80	+60 °C	–	95	130	150	150	150
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*P**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*S**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

For sensors classified Ex nL:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*O**-...	DN 80, 100	+60 °C	–	80	110	(185)	(200)	(200)
	DN 150		–	80	110	(180)	(200)	(200)
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*X**-...	DN 350	+60 °C	–	90	125	(190)	(200)	(200)

() = The maximum permissible medium temperatures apply only when the transmitter is installed in such a way that it is not above the sensor and there is free convection on all sides.

The minimum **medium temperature** is –50 °C for Promass A/F/H/I/M/O/P/S/X,
and –40 °C for Promass E.

The minimum **ambient temperature** is –20 °C.

Temperature table remote version**Sensor**

Max. medium temperature [°C] for T1-T6 in relation to the maximum ambient temperature T_a

For sensors classified Ex nR:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*A**-...	DN 1...4	+60 °C	80	95	130	190	200	200
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*E**-...	DN 8...80	+60 °C	80	95	130	140	140	140
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-...	DN 8...250	+60 °C	80	95	130	190	200	200
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-1... Promass 8*F**-2... Promass 8*F**-3... Promass 8*F**-4...	DN 25, DN 50, DN 80	+60 °C	80	95	130	190	290	350
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*H**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*I**-...	DN 8...80 ¹⁾	+60 °C	80	95	130	150	150	150

¹⁾ as well as DN 15 FB, DN 25 FB, 40 FB and 50 FB (FB = Full bore)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*M**-...	DN 8...80	+60 °C	80	95	130	150	150	150
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*P**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*S**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200

For sensors classified Ex nL:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*O**-...	DN 80, 100	+60 °C	60	80	110	185	200	200
	DN 150		55	80	110	180	200	200
	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*X**-...	DN 350	+60 °C	70	90	125	190	200	200

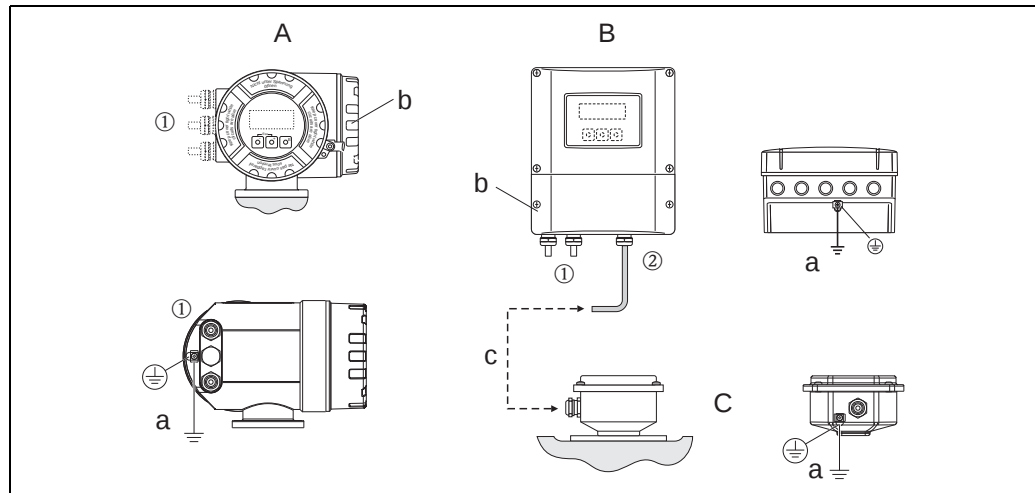
The minimum **medium temperature** is -50 °C for Promass A/F/H/I/M/O/P/S/X, and -40 °C for Promass E.

The minimum **ambient temperature** is -20 °C.

Transmitter

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

Design of measuring system



A0005224

Fig. 2: Design of the measuring system, compact/remote version

A Transmitter housing (compact version)

B Transmitter housing on connection housing, remote version

C Sensor connection housing, remote version

a Screw terminal for connecting to the potential equalization

b Connection compartment cover

c Connecting cable remote version

① and ② see following section "Cable entries"

Note!

Connection of remote version connecting cable → → 27

Cable entries

- ① For power supply cable and cable for communication circuit, choose from the following:
 - Cable gland M20x1.5
 - Thread for cable entries ½" NPT or G ½"
 - Fieldbus device connector (only available for PROFIBUS PA)
- ② For remote version connecting cable, choose from the following:
 - Cable gland M20x1.5
 - Thread for cable entries ½" NPT or G ½"

⚠ Warning!

When using cable glands M20x1.5:

- Only cable glands from Endress+Hauser may be used.
- The cable glands must be very leak-tight.

Cable specification

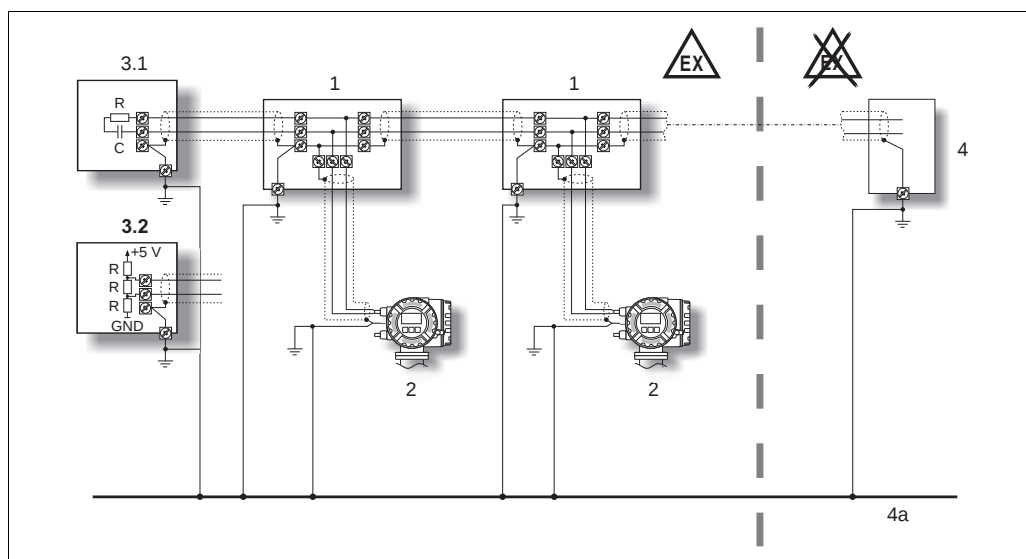
You can find information about the cable specification in the associated Operating Instructions.

Potential equalization

- The transmitter (compact and remote version) is to be securely connected to the potential equalization system using the screw terminal on the outside of the transmitter housing. Alternatively, the transmitter of the compact version as of serial number 4Axxxxxx000 can be connected to the potential equalization system via the pipeline if a ground connection via the pipeline according to regulations can be assured.
- When using the remote version, the connection housing of the sensor must be grounded via the external screw terminal. Alternatively, the sensor can be integrated into the potential equalization via the pipeline as long as the pipeline provides a ground connection conforming to regulations.

Note!

Further information about potential equalization, shielding and grounding can be found in the associated Operating Instructions.

Potential equalization with shield grounded at both sides for fieldbus version

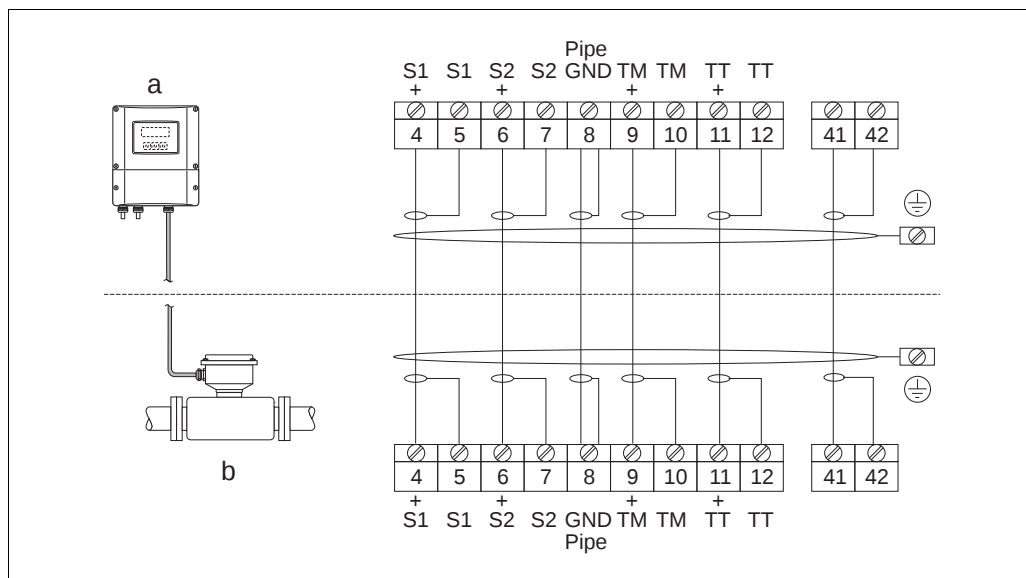
A0005215

Fig. 3: Example for connecting potential equalization lines

- 1 Distributor/T-Box
- 2 Bus devices for potentially explosive atmospheres
- 3.1 Bus terminator PROFIBUS PA and FOUNDATION Fieldbus
- 3.2 Bus terminator PROFIBUS DP and MODBUS
- 4 Bus supply unit or automation system
- 4a Potential equalization line is fed out into the safe area

Note!

The length of the spurs must be observed.

Connection of remote version connecting cable

A0001332

Fig. 4: Connection of remote version connecting cable

- a Wall-mount housing: ATEX II3G / Zone 2
- b Remote version, flanged version

Wire colors (colour code according to DIN 47100)

→ Terminal No.: 4/5 = gray; 6/7 = green; 8 = yellow; 9/10 = pink; 11/12 = white; 41/42 = brown

Terminal assignment /connection data

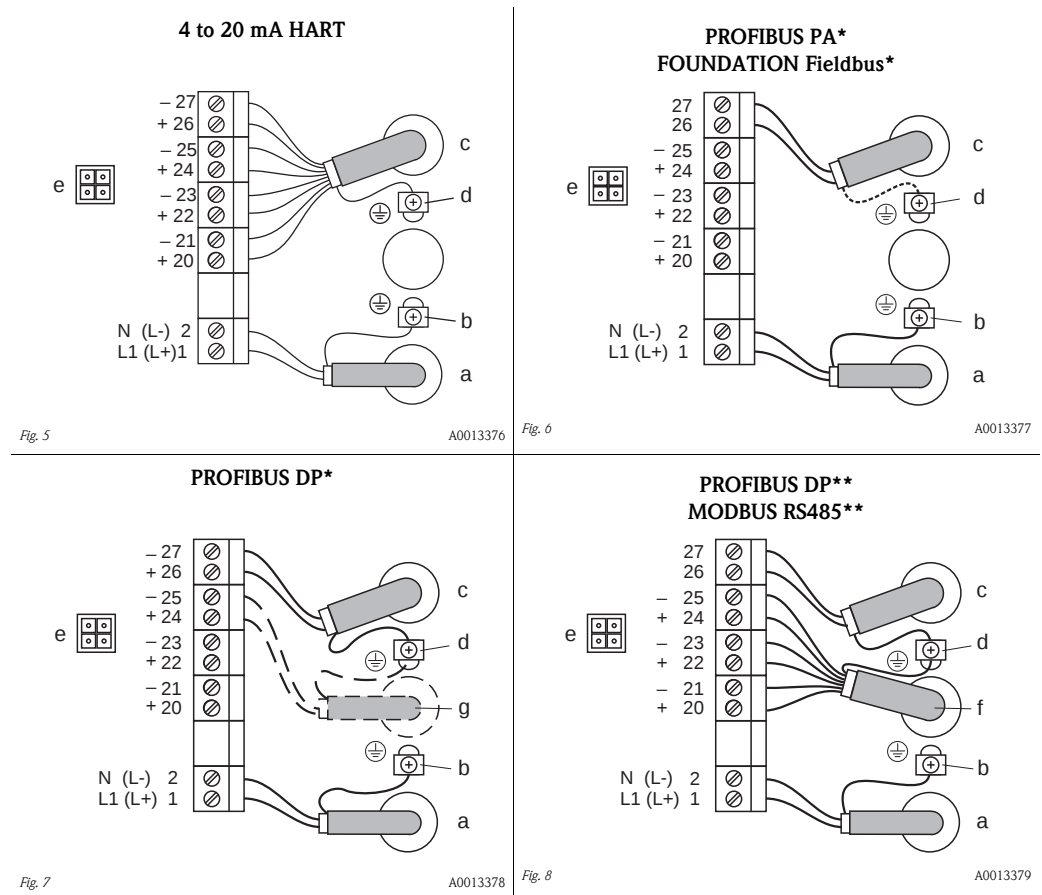
 Caution!

Only preterminated connecting cables supplied by Endress+Hauser may be used.

Electrical connection

Connection compartment

Transmitter housing compact/remote version (terminal assignment, connection data → → 28 ff.)



*) Permanent assignment communication board

**) Flexible assignment communication board

a Power supply cable, terminal assignment and connection data → → 28)

b Ground terminal

In the fieldbus versions, note the following:

– The shielding and grounding of the fieldbus cable → related Operating Instructions

– Ensure that the stripped and twisted lengths of cable shield are as short as possible up to the ground terminal

c Signal cable/fieldbus cable (terminal assignment and connection data → → 28)

d Ground terminal, signal cable shield / fieldbus cable / RS485 line

e Service connector for connecting the service interface FXA193 (Fieldcheck, FieldCare)

f Signal cable

g Cable for external termination (only for PROFIBUS DP with permanent assignment communication board)

Terminal assignment and connection data, power supply

Terminal assignment and connection data

All transmitters	1 L (+)	2 N (–)	3
Designation	Supply voltage		Protective earth
Functional values	AC: U = 85 to 260 V; or AC: U = 20 to 55 V DC: U = 16 to 62 V Power consumption: 15 VA / 15 W		Caution! Observe the grounding plans of the system!

Terminal assignment and connection data for signal circuits with limited power

 Note!

The following tables contain values/specifications, which are dependent on the type code (type of measuring device). Please compare the following type code to the one shown on the nameplate of your measuring device. A graphic representation of the electrical connections can be found: →  28.

Terminal assignment of transmitter 83***-*****H+###

Transmitter	Terminal no. (inputs/outputs)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
Assignment	–	–	–	–	–	–	PROFIBUS PA PA + PA –	
Electric circuit	–	–	–	–	–	–	Ex nA II or Ex nL IIC	
Safety-related values	–	–	–	–	–	–	U _i I _i P _i L _i C _i FNICO	35 V DC 600 mA 8.5 W ≤ 10 µH ≤ 5 nF Field device
Functional values	–	–	–	–	–	–	galvanically isolated, U _{Bus} 9 to 32 V DC I _{Bus} 11 mA IEC 61158-2 (MBP)	

Terminal assignment of transmitter 83***-*****K+###

Transmitter	Terminal no. (inputs/outputs)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
Assignment	–	–	–	–	–	–	FOUNDATION Fieldbus FF + FF –	
Electric circuit	–	–	–	–	–	–	Ex nA II or Ex nL IIC	
Safety-related values	–	–	–	–	–	–	U _i I _i P _i L _i C _i FNICO	35 V DC 600 mA 8.5 W ≤ 10 µH ≤ 5 nF Field device
Functional values	–	–	–	–	–	–	galvanically isolated, U _{Bus} 9 to 32 V DC I _{Bus} 12 mA IEC 61158-2 (MBP)	

Terminal assignment and connection data for signal circuits (remaining versions)

 Note!

The following tables contain values/specifications, which are dependent on the type code (type of measuring device). Please compare the following type code to the one shown on the nameplate of your measuring device. A graphic representation of the electrical connections can be found: →  28.

Terminal assignment

Order characteristic "Inputs/outputs"	Terminal no. (inputs/outputs)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
<i>Non-convertible communication boards (fixed assignment)</i>								
A	–	–	–	–	Pulse/frequency output	–	Current output HART	
B	Relay output 2	–	Relay output 1	–	Pulse/frequency output	–	Current output HART	
J	–	–	–	–	External termination +5 V DGND	–	PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
Q	–	–	–	–	Status input	–	MODBUS RS485 ¹⁾ B A	

Order characteristic "Inputs/outputs"	Terminal no. (inputs/outputs)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
<i>Convertible communication boards</i>								
C	Relay output 2		Relay output 1		Pulse/frequency output		Current output HART	
D	Status input		Relay output		Pulse/frequency output		Current output HART	
E	Status input		Relay output		Current output 2		Current output 1 HART	
L	Status input		Relay output 2		Relay output 1		Current output HART	
M	Status input		Pulse/frequency output 2		Pulse/frequency output 1		Current output HART	
N	Current output		Pulse/frequency output		Status input		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	
P	Current output		Pulse/frequency output		Status input		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
V	Relay output 2		Relay output 1		Status input		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
W	Relay output		Current output 3		Current output 2		Current output 1 HART	
0	Status input		Current output 3		Current output 2		Current output 1 HART	
1	Relay output		Pulse/frequency output 2		Pulse/frequency output 1		Current output HART	
2	Relay output		Current output 2		Pulse/frequency output		Current output 1 HART	
3	Current input		Relay output		Current output 2		Current output 1 HART	
4	Current input		Relay output		Pulse/frequency output		Current output HART	
5	Status input		Current input		Pulse/frequency output		Current output HART	
6	Status input		Current input		Current output 2		Current output HART	
7	Relay output 2		Relay output 1		Status input		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	
<i>Safety-related and functional values of signal circuits → 30 ff.</i> ¹⁾ PROFIBUS DP, MODBUS RS485: – Terminal 26 (+) → B (Rx/D/TxD-P) – Terminal 27 (-) → A (Rx/D/TxD-N)								

Safety-related and functional values of signal circuits

Signal circuits	Functional values
Current output HART	Galvanically isolated, active/passive can be selected: ■ active: 0/4 to 20 mA $R_L < 700 \Omega$, $R_L \text{ HART} \geq 250 \Omega$ ■ passive: 4 to 20 mA $V_s = 18 \text{ to } 30 \text{ V DC}$, $R_i \geq 150 \Omega$
Current output	Galvanically isolated, active/passive can be selected: ■ active: 0/4 to 20 mA $R_L < 700 \Omega$ ■ passive: 4 to 20 mA $V_s = 18 \text{ to } 30 \text{ V DC}$, $R_i \geq 150 \Omega$
Relay output	galvanically isolated, max. 30 V AC / 500 mA max. 60 V DC / 100 mA

Signal circuits	Functional values
Pulse/frequency output	Galvanically isolated, active/passive can be selected: ■ active: 24 V DC / 25 mA (max. 250 mA during 20 ms) $R_L > 100 \Omega$ ■ passive: 30 V DC / 250 mA Open Collector Full scale frequency 2 to 10000 Hz ($f_{\max} = 12500$ Hz)
Current input	galvanically isolated, active/passive can be selected: ■ active: 4 to 20 mA $R_i \leq 150 \Omega$ $U_{\text{out}} = 24$ V DC, short-circuit proof ■ passive: 0/4 to 20 mA $R_i < 150 \Omega$ $U_{\max} = 30$ V DC
Status input Promass 83 options "Inputs/Outputs": D, L, M Promass 84 options "Inputs/Outputs": D, M	galvanically isolated, 3 to 30 V DC $R_i = 5 \text{ k}\Omega$
Status input Promass 83 options "Inputs/Outputs": N, P, Q, V, 7	galvanically isolated, Independent of polarity, 3 to 30 V DC $R_i = 3 \text{ k}\Omega$
PROFIBUS DP	galvanically isolated, RS485 as per Standard EIA/TIA-485
PROFIBUS DP, external termination	galvanically isolated, RS485 as per Standard EIA/TIA-485 Terminal 24: +5 V Terminal 25: DGND
MODBUS RS485	galvanically isolated, RS485 as per Standard EIA/TIA-485

Service adapter

The service adapter is only used for connecting service interfaces approved by Endress+Hauser.

 Warning!

It is not permissible to connect the service adapter whilst the atmosphere is considered to be explosive.

Device fuse

 Warning!

Use only fuses of the following types; the fuses are installed on the power supply board:

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

Technical Data**Dimensions**

Please refer to the respective Technical Information for these dimensions:

- Promass 80A, 83A → TI00054D
- Promass 80E, 83E → TI00061D
- Promass 80F, 83F → TI00101D
- Promass 80M, 83M → TI00102D
- Promass 80H, 83H → TI00074D
- Promass 80I, 83I → TI00075D
- Promass 80P, 83P → TI00078D
- Promass 80S, 83S → TI00076D
- Promass 83O → TI00112D
- Promass 83X → TI00110D
- Promass 84A → TI00068D
- Promass 84F → TI00103D
- Promass 84M → TI00104D
- Promass 84O → TI00116D
- Promass 84X → TI00111D

Conseils de sécurité

Proline Promass 83, 84

ATEX II3G

Le présent document fait partie intégrante du manuel de mise en service suivant:

- | | |
|--|--|
| ■ BA00059D, Proline Promass 83 HART | ■ BA00109D, Proline Promass 84 HART |
| ■ BA00063D, Proline Promass 83 PROFIBUS DP PA | ■ BA00129D, Proline Promass 84 Modbus RS 485 |
| ■ BA00065D, Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus | |
| ■ BA00107D, Proline Promass 83 Modbus RS 485 | |

Sommaire

Avertissements généraux.	34
Instructions d'installation	34
Directive 94/9/CE.	34
Description du système de mesure	34
Plaques signalétiques.	35
Structure de commande	36
Tableau des températures version compacte	38
Tableau des températures version séparée	39
Construction du système de mesure	40
Entrées de câble	40
Spécification de câble	40
Compensation de potentiel	40
Connexion câble de raccordement version séparée	41
Raccordements électriques	42
Affectation des bornes et valeurs de raccordement alimentation	42
Affectation des bornes et valeurs de raccordement pour circuits de signal à énergie limitée	43
Affectation des bornes et valeurs de raccordement pour circuits de signal (autres versions)	43
Connecteur de service	45
Fusibles de l'appareil	45
Caractéristiques techniques	46

Avertissements généraux

- Les prescriptions nationales existantes concernant le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance d'appareils en zone explosible doivent être respectées.
- Le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance des appareils ne doivent être effectués que par un personnel qualifié, lequel a été formé en matière de protection antidéflagrante.
- Toutes les caractéristiques techniques de l'appareil (voir plaque signalétique) doivent être respectées.
- L'appareil doit uniquement être ouvert à l'état hors tension (en respectant un temps d'attente de 10 minutes après la coupure de l'alimentation).
- Veiller à l'intégrité des joints. Spécialement pour les appareils en mode de protection Ex nR : tous les joints du boîtier du transmetteur sont à vérifier périodiquement quant à leur étanchéité et à remplacer le cas échéant. Pour le remplacement, il convient d'utiliser exclusivement des joints d'origine Endress+Hauser.
- Le connecteur de service ne doit pas être raccordé en présence d'une atmosphère explosible.
- Les appareils ne doivent être utilisés que dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec le processus offrent une compatibilité suffisante.

Instructions d'installation

- L'appareil ne doit être utilisé qu'à l'intérieur de la classe de température admissible. Vous trouverez les valeurs des différentes classes de température dans les tableaux de température: →  38.
- Rotation de l'afficheur local : le couvercle du compartiment de l'électronique ne doit être dévissé qu'à l'état hors tension (en respectant un temps d'attente de 10 minutes après la coupure de l'alimentation).
- Les entrées de câbles ou les ouvertures non utilisées doivent être fermées de manière étanche à l'aide de composants appropriés.

Directive 94/9/CE

Le système satisfait aux exigences fondamentales de sécurité et de santé en matière de conception et de construction d'appareils et de systèmes de protection pour une utilisation conforme à l'objet en zones explosibles selon la directive 94/9/CE. Le marquage sur la plaque signalétique reprend le mode de protection de l'appareil.

Ex nR

Le marquage comprend les indications suivantes:

- Version compacte:

– Transmetteur  II3G Ex nR nC IIC/IIB T1-T5 ou Ex nR nC [nL] IIC/IIB T1-T5	– Capteur  II3G Ex nR nL IIC/IIB T1-T5
---	---
- Version séparée:

– Transmetteur  II3G Ex nR nC [nL] IIC T5	– Capteur  II3G Ex nR nL IIC/IIB T1-T6
--	---

Ex nA

Le marquage comprend les indications suivantes:

- Version compacte:

– Transmetteur  II3G Ex nA nC IIB T1-T5 ou Ex nA nC [nL] IIB T1-T5	– Capteur  II3G Ex nL IIB T1-T5
---	--
- Version séparée:

– Transmetteur  II3G Ex nA nC [nL] IIB T5	– Capteur  II3G Ex nL IIB T1-T6
--	--



Attention !

Les instructions d'installation pour une utilisation sûre du système doivent être respectées (→  34).

Description du système de mesure

Le système de mesure se compose du transmetteur et du capteur.

Deux versions sont disponibles :

- Version compacte : le transmetteur et le capteur constituent une entité mécanique.
- Version séparée : le transmetteur et le capteur sont montés séparément et reliés par un câble de liaison.

Plaques signalétiques

Les plaques signalétiques, montées de manière bien visible sur le transmetteur et le capteur, comprennent toutes les informations relatives au système de mesure.

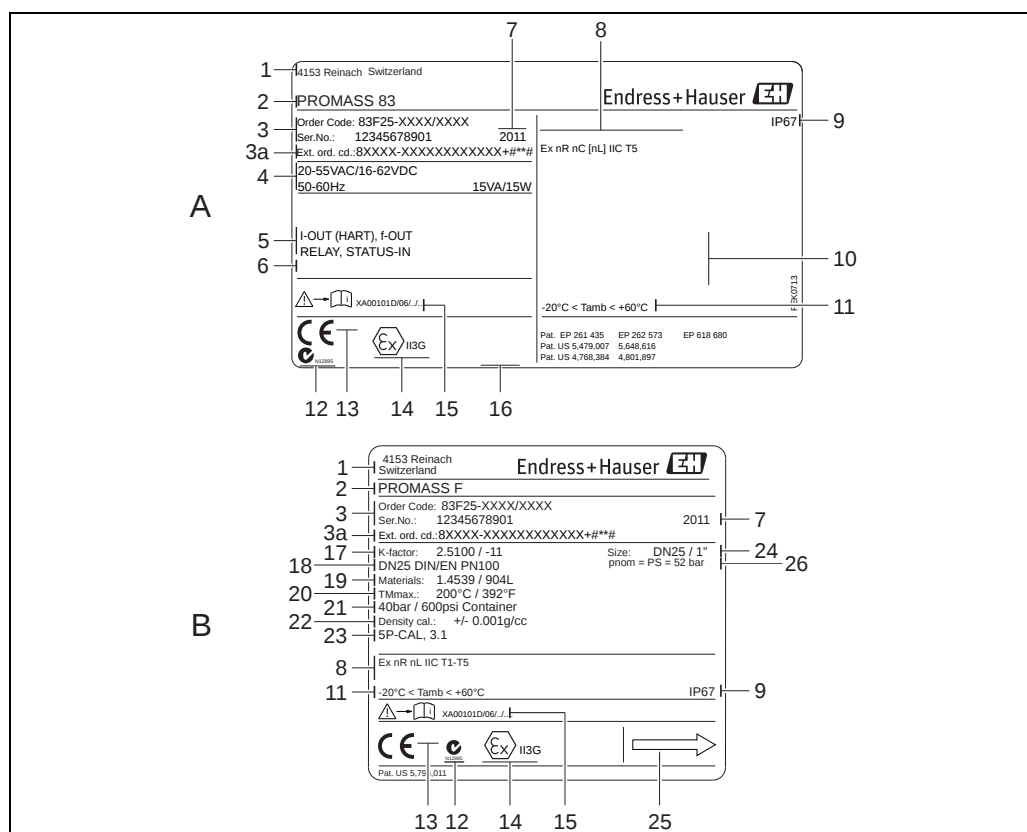


Fig. 1 : Exemple de plaques signalétiques d'un transmetteur et d'un capteur

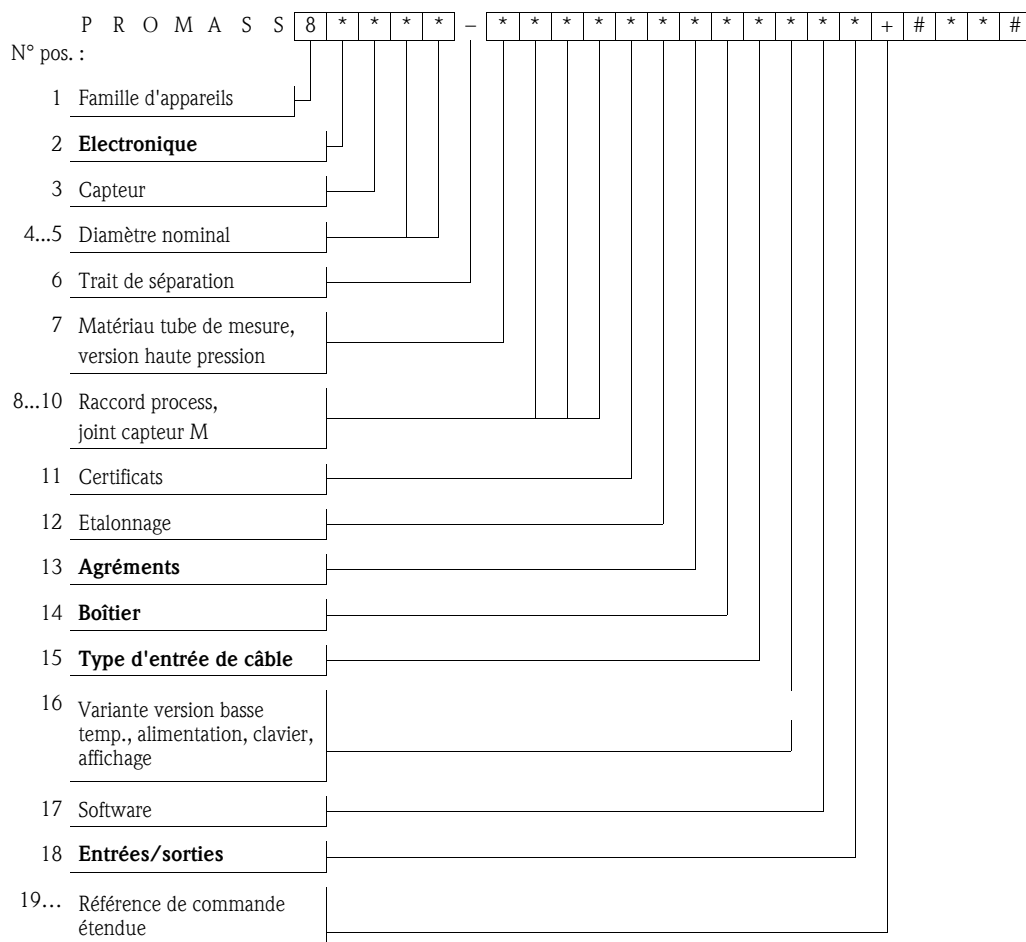
A Plaque signalétique transmetteur

B Plaque signalétique capteur

- 1 Lieu de production
- 2 Type de transmetteur ou de capteur
- 3 Référence de commande et numéro de série
- 3a Référence de commande étendue (Ext. ord. cd.)
- 4 Alimentation, fréquence et consommation
- 5 Entrées/sorties disponibles
- 6 Espace pour les informations complémentaires en cas de produits spéciaux
- 7 Année de fabrication
- 8 Marquage du mode de protection antidéflagrant, groupe d'explosion, classe de température, degré de protection
- 9 Degré de protection
- 10 Espace pour les indications telles que temps d'attente, etc. (uniquement si nécessaire)
- 11 Gamme de température ambiante
- 12 Marque C-Tick
- 13 Organisme notifié de la supervision de qualité
- 14 Groupe d'appareils ainsi que catégorie d'appareils selon directive 94/9/CE
- 15 Documentation Ex correspondante
- 16 Espace pour indications d'agréments et certificats supplémentaires, p. ex. PROFIBUS, etc. (uniquement si présentes)
- 17 Facteur d'étalonnage / point zéro
- 18 Diamètre nominal / pression nominale
- 19 Matériau du revêtement
- 20 Gamme de température du produit
- 21 Gamme de pression enceinte de confinement
- 22 Précision de mesure densité
- 23 Indications complémentaires, par ex. 5P-CAL = étalonnage en 5 points, 3.1B = certificat 3.1 B pour les matériaux en contact avec le produit
- 24 Diamètre nominal de l'appareil
- 25 Sens d'écoulement
- 26 Pression nominale

Structure de commande

La structure de commande décrit avec précision la construction et l'équipement du système de mesure. Elle est lisible sur la plaque signalétique du transmetteur et du capteur et est structurée de la façon suivante :



Electronique (pos. N° 2 dans la structure)

*	Transmetteur
3	Promass 83
4	Promass 84

Agréments (pos. N° 13 dans la structure)

*	Mode de protection antidéflagrant				
	Transmetteur		Capteur		
	Séparé	Compact			
H	Ex nR nC [nL] IIC T5	Ex nR nC IIC T1-T5 ou Ex nR nC [nL] IIC T1-T5	Compacte: Ex nR nL IIC T1-T5 Séparée: Ex nR nL IIC T1-T6	Promass A Promass E ¹⁾ Promass F Promass F(HT) Promass H ¹⁾ Promass I ¹⁾ Promass M Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾	DN1...4 DN8...50 DN8...50 DN25...50 DN8...40 DN8...40 DN8...50 DN8...40 DN8...40
J	Ex nR nC [nL] IIB T5	Ex nR nC IIB T1-T5 ou Ex nR nC [nL] IIB T1-T5	Compacte: Ex nR nL IIC T1-T5 Séparée: Ex nR nL IIC T1-T6	Promass E ¹⁾ Promass F Promass F(HT) Promass H ¹⁾ Promass I ¹⁾ Promass M Promass P ¹⁾ Promass S ¹⁾	DN80 DN80...250 DN80 DN50 DN40FB...80 DN80 DN50 DN50
	Ex nA nC [nL] IIB T5	Ex nA nC IIB T1-T5 ou Ex nA nC [nL] IIB T1-T5	Compacte: Ex nL IIB T1-T5 Séparée: Ex nL IIB T1-T6	Promass O Promass X	DN80...150 DN350
HT = haute température, FB = Full bore, avec continuité de diamètre intérieur ¹⁾ pas disponible pour Promass 84					

Construction (compacte/séparée; pos. N° 14 dans la structure)

*	Exécution
A, B ¹⁾	Compacte
C, D, G ¹⁾ , H ¹⁾	Séparée

¹⁾ pas pour Promass F haute température**Entrées/sorties (pos. N° 18 dans la structure)**

*	Agrément
A, B, C, D, E, J, L, M, N, P, Q, V, W, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	Ex nR nC IIC/IIB T1-T5 (Transmetteur compact) ou Ex nR nC [nL] IIC/IIB T5 (Transmetteur séparé) ou Ex nA nC IIB T1-T5 (Transmetteur compact) ou Ex nA nC [nL] IIB T5 (Transmetteur séparé)
H ¹⁾ , K ¹⁾	Ex nR nC [nL] IIC/IIB T1-T5 (Transmetteur compact) ou Ex nR nC [nL] IIC/IIB T5 (Transmetteur séparé) ou Ex nA nC [nL] IIB T1-T5 (Transmetteur compact) ou Ex nA nC [nL] IIB T5 (Transmetteur séparé)

¹⁾ Les circuits de communication peuvent être reliés à des circuits de courant en mode de protection Ex nL. Si les valeurs de raccordement (→ 43) sont respectées, le circuit de courant satisfait aux exigences du mode de protection Ex nL IIC **Remarque !**

Vous trouverez une explication précise concernant ces valeurs, ou concernant les entrées/sorties disponibles, ainsi qu'une description des affectations des bornes et des valeurs de raccordement correspondantes : → 42.

**Tableau des températures
version compacte**

Température maximale du produit [°C] pour T6-T1 en fonction de la température ambiante maximale T_a

Avec capteurs en mode de protection Ex nR:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*A**-...	DN 1...4	+60 °C	–	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*E**-...	DN 8...80	+60 °C	–	95	130	140	140	140

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-...	DN 8...250	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-1... Promass 8*F**-2... Promass 8*F**-3... Promass 8*F**-4...	DN 25, DN 50, DN 80	+60 °C	–	95	130	(190)	(290)	(350)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*H**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*I**-...	DN 8...80 ¹⁾	+60 °C	–	95	130	(150)	(150)	(150)

¹⁾ et DN 15 FB, DN 25 FB, 40 FB et 50 FB (FB = Full bore, avec continuité de diamètre intérieur)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*M**-...	DN 8...80	+60 °C	–	95	130	150	150	150

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*P**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*S**-...	DN 8...50	+60 °C	–	95	130	(190)	(200)	(200)

Avec capteurs en mode de protection Ex nL:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*O**-...	DN 80, 100	+60 °C	–	80	110	(185)	(200)	(200)
	DN 150		–	80	110	(180)	(200)	(200)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*X**-...	DN 350	+60 °C	–	90	125	(190)	(200)	(200)

() = les températures du produit maximales admissibles sont seulement valables si l'installation du transmetteur est effectuée de manière à ce qu'il ne soit pas monté au-dessus du capteur et qu'une convection libre dans toutes les directions est possible.

La **température du produit** minimale est de –50°C pour Promass A/F/H/I/M/O/P/S/X et de –40°C pour Promass E.

La **température ambiante** minimale est de –20 °C.

**Tableau des températures
version séparée****Capteur**Température maximale du produit [°C] pour T6-T1 en fonction de la température ambiante maximale T_a

Avec capteurs en mode de protection Ex nR:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*A**-...	DN 1...4	+60 °C	80	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*E**-...	DN 8...80	+60 °C	80	95	130	140	140	140

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-...	DN 8...250	+60 °C	80	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*F**-1... Promass 8*F**-2... Promass 8*F**-3... Promass 8*F**-4...	DN 25, DN 50, DN 80	+60 °C	80	95	130	190	290	350

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*H**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*I**-...	DN 8...80 ¹⁾	+60 °C	80	95	130	150	150	150

¹⁾ et DN 15 FB, DN 25 FB, 40 FB et 50 FB (FB = Full bore, avec continuité de diamètre intérieur)

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*M**-...	DN 8...80	+60 °C	80	95	130	150	150	150

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*P**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*S**-...	DN 8...50	+60 °C	80	95	130	190	200	200

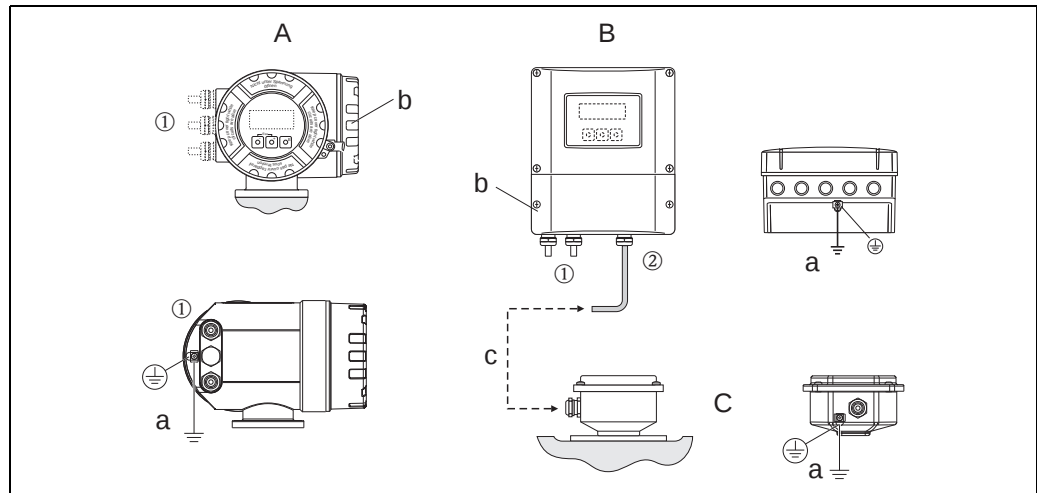
Avec capteurs en mode de protection Ex nL:

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*O**-...	DN 80, 100	+60 °C	60	80	110	185	200	200
	DN 150		55	80	110	180	200	200

	DN	T_a	T6 (85 °C)	T5 (100 °C)	T4 (135 °C)	T3 (200 °C)	T2 (300 °C)	T1 (450 °C)
Promass 8*X**-...	DN 350	+60 °C	70	90	125	190	200	200

La **température du produit** minimale est de -50 °C pour Promass A/F/H/I/M/O/P/S/X et de -40 °C pour Promass E.La **température ambiante** minimale est de -20 °C.**Transmetteur**Le transmetteur de la version séparée possède la classe de température T5 jusqu'à une **température ambiante** de $T_a = 60$ °C. La température ambiante minimale est de -20 °C.

Construction du système de mesure



A0005224

Fig. 2 : Construction du système de mesure version compacte / version séparée

A Boîtier du transmetteur (version compacte)

B Boîtier du transmetteur sur boîtier de raccordement version séparée

C Boîtier de raccordement capteur version séparée

a Borne à visser pour le raccordement à la compensation de potentiel

b Couverture du compartiment de raccordement

c Câble de liaison version séparée

① et ② voir chapitre suivant "Entrées de câble"

Remarque !

Connexion câble de raccordement version séparée → 41

Entrées de câble

- ① pour câble d'énergie auxiliaire et câble du circuit de communication, au choix :
 - entrée de câble M20x1.5
 - filetage pour entrée de câble 1/2" NPT ou G 1/2"
 - connecteur bus de terrain (seulement disponible pour PROFIBUS PA)
- ② pour câble de liaison version séparée, au choix :
 - entrée de câble M20x1.5
 - filetage pour entrée de câble 1/2" NPT ou G 1/2"

⚠ Danger !

En cas d'utilisation de presse-étoupe M20x1,5 :

- Seuls des raccords de câble Endress+Hauser doivent être utilisés.
- Il faut veiller à une bonne étanchéité des presse-étoupe.

Spécification de câble

Vous trouverez des informations sur le sujet "Spécification de câble" dans le manuel de mise en service correspondant.

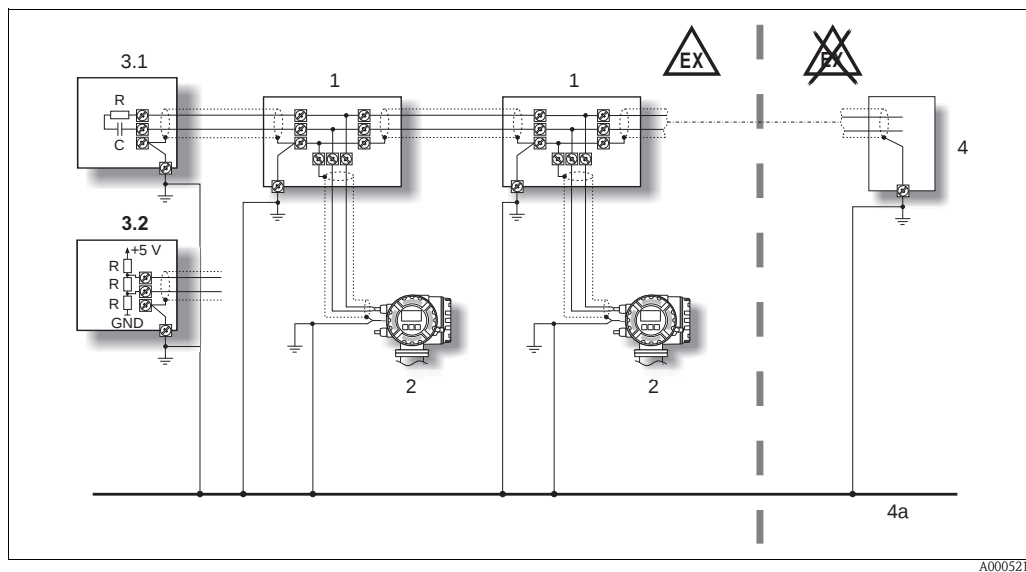
Compensation de potentiel

- Le transmetteur (versions compacte et séparée) doit être intégré de façon sûre dans la compensation de potentiel par le biais de la borne à visser située sur l'extérieur du boîtier du transmetteur. En guise d'alternative, le transmetteur de la version compacte à partir du numéro de série 4Axxxxxx000 peut être intégré dans la compensation de potentiel à travers la conduite, dans la mesure où une liaison à la terre conforme aux prescriptions est garantie à travers la conduite.
- Dans le cas de la version séparée, le boîtier de raccordement du capteur doit être relié à la terre à travers la borne à visser externe. En guise d'alternative, le capteur peut être intégré dans la ligne de compensation de potentiel à travers la conduite, dans la mesure où une liaison à la terre conforme aux prescriptions est garantie à travers la conduite.

Remarque !

Vous trouverez d'autres informations sur les sujets "Compensation de potentiel, Blindage et Mise à la terre" dans le manuel de mise en service correspondant.

Compensation de potentiel en cas de mise à la terre des deux côtés du blindage pour la version bus de terrain



A0005215

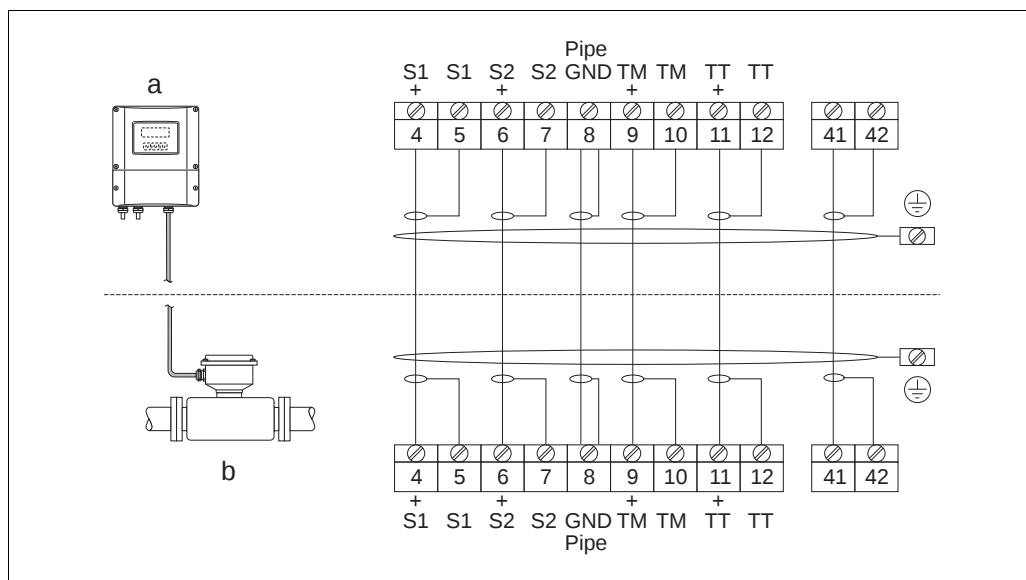
Fig. 3 : Exemple de raccordement de câbles d'équipotentialité

- 1 Répartiteur / T-Box
- 2 Appareils à bus pour la zone explosible
- 3.1 Terminaison de bus PROFIBUS PA et FOUNDATION Fieldbus
- 3.2 Terminaison de bus PROFIBUS DP et MODBUS
- 4 Alimentation de bus ou système d'automatisation
- 4A Le câble d'équipotentialité est sorti en zone sûre.

 Remarque !

Tenir compte de la longueur de la liaison.

Connexion câble de raccordement version séparée



A0001332

Fig. 4 : Connexion câble de raccordement version séparée

a Boîtier pour montage mural : ATEX II3G / Zone 2

b Version séparée à bride

Couleurs de fils (code couleurs selon DIN 47100)

→ Numéros de bornes : 4/5 = gris; 6/7 = vert; 8 = jaune; 9/10 = rose; 11/12 = blanc; 41/42 = brun

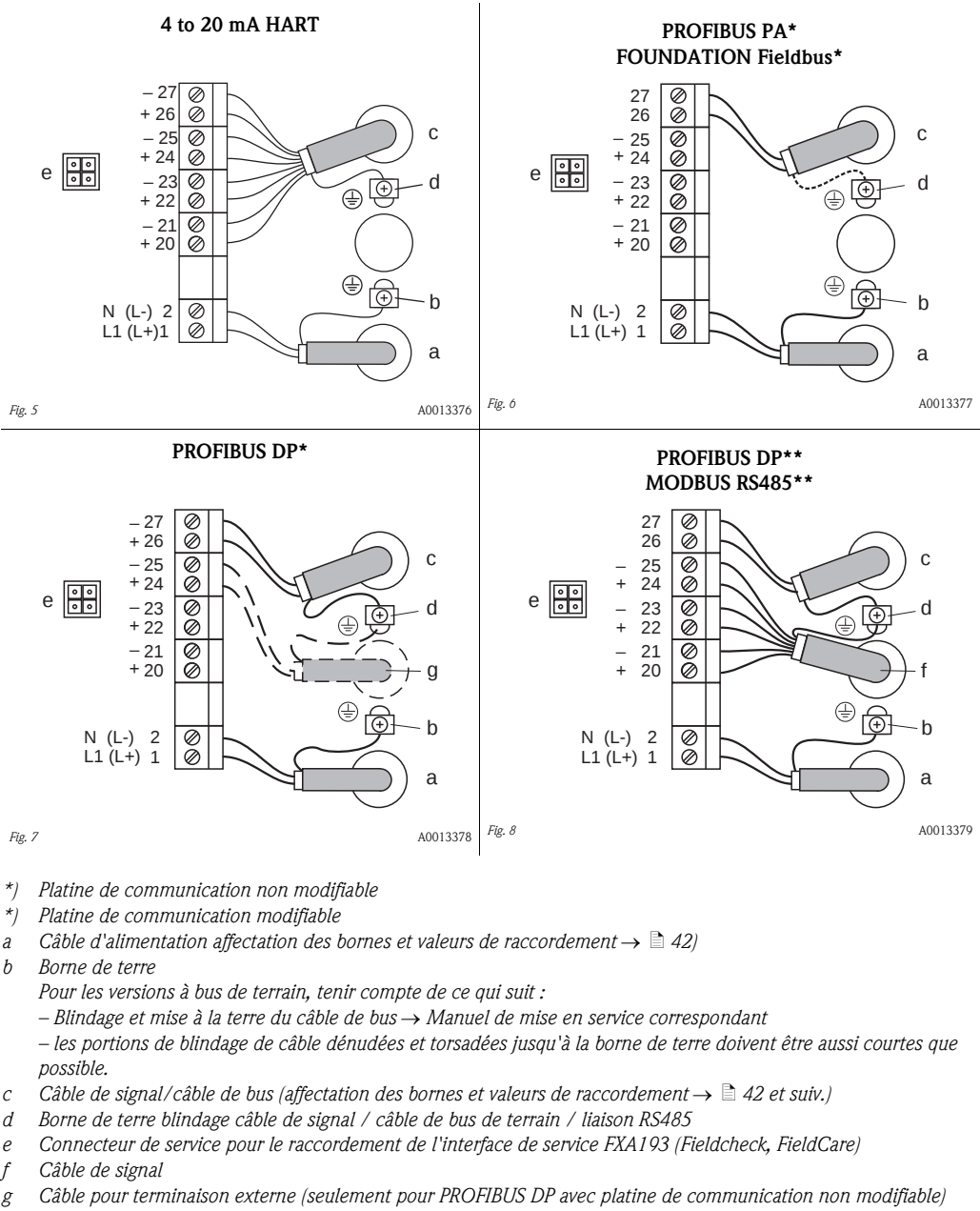
Occupation des bornes/valeurs de raccordement

 Attention !

Seuls les câbles de raccordement préconfectionnés et livrés par Endress+Hauser doivent être utilisés.

Raccordements électriques Compartiment de raccordement

Boîtiers de transmetteur version compacte / séparée (affectation des bornes, valeurs de raccordement
→ 42 et suiv.)



Affectation des bornes et
valeurs de raccordement
alimentation

Affectation des bornes et valeurs de raccordement

tous les transmetteurs	1 L (+)	2 N (-)	3
Désignation	Tension d'alimentation		Fil de terre
Valeurs fonctionnelles	AC : U = 85...260 V; ou AC : U = 20...55 V DC : U = 16...62 V Consommation : 15 VA / 15 W		Attention ! Respectez les concepts de mise à la terre de l'installation !

Affectation des bornes et valeurs de raccordement pour circuits de signal à énergie limitée

 Remarque !

Les tableaux suivants contiennent les valeurs / indications, qui dépendent de la structure de commande (type d'appareil). Veuillez comparer les structures de commande suivantes avec celle représentée sur la plaque signalétique de votre appareil. Vous trouverez une représentation graphique des connexions électriques : →  42.

Affectation des bornes transmetteur 83***-*****H+###

Transmetteur	N° des bornes : (entrées/sorties)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
Affectation	–		–		–		PROFIBUS PA PA + PA –	
Circuit	–		–		–		Ex nA II ou Ex nL IIC	
Valeurs de sécurité	–		–		–		U _i I _i P _i L _i C _i FNICO	35 V DC 600 mA 8,5 W ≤ 10 µH ≤ 5 nF App. de terrain
Valeurs fonctionnelles	–		–		–		séparation galvanique, U _{BUS} 9...32 V DC I _{BUS} 11 mA CEI 61158-2 (MBP)	

Affectation des bornes transmetteur 83***-*****K+###

Transmetteur	N° des bornes : (entrées/sorties)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
Affectation	–		–		–		Fieldbus FOUNDATION FF + FF –	
Circuit	–		–		–		Ex nA II ou Ex nL IIC	
Valeurs de sécurité	–		–		–		U _i I _i P _i L _i C _i FNICO	35 V DC 600 mA 8,5 W ≤ 10 µH ≤ 5 nF App. de terrain
Valeurs fonctionnelles	–		–		–		séparation galvanique, U _{BUS} 9...32 V DC I _{BUS} 12 mA CEI 61158-2 (MBP)	

Affectation des bornes et valeurs de raccordement pour circuits de signal (autres versions)

 Remarque !

Les tableaux suivants contiennent les valeurs / indications, qui dépendent de la structure de commande (type d'appareil). Veuillez comparer les structures de commande suivantes avec celle représentée sur la plaque signalétique de votre appareil. Vous trouverez une représentation graphique des connexions électriques : →  42.

Affectation des bornes

Variante de commande "Entrées/sorties"	N° des bornes : (entrées/sorties)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
<i>Platines de communication non modifiables (affectation fixe)</i>								
A	–		–		Sortie impulsion / fréquence,		Sortie courant HART	
B	Sortie relais 2		Sortie relais 1		Sortie impulsion / fréquence,		Sortie courant HART	
J	–		–		Terminaison externe +5 V DGND		PROFIBUS DP ¹⁾ B A	
Q	–		–		Entrée état		MODBUS RS485 ¹⁾ B A	

Variante de commande "Entrées/sorties"	N° des bornes : (entrées/sorties)							
	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
<i>Platines de communication modifiables</i>								
C	Sortie relais 2		Sortie relais 1		Sortie impulsion / fréquence		Sortie courant HART	
D	Entrée état		Sortie relais		Sortie impulsion / fréquence		Sortie courant HART	
E	Entrée état		Sortie relais		Sortie courant 2		Sortie courant 1 HART	
L	Entrée état		Sortie relais 2		Sortie relais 1		Sortie courant HART	
M	Entrée état		Sortie impulsion / fréquence 2		Sortie impulsion / fréquence 1		Sortie courant HART	
N	Sortie courant		Sortie impulsion / fréquence		Entrée état		MODBUS RS485 ¹⁾	
							B	A
P	Sortie courant		Sortie impulsion / fréquence		Entrée état		PROFIBUS DP ¹⁾	
							B	A
V	Sortie relais 2		Sortie relais 1		Entrée état		PROFIBUS DP ¹⁾	
							B	A
W	Sortie relais		Sortie courant 3		Sortie courant 2		Sortie courant 1 HART	
0	Entrée état		Sortie courant 3		Sortie courant 2		Sortie courant 1 HART	
1	Sortie relais		Sortie impulsion / fréquence 2		Sortie impulsion / fréquence 1		Sortie courant HART	
2	Sortie relais		Sortie courant 2		Sortie impulsion / fréquence		Sortie courant 1 HART	
3	Entrée courant		Sortie relais		Sortie courant 2		Sortie courant 1 HART	
4	Entrée courant		Sortie relais		Sortie impulsion / fréquence		Sortie courant HART	
5	Entrée état		Entrée courant		Sortie impulsion / fréquence		Sortie courant HART	
6	Entrée état		Entrée courant		Sortie courant 2		Sortie courant HART	
7	Sortie relais 2		Sortie relais 1		Entrée état		MODBUS RS485 ¹⁾	
							B	A
<i>Valeurs de sécurité et valeurs fonctionnelles des circuits de signal → 44</i>								
¹⁾ PROFIBUS DP, MODBUS RS485 : – Borne 26 (+) → B (Rx/D/TxD-P) – Borne 27 (-) → A (Rx/D/TxD-N)								

Valeurs de sécurité et valeurs fonctionnelles circuits de signal

Circuits de signal	Valeurs fonctionnelles
Sortie courant HART	galvaniquement séparée, active/passive au choix : ■ active : 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$, $R_L \text{ HART} \geq 250 \Omega$ ■ passive : 4...20 mA $V_s = 18...30 \text{ V DC}$, $R_i \geq 150 \Omega$
Sortie courant	galvaniquement séparée, active/passive au choix : ■ active : 0/4...20 mA $R_L < 700 \Omega$ ■ passive : 4...20 mA $V_s = 18...30 \text{ V DC}$, $R_i \geq 150 \Omega$
Sortie relais	séparation galvanique, max. 30 V AC / 500 mA max. 60 V DC / 100 mA

Circuits de signal	Valeurs fonctionnelles
Sortie impulsion / fréquence	galvaniquement séparée, active/passive au choix : ■ active : 24 V DC / 25 mA (250 mA max. pendant 20 ms) $R_L > 100 \Omega$ ■ passive : 30 V DC / 250 mA collecteur ouvert Fréquence finale 2...10000 Hz ($f_{max} = 12500$ Hz)
Entrée courant	séparation galvanique, active/passive au choix : ■ active : 4...20 mA $R_i \leq 150 \Omega$ $U_{out} = 24$ V DC, résistant au court-circuit ■ passive : 0/4...20 mA $R_i < 150 \Omega$ $U_{max} = 30$ V DC
Entrée état Promass 83: Options "Entrées/sorties" D, L, M Promass 84: Options "Entrées/sorties" D, M	séparation galvanique, 3...30 V DC $R_i = 5 \text{ k}\Omega$
Entrée état Promass 83: Options "Entrées/sorties" N, P, Q, V, 7	séparation galvanique, indépendante de la polarité, 3...30 V DC $R_i = 3 \text{ k}\Omega$
PROFIBUS DP	séparation galvanique, RS485 selon la norme EIA/TIA-485
PROFIBUS DP, terminaison externe	séparation galvanique, RS485 selon la norme EIA/TIA-485 Borne 24 : +5 V Borne 25 : DGND
MODBUS RS485	séparation galvanique, RS485 selon la norme EIA/TIA-485

Connecteur de service

Le connecteur de service sert exclusivement au raccordement d'interfaces de service validées par Endress+Hauser.

 Danger !

Le connecteur de service ne doit pas être raccordé en présence d'une atmosphère explosible.

Fusibles de l'appareil

 Danger !

Utilisez exclusivement les types de fusibles suivants, qui sont montés sur la platine alimentation :

- Tension 20...55 V AC / 16...62 V DC :
Fusible 2,0 A lent, pouvoir de coupure 1500 A
(Schurter, 0001.2503 ou Wickmann, type standard 181 2,0 A)
- Tension 85...260 V AC :
Fusible 0,8 A lent, pouvoir de coupure 1500 A
(Schurter, 0001.2507 ou Wickmann, type standard 181 0,8 A)

Caractéristiques techniques**Dimensions**

Ces dimensions figurent dans l'Information technique respective :

- Promass 80A, 83A → TI00054D
- Promass 80E, 83E → TI00061D
- Promass 80F, 83F → TI00101D
- Promass 80M, 83M → TI00102D
- Promass 80H, 83H → TI00074D
- Promass 80I, 83I → TI00075D
- Promass 80P, 83P → TI00078D
- Promass 80S, 83S → TI00076D
- Promass 83O → TI00112D
- Promass 83X → TI00110D
- Promass 84A → TI00068D
- Promass 84F → TI00103D
- Promass 84M → TI00104D
- Promass 84O → TI00116D
- Promass 84X → TI00111D

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
