



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Sicherheitshinweise / Safety Instructions / Conseils de sécurité

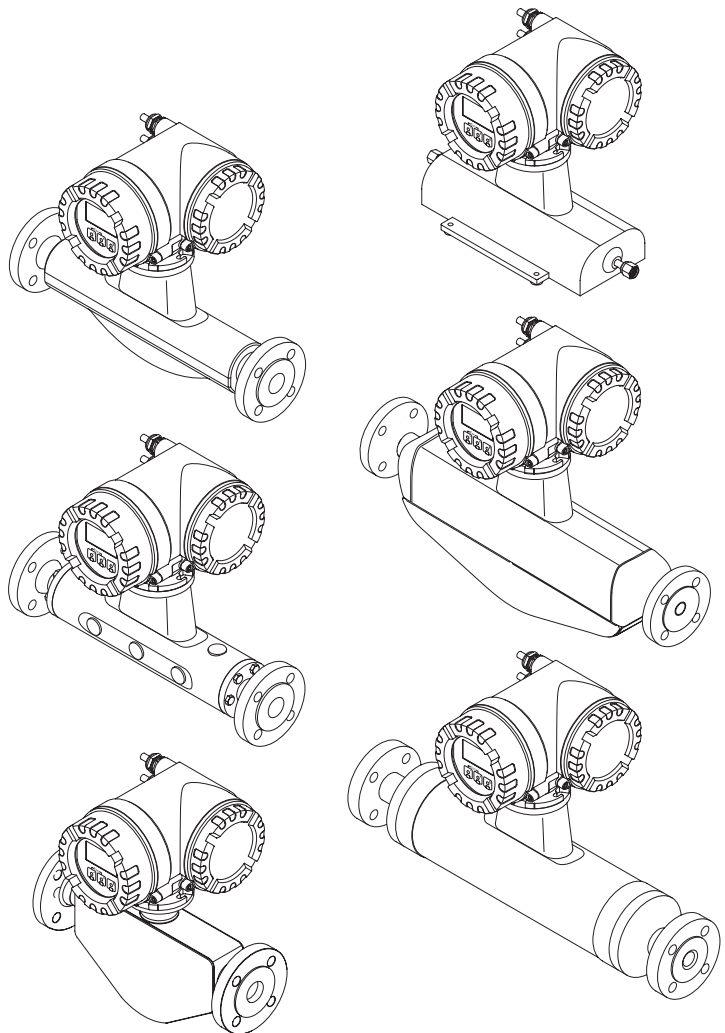
Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus

ATEX II2GD & II1/2GD

Ex-Dokumentation / Ex documentation / Documentation Ex



- de** Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX) → **Seite 5.**
- en** Safety instructions for electrical apparatus for explosion-hazardous areas according to Directive 94/9/EC (ATEX) → **Page 15.**
- fr** Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles es selon Directive 94/9/CE (ATEX) → **page 25.**



XA053D/06/a3/01.05
Nr. 50098473

Endress+Hauser

People for Process Automation

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

Declaración de conformidad

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

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

Dichiarazione di conformità

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

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

Conformiteitsverklaring

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

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

Varmennustodistus

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

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

Försäkran om överensstämmelse

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

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

Overensstemmelseserklæring

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

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

Declaração de Conformidade

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

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

Δήλωση πιστότητας

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

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

Vastavusdeklaratsioon

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

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

Atbilstības apliecinājums

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

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

Atitikties deklaracija

Gaminiojas "Endress+Hauser" šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad gaminys atitinka EMS Direktyvą 89/336/EEB ir Direktyvą dėl priešsprogiminių saugos 94/9/ES. Taikomos normos yra pateikiamos atitikties deklaracijoje.

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

Deklaracja zgodności

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

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

Vyhlasenie o konformite

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

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

Pojasnilo glede potrdila o skladnosti

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

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

Prohlášení o shodě s ES

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

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

Megfelelőségi nyilatkozat

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

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

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

ID 65 / 6

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 80/83 A/E/F/H/I/M-*****B/C/D/E*****,
PROMASS 80/83/84 F**-*****3/4/5/6*****,
PROMASS 84 A/F/M**-*****B/C/D/E*******

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

89/336/EWG

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:

Applied harmonised standards or normative documents:
Normes harmonisées ou documents normatifs appliqués:

EN 50014: 1999	EN 50018: 2002	EN 50019: 2000
EN 50020: 2002	EN 50039: 1980	EN 50281-1-1: 2002
EN 50284: 1999	EN 60529: 2000	EN 61010-1: 1995
EN 61326: 2002		

EG Baumusterprüfbescheinigung Nummer:
EC-Type Examination Certificate Number:
Numéro du certificat d'examen CE de type:

DMT 00 ATEX E 074 X

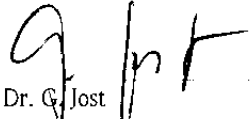
Benannte Stelle / Kennnummer:
Notified body / Identification number:
Organisme notifié / Numéro d'identification:

TÜV Nord Cert. / 0032

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

2000

Reinach, 07.10.2004


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

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Beispiel / Example / Exemple:

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

II 2G E Ex ia IIC T6

Gerätegruppen / Instrument groups / Group d'appareils

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 combustibles.
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	Definition / Definition / Définition
bei Gasen / with gases / pour le gas 1G (0)	bei Stäuben / with dust / pour les poussières 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. → Directive Les appareils de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des mélanges d'air avec des gaz, vapeurs, brouillards ou poussières sont présentes constamment, ou pour une longue période, ou fréquemment.
2G (1)	→ 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)	→ 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 se manifesteront probablement.

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

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

Explosionsschutzart / Explosion protection / Protection anti-déflagrante = 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

o	Ölkapselung	/	Oil encapsulated	/	Immersion dans l'huile
p	Überdruckkapselung	/	Pressurized apparatus	/	Surpression interne
q	Sandkapselung	/	Powder filling	/	Remplissage pulvérulent
d	Druckfeste Kapselung	/	Flameproof enclosure	/	Enveloppe antidéflagrante
e	Erhöhte Sicherheit	/	Increased safety	/	Sécurité augmentée
i	Eigensicherheit (ia, ib)	/	Intrinsic safety (ia, ib)	/	Sécurité intrinsèque (ia, ib)
n	Nichtzündfähige Betriebsmittel	/	Non-incendive equipment	/	Non incendiaire
m	Vergusskapselung	/	Encapsulation	/	Encapsulation
s	Sonderschutz	/	Special protection	/	Protection spéciale

Explosionsgruppe / Explosion groups / Groupe d'explosion

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

EN 50014ff

F-xxxxxxZ-16-xx-xx-a3-000



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur



Flüssigkeits-
analyse



Registrierung



Systeme
Komponenten



Services



Solutions

Sicherheitshinweise

Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus

ATEX II2GD & II1/2GD Ex-Dokumentation

Dieses Dokument ist ein fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitung:

- BA065D, Betriebsanleitung, Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus

Inhaltsverzeichnis

Messsystem Kompaktausführung	6
Messsystem Getrenntausführung	7
Temperaturtabellen Kompaktausführung	8
Temperaturtabelle Getrenntausführung	8
Gasexplosionsschutz	9
Staubexplosionsschutz	9
Zulassungen	9
Benannte Stelle	10
Besondere Hinweise	10
Installationshinweise	10
Allgemeine Warnhinweise	10
Elektrische Anschlüsse	11
Anschluss Verbindungskabel Getrenntausführung	13
Servicestecker	13
Gerätesicherung	13
Kabeleinführungen	13
Technische Daten	14
Geräteidentifikation	14

Messsystem Kompaktausführung

Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2GD	II3G	Sicherer Bereich
 F	 F (HT)	 M
 A	 H	 EX
 E	 I	 EX
Zone 1 / Zone 21	Zone 2	Sicherer Bereich
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
<p>Messumformer Promass 83 FOUNDATION Fieldbus in: EEx de [ia] IIC oder EEx d [ia] IIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d-Gehäuse in: EEx d bzw. EEx de (abhängig von der Zündschutzart ist eine entsprechende Kabel- und Leitungseinführung zu wählen). ■ Aufnehmer in EEx ia IIC: <ul style="list-style-type: none"> – Promass F; DN 8...50 – Promass F; (HT) Hochtemperatur; DN 25, DN 50 – Promass M; DN 8...50 – Promass E; DN 8...50 – Promass A; DN 1...4 – Promass H; DN 8...40 – Promass I; DN 8...40 ■ Für die Aufnehmer Promass F, DN 8...50, ist die Zone 0 im Messrohr zulässig (Geräteausprägung Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) ■ Umgebungs- und Messstofftemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 8. ■ ① = Kabeleinführung, Nummerierungsbezug siehe Seite 13. ■ F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung 	oder	<p>Messumformer Promass 83 FOUNDATION Fieldbus in: EEx de [ia] IIB oder EEx d [ia] IIB bzw. EEx de [ia] IIC/IIB oder EEx d [ia] IIC/IIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d-Gehäuse in: EEx d bzw. EEx de (abhängig von der Zündschutzart ist eine entsprechende Kabel- und Leitungseinführung zu wählen). ■ Aufnehmer in EEx ia IIB: <ul style="list-style-type: none"> – Promass F; DN 80...250 – Promass F; (HT) Hochtemperatur; DN 80 – Promass M; DN 80 – Promass H; DN 50 – Promass I; DN 50, DN 40 FB (FB = full bore / voller Nennweiten-Querschnitt) ■ Optional sind Messumformer und Aufnehmer auch für die Gasgruppe IIC verfügbar. ■ Für die Aufnehmer Promass F, DN 80...250, ist die Zone 0 im Messrohr zulässig (Geräteausprägung Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) ■ Umgebungs- und Messstofftemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 8. ■ ① = Kabeleinführung, Nummerierungsbezug siehe Seite 13. ■ F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung

A0001378

Messsystem Getrenntausführung

Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
II2GD	II3G	
Zone 1 / Zone 21		Zone 2
Explosionsgefährdeter Bereich		Sicherer Bereich
<p>Messumformer Promass 83 FOUNDATION Fieldbus in: EEx de [ia] IIC oder EEx d [ia] IIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d-Gehäuse in: EEx d bzw. EEx de (abhängig von der Zündschutzart ist eine entsprechende Kabel- und Leitungseinführung zu wählen). ■ Aufnehmer in EEx ia IIC: <ul style="list-style-type: none"> – Promass F; DN 8...50 – Promass F; (HT) Hochtemperatur; DN 25, DN 50 – Promass M; DN 8...50 – Promass E; DN 8...50 – Promass A; DN 1...4 – Promass H; DN 8...40 – Promass I; DN 8...40 ■ Für die Aufnehmer Promass F, DN 8...50, ist die Zone 0 im Messrohr zulässig (Geräteausprägung Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) ■ Zwischen Messumformer und Messaufnehmer dürfen nur die von Endress+Hauser mitgelieferten Kabel verwendet werden. ■ Umgebungs- und Messstofftemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 8. ■ ①, ②, ③ = Kabeleinführung, Nummerierungsbezug siehe Seite 13. ■ ④ = Messumformer Promass 83 ■ F (LN) = Promass F Langhals-Ausführung (Getrennt-Ausführung für Beheizung) ■ F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung 		<p>Messumformer Promass 83 FOUNDATION Fieldbus in: EEx de [ia] IIB oder EEx d [ia] IIB bzw. EEx de [ia] IIC/IIB oder EEx d [ia] IIC/IIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d-Gehäuse in: EEx d bzw. EEx de (abhängig von der Zündschutzart ist eine entsprechende Kabel- und Leitungseinführung zu wählen). ■ Aufnehmer in EEx ia IIB: <ul style="list-style-type: none"> – Promass F; DN 80...250 – Promass F; (HT) Hochtemperatur; DN 80 – Promass M; DN 80 – Promass H; DN 50 – Promass I; DN 50, DN 40 FB (FB = full bore / voller Nennweiten-Querschnitt) ■ Optional sind Messumformer und Aufnehmer auch für die Gasgruppe IIC verfügbar. ■ Für die Aufnehmer Promass F, DN 80...250, ist die Zone 0 im Messrohr zulässig (Geräteausprägung Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) ■ Zwischen Messumformer und Messaufnehmer dürfen nur die von Endress+Hauser mitgelieferten Kabel verwendet werden. ■ Umgebungs- und Messstofftemperatur sowie Temperaturklasse siehe Seite 8. ■ ①, ②, ③ = Kabeleinführung, Nummerierungsbezug siehe Seite 13. ■ ④ = Messumformer Promass 83 ■ F (LN) = Promass F Langhals-Ausführung (Getrennt-Ausführung für Beheizung) ■ F (HT) = Promass F Hochtemperatur-Ausführung

A0001379

**Temperaturtabellen
Kompaktausführung**

Max. Messstofftemperatur [°C] in (bei T _a = 50 °C)	T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C	
Promass F	DN 8...40	55	95	130	150 (170*)	200*	200*
	DN 50	60	95	130	150 (170*)	200*	200*
	DN 80...250	60	75	110	150 (170*)	200*	200*
Promass I	DN 8...25, 15 FB	60	95	130	150	150	150
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150	150	150
Promass M	DN 8...15	55	95	130	150	150	150
	DN 25...40	60	95	130	150	150	150
	DN 50	65	95	130	150	150	150
	DN 80	65	80	110	150	150	150
Promass E	DN 8...15	–	100	125	125	125	125
	DN 25...50	50	100	125	125	125	125
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200	200
	DN 15...50	60	75	115	180	200	200

Max. Messstofftemperatur [°C] in (bei T _a = 60 °C)	T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C	
Promass A	DN 1...4	60	95	130	150	200	200
Promass F	DN 8...40	55	95	100	100	100	100
	DN 50	60	95	100	100	100	100
	DN 80...250	60	75	100	100	100	100
Promass F (HT)	DN 25, DN 50, DN 80	65	80	110*	175*	265*	350*
Promass I	DN 8...25, 15 FB	60	95	130	150*	150*	150*
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150*	150*	150*
Promass M	DN 8...15	55	95	100	100	100	100
	DN 25...40	60	95	100	100	100	100
	DN 50	65	95	100	100	100	100
	DN 80	65	80	100	100	100	100
Promass E	DN 8...50	–	100	125	125	125	125
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200*	200*
	DN 15...50	60	75	115	160/180*	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/I/M/H –50 °C, für Promass E –40 °C.
- Die minimale **Umgebungstemperatur** beträgt –20 °C.
Optional ist eine Ausführung für eine Umgebungstemperatur bis –40 °C verfügbar.

**Temperaturtabelle
Getrenntausführung**
Messaufnehmer

Max. Messstofftemperatur [°C] in (bei T _a = 50 °C)	T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C	
Promass F	DN 8...50	55	95	130	160	200	200
	DN 80...250	60	75	110	170	200	200
Promass F (HT)	DN 25, DN 50, DN 80	65	80	110	175	265	350
Promass M	DN 8...15	55	95	130	150	150	150
	DN 25...40	60	95	130	150	150	150
	DN 50	65	95	130	150	150	150
	DN 80	65	80	110	150	150	150
Promass E	DN 8...50	–	100	125	125	125	125
Promass A	DN 1...4	60	95	130	150	200	200
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200	200
	DN 15...50	60	75	115	180	200	200
Promass I	DN 8...25	60	95	130	150	150	150
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150	150	150

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

Messumformer

- Der Messumformer Promass 83 (Getrenntausführung) besitzt die Temperaturklasse T6, bei Einbau in das EEx d Gehäuse bis zu einer Umgebungstemperatur von T_a = 60 °C.
- Die minimale **Umgebungstemperatur** beträgt –20 °C.
Optional ist eine Ausführung für eine Umgebungstemperatur bis –40 °C verfügbar.

Gasexplosionsschutz Bestimmen Sie die Temperaturklasse in Abhängigkeit von der Umgebungs- und Messstofftemperatur.

Staubexplosionsschutz Bestimmen Sie die maximale Oberflächentemperatur in Abhängigkeit von der Umgebungs- und Messstofftemperatur.

Beispiel: Promass 83 F DN 80 Kompaktausführung,
 $T_a = 60\text{ °C}$, $T_M = 95\text{ °C}$ → T4 mit max. Oberflächentemperatur von 135 °C.

Zulassungen

Nr. / Zulassungstyp	Beschreibung
DMT 00 ATEX E 074 X EG-Baumusterprüfbescheinigung nach RL 94/9/EG (ATEX) (Besondere Hinweise siehe Seite 10)	für das elektrische Durchflussmesssystem Promass 83 FOUNDATION Fieldbus Kennzeichnung: Ex II2GD SYST EEx ia IIC/IIB IP6X bzw. Ex II2(1)GD SYST EEx ia IIC/IIB IP6X

Kompaktausführung

P r o m a s s 8 3 * * * - * * * * * * * * * * *		
G = FOUNDATION Fieldbus, EEx ia, FISCO		Ex II2(1)GD oder Ex II1/2(1)GD (nur Promass F)
K = FOUNDATION Fieldbus		Ex II2GD oder Ex II1/2GD (nur Promass F)
Promass 83 A DN 1...4		EEx de [ia] IIC T1-T6 IP6X / EEx d [ia] IIC T1-T6 IP6X
Promass 83 F DN 8...50		
Promass 83 F (HT) DN 25, 50		
Promass 83 I DN 8...40		
Promass 83 M DN 8...50		
Promass 83 H DN 8...40		
Promass 83 E DN 8...50		
Promass 83 F DN 80...250		EEx de [ia] IIB T1-T6 IP6X / EEx d [ia] IIB T1-T6 IP6X (Optional sind diese Ausführungen auch für die Gasgruppe IIC verfügbar)
Promass 83 F (HT) DN 80		
Promass 83 I DN 50, DN 40 "FB"		
Promass 83 M DN 80		
Promass 83 H DN 50		

Getrenntausführung

P r o m a s s 8 3 * * * - * * * * * * * * * * *		
G = FOUNDATION Fieldbus, EEx ia, FISCO		
H = FOUNDATION Fieldbus		
Messumformer		
Promass 83		Ex II2(1)GD EEx de [ia] IIB/IIC T6 IP6X oder Ex II2(1)GD EEx d [ia] IIB/IIC T6 IP6X
Messaufnehmer		
Promass A DN 1...4		Ex II2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X
Promass I DN 8...40		
Promass M DN 8...50		
Promass H DN 8...40		
Promass E DN 8...50		
Promass F DN 8...50		Ex II2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X oder Ex II1/2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X
Promass F (HT) DN 25, 50		
Promass F DN 80...250		Ex II2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X oder Ex II1/2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X (Optional sind diese Ausführungen auch für die Gasgruppe IIC verfügbar)
Promass F (HT) DN 80		
Promass I DN 50, DN 40 "FB"		Ex II2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X (Optional sind diese Ausführungen auch für die Gasgruppe IIC verfügbar)
Promass M DN 80		
Promass H DN 50		

Benannte Stelle Die Zulassung des Promass-Messsystems wurde durch die folgende benannte Stelle ausgeführt:
EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
(DTM Deutsche Montan Technologie GmbH;
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel, Bergbau-Versuchsstrecke)

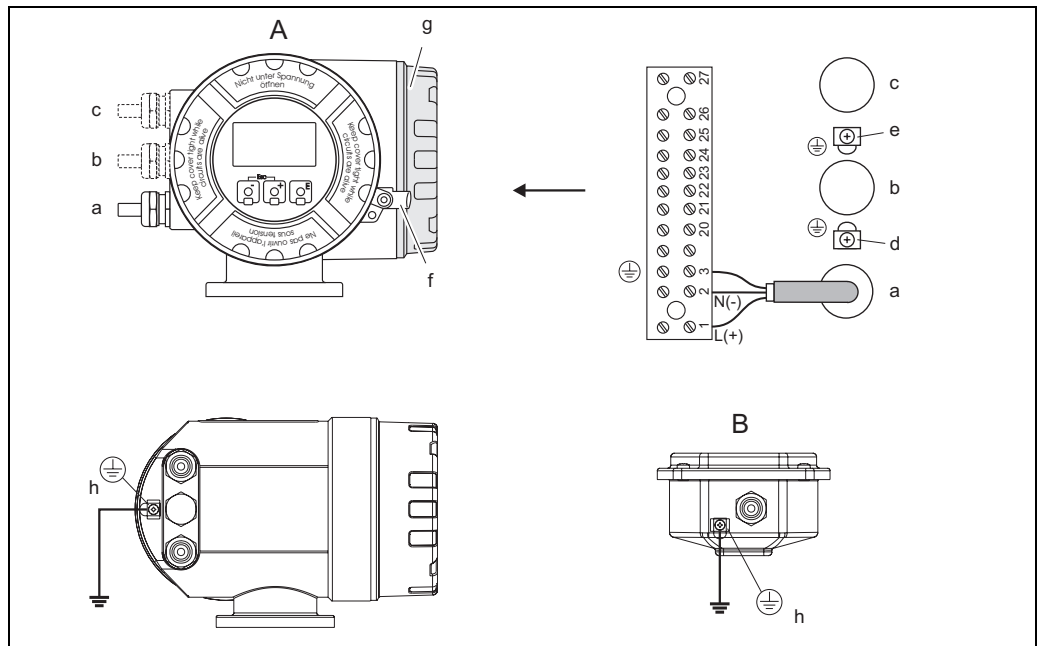
- Besondere Hinweise**
1. Das Durchflussmessgerät muss in den Potenzialausgleich einbezogen werden. Entlang der eigensicheren Sensorstromkreise muss Potenzialausgleich bestehen.
 2. An die Anschlussklemmen Nr. 20 bis 27 des Messumformers Typ Promass 83 FOUNDATION Fieldbus dürfen nur Geräte mit $U_m \leq 260$ V und $I_m \leq 500$ mA angeschlossen werden (gilt nicht für Promass 83***-*****G mit eigensicheren Ausgangskreisen).
 3. Die erforderliche Temperaturklasse im Zusammenhang mit der Umgebungstemperatur und der Messstofftemperatur muss den Tabellen auf Seite 8 ff. entsprechen.
 4. Für Anschluss des Elektronikgehäuses in EEx d gilt:
Es dürfen nur gesondert bescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen (EEx d IIC) verwendet werden, welche für eine Betriebstemperatur bis 80 °C geeignet sind. Bei Verwendung von Rohrleitungseinführungen müssen die zugehörigen Abdichtungsvorrichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet sein.
 5. Für Anschluss des Elektronikgehäuses in EEx e gilt:
Es dürfen nur gesondert bescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen (EEx e) verwendet werden, welche für eine Betriebstemperatur bis 80 °C geeignet und IP 67 tauglich sind.
 6. Die Geräte dürfen nur für solche Messstoffe eingesetzt werden, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
 7. Der Servicestecker darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre angeschlossen werden.
 8. Kabeleinführungen dicht verschließen.
 9. Zone 0: In der Zone 0 dürfen explosionsfähige Dampf-/Luftgemische nur unter atmosphärischen Bedingungen auftreten. Liegen keine explosionsfähigen Gemische vor oder sind Zusatzmaßnahmen gemäß EN 1127-1 getroffen, dürfen die Geräte auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen gemäß ihrer Herstellerspezifikation betrieben werden.
 10. Die Eignung des Messgerätes bei gleichzeitigen Auftreten von explosionsfähigen Gas-Luft- und Staub-Luft-Gemischen bedarf einer zusätzlichen Beurteilung.

- Installationshinweise**
- Bei Zusammenschaltung der eigensicheren Stromkreise der Zündschutzart-Kategorie "ia" des Durchflussmessgeräts mit bescheinigten eigensicheren Stromkreisen der Zündschutzart-Kategorie "ib" mit der Explosionsgruppe EEx ib IIC bzw. EEx ib IIB, ändert sich die Zündschutzart in EEx ib IIC bzw. EEx ib IIB. Eigensichere Stromkreise der Zündschutzart-Kategorie "ib" sind für Bereiche geeignet, welche Kategorie 2-Betriebsmittel erfordern.
 - Zone 21:
Die Oberflächentemperatur des Messgerätes darf 2/3 der Zündtemperatur einer Staubwolke nicht überschreiten. Die maximale Oberflächentemperatur muss zur Glühmtemperatur einer Staubschicht von 5 mm einen Sicherheitsabstand von 75K einhalten.
Beispiel: Eine Konfiguration der Temperaturklasse T4 (135 °C) ist demnach für einen Staub mit einer Zündtemperatur von 202,5 °C (1,5 x 135 °C) und einer Glühmtemperatur von 210 °C (135 °C + 75 °C) geeignet.

- Allgemeine Warnhinweise**
- ⚠ Warnung!**
- Montage, elektrische Installation, Inbetriebnahme und Wartung der Geräte dürfen nur durch Fachpersonal erfolgen, welches im Explosionsschutz ausgebildet ist.
 - Eventuell bestehende, nationale Vorschriften bezüglich der Montage von Geräten im explosionsgefährdeten Bereich müssen eingehalten werden.
 - Das Gerät darf nur in spannungslosem Zustand (nach Berücksichtigung einer Wartezeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie) geöffnet werden.
 - Das Gehäuse des explosionsgeschützten Messumformers kann in 90°-Schritten gedreht werden. Dies geschieht über ein Gewinde anstelle eines Bajonettverschlusses (Nicht-Ex-Ausführung). Unerwünschtes Drehen des Messumformergehäuses wird verhindert durch Vertiefungen zur Zentrierung des Gewindestifts. Es ist erlaubt, das Messumformergehäuse während des Betriebes um max. 180° zu drehen (unabhängig von der Drehrichtung), ohne dass der Explosionsschutz dadurch verletzt wird. Nach dem Drehen des Gehäuses muss der Gewindestift wieder angezogen werden.
 - Zum Drehen der Vor-Ort-Anzeige darf der Schraubdeckel des Geräts nur im spannungslosen Zustand geöffnet werden (nach Berücksichtigung einer Wartezeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie).

Elektrische Anschlüsse

Anschluss Hilfsenergie



P06-x3xxxxZZ-04-06-08-xx-003

Abb. 1: Anschluss Hilfsenergie und Potentialausgleich

A Messumformergehäuse (Kompakt- bzw. Getrenntausführung)

B Anschlussgehäuse der Getrenntausführung

a Kabel für Hilfsenergie

b Spannungsversorgungskabel für externe Terminierung (siehe Abb. 2)

c Buskabel FOUNDATION Fieldbus (siehe Abb. 2)

d Erdungsklemme für Schutzleiter

e Erdungsklemme für das Spannungsversorgungskabel für externe Terminierung und der FOUNDATION Fieldbus Leitung

f Sicherungskralle

g Anschlussklemmenraumdeckel

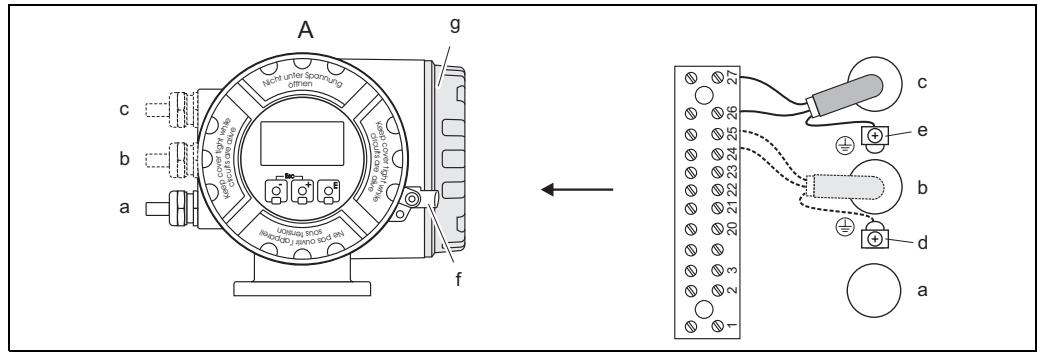
h Schraubklemme zum Anschluss an den Potentialausgleich

Achtung!

- 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 vorschriftsmäßig ausgeführte 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 vorschriftsmäßig ausgeführte Erdverbindung sichergestellt ist.

Die nachfolgende Tabelle beinhaltet jene Werte für den Messumformer Promass 83 FOUNDATION Fieldbus, welche unabhängig vom Typenschlüssel für alle Geräteausführungen identisch sind:

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

Anschluss Ein-/Ausgangskreise


F06-x3xPBxZZ-04-06-08-xx-001

Abb. 2: Anschluss Ein-/Ausgangskreise

A Messumformergehäuse (Kompakt- bzw. Getrenntausführung)

a Kabel für Hilfsenergie (siehe Abb. 1)

b Spannungsversorgungskabel für externe Terminierung

c Buskabel FOUNDATION Fieldbus

d Erdungsklemme für Schutzleiter

e Erdungsklemme für das Spannungsversorgungskabel für externe Terminierung und der FOUNDATION Fieldbus Leitung

f Sicherungskralle

g Anschlussklemmenraumdeckel

Hinweis!

Die nachfolgenden Tabellen beinhalten jene Werte, welche vom Typenschlüssel (Gerätetyp) abhängig sind. Bitte vergleichen Sie die nachfolgenden Typenschlüssel mit dem Typenschlüssel auf dem Typenschild Ihres Gerätes.

Anschlussklemmenbelegung der Ein-/Ausgangskreise mit eigensicherem Stromkreis

Messumformer 83***_*****G

Typenschlüssel	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
83***_*****G	-	-	-	-	-	-	FOUNDATION Fieldbus, EEx ia	
<i>Sicherheitstechnisch relevante Werte</i>								
Eigensicherer Stromkreis	-	-	-	-	-	-	EEx ia	
U_i	-	-	-	-	-	-	30 V DC	
I_i	-	-	-	-	-	-	500 mA	
P_i	-	-	-	-	-	-	5,5 W	
L_i	-	-	-	-	-	-	10 μ H	
C_i	-	-	-	-	-	-	5 nF	
<i>Funktionale Werte</i>								
Betriebsspannung U_{BUS}	-	-	-	-	-	-	9...32 V DC	
Basisstrom I_{BUS}	-	-	-	-	-	-	12 mA	

Anschlussklemmenbelegung der Ein-/Ausgangskreise ohne eigensicheren Stromkreis

Messumformer 83***_*****K

Typenschlüssel	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
83***_*****K	-	-	-	-	-	-	FOUNDATION Fieldbus	
<i>Sicherheitstechnisch relevante Werte</i>								
Eigensicherer Stromkreis	-	-	-	-	-	-	Nein	
U_m	-	-	-	-	-	-	260 V DC	
I_m	-	-	-	-	-	-	500 mA	
<i>Funktionale Werte</i>								
Betriebsspannung U_{BUS}	-	-	-	-	-	-	9...32 V DC	
Basisstrom I_{BUS}	-	-	-	-	-	-	12 mA	

Anschluss Verbindungskabel Getrenntausführung

Verbindung Anschlussgehäuses nach Messumformer:

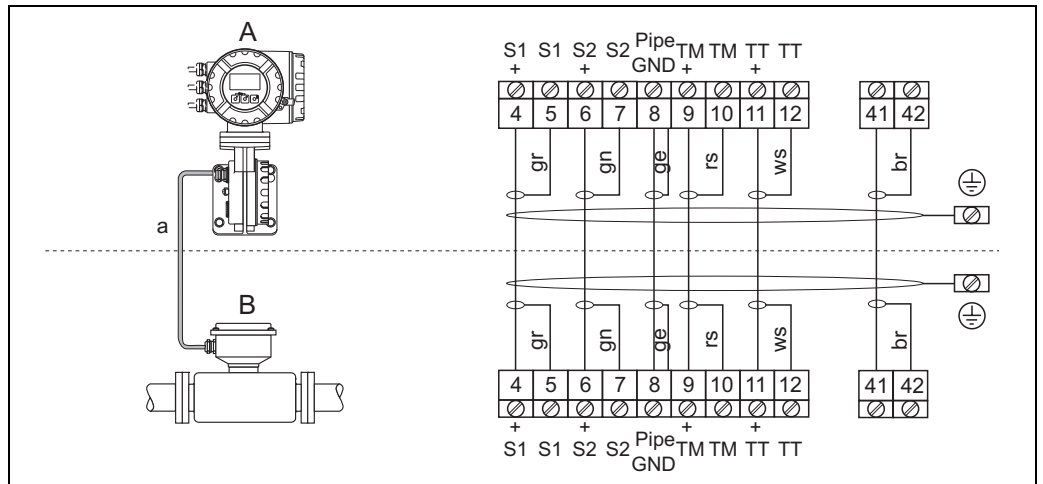


Abb. 3: Anschluss Verbindungskabel (Getrenntausführung)

A Messumformer Getrenntausführung

B Anschlussgehäuse Getrenntausführung

a Sensorkabel

A0001331-DE

Servicestecker

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

⚠ Warnung!

Der Servicestecker darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre angeschlossen werden.

Gerätesicherung

⚠ Warnung!

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

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

Kabeleinführungen

Nummerierungsbezug für Abbildung auf Seite 6 und Seite 7:

- ① Kabeleinführungen für den Anschlussklemmenraum (EEx d Ausführung)
Hilfsenergie-/Stromkreiskabel: (Promass 83***_*****B/C/3/4*****)
Wahlweise Gewinde für Kabeleinführung M20x1,5 oder ½"-NPT oder G ½".
Stellen Sie sicher, dass die EEx d Kabelverschraubungen/-einführungen gegen Selbstlockerung gesichert sind und die zugehörigen Abdichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet sind.
- ① Kabeleinführungen für den Anschlussklemmenraum (EEx e Ausführung)
Hilfsenergie-/Stromkreiskabel: (Promass 83***_*****D/E/5/6*****)
Wahlweise Kabelverschraubung M20x1,5 oder Gewinde für Kabeleinführung ½"-NPT oder G ½".
- ② Kabeleinführungen für den Anschlussklemmenraum (EEx ia)
- ③ Sensorkabelverbindung:
Wahlweise Kabelverschraubung M20x1,5 oder Gewinde für Kabeleinführung ½"-NPT oder G ½".

Technische Daten

Abmessungen

- Die Abmessungen des Ex-Messumformergehäuses (Getrenntausführung) entnehmen Sie bitte der nachfolgenden Grafik. Die Abmessungen des Ex-Messumformergehäuses der Kompaktausführung sind darin ebenso enthalten.
- Die Abmessungen der Messaufnehmer entsprechen den Standardausführungen. Bitte entnehmen Sie diese Maße der Technischen Information.
- Gewicht + ca. 2 kg gegenüber der Standardausführung (siehe "Technische Information").

Hinweis!

Zugehörige "Technische Information":

- Promass 80/83 A → TI054D
- Promass 80/83 E → TI061D
- Promass 80/83 F, M → TI053D
- Promass 80/83 I, H → TI052D

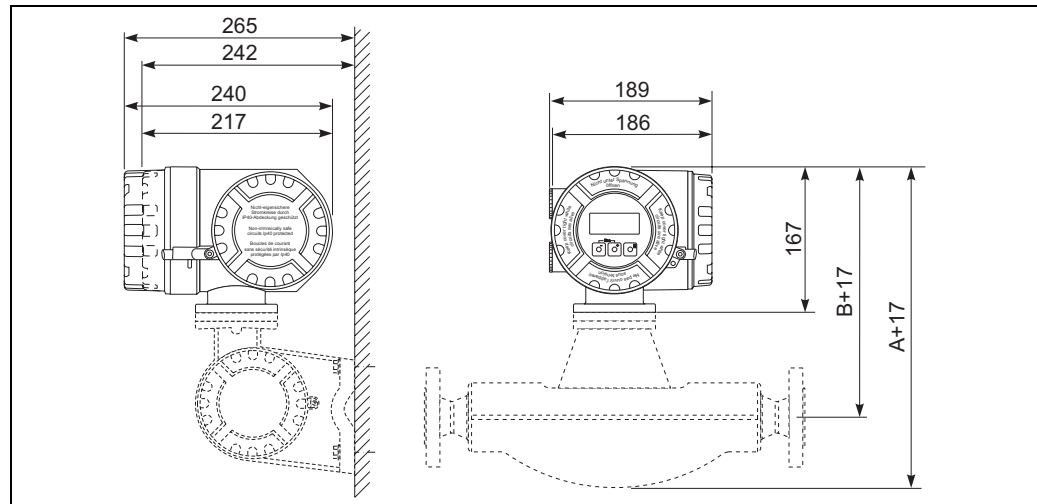


Abb. 4: Abmessungen Ex-Messumformergehäuse

A0001333

Geräteidentifikation

Messumformer Promass 83 und Messaufnehmer F/M/E/A/H/I

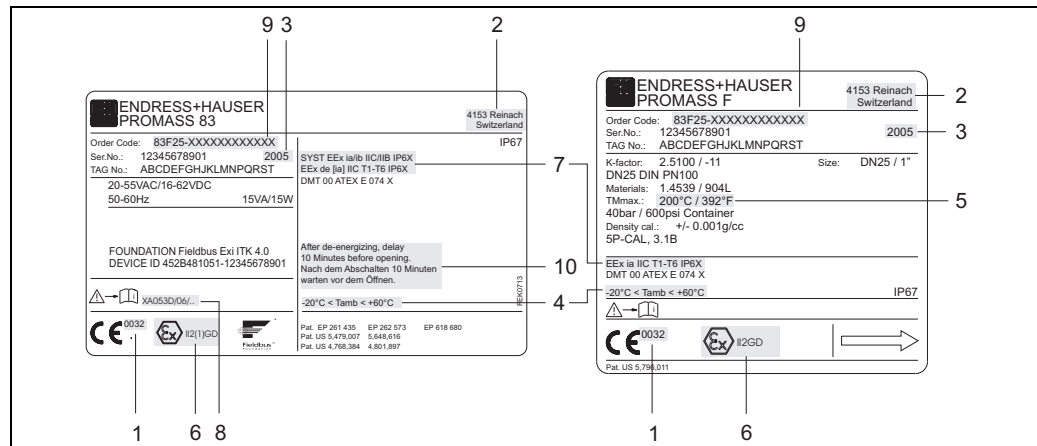


Abb. 5: Typenschild Messumformer und Typenschild Messaufnehmer (Beispiel)

- Benannte Stelle für QS-Überwachung: TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
- Produktionsort
- Herstellungsjahr
- Umgebungstemperaturbereich
- Maximale Messstofftemperatur
- Gerätegruppe sowie Geräteklasse nach RL 94/9/EG
- Kennzeichnung der Zündschutzart und der Explosionsgruppe für das Messsystem Promass 83 FOUNDATION Fieldbus
- Zugehörige Ex-Dokumentation
- Typenschlüssel
- Warnhinweis

F06-83FFFxZZ-18-00-xx-xx-000



Level



Pressure



Flow



Temperature



Liquid
Analysis



Registration



Systems
Components



Services



Solutions

Safety Instructions

Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus

ATEX II2GD & II1/2GD Ex documentation

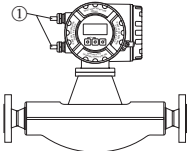
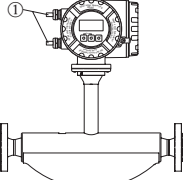

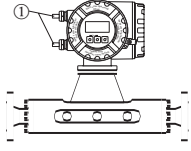

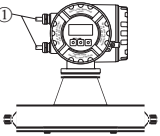
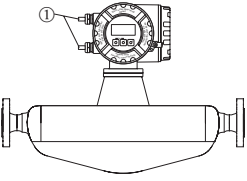
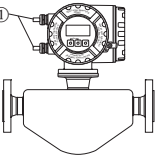
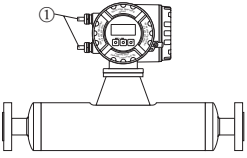
This document is an integral part of the following Operating Instructions:

- BA065D, Operating Instruction, Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus

Contents

Measuring system compact version	16
Measuring system remote version	17
Temperature tables compact version	18
Temperature table remote version	18
Gas explosion protection	19
Dust explosion protection	19
Approvals	19
Notified body	20
Special instructions	20
Installation instructions	20
General warnings	20
Electrical connections	21
Connection of remote version connecting cable	23
Service adapter	23
Device fuse	23
Cable entries	23
Technical data	24
Device identification	24

Measuring system compact version

Hazardous area		Safe area
II2GD	II3G	Safe area
 F	 F (HT)	
 M		
 A	 H	
 E	 I	
Zone 1 / Zone 21	Zone 2	
Hazardous area		
<p>Transmitter Promass 83 FOUNDATION Fieldbus in: EEx de [ia] IIC oder EEx d [ia] IIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d housing in: EEx d or EEx de (an appropriate cable entry is to be selected, depending on the explosion protection type). ■ Sensor in EEx ia IIC: <ul style="list-style-type: none"> – Promass F; DN 8...50 – Promass F; (HT) high-temperature; DN 25, DN 50 – Promass M; DN 8...50 – Promass E; DN 8...50 – Promass A; DN 1...4 – Promass H; DN 8...40 – Promass I; DN 8...40 ■ The zone 0 is permitted in the measuring tube for the sensors Promass F, DN 8...50 (device characteristic Promass 83F**-*...3/4/5/6***) ■ For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class see Page 18. ■ ① = cable entry, for number references see Page 23. ■ F (HT) = Promass F high-temperature version 	or	<p>Transmitter Promass 83 FOUNDATION Fieldbus in: EEx de [ia] IIB oder EEx d [ia] IIB resp. EEx de [ia] IIC/IIB oder EEx d [ia] IIC/IIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex d housing in: EEx d or EEx de (an appropriate cable entry is to be selected, depending on the explosion protection type). ■ Sensor in EEx ia IIB: <ul style="list-style-type: none"> – Promass F; DN 80...250 – Promass F; (HT) high-temperature; DN 80 – Promass M; DN 80 – Promass H; DN 50 – Promass I; DN 50, DN 40 FB (FB = full bore) ■ The transmitter and sensor are also optionally available for gas group IIC. ■ The zone 0 is permitted in the measuring tube for the sensors Promass F, DN 80...250 (device characteristic Promass 83F**-*...3/4/5/6***) ■ For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class see Page 18. ■ ① = cable entry, for number references see Page 23. ■ F (HT) = Promass F high-temperature version

A0001378

Measuring system remote version

Hazardous area		Safe area
II2GD	II3G	
Zone 1 / Zone 21		Zone 2
Hazardous area		Safe area
<p>Transmitter Promass 83 FOUNDATION Fieldbus in: EEx de [ia] IIC oder EEx d [ia] IIC</p> <ul style="list-style-type: none"> Ex d housing in: EEx d resp. EEx de (an appropriate cable entry is to be selected, depending on the explosion protection type). Sensor in EEx ia IIC: <ul style="list-style-type: none"> Promass F; DN 8...50 Promass F; (HT) high-temperature; DN 25, DN 50 Promass M; DN 8...50 Promass E; DN 8...50 Promass A; DN 1...4 Promass H; DN 8...40 Promass I; DN 8...40 The zone 0 is permitted in the measuring tube for the sensors Promass F, DN 8...50 (device characteristic Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) Only the cables supplied by Endress+Hauser may be used between the transmitter and the sensor. For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class see Page 18. ①, ②, ③ = cable entry, for number references see Page 23. ④ = transmitter Promass 83 F (LN) = Promass F Long-neck version (Remote version for heating) F (HT) = Promass F high-temperature version 		<p>Transmitter Promass 83 FOUNDATION Fieldbus in: EEx de [ia] IIB oder EEx d [ia] IIB resp. EEx de [ia] IIC/IIB oder EEx d [ia] IIC/IIB</p> <ul style="list-style-type: none"> Ex d housing in: EEx d resp. EEx de (an appropriate cable entry is to be selected, depending on the explosion protection type). Sensor in EEx ia IIB: <ul style="list-style-type: none"> Promass F; DN 80...250 Promass F; (HT) high-temperature; DN 80 Promass M; DN 80 Promass H; DN 50 Promass I; DN 50, DN 40 FB (FB = full bore) The transmitter and sensor are also optionally available for gas group IIC. The zone 0 is permitted in the measuring tube for the sensors Promass F, DN 80...250 (device characteristic Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) Only the cables supplied by Endress+Hauser may be used between the transmitter and the sensor. For ambient and fluid temperature ranges, and temperature class see Page 18. ①, ②, ③ = cable entry, for number references see Page 23. ④ = transmitter Promass 83 F (LN) = Promass F Long-neck version (Remote version for heating) F (HT) = Promass F high-temperature version

**Temperature tables
compact version**

Max. fluid temperature [°C] in (at T _a = 50 °C)		T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C
Promass F	DN 8...40	55	95	130	150 (170*)	200*	200*
	DN 50	60	95	130	150 (170*)	200*	200*
	DN 80...250	60	75	110	150 (170*)	200*	200*
Promass I	DN 8...25, 15 FB	60	95	130	150	150	150
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150	150	150
Promass M	DN 8...15	55	95	130	150	150	150
	DN 25...40	60	95	130	150	150	150
	DN 50	65	95	130	150	150	150
	DN 80	65	80	110	150	150	150
Promass E	DN 8...15	–	100	125	125	125	125
	DN 25...50	50	100	125	125	125	125
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200	200
	DN 15...50	60	75	115	180	200	200

Max. fluid temperature [°C] in (at T _a = 60 °C)		T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C
Promass A	DN 1...4	60	95	130	150	200	200
Promass F	DN 8...40	55	95	100	100	100	100
	DN 50	60	95	100	100	100	100
	DN 80...250	60	75	100	100	100	100
Promass F (HT)	DN 25, DN 50, DN 80	65	80	110*	175*	265*	350*
Promass I	DN 8...25, 15 FB	60	95	130	150*	150*	150*
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150*	150*	150*
Promass M	DN 8...15	55	95	100	100	100	100
	DN 25...40	60	95	100	100	100	100
	DN 50	65	95	100	100	100	100
	DN 80	65	80	100	100	100	100
Promass E	DN 8...50	–	100	125	125	125	125
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200*	200*
	DN 15...50	60	75	115	160/180*	200*	200*

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

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

**Temperature table remote
version**
Sensor

Max. fluid temperature [°C] in (at T _a = 50 °C)		T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C
Promass F	DN 8...50	55	95	130	160	200	200
	DN 80...250	60	75	110	170	200	200
Promass F (HT)	DN 25, DN 50, DN 80	65	80	110	175	265	350
Promass M	DN 8...15	55	95	130	150	150	150
	DN 25...40	60	95	130	150	150	150
	DN 50	65	95	130	150	150	150
	DN 80	65	80	110	150	150	150
Promass E	DN 8...50	–	100	125	125	125	125
Promass A	DN 1...4	60	95	130	150	200	200
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200	200
	DN 15...50	60	75	115	180	200	200
Promass I	DN 8...25	60	95	130	150	150	150
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150	150	150

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

Transmitter

- The Promass 83 (remote version) transmitter has a T6 temperature class rating when installed in the EEx d housing for operation at ambient temperatures up to T_a = 60 °C.
- The minimum **ambient temperature** is –20 °C. A version for ambient temperatures up to –40 °C is optionally available.

Gas explosion protection Determine the temperature class dependent on the ambient temperature and the fluid temperature.

Dust explosion protection Determine the maximum surface temperature dependent on the ambient temperature and the fluid temperature.

Example: Promass 83 F DN 80 compact version,
 $T_a = 60\text{ °C}$, $T_M = 95\text{ °C}$ → T4 with max. surface temperature of 135 °C.

Approvals

No. / approval type	Description
DMT 00 ATEX E 074 X EC type-testing certificate according to directive RL 94/9/EC (ATEX) (See Page 20 for notes on special instructions)	for the electric flow measuring system Promass 83 FOUNDATION Fieldbus Identification: Ex II2GD SYST EEx ia IIC/IIB IP6X or Ex II2(1)GD SYST EEx ia IIC/IIB IP6X

Compact version

P r o m a s s 8 3 * * * - * * * * * * * * * * *		
G = FOUNDATION Fieldbus, EEx ia, FISCO		Ex II2(1)GD or Ex II1/2(1)GD (only Promass F)
K = FOUNDATION Fieldbus		Ex II2GD or Ex II1/2GD (only Promass F)
Promass 83 A DN 1...4		EEx de [ia] IIC T1-T6 IP6X /
Promass 83 F DN 8...50		EEx d [ia] IIC T1-T6 IP6X
Promass 83 F (HT) DN 25, 50		
Promass 83 I DN 8...40		
Promass 83 M DN 8...50		
Promass 83 H DN 8...40		
Promass 83 E DN 8...50		
Promass 83 F DN 80...250		EEx de [ia] IIB T1-T6 IP6X /
Promass 83 F (HT) DN 80		EEx d [ia] IIB T1-T6 IP6X
Promass 83 I DN 50, DN 40 "FB"		(These versions are also optionally available for gas group IIC)
Promass 83 M DN 80		
Promass 83 H DN 50		

Remote version

P r o m a s s 8 3 * * * - * * * * * * * * * * *		
G = FOUNDATION Fieldbus, EEx ia, FISCO		
H = FOUNDATION Fieldbus		
Transmitter		
Promass 83		Ex II2(1)GD EEx de [ia] IIB/IIC T6 IP6X or Ex II2(1)GD EEx d [ia] IIB/IIC T6 IP6X
Sensor		
Promass A DN 1...4		Ex II2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X
Promass I DN 8...40		
Promass M DN 8...50		
Promass H DN 8...40		
Promass E DN 8...50		
Promass F DN 8...50		Ex II2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X or Ex II1/2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X
Promass F (HT) DN 25, 50		
Promass F DN 80...250		Ex II2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X or Ex II1/2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X
Promass F (HT) DN 80		(These versions are also optionally available for gas group IIC)
Promass I DN 50, DN 40 "FB"		Ex II2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X
Promass M DN 80		(These versions are also optionally available for gas group IIC)
Promass H DN 50		

Notified body

The Promass measuring system was tested for approval by the following named entity:

- EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
(DTM Deutsche Montan Technologie GmbH;
Fachstelle für Sicherheit elektrischer Betriebsmittel, Bergbau-Versuchsstrecke)

Special instructions

1. The flowmeter must be integrated into the potential equalisation system. Potential must be equalized along the intrinsically safe sensor circuits.
2. Devices connected to terminals Nos. 20 to 27 of the Promass 83 FOUNDATION Fieldbus transmitter must be rated for $U_m \leq 260$ V and $I_m \leq 500$ mA (does not apply to Promass 83***-*****G with intrinsically safe output circuits).
3. The specified temperature class in conjunction with the ambient temperature and the fluid temperature must be in compliance with the tables on Page 18 ff.
4. The following rules apply for connecting the electronics housing of the EEx d rated version:
Use only specially approved cables and cable entries (EEx d IIC), suitable for operating temperatures up to 80 °C. If conduit entries are used, the seals must be positioned immediately adjacent to the housing.
5. The following rules apply for connecting the electronics housing of the EEx e rated version:
Use only specially approved cables and cable entries (EEx e), suitable for operating temperatures up to 80 °C and having an IP 67 protection rating.
6. Use of the devices is restricted to media against which the process-wetted materials are adequately resistant.
7. It is not permissible to connect the service adapter in explosive atmospheres.
8. Seal cable entries tight.
9. Zone 0: In the zone 0 potentially explosive vapour/air mixtures may arise under atmospheric conditions only. If no potentially explosive mixtures are present, or if additional protective measures have been taken, e.g. EN 1127-1, the transmitters may be operated under other than atmospheric conditions in accordance to the manufacturer's specifications.
10. An additional assessment is required to ascertain the suitability of the device to explosive gas-air and dust-air mixtures occurring simultaneously.

Installation instructions

- If the category "ia" intrinsically safe circuits of the flowmeters are connected to certified intrinsically safe category "ib" circuits with explosion group EEx ib IIC resp. EEx ib IIB ratings, the ignition protection rating changes to EEx ib IIC resp. EEx ib IIB, as applicable. Intrinsically safe "ib" circuits are suitable for areas which require Category 2 equipment.
- Zone 21:
The surface temperature of the measuring device must not exceed 2/3 of the ignition temperature of a dust cloud. The maximum surface temperature must maintain a safety distance of 75K for the glow temperature of a dust layer of 5 mm.
Example: a configuration of temperature class T4 (135 °C) is thus suitable for dust with an ignition temperature of 202.5 °C (1.5 x 135 °C) and a glow temperature of 210 °C (135 °C + 75 °C).

General warnings**⚠ Warning!**

- Installation, connection to the electricity supply, commissioning and maintenance of the devices must be carried out by qualified specialists trained to work on Ex-rated devices.
- Compliance with national regulations relating to the installation of devices in potentially explosive atmospheres is mandatory, if such regulations exist.
- Open the device only when it is de-energized (and after a delay of at least 10 minutes following shutdown of the power supply).
- The housing of the Ex-rated transmitter can be turned in 90° steps. Whereas the non-Ex version has a bayonet adapter, however, the Ex version has a thread. Recesses for centering the worm screw are provided to prevent inadvertent movement of the transmitter housing. It is permissible to turn the transmitter housing through a maximum of 180° during operation (in either direction), without compromising explosion protection. After turning the housing the worm screw must be fastened again.
- The screw cap has to be removed before the local display can be turned, and this must be done with the device de-energized (and after a delay of at least 10 minutes following shutdown of the power supply).

Electrical connections

Power supply connection

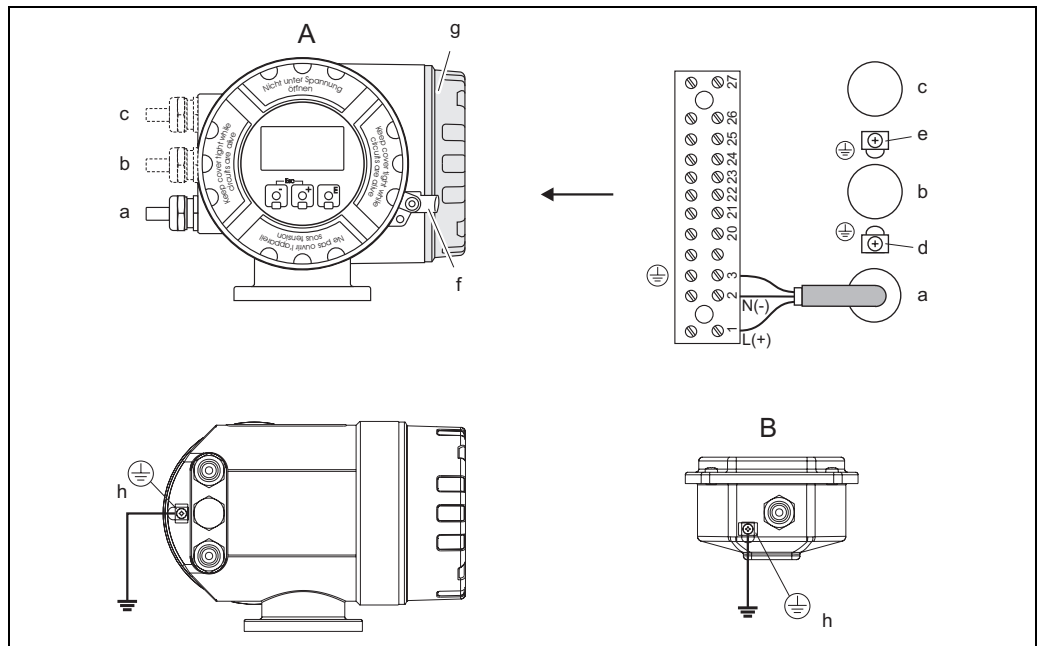


Fig. 1: Power supply connection and potential equalisation
 A Transmitter housing (compact or remote version), front view
 B Connection housing of remote version
 a Power supply cable
 b Power supply cable for external termination (see Fig. 2)
 c FOUNDATION Fieldbus bus cable (see Fig. 2)
 d Ground terminal for protective earth
 e Ground terminal for the power supply cable for external termination and the FOUNDATION Fieldbus bus cable
 f Securing clamp
 g Connection compartment cover
 h Screw terminal for connecting to potential equalisation

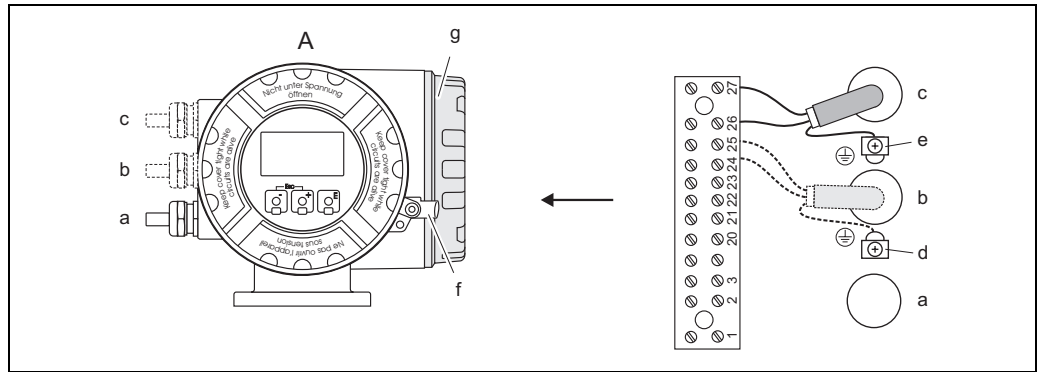


Caution!

- 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.
- With the remote version, the sensor's wiring compartment housing is to be grounded using the external screw terminal. Alternatively, the sensor can be connected to the potential equalization system via the pipeline when a ground connection according to regulations can be assured.

The table below contains the values for the Promass 83 FOUNDATION Fieldbus transmitter that are identical for all versions, irrespective of the type code:

Terminals	1 L (+)	2 N (-)	3
Designation	Power supply (Fig. 1: a)		Protective earth
Functional values	AC: U = 85...260 V or AC: U = 20...55 V or DC: U = 16...62 V Power consumption: 15 VA / 15 W		Caution: Follow ground network requirements for the facility!
Intrinsically safe circuit	no		
U _m =	260 V AC		

Input/output circuit


F06-x3xPBxZZ-04-06-08-xx-001

Fig. 2: Input/output circuit

A Transmitter housing (compact or remote version)

a Power supply cable (see Fig. 1)

b Power supply cable for external termination

c FOUNDATION Fieldbus bus cable

d Ground terminal for protective earth

e Ground terminal for the power supply cable for external termination and the FOUNDATION Fieldbus bus cable

f Securing clamp

g Connection compartment cover

Note!

The table below contains the values which depend on the type code (type of device). Always remember to compare the type code in the table with the code on the nameplate of your device.

Terminal assignment of input/output circuits with an intrinsically safe circuit

Transmitter 83***_*****G

Type code	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
83***_*****G	-	-	-	-	-	-	FOUNDATION Fieldbus, EEx ia	
<i>Safety-related relevant values</i>								
Intrinsically safe circuit	-	-	-	-	-	-	EEx ia	
U_i	-	-	-	-	-	-	30 V DC	
I_i	-	-	-	-	-	-	500 mA	
P_i	-	-	-	-	-	-	5,5 W	
L_i	-	-	-	-	-	-	10 μ H	
C_i	-	-	-	-	-	-	5 nF	
<i>Functional values</i>								
Operating voltage U_{BUS}	-	-	-	-	-	-	9...32 V DC	
Base current I_{BUS}	-	-	-	-	-	-	12 mA	

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

Transmitter 83***_*****K

Type code	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
83***_*****K	-	-	-	-	-	-	FOUNDATION Fieldbus	
<i>Safety-related relevant values</i>								
Intrinsically safe circuit	-	-	-	-	-	-	No	
U_m	-	-	-	-	-	-	260 V DC	
I_m	-	-	-	-	-	-	500 mA	
<i>Functional values</i>								
Operating voltage U_{BUS}	-	-	-	-	-	-	9...32 V DC	
Base current I_{BUS}	-	-	-	-	-	-	12 mA	

Connection of remote version connecting cable

Connection of connection housing after transmitter:

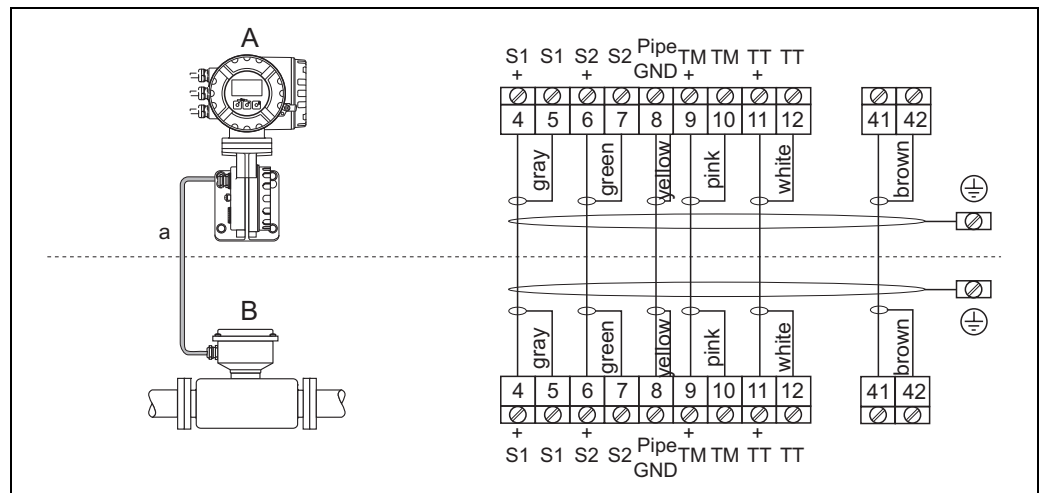


Fig. 3: Connection of connecting cable (remote version)

A Transmitter remote version

B Remote version connection housing

a Sensor cable

A0001331-EN

Service adapter

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

⚠ Warning!

It is not permissible to connect the service adapter in explosive atmospheres.

Device fuse

⚠ Warning!

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

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

Cable entries

Number reference for Figure on Page 16 and Page 17:

- ① Cable entries for the transmitter terminal compartment (EEx d version)
Power supply/circuit cable: (Promass 83***_*****B/C/3/4*****)
Choice of thread for cable entries, M20x1.5 or 1/2" NPT or G 1/2" thread.
Make sure that the EEx d cable glands/entries are secured to prevent working loose and that the seals are installed immediately adjacent to the housing.
- ① Cable entries for the transmitter terminal compartment (EEx e version)
Power supply/circuit cable: (Promass 83***_*****D/E/5/6*****)
Choice of cable gland M20x1.5 or thread for cable entry, 1/2" NPT or G 1/2" thread.
- ② Cable entries for the transmitter terminal compartment (EEx ia)
- ③ Sensor cable connection:
Choice of cable gland M20x1.5 or thread for cable entry, 1/2" NPT or G 1/2" thread.

Technical data
Dimensions

- The dimensions of the Ex-transmitter housing (remote version) can be seen in the following illustration. The dimensions of the Ex-transmitter housing in the compact version are also contained in this.
- The dimensions of the transmitter correspond to the standard versions. Please find these dimensions in the Technical Information.
- Weight + approx. 2 kg more than the standard version (see Technical Information).

Note!

Applicable "Technical Information":

- Promass 80/83 A → TI054D
- Promass 80/83 E → TI061D
- Promass 80/83 F, M → TI053D
- Promass 80/83 I, H → TI052D

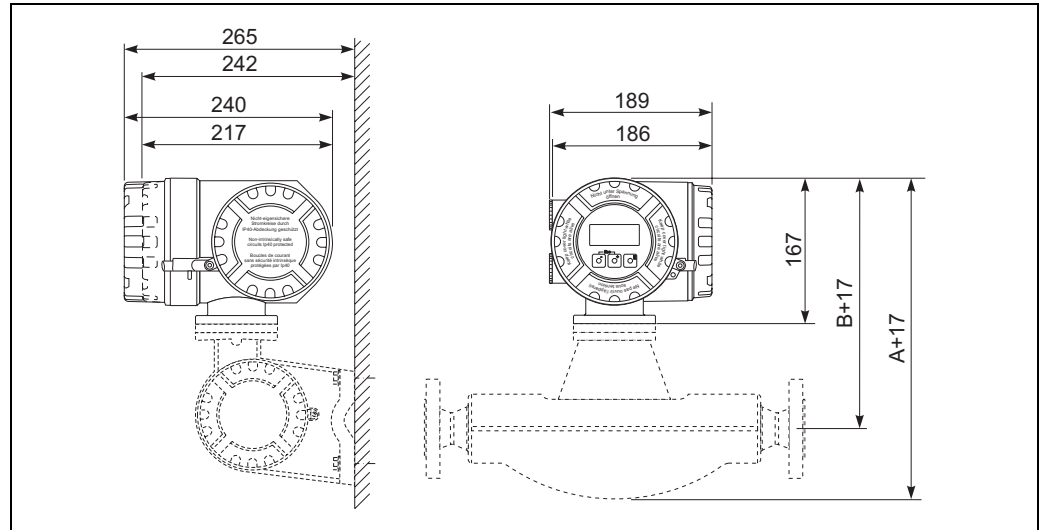


Fig. 4: Dimensions of the Ex-transmitter housing

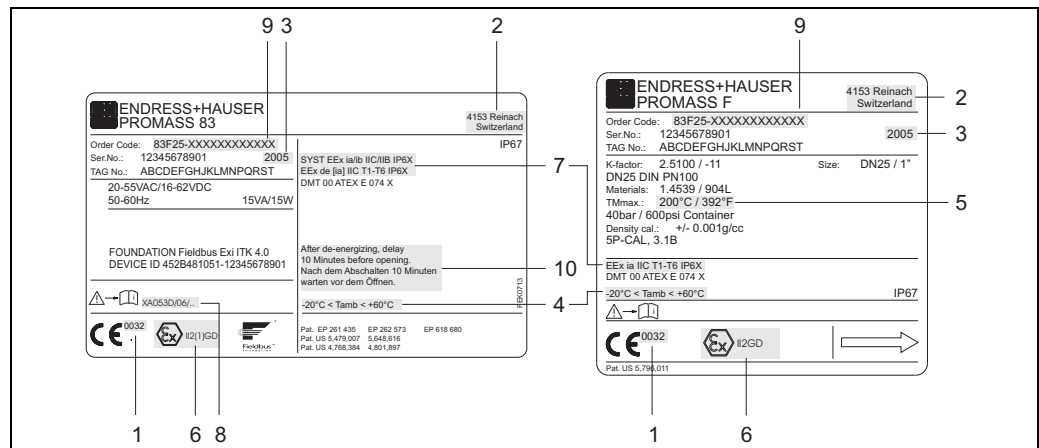
Device identification
Transmitter Promass 83 and F/M/E/A/H/I sensor


Fig. 5: Nameplate of transmitter and nameplate of sensor (example)

- 1 Notified body for QA supervision: TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
- 2 Place of manufacture
- 3 Year of manufacture
- 4 Ambient temperature range
- 5 Maximum fluid temperature
- 6 Device group and device category to directive 94/9/EC
- 7 Type of protection and explosion group for the Promass 83 FOUNDATION Fieldbus measuring system
- 8 Applicable Ex documentation
- 9 Type code
- 10 Warning



Niveau



Pression



Débit



Température



Analyses



Enregistreurs



Systèmes
Composants



Services



Solutions

Conseils de sécurité

Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus

ATEX II2GD & II1/2GD Documentation Ex

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

- BA065D, Manual de mise en service, Proline Promass 83 FOUNDATION Fieldbus

Sommaire

Système de mesure version compacte	26
Système de mesure version séparée	27
Tableaux des températures version compacte	28
Tableaux des températures version séparée	28
Protection anti-déflagrante gaz	29
Protection anti-déflagrante poussières inflammables	29
Agréments	29
Organisme notifié	30
Conseils particuliers	30
Conseils d'installation	30
Conseils généraux	30
Raccordements électriques	31
Raccordement câble de liaison version séparée	33
Connecteur service	33
Fusible d'appareil	33
Entrées de câble	33
Caractéristiques techniques	34
Identification de l'appareil	34

Système de mesure version compacte

Zone explosible		Zone sûre
II2GD		II3G
Zone 1 / Zone 21		Zone 2
Zone explosible		Zone sûre
<p>Transmetteur Promass 83 FOUNDATION Fieldbus en : EEx de [ia] IIC oder EEx d [ia] IIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Boîtier Ex d en : EEx d ou EEx de (en fonction du mode de protection il convient de choisir une entrée de câble ou de conduite correspondante). ■ Capteur en EEx ia IIC : <ul style="list-style-type: none"> – Promass F; DN 8...50 – Promass F; (HT) haute température ; DN 25, DN 50 – Promass M ; DN 8...50 – Promass E ; DN 8...50 – Promass A ; DN 1...4 – Promass H ; DN 8...40 – Promass I ; DN 8...40 ■ Pour les capteurs Promass F, DN 8...50, la zone 0 est autorisée dans le tube de mesure (variante transmetteur : Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) ■ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température voir page 28. ■ ① = entrée de câble, numérotation voir page 33. ■ F (HT) = Promass F haute température version 		<p>Transmetteur Promass 83 FOUNDATION Fieldbus en : EEx de [ia] IIB oder EEx d [ia] IIB resp. EEx de [ia] IIC/IIB oder EEx d [ia] IIC/IIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Boîtier Ex d en : EEx d ou EEx de (en fonction du mode de protection il convient de choisir une entrée de câble ou de conduite correspondante). ■ Capteur en EEx ia IIB : <ul style="list-style-type: none"> – Promass F; DN 80...250 – Promass F; (HT) haute température ; DN 80 – Promass M ; DN 80 – Promass H ; DN 50 – Promass I ; DN 50, DN 40 FB (FB = full bore / continuité de diamètre intérieur) ■ En option le transmetteur et le capteur sont également disponibles pour le groupe de gaz IIC. ■ Pour les capteurs Promass F, DN 80...250, la zone 0 est autorisée dans le tube de mesure (variante transmetteur : Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) ■ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température voir page 28. ■ ① = entrée de câble, numérotation voir page 33. ■ F (HT) = Promass F haute température version

A0001378

Système de mesure version séparée

Zone explosible		Zone sûre
II2GD	II3G	
Zone 1 / Zone 21		Zone 2
Zone explosible		Zone sûre
<p>Transmetteur Promass 83 FOUNDATION Fieldbus en : EEx de [ia] IIC oder EEx d [ia] IIC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Boîtier Ex d en : EEx d resp. EEx de (En fonction du mode de protection il convient de choisir une entrée de câble ou de conduite correspondante) ■ Capteur en EEx ia IIC : <ul style="list-style-type: none"> - Promass F; DN 8...50 - Promass F; (HT) haute température ; DN 25, DN 50 - Promass M ; DN 8...50 - Promass E ; DN 8...50 - Promass A ; DN 1...4 - Promass H ; DN 8...40 - Promass I ; DN 8...40 ■ Pour les capteurs Promass F, DN 8...50, la zone 0 est autorisée dans le tube de mesure (variante transmetteur : Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) ■ Entre le transmetteur et le capteur ne devront être utilisés que les câbles fournis par Endress+Hauser. ■ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température voir page 28. ■ ①, ②, ③ = entrée de câble, numérotation voir page 33. ■ ④ = transmetteur Promass 83 ■ F (LN) = Promass F exécution col long (version séparée pour chauffage) ■ F (HT) = Promass F haute température version 		<p>Transmetteur Promass 83 FOUNDATION Fieldbus en : EEx de [ia] IIB oder EEx d [ia] IIB resp. EEx de [ia] IIC/IIB oder EEx d [ia] IIC/IIB</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Boîtier Ex d en : EEx d resp. EEx de (En fonction du mode de protection il convient de choisir une entrée de câble ou de conduite correspondante) ■ Capteur en EEx ia IIB : <ul style="list-style-type: none"> - Promass F; DN 80...250 - Promass F; (HT) haute température ; DN 80 - Promass M ; DN 80 - Promass H ; DN 50 - Promass I ; DN 50, DN 40 FB (FB = full bore / continuité de diamètre intérieur) ■ En option le transmetteur et le capteur sont également disponibles pour le groupe de gaz IIC. ■ Pour les capteurs Promass F, DN 80...250, la zone 0 est autorisée dans le tube de mesure (variante transmetteur : Promass 83F**_*****3/4/5/6*****) ■ Entre le transmetteur et le capteur ne devront être utilisés que les câbles fournis par Endress+Hauser. ■ Température ambiante et du produit ainsi que classe de température voir page 28. ■ ①, ②, ③ = entrée de câble, numérotation voir page 33. ■ ④ = transmetteur Promass 83 ■ F (LN) = Promass F exécution col long (version séparée pour chauffage) ■ F (HT) = Promass F haute température version

A0001379

**Tableaux des températures
version compacte**

Température de produit max. [°C] en (pour $T_a = 50\text{ °C}$)		T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C
Promass F	DN 8...40	55	95	130	150 (170*)	200*	200*
	DN 50	60	95	130	150 (170*)	200*	200*
	DN 80...250	60	75	110	150 (170*)	200*	200*
Promass I	DN 8...25, 15 FB	60	95	130	150	150	150
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150	150	150
Promass M	DN 8...15	55	95	130	150	150	150
	DN 25...40	60	95	130	150	150	150
	DN 50	65	95	130	150	150	150
	DN 80	65	80	110	150	150	150
Promass E	DN 8...15	–	100	125	125	125	125
	DN 25...50	50	100	125	125	125	125
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200	200
	DN 15...50	60	75	115	180	200	200

Température de produit max. [°C] en (pour $T_a = 60\text{ °C}$)		T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C
Promass A	DN 1...4	60	95	130	150	200	200
Promass F	DN 8...40	55	95	100	100	100	100
	DN 50	60	95	100	100	100	100
	DN 80...250	60	75	100	100	100	100
Promass F (HT)	DN 25, DN 50, DN 80	65	80	110*	175*	265*	350*
Promass I	DN 8...25, 15 FB	60	95	130	150*	150*	150*
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150*	150*	150*
Promass M	DN 8...15	55	95	100	100	100	100
	DN 25...40	60	95	100	100	100	100
	DN 50	65	95	100	100	100	100
	DN 80	65	80	100	100	100	100
Promass E	DN 8...50	–	100	125	125	125	125
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200*	200*
	DN 15...50	60	75	115	160/180*	200*	200*

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

- La **température du produit** minimale est pour Promass A/F/I/M/H de -50 °C , pour Promass E de -40 °C .
- La **température ambiante** minimale est de -20 °C . En option il existe une version pour température ambiante jusqu'à -40 °C .

**Tableaux des températures
version séparée**
Capteur

Température de produit max. [°C] en (pour $T_a = 50\text{ °C}$)		T6 85 °C	T5 100 °C	T4 135 °C	T3 200 °C	T2 300 °C	T1 450 °C
Promass F	DN 8...50	55	95	130	160	200	200
	DN 80...250	60	75	110	170	200	200
Promass F (HT)	DN 25, DN 50, DN 80	65	80	110	175	265	350
Promass M	DN 8...15	55	95	130	150	150	150
	DN 25...40	60	95	130	150	150	150
	DN 50	65	95	130	150	150	150
	DN 80	65	80	110	150	150	150
Promass E	DN 8...50	–	100	125	125	125	125
Promass A	DN 1...4	60	95	130	150	200	200
Promass H	DN 8	50	65	100	160	200	200
	DN 15...50	60	75	115	180	200	200
Promass I	DN 8...25	60	95	130	150	150	150
	DN 40...50, 25 FB, 40 FB	70	85	120	150	150	150

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

Transmetteur

- Le transmetteur Promass 83 (version séparée) a la classe de température T6 lors du montage dans le boîtier EEx d jusqu'à une température ambiante de $T_a = 60\text{ °C}$.
- La **température ambiante** minimale est de -20 °C . En option il existe une version pour température ambiante jusqu'à -40 °C .

Protection anti-déflagrante gaz Déterminez la classe de température en fonction de la température ambiante et de celle du produit.

Protection anti-déflagrante poussières inflammables Déterminez la température de surface maximale en fonction de la température ambiante et de celle du produit.

Exemple : Promass 83 F DN 80 version compacte,
 $T_a = 60\text{ °C}$, $T_M = 95\text{ °C}$ → T4 avec une température de surface max. de 135 °C.

Agréments

Type	Description
DMT 00 ATEX E 074 X Certificat d'essai de type CE selon directive RL 94/9/CE (ATEX) (Conseils particuliers voir page 30)	Pour le débitmètre Promass 83 FOUNDATION Fieldbus Marquage : Ex II2GD SYST EEx ia IIC/IIB IP6X ou Ex II2(1)GD SYST EEx ia IIC/IIB IP6X

Version compacte

P r o m a s s 8 3 * * * - * * * * * * * * * * *		
G = FOUNDATION Fieldbus, EEx ia, FISCO		Ex II2(1)GD ou Ex II1/2(1)GD (uniquement Promass F)
K = FOUNDATION Fieldbus		Ex II2GD ou Ex II1/2GD (uniquement Promass F)
Promass 83 A DN 1...4		EEx de [ia] IIC T1-T6 IP6X / EEx d [ia] IIC T1-T6 IP6X
Promass 83 F DN 8...50		
Promass 83 F (HT) DN 25, 50		
Promass 83 I DN 8...40		
Promass 83 M DN 8...50		
Promass 83 H DN 8...40		
Promass 83 E DN 8...50		
Promass 83 F DN 80...250		EEx de [ia] IIB T1-T6 IP6X / EEx d [ia] IIB T1-T6 IP6X (En option ces exécutions sont également disponibles pour le groupe de gaz IIC)
Promass 83 F (HT) DN 80		
Promass 83 I DN 50, DN 40 "FB"		
Promass 83 M DN 80		
Promass 83 H DN 50		

Version séparée

P r o m a s s 8 3 * * * - * * * * * * * * * * *		
G = FOUNDATION Fieldbus, EEx ia, FISCO		
H = FOUNDATION Fieldbus		
Transmetteur		
Promass 83		Ex II2(1)GD EEx de [ia] IIB/IIC T6 IP6X ou Ex II2(1)GD EEx d [ia] IIB/IIC T6 IP6X
Capteur		
Promass A DN 1...4		Ex II2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X
Promass I DN 8...40		
Promass M DN 8...50		
Promass H DN 8...40		
Promass E DN 8...50		
Promass F DN 8...50		Ex II2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X ou Ex II1/2GD EEx ia IIC T1-T6 IP6X
Promass F (HT) DN 25, 50		
Promass F DN 80...250		Ex II2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X ou Ex II1/2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X (En option ces exécutions sont également disponibles pour le groupe de gaz IIC)
Promass F (HT) DN 80		
Promass I DN 50, DN 40 "FB"		Ex II2GD EEx ia IIB T1-T6 IP6X (En option ces exécutions sont également disponibles pour le groupe de gaz IIC)
Promass M DN 80		
Promass H DN 50		

Organisme notifié

L'homologation du système Promass a été établie par l'organisme suivant:

- EXAM BBG Prüf- und Zertifizier GmbH
(DTM Deutsche Montan Technologie GmbH;
centre technique pour la sécurité de matériels électriques, galerie expérimentale du secteur minier)

Conseils particuliers

1. Le débitmètre doit être intégré dans la compensation de potentiel. Une compensation de potentiel doit exister le long de tous les circuits de courant.
2. Aux bornes de raccordement 20 à 27 du transmetteur type Promass 83 FOUNDATION Fieldbus ne doivent être raccordés que des appareils avec $U_m \leq 260$ V et $I_m \leq 500$ mA
(Pas pour Promass 83***_*****G avec circuits de sortie à sécurité intrinsèque).
3. La classe de température nécessaire en liaison avec la température ambiante et la température du produit doit correspondre aux tableaux à la page 28 et suivantes.
4. Pour le raccordement du boîtier de l'électronique en EEx d on a :
Il ne faut utiliser que des entrées de câble et de conduites certifiées séparément (EEx d IIC), conçues pour une température de service jusqu'à 80 °C. Lors de l'utilisation d'entrées de conduite, il faut monter les joints correspondants directement sur le boîtier.
5. Pour le raccordement du boîtier de l'électronique en EEx e on a :
Il ne faut utiliser que des entrées de câble et de conduites certifiées séparément (EEx e), conçues pour une température de service jusqu'à 80 °C et compatibles IP 67.
6. Utiliser les appareils seulement dans les produits pour lesquels les matériaux en contact avec ceux-ci offrent une compatibilité suffisante.
7. Le connecteur service ne doit pas être raccordé en atmosphère explosible.
8. Fermer les entrées de câble de manière étanche.
9. Zone 0 : en zone 0, les mélanges explosibles vapeur/air ne se produisent que sous certaines conditions atmosphériques. En l'absence de mélange explosible ou si des mesures complémentaires selon par ex. EN 1127-1 ont été prises, les appareils peuvent être utilisés en dehors des conditions atmosphériques, selon leurs spécifications.
10. L'adéquation de l'appareil de mesure en cas de présence simultanée de mélanges explosibles gaz-air et poussières-air requiert un avis complémentaire.

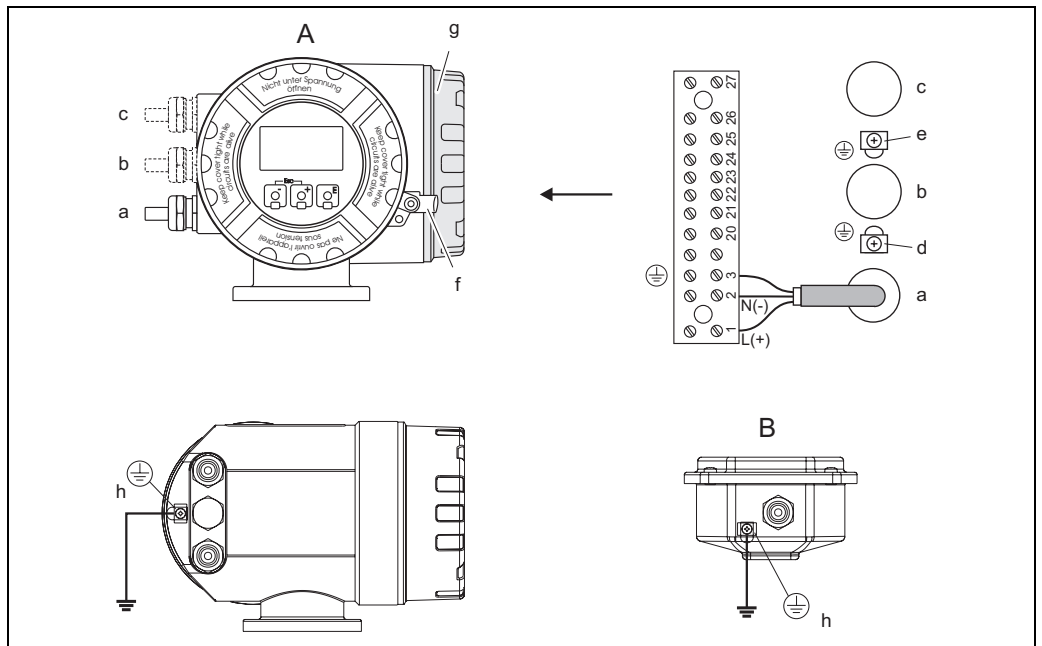
Conseils d'installation

- En cas de connexion des circuits à sécurité intrinsèque de la catégorie "ia" du débitmètre avec des circuits à sécurité intrinsèque certifiés de la catégorie "ib" pour le groupe d'explosion EEx ib IIC ou EEx ib IIB, le mode de protection se modifie en EEx ib IIC ou EEx ib IIB.
Les circuits à sécurité intrinsèque de la catégorie "ib" sont conçus pour des domaines qui exigent des matériels électriques de catégorie 2.
- Zone 21 :
La température de surface de l'appareil de mesure ne doit pas dépasser 2/3 de la température d'inflammation d'un nuage de poussière. La température de surface maximale doit respecter une différence de sécurité de 75K par rapport à la température d'incandescence d'une couche de poussière de 5 mm d'épaisseur.
Exemple : une configuration de classe de température T4 (135 °C) est ainsi appropriée pour une poussière ayant une température d'inflammation de 202,5 °C (1,5 x 135 °C) et une température d'incandescence de 210 °C (135 °C + 75 °C).

Conseils généraux**⚠ Danger!**

- Le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance des appareils ne devront être effectués que par un personnel spécialisé, formé en matière de protection anti-déflagrante.
- Les directives nationales éventuellement existantes concernant le montage d'appareils en zone explosible doivent être respectées.
- L'appareil ne doit être ouvert que hors tension (après prise en compte d'un temps d'attente de 10 minutes après coupure de l'alimentation).
- Pour la version Ex il est possible de tourner le boîtier du transmetteur par pas de 90°. Pour ce faire, le raccord baïonnette (version non Ex) est remplacé par un filetage. Pour éviter une rotation involontaire du boîtier du transmetteur, il existe des encoches pour le centrage de la broche filetée. Il est permis de tourner le boîtier de transmetteur en cours de fonctionnement de max. 180° (indépendamment du sens), sans compromettre pour autant la protection anti-déflagrante.
Après rotation du boîtier, il convient de resserrer la broche filetée.
- Pour tourner l'affichage local, le couvercle à visser de l'appareil ne devra être ouvert que hors tension (après prise en compte d'un temps d'attente de 10 minutes après coupure de l'alimentation).

Raccordements électriques Raccordement alimentation



P06-x3xxxxZZ-04-06-08-xx-003

Fig. 1: Raccordement alimentation et compensation de potentiel

A Boîtier du transmetteur (version compacte ou séparée)

B Boîtier de raccordement de la version séparée

a Câble d'alimentation

b Câble d'alimentation pour terminaison externe (voir Fig. 2)

c Câble de bus FOUNDATION Fieldbus (voir Fig. 2)

d Borne de terre pour fil de terre

e Borne de terre pour le blindage du câble d'alimentation pour terminaison externe et du câble FOUNDATION Fieldbus

f Crampon sécurité

g Couvercle du compartiment de raccordement

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

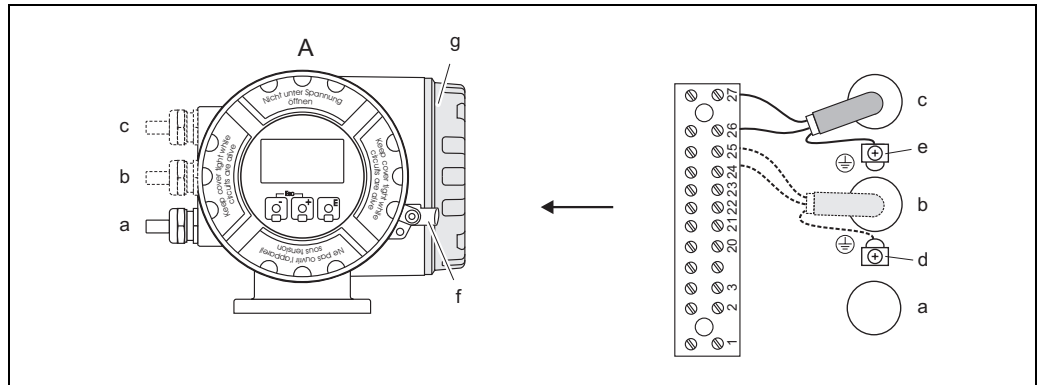


Attention!

- Réaliser la liaison équipotentielle du transmetteur (version compacte et séparée) en reliant à la terre au moyen de la vis de raccordement extérieure. Alternativement la liaison équipotentielle du transmetteur de la version compacte à partir du numéro de série 4Axxxxxx000 peut être réalisée à travers la conduite pour autant que la mise à la terre soit réalisée d'après les normes en vigueur.
- Pour la version séparée, il est nécessaire de relier le boîtier du capteur à la terre par le biais de la vis de raccordement. Sinon la liaison équipotentielle du capteur peut être réalisée à travers la conduite pour autant que la mise à terre soit réalisée d'après les normes en vigueur.

Le tableau suivant comprend les valeurs pour le transmetteur Promass 83 FOUNDATION Fieldbus identiques pour toutes les versions, indépendamment de la structure de commande :

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

Raccordement circuits d'entrée/de sortie


F06-x3xPBxZZ-04-06-08-xx-001

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

A Boîtier du transmetteur (version compacte ou séparée)

a Câble d'alimentation (voir Fig. 1)

b Câble d'alimentation pour terminaison externe

c Câble de bus FOUNDATION Fieldbus

d Borne de terre pour fil de terre

e Borne de terre pour le blindage du câble d'alimentation pour terminaison externe et du câble FOUNDATION Fieldbus

f Crampon sécurité

g Couverture du compartiment de raccordement

Remarque!

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

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

Transmetteur 83***_*****G

structure de commande	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
83***_*****G		-		-		-		FOUNDATION Fieldbus, EEx ia
<i>Valeurs rélevantes pour le sécurité</i>								
circuit de courant à sécurité		-		-		-		EEx ia
U_i		-		-		-		30 V DC
I_i		-		-		-		500 mA
P_i		-		-		-		5,5 W
L_i		-		-		-		10 μ H
C_i		-		-		-		5 nF
<i>Valeurs fonctionnelles</i>								
tension de service U_{BUS}		-		-		-		9...32 V DC
courant de base I_{BUS}		-		-		-		12 mA

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

Transmetteur 83***_*****K

structure de commande	20 (+)	21 (-)	22 (+)	23 (-)	24 (+)	25 (-)	26 (+)	27 (-)
83***_*****K		-		-		-		FOUNDATION Fieldbus
<i>Valeurs rélevantes pour le sécurité</i>								
circuit de courant à sécurité		-		-		-		Non
U_m		-		-		-		260 V DC
I_m		-		-		-		500 mA
<i>Valeurs fonctionnelles</i>								
tension de service U_{BUS}		-		-		-		9...32 V DC
courant de base I_{BUS}		-		-		-		12 mA

Raccordement câble de liaison version séparée

Liaison boîtier de raccordement selon le transmetteur :

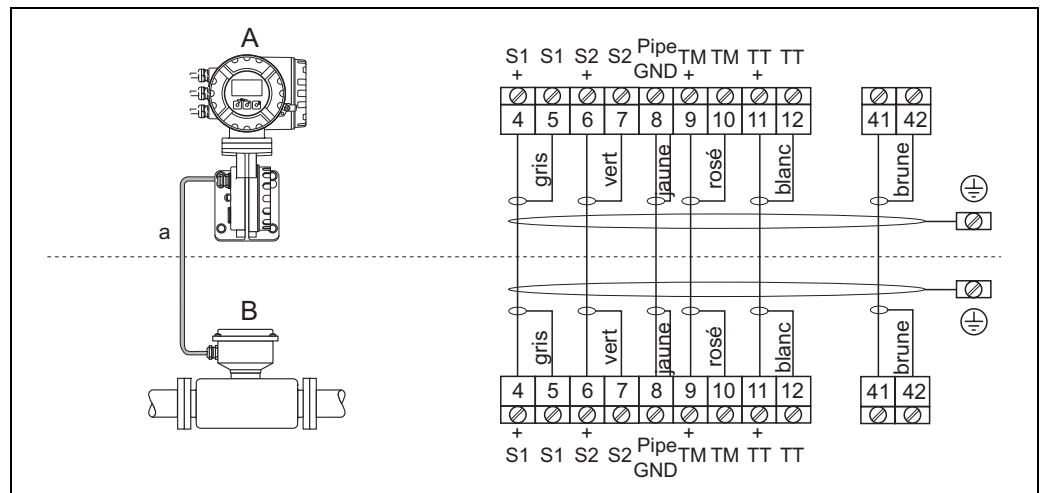


Fig. 3: Raccordement câble de liaison (version séparée)

- A Transmetteur version séparée
 B Boîtier de raccordement version séparée
 a Câble capteur

A0001331-FR

Connecteur service

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

⚠ Danger!

Le connecteur service ne doit pas être raccordé en atmosphère explosible.

Fusible d'appareil

⚠ Danger!

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

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

Entrées de câble

Numérotation pour schéma page 26 et page 27:

- ① Entrées de câble pour le compartiment de raccordement (version EEx d)
Câble d'alimentation/de courant : (Promass 83***_*****B/C/3/4*****)
Filetage au choix M20x1,5 ou ½" NPT ou G ½.
Veuillez vous assurer que les entrées de câble EEx d sont protégées contre tout risque de desserrement et que les joints nécessaires sont directement montés sur le boîtier.
- ① Entrées de câble pour le compartiment de raccordement (version EEx e)
Câble d'alimentation/de courant : (Promass 83***_*****D/E/5/6*****)
Au choix entrée de câble M20x1,5 ou filetage pour entrée ½" NPT ou G ½".
- ② Entrées de câble pour le compartiment de raccordement (EEx ia)
- ③ Liaison câble capteur :
Au choix entrée de câble M20x1,5 ou filetage pour entrée ½" NPT ou G ½".

Caractéristiques techniques

Dimensions

- Les dimensions du boîtier de transmetteur Ex (version séparée) sont à reprendre du graphique suivant. Les dimensions du boîtier de transmetteur Ex en version compacte y figurent également.
- Les dimensions du capteur correspondent à celles des versions standard. Elles figurent dans le Information technique.
- Poids + env. 2 kg par rapport à la version standard (voir Information technique)

Remarque!

“Information technique” correspondante:

- Promass 80/83 A → TI054D
- Promass 80/83 E → TI061D
- Promass 80/83 F, M → TI053D
- Promass 80/83 I, H → TI052D

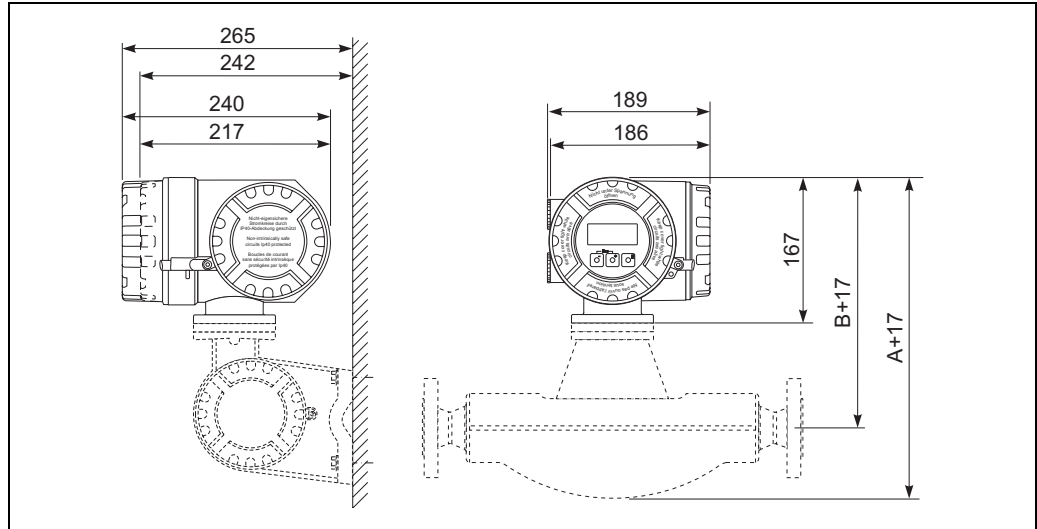


Fig. 4: Dimensions du boîtier de transmetteur Ex

A0001333

Identification de l'appareil

Transmetteur Promass 83 et capteur F/M/E/A/H/I

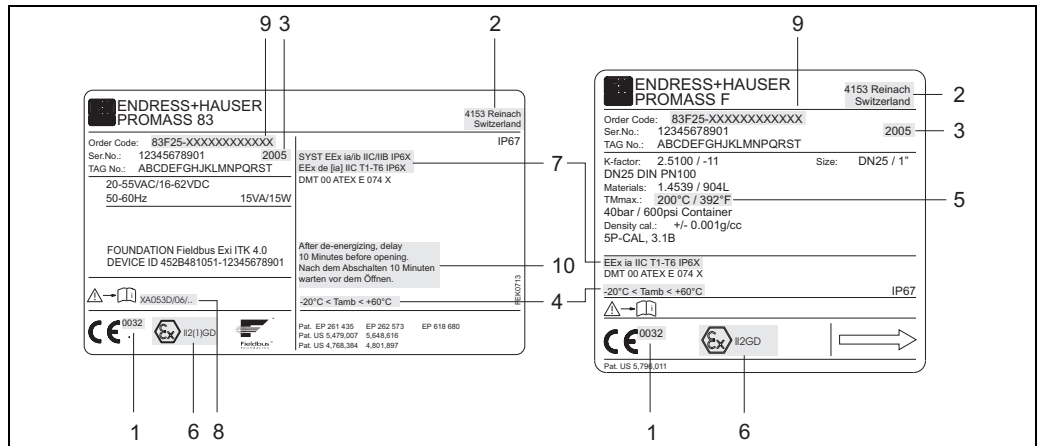


Fig. 5: Plaques signalétiques transmetteur et capteur (exemples)

F06-83FFFXZZ-18-00-xx-xx-000

- Organisme notifié pour assurance qualité : TÜV-Hannover/Sachsen-Anhalt e.V.
- Lieu de production
- Année de production
- Gamme de température ambiante
- Température maximale du produit
- Groupe et catégorie d'appareil selon directive 94/9/CE
- Marquage du mode de protection et du groupe d'explosion pour le système de mesure Promass 83 FOUNDATION Fieldbus
- Documentation Ex correspondante
- Structure de commande
- Remarques

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation
