XA00143D/06/DE/21.18
71409341
2018-08-01

Sicherheitshinweise
Proline Promass 200

ATEX: II2G, II1/2G, II2D
IECEx: Zone 1, Zone 0/1, Zone 21
Ex d Version

Dokument: XA00143D
Sicherheitshinweise für elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche → 📄 5

Endress+Hauser
People for Process Automation

BG - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да спорътчате при нас едно ръководство, преведено на езика на Вашата страна.
ЕС декларация за съответствие
Производителят Endress+Hauser декларира с това заявление за съответствие и с предявяването на сертификата CE, че този продукт отговаря на изискванията на съответните европейски директиви. Прилаганите директиви, норми и документи са указани в заявлението за съответствие.

CS - Bezpečnostní pokyny pro elektrické přístroje v místech s nebezpečím výbuchu. Pokud nemáte možnost přečíst si tento návod, můžete si u nás objednat návod přeložený do svého jazyka.
EU prohlášení o shodě
Společnost Endress+Hauser prohlašuje prostřednictvím tohoto prohlášení a použitím značky CE, že tento výrobek vyhovuje příslušným evropským směrnicím. Zmíněné směrnice, normy a dokumenty jsou uvedeny v Prohlášení o shodě.

DA - Sikkerhedsforskrifter for elektriske apparater certificeret til brug I eksplosionsfarlige områder. Hvis du ikke forstår denne manual, kan en oversat kopi af den på dit eget sprog bestilles fra os.
EU-overensstemmelseserklæring
Med denne overensstemmelseserklæring og tilføjelsen af CE-mærket sikrer producenten Endress+Hauser, at produktet er I overensstemmelse med relevante europæiske direktiver.
Dokumentation for overensstemmelsen gives i de anførte direktiver, standarder og dokumenter.

EL - Οδηγίες ασφαλείας ηλεκτρικών συσκευών για επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές. Σε περίπτωση που δεν μπορείτε να διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, τότε μπορείτε να παραγγείλετε ένα αντίτυπο μεταφρασμένο στη γλώσσα σας.
Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ
Με αυτή τη δήλωση πιστότητας και την τοποθέτηση του σήματος CE ο κατασκευαστής Endress+Hauser δηλώνει, ότι αυτό το προϊόν συμμορφώνεται με τις ευρωπαϊκές οδηγίες που πρέπει να εφαρμοστούν. Οι οδηγίες, τα πρότυπα και τα έγγραφα που εφαρμόστηκαν αναφέρονται στη δήλωση πιστότητας.

ES - Instrucciones de seguridad de aparatos eléctricos homologados para su utilización en áreas expuestas a riesgos de deflagración. Si no entiende este manual, puede pedir un ejemplar en su idioma.
Declaración UE de conformidad
Por la presente declaración y la inclusión de la marca CE, el fabricante Endress+Hauser, declara que el producto cumple con las directivas europeas pertinentes. Las directivas, normas y documentos de aplicación se indican en la declaración de conformidad.

ET - Ohutusjuhised plahvatusohtlikus keskkonnas kasutatavate elektriseadmete kohta. Kui Te ei saa käesolevast juhendist aru, võite meilt tellida Teie riigikeelde tõlgitud juhendi.
EL i vastavusdeklaratsioon
Tootja Endress+Hauser kinnitab juurdelisatud vastavusdeklaratsiooni esitamisega ja CE-märgise kandmisega tootele, et käesolev toode vastab kohaldatavate Euroopa Liidu direktiivide nõuetele. Kohaldatavad direktiivid, standardid ja dokumendid on ära toodud vastavusdeklaratsioonis.

FI - Turvallisuusohjeita sähkölaitteille, jotka on vahvistettu käytettäväksi räjähdysvaarallisilla alueilla. Jos et ymmärrä tätä käsikirjaa, voit tilata meiltä käännöksen omalla kansallisella kielelläsi.
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
Valmistaja Endress+Hauser vakuuttaa tällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.

HR - Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijeti opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materinskom jeziku.
EU izjava o sukladnosti
Dobavljač Endress+Hauser jamči ovom izjavom i stavljanjem oznake CE da ovaj proizvod udovoljava zahtjevima europskih direktiva koje su na snazi.
U izjavi o usuglašenosti se navode direktive, norme i dokumenti koji su na snazi.

HU - Biztonsági információk robbanásveszélyes területre való elektromos eszközökhöz. Amennyiben nem tudja elolvasni ezt az útmutatót, akkor megrendelheti az Ön anyanyelvére lefordítva is.
EU-megfelelőségi nyilatkozat
Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfelelőségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfelelőségi 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 ordinarcene una copia tradotta nella vostra lingua.
Dichiarazione di conformità UE
Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.

LT - Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.
ES atitikties deklaracija
Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženklinimu 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 deklarācija
Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots sakaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.

NL - Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
EU-conformiteitsverklaring
De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.

PL - Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.
Deklaracja zgodności UE
Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dukumenty podane są w deklaracji zgodności.

PT - Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
Declaração UE de conformidade
Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.

RO - Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitate de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.
Declarația UE de conformitate
Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată şi prin aplicarea semnului CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate şi documentele sunt menționate în declarația de conformitate.

SK - Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť prečítať si tento návod, môžete si u nás objednať návod preložený do svojho jazyka.
EÚ vyhlásenie o zhode
Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použitím značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlásení o konformite.

SL - Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo veksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.
Izjava EU o skladnosti
Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštevane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.

SV - Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
EU-försäkran om överensstämmelse
Endress+Hauser försäkrar med vidstående försäkran om överensstämmelse och med CE-märkningen att denna produkt överensstämmer med de tillämpbara europeiska riktlinjerna. De tillämpade riktlinjerna, normerna och dokumenten anges i försäkran om överensstämmelse.

Proline Promass 200

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation 6
Herstellerbescheinigungen 6
Herstelleradresse 7
Erweiterter Bestellcode 7
Sicherheitshinweise: Allgemein 9
Sicherheitshinweise: Installation 10
Sicherheitshinweise: Zone 0 11
Sicherheitshinweise: Zone 21 11
Temperaturtabellen 11
Gas- und Staubexplosionsschutz 21
Anschlusswerte: Signalstromkreise 22

Zugehörige Dokumentation

Alle Dokumentationen sind verfügbar:
- Auf der mitgelieferten CD-ROM (nicht bei allen Geräteausführungen Bestandteil des Lieferumfangs).
- Für alle Geräteausführungen verfügbar über:
  - Internet: www.endress.com/deviceviewer
  - Smartphone/Tablet: *Endress+Hauser Operations App*
- Im Download Bereich der Endress+Hauser Internetseite: www.endress.com → Download.

Dieses Dokument ist fester Bestandteil der folgenden Betriebsanleitungen:

Messgerät	Dokumentationscode		
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA
8A2B**-...	BA01821D	BA01827D	BA01828D
8E2B**-...	BA01027D	BA01314D	BA01133D
8E2C**-...	BA01638D	BA01637D	BA01639D
8F2B**-...	BA01112D	BA01315D	BA01113D

Weitere Dokumentation

Inhalt	Dokumenttyp	Dokumentationscode
Abgesetzte Anzeige FHX50	Sonderdokumentation	SD01007F
	Sicherheitshinweise II2G, II2D Ex ia	XA01053F
Explosionsschutz	Broschüre	CP00021Z/11

Die zum Gerät gehörigen Dokumentationen beachten.

Herstellerbescheinigungen

EU-Konformitätserklärung

Dokumentationscode: EC_00236

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:

KEMA 10ATEX0072

IEC-Konformitätsbescheinigung

Zertifikatsnummer:

IECEx KEM 10.0032

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

- IEC 60079-0: 2011
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-26: 2014
- IEC 60079-31: 2013

Herstelleradresse

Endress+Hauser Flowtec AG
Kägenstrasse 7
4153 Reinach BL
Schweiz

Erweiterter Bestellcode

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

Aufbau des Erweiterten Bestellcodes

* * * * * *	–	* * * * * … * * * * *	+	A*B*C*D*E*F*G*…
(Gerätetyp)		*(Grundspezifikationen)*		*(Optionale Spezifikationen)*

* = Platzhalter
An diesen Positionen wird eine Option dargestellt (Zahl oder Buchstabe), die aus der Spezifikation gewählt wurde.

Gerätetyp

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

Grundspezifikationen

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

Optionale Spezifikationen

In den optionalen Spezifikationen werden zusätzliche Merkmale für das Gerät festgelegt (Kann-Merkmale). Die Anzahl der Positionen ist abhängig von der Anzahl der verfügbaren Merkmale. Um die Merkmale zu identifizieren, sind sie zweistellig aufgebaut (z.B. JA). Die erste Posi-

tion (Kennung) steht für eine Merkmalsgruppe und besteht aus einer Zahl oder einem Buchstaben (z.B. J = Test, Zeugnis). An zweiter Position wird der Wert dargestellt, der für das Merkmal innerhalb der Gruppe steht (z.B. A = 3.1 Material (mediumberührt), Abnahmeprüfzeugnis).

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

Gerätetyp

Position	Bestellmerkmal	Gewählte Option	Beschreibung
1	Gerätefamilie	8	Coriolis-Durchflussmessgerät
2	Messaufnehmer	A, E, F	Messaufnehmertyp
3	Messumformer	2	Messumformertyp: 2-Leiter, Kompaktausführung
4	Generationenindex	B, C	Generation der Plattform
5, 6	Nennweite	01, 02, 04, 08, 15, 25, 40, 50, 80	Nennweite des Messaufnehmers

Grundspezifikationen

Position	Bestellmerkmal	Gewählte Option	Gerätetyp		Beschreibung
			Position 2 Messaufnehmer	Position 5, 6 Nennweite	
1, 2	Zulassung	BC, IC, TC	A, E, F	01, 02, 04, 08, 15, 25, 40, 50	Ex db[ia] IIC T6...T1 Ga/Gb
			F	80	Ex db[ia] IIB T6...T1 Ga/Gb
		BK, IK	A, E, F	01, 02, 04, 08, 15, 25, 40, 50	Ex db[ia] IIC T6...T1 Gb
			F	80	Ex db[ia] IIB T6...T1 Gb
		B3, I5	A, E, F	01, 02, 04, 08, 15, 25, 40, 50	Ex db[ia] IIC T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC Txx °C Db [1)]
			F	80	Ex db[ia] IIB T6...T1 Ga/Gb Ex tb IIIC Txx °C Db [1)]

1) Die Kennzeichnung ändert sich in Zusammenhang mit "Anzeige; Bedienung" = "L" oder "M": Ex tb[ia Da] IIIC Txx °C Db.

Position	Bestellmerkmal	Gewählte Option	Beschreibung
3	Ausgang; Eingang	A	4-20mA HART
		B	4-20mA HART, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
		C	4-20mA HART + 4-20mA analog
		E	FOUNDATION Fieldbus, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
		G	PROFIBUS PA, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
4	Anzeige; Bedienung	A	Ohne; via Kommunikation
		C	SD02 4-zeilig; Drucktasten + Datensicherungsfunktion
		E	SD03 4-zeilig, beleuchtet; Touch Control + Datensicherungsfunktion
		L	Vorbereitet für Anzeige FHX50 + M12 Anschluss [1)]
		M	Vorbereitet für Anzeige FHX50 + kundenseitiger Anschluss [1)]
17, 18 [2)]	Gerätemodell	A1	1

1) FHX50 ist zugelassen unter IECEx DEK12.0046X resp. DEKRA 12ATEX0151X .
2) Bestellmerkmal "Gerätemodell" nur bei Messgeräten mit Produktwurzel 8A2B**, 8E2C**

Optionale Spezifikationen

Keine Ex-relevanten Optionen vorhanden.

Sicherheitshinweise: Allgemein

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

- Den Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für für den Messaufnehmer und/oder Messumformer in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklasse den Temperaturtabellen entnehmen.
- Veränderungen am Gerät können den Explosionsschutz beeinträchtigen und müssen von Endress+Hauser autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Beim Einsatz in hybriden Gemischen (Gas und Staub gleichzeitig): Zusätzliche Maßnahmen zum Explosionsschutz ergreifen.
- Alle technischen Daten des Geräts einhalten (siehe Typenschild)

Sicherheitshinweise: Installation

Bei explosionsfähigen Dampf-Luft-Gemischen: Gerät nur unter atmosphärischen Bedingungen betreiben.

- Temperatur: −20 … +60 °C
- Druck: 80 … 110 kPa (0,8 … 1,1 bar)
- Luft mit normalem Sauerstoffgehalt, üblicherweise 21 % (V/V)

Wenn keine explosionsfähigen Gemische vorliegen oder Zusatzmaßnahmen gemäß EN 1127-1getroffen sind: Gerät gemäß seiner Herstellerspezifikation auch außerhalb der atmosphärischen Bedingungen betreibbar.

- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels: −40 … +80 °C; mindestens aber entsprechend dem Einsatztemperaturbereich der Anwendung zuzüglich der Berücksichtigung von Prozessbedingungen ($T_{a,min}$ und $T_{a,max}$ + 20 K).
- Nur Leitungseinführungen verwenden, die für den Anwendungsfall geeignet und bescheinigt sind. Auswahlkriterien nach IEC/EN 60079-14 beachten.
  Hierbei gilt: Im Anschlussraum sind keine Zündquellen vorhanden.
- Beim Anschluss des Messgeräts ist die Zündschutzart am Messumformer zu beachten. → 🗎 23
- Bei explosionsfähiger Atmosphäre:
  - Elektrischen Anschluss des Versorgungsstromkreises nicht unter Spannung trennen.
  - Anschlussraumdeckel nicht unter Spannung öffnen.
- Beim Anschluss über eine Rohrleitungseinführung, die für diesen Zweck zugelassen ist: Zugehörige Abdichtungsvorrichtung unmittelbar am Gehäuse anordnen.
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind. Der mitgelieferte Transportverschlussstopfen aus Kunststoff erfüllt diese Anforderung nicht und muss deshalb bei der Installation ausgetauscht werden.
- Nur bescheinigte Verschlussstopfen verwenden. Mitgelieferte Verschlussstopfen aus Metall erfüllen diese Anforderung.

Eigensicherheit

- Das Gerät kann an das Endress+Hauser Servicetool FXA291 angeschlossen werden; Betriebsanleitung berücksichtigen.
- Das Gerät kann an die abgesetzte Anzeige FHX50 in der Zündschutzart Ex ia angeschlossen werden; Sonderdokumentation und Ex-Dokumentation berücksichtigen.

Potenzialausgleich

- Gerät in den örtlichen Potentialausgleich einbeziehen → 🗎 23.
- Bei vorschriftsmäßiger Erdverbindung über die Rohrleitung kann der Messaufnehmer alternativ über die Rohrleitung in den Potenzialausgleich einbezogen werden.

Sicherheitshinweise: Zone 0

Grundspezifikation, Position 1, 2 (Zulassung) = BC, B3, IC, I5, TC

Das Gerät ist in Zone 0 innerhalb des Messrohrs einsetzbar.

Nicht zulässig für Zone 0/1: Promass A DN1 (Bestellmerkmal "Nennweite", Option 01)

Sicherheitshinweise: Zone 21

- Um Staubdichtheit zu gewährleisten: Messumformergehäuse, Kabeleinführungen und Verschlussstopfen fest verschließen.
- Messumformergehäuse nur kurz öffnen und dabei darauf achten, dass weder Staub noch Feuchtigkeit in das Gehäuse eintreten.
- Nur bescheinigte Kabeleinführungen verwenden. Mitgelieferte Kabeleinführungen, Erweiterungen und Verschlussstopfen aus Metall erfüllen diese Anforderung.
- Wird der Messumformer an die abgesetzte Anzeige FHX50 angeschlossen, so ist der Stromkreis in der Zündschutzart Ex ia IIIC ausgeführt.
  Anschlusswerte → 🗎 22

Temperaturtabellen

Umgebungstemperatur

Minimale Umgebungstemperatur

Grundspezifikation, Position 3 (Ausgang; Eingang) = A, B, C, E, G:

T_a = −40 °C

Maximale Umgebungstemperatur:
T_a = +60 °C in Abhängigkeit von Messstofftemperatur und Temperaturklasse

Messstofftemperatur

Minimale Messstofftemperatur

- Promass 8F2B**-... , Promass 8A2B**-...
  T_m = −50 °C
- Promass 8E2B**-..., Promass 8E2C**-...:
  T_m = −40 °C

Maximale Messstofftemperatur

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

Kompaktversion

Grundspezifikation, Position 3 (Ausgang; Eingang) = A

Grundspezifikation, Position 1, 2 (Zulassung) =
- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, TC

Promass A

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1...4	205	40	50	95	130	170	205	205
		60	–	95	130	170	205	205

*Promass E (Promass 8E2B**–...)*

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	140	50	50	95	130	140	140	140
		60	–	95	130	140	140	140

*Promass E (Promass 8E2C**–...)*

DN	$T_{m, max}$ [1] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40	50	95	130	150	150	150
		60	–	95	130	150	150	150
	205	40	50	95	130	170	205	205
		60	–	95	130	170	205	205

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild

Promass F

DN	$T_{m, max}$ [1] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40	50	95	130	150	150	150
		60	–	95	130	150	150	150
	205	40	50	95	130	170	205	205
		60	–	95	130	170	205	205
80	150	40	50	85	110	150	150	150
		60	–	85	110	150	150	150
	205	40	50	85	110	170	205	205
		60	–	85	110	170	205	205

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild

Grundspezifikation, Position 3 (Ausgang; Eingang) = B

Grundspezifikation, Position 1, 2 (Zulassung) =
- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, TC

Promass A

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1...4	205	40	50	95	130	170	205	205
		50 [1)]	–	95	130	170	205	205
		55	–	–	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200

1) T_a = 55 °C für Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang $P_i \leq 0{,}85$ W

*Promass E (Promass 8E2B**–...)*

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40	50	95	130	140	140	140
		50 [1)]	–	95	130	140	140	140
		60	–	–	130	140	140	140

1) T_a = 55 °C für Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang $P_i \leq 0{,}85$ W

*Promass E (Promass 8E2C**–...)*

DN	$T_{m, max}$ [1)] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40	50	95	130	150	150	150
		50 [2)]	–	95	130	150	150	150
		55	–	–	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40	50	95	130	170	205	205
		50 [2)]	–	95	130	170	205	205
		55	–	–	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild
2) T_a = 55 °C für Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang $P_i \leq 0{,}85$ W

Promass F

DN	$T_{m, max}$ [1] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40	50	95	130	150	150	150
		50 [2]	–	95	130	150	150	150
		55	–	–	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40	50	95	130	170	205	205
		50 [2]	–	95	130	170	205	205
		55	–	–	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200
80	150	40	50	85	110	150	150	150
		50 [2]	–	85	110	150	150	150
		55	–	–	110	150	150	150
		60	–	–	110	150	150	150
	205	40	50	85	110	170	205	205
		50 [2]	–	85	110	170	205	205
		55	–	–	110	170	205	205
		60	–	–	110	170	205	200

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild
2) T_a = 55 °C für Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang $P_i \leq 0{,}85$ W

Grundspezifikation, Position 3 (Ausgang; Eingang) = C

Grundspezifikation, Position 1, 2 (Zulassung) =
- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, TC

Promass A

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1...4	205	40	50	95	130	170	205	205
		55	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200

*Promass E (Promass 8E2B**–...)*

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40	50	95	130	140	140	140
		55	–	95	130	140	140	140
		60	–	–	130	140	140	140

*Promass E (Promass 8E2C**–...)*

DN	$T_{m, max}$ [1)] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40	50	95	130	150	150	150
		55	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40	50	95	130	170	205	205
		55	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild

Promass F

DN	$T_{m, max}$ [1)] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40	50	95	130	150	150	150
		55	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40	50	95	130	170	205	205

DN	$T_{m, max}$ [1)] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
		55	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	200
80	150	40	50	85	110	150	150	150
		55	–	85	110	150	150	150
		60	–	–	110	150	150	150
	205	40	50	85	110	170	205	205
		55	–	–	110	170	205	205
		60	–	–	110	170	205	200

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild

Grundspezifikation, Position 3 (Ausgang; Eingang) = E

Grundspezifikation, Position 1, 2 (Zulassung) =
- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, TC

Promass A

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1...4	205	40 1)	50	95	130	170	205	205
		55 2)	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205

1) T_a = 50 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
2) T_a = 60 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

*Promass E (Promass 8E2B**–...)*

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40 1)	50	95	130	140	140	140
		55 2)	–	95	130	140	140	140
		60	–	–	130	140	140	140

1) T_a = 50 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
2) T_a = 60 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

*Promass E (Promass 8E2C**–...)*

DN	$T_{m, max}$ 1) [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40 2)	50	95	130	150	150	150
		55 3)	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40 2)	50	95	130	170	205	205
		55 3)	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild
2) T_a = 50 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
3) T_a = 60 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

Promass F

DN	$T_{m, max}$ [1] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40 [2]	50	95	130	150	150	150
		55 [3]	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40 [2]	50	95	130	170	205	205
		55 [3]	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205
80	150	40 [2]	50	85	110	150	150	150
		55 [3]	–	85	110	150	150	150
		60	–	–	110	150	150	150
	205	40 [2]	50	85	110	170	205	205
		55 [3]	–	85	110	170	205	205
		60	–	–	110	170	205	205

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild
2) T_a = 50 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
3) T_a = 60 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

Grundspezifikation, Position 3 (Ausgang; Eingang) = G

Grundspezifikation, Position 1, 2 (Zulassung) =
- IEC: IC, IK, I5, TC
- ATEX: BC, BK, B3, TC

Promass A

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
1...4	205	40 1)	50	95	130	170	205	205
		55 2)	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205

1) T_a = 50 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
2) T_a = 60 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

*Promass E (Promass 8E2B**–...)*

DN	$T_{m, max}$ [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40 1)	50	95	130	140	140	140
		55 2)	–	95	130	140	140	140
		60	–	–	130	140	140	140

1) T_a = 50 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
2) T_a = 60 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

*Promass E (Promass 8E2C**–...)*

DN	$T_{m, max}$ 1) [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40 2)	50	95	130	150	150	150
		55 3)	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40 2)	50	95	130	170	205	205
		55 3)	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild
2) T_a = 50 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
3) T_a = 60 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

Promass F

DN	$T_{m, max}$ [1] [°C]	T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
8...50	150	40 [2]	50	95	130	150	150	150
		55 [3]	–	95	130	150	150	150
		60	–	–	130	150	150	150
	205	40 [2]	50	95	130	170	205	205
		55 [3]	–	95	130	170	205	205
		60	–	–	130	170	205	205
80	150	40 [2]	50	85	110	150	150	150
		55 [3]	–	85	110	150	150	150
		60	–	–	110	150	150	150
	205	40 [2]	50	85	110	170	205	205
		55 [3]	–	85	110	170	205	205
		60	–	–	110	170	205	205

1) Maximaler Temperaturbereich siehe Typenschild
2) T_a = 50 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
3) T_a = 60 °C für die Verwendung ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang

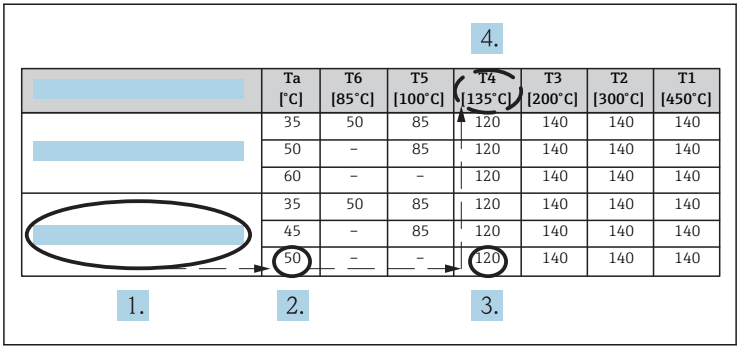
Gas- und Staub-explosionsschutz

Temperaturklasse und Oberflächentemperatur mit der Temperaturtabelle ermitteln

- Für Gas: Temperaturklasse in Abhängigkeit von der maximalen Umgebungstemperatur T_a und maximalen Messstofftemperatur T_m bestimmen.
- Für Staub: Maximale Oberflächentemperatur in Abhängigkeit von der maximalen Umgebungstemperatur T_a und maximalen Messstofftemperatur T_m bestimmen.

Beispiel

- Vorhandene maximale Umgebungstemperatur: T_{ma} = 47 °C
- Vorhandene maximale Messstofftemperatur: T_{mm} = 108 °C



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

A0031223

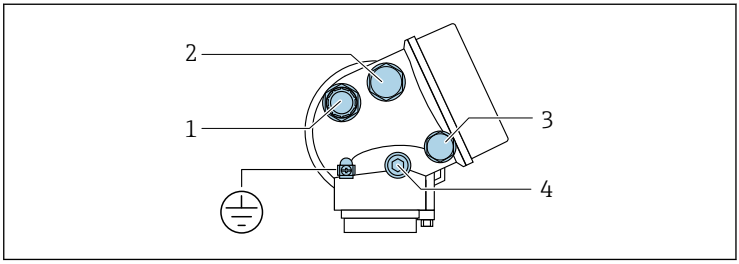
1 Vorgehensweise zur Ermittlung von Temperaturklasse und Oberflächentemperatur

1. Gerät auswählen (optional).
2. In der Spalte für die maximale Umgebungstemperatur T_a diejenige auswählen, die unmittelbar größer oder gleich der vorhandenen maximalen Umgebungstemperatur T_{ma} ist.
   ↳ T_a = 50 °C.
   Die Zeile, in der die maximale Messstofftemperatur steht, ist ermittelt.
3. Maximale Messstofftemperatur T_m dieser Zeile auswählen, die unmittelbar größer oder gleich der vorhandenen maximalen Messstofftemperatur T_{mm} ist.
   ↳ Die Spalte mit der Temperaturklasse für Gas ist ermittelt: 108 °C ≤ 120 °C → T4.
4. Die Maximaltemperatur der ermittelten Temperaturklasse entspricht der maximalen Oberflächentemperatur für Staub: T4 = 135 °C.

Anschlusswerte: Signalstromkreise

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

Anschluss Messumformer



A0023831

Position		Grundspezifikation, Position 1, 2: Zulassung	Verwendete Zündschutzart für Kabeleinführung	Beschreibung
1	Kabeleinführung für Ausgang 1	BC, BK, IC, IK, TC B3, I5	Ex db Ex db/Ex tb	Kunststoffverschlussstopfen dienen der Transportsicherung und sind durch geeignetes, gesondert bescheinigtes Installationsmaterial auszutauschen. Die mitgelieferten metallischen Erweiterungen und Blindstopfen sind als Teil des Gehäuses für die Zündschutzart Ex db IIC geprüft und zertifiziert. Zur Identifizierung sind die verschiedenen Gewindeausführungen wie folgt gekennzeichnet: ▪ Md: M20 x 1,5 ▪ NPTd: NPT ½" ▪ Gd: G ½"
2	Kabeleinführung für Ausgang 2	BC, BK, IC, IK, TC B3, I5	Ex db Ex db/Ex tb	Kunststoffverschlussstopfen dienen der Transportsicherung und sind durch geeignetes, gesondert bescheinigtes Installationsmaterial auszutauschen. Die mitgelieferten metallischen Erweiterungen und Blindstopfen sind als Teil des Gehäuses für die Zündschutzart Ex db IIC geprüft und zertifiziert. Zur Identifizierung sind die verschiedenen Gewindeausführungen wie folgt gekennzeichnet: ▪ Md: M20 x 1,5 ▪ NPTd: NPT ½" ▪ Gd: G ½"
3	Optionales Bestellmerkmal [1]: Kabeleinführung abgesetztes Anzeige- und Bedienmodul FHX50	BC, BK, IC, IK, TC B3, I5	Ex ia Ex ia/Ex tb [2]	Für Geräte mit Grundspezifikation, Position 1, 2 (Zulassung) = B3, I5 gilt: Bei Geräteausführungen mit metallischen Erweiterungen und Verschlussstopfen sind diese Bestandteil der Gerätezulassung und entsprechen den Anforderungen der auf dem Typenschild gekennzeichneten Zündschutzart. Bei Geräteausführungen mit Kabeleinführung hat diese eine separate Komponentenzulassung und entspricht den Anforderungen der auf dem Typenschild gekennzeichneten Zündschutzart.

Position	Grundspezifikation, Position 1, 2: Zulassung	Verwendete Zündschutzart für Kabeleinführung	Beschreibung

Position		Beschreibung
4	Druckausgleichsstopfen	HINWEIS **Aufhebung der Gehäuseschutzart durch mangelnde Gehäusedichtheit.** ▶ Nicht öffnen - keine Leitungseinführung.
⏚	Potenzialausgleich	HINWEIS **Klemme zum Anschluss an den Potenzialausgleich.** ▶ Das Erdungskonzept der Anlage beachten.

1) Grundspezifikation, Position 4 (Anzeige; Bedienung) = L, M
2) Die Kennzeichnung ändert sich in Zusammenhang mit "Anzeige; Bedienung" = "L" oder "M":
Ex tb|ia Da| IIIC Txx °C Db.

Klemmenbelegung

Messumformer

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

Anschlussvarianten

Bestellmerkmal "Ausgang"	Klemmennummern			
	Ausgang 1		Ausgang 2	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)
Option **A**	4-20mA HART (passiv)		-	
Option **B** [1]	4-20mA HART (passiv)		Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (passiv)	
Option **C** [1]	4-20mA HART (passiv)		4-20mA analog (passiv)	
Option **E** [1] [2]	FOUNDATION Fieldbus		Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (passiv)	
Option **G** [1] [3]	PROFIBUS PA		Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (passiv)	

1) Ausgang 1 muss immer verwendet werden; Ausgang 2 ist optional.
2) FOUNDATION Fieldbus mit integriertem Verpolungsschutz.
3) PROFIBUS PA mit integriertem Verpolungsschutz.

Sicherheitstechnische Werte

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

Zündschutzart Ex d

Bestellmerkmal "Ausgang"	Ausgangstyp	Sicherheitstechnische Werte
Option **A**	4-20mA HART	U_{nom} = DC 35 V U_{max} = 250 V
Option **B**	4-20mA HART	U_{nom} = DC 35 V U_{max} = 250 V
	Impuls-/ Frequenz-/Schaltausgang	U_{nom} = DC 35 V U_{max} = 250 V P_{max} = 1 W [1]
Option **C**	4-20mA HART	U_{nom} = DC 30 V U_{max} = 250 V
	4-20mA analog	

Bestellmerkmal "Ausgang"	Ausgangstyp	Sicherheitstechnische Werte
Option **E**	FOUNDATION Fieldbus	U_{nom} = DC 32 V U_{max} = 250 V P_{max} = 0,88 W
	Impuls-/ Frequenz-/Schaltausgang	U_{nom} = DC 35 V U_{max} = 250 V P_{max} = 1 W [1)]
Option **G**	PROFIBUS PA	U_{nom} = DC 32 V U_{max} = 250 V P_{max} = 0,88 W
	Impuls-/ Frequenz-/Schaltausgang	U_{nom} = DC 35 V U_{max} = 250 V P_{max} = 1 W [1)]

1) Interner Stromkreis begrenzt durch R_i = 760,5 Ω

Abgesetzte Anzeige FHX50

Grundspezifikation, Position 1, 2 Zulassung	Kabelspezifikation	Grundspezifikation, Position 4 Anzeige; Bedienung Option L, M
Option **BC, BK, B3, IC, IK, I5, TC**	Max. Kabellänge: 60 m (196,85 ft)	U_o = 7,3 V
		I_o = 327 mA
		P_o = 362 mW
		L_o = 149 µH
		C_o = 388 nF
		C_c ≤ 125 nF
		L_c ≤ 149 µH

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation