

Sicherheitshinweise

Proline Promag P 10

ATEX: II2G

II2D

IECEX: Zone 1

Zone 21



- BG - Правила за техниката на безопасност за електрически средства за производство във взривоопасни зони. Ако не разбирате езика на това ръководство има възможност да спорьчате 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 směrnícím. 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 kohaldatavale 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 täällä vaatimustenmukaisuustodistuksella ja CE-merkin kiinnittämisellä, että tämä tuote täyttää sovellettavien EU-direktiivien määräykset. Sovellettavat direktiivit, normit ja dokumentit on merkitty vaatimustenmukaisuustodistukseen.
- HR - Sigurnosni naputci za elektromaterijal u sredini u kojoj prijete opasnost od eksplozije. Ako Vam nije moguće čitati ovaj naputak, onda imate mogućnost da kod nas naručite naputak sastavljen na Vašem materninskom jeziku.
EU izjava o sukladnosti
Dobavljajući 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-megfeleléségi nyilatkozat
Az Endress+Hauser mint gyártó jelen megfeleléségi nyilatkozattal és a CE-jelzés felhelyezésével kijelenti, hogy ez a termék megfelel az alkalmazandó európai irányelveknek. Az alkalmazott irányelvek, szabványok és dokumentumok a megfeleléségi nyilatkozatban fel vannak tüntetve.

- IT - Istruzioni di sicurezza per apparecchiature elettriche certificate per l'utilizzo in aree con pericolo di esplosione. Se il presente manuale non risulta comprensibile potete ordinarne una copia tradotta nella vostra lingua.
Dichiarazione di conformità UE
 Con questa dichiarazione e con l'applicazione del marchio CE, il costruttore Endress+Hauser, assicura che il prodotto è conforme alle direttive europee vigenti. Prova della conformità è fornita dall'osservanza delle direttive, delle norme e dei documenti elencati.
- LT - Elektros įrenginio saugumo nurodymai, susiję su sprogimo zonomis. Jeigu negalite perskaityti šios instrukcijos, kreipkitės į mus, kad užsisakytumėte į jūsų gimtąją kalbą išverstą instrukciją.
ES atitikties deklaracija
 Gamintojas Endress+Hauser šia atitikties deklaracija ir CE ženkliniu patvirtina, kad 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 tulkojumus Jūsu valsts valodā.
ES atbilstības deklarācija
 Ražotājs Endress+Hauser ar šo atbilstības apliecinājumu un CE zīmola lietojumu apstiprina, ka produkts izgatavots saskaņā ar atbilstošajām Eiropas vadlīnijām. Piemērotās vadlīnijas, normas un dokumenti atrunāti atbilstības apliecinājumā.
- NL - Veiligheidsinstructies voor elektrisch materieel in explosiegevaarlijke omgeving. Wanneer u deze handleiding niet kunt lezen, kunt u een in uw landstaal vertaalde handleiding bij ons bestellen.
EU-conformiteitsverklaring
 De leverancier Endress+Hauser waarborgt met deze verklaring en het aanbrengen van het CE-teken, dat dit product overeenstemt met de geldende Europese richtlijnen. De geldende richtlijnen, normen en documenten zijn aangegeven in de conformiteitsverklaring.
- PL - Wskazówki dot. bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych stosowanych w obszarze zagrożonym wybuchem. Jeśli niniejsza instrukcja napisana jest w języku, którym się nie posługujesz, możesz zamówić u nas przetłumaczony dokument.
Deklaracja zgodności UE
 Producent Endress+Hauser w niniejszej deklaracji zgodności wraz z nadaniem znaku CE oświadcza, że produkt ten jest zgodny z obowiązującą Europejską Dyrektywą. Zastosowane wytyczne, normy oraz dokumenty podane są w deklaracji zgodności.
- PT - Instruções de segurança para dispositivos eléctricos certificados para utilização em áreas de risco de incêndio. Se não compreender este manual, pode encomendar-nos directamente uma cópia na sua língua.
Declaração UE de conformidade
 Com esta declaração de conformidade e a aplicação da marca CE, o fabricante Endress+Hauser, garante que o produto obedece às directivas europeias a aplicar. As directivas, normas e documentos são apresentadas na declaração de conformidade.
- RO - Indicații de siguranță pentru mijloacele de producție electrice pentru zonele periclitare de explozie. Dacă nu puteți citi aceste instrucțiuni, atunci puteți comanda la noi instrucțiunile traduse în limba țării dumneavoastră.
Declarația UE de conformitate
 Producătorul Endress+Hauser declară prin declarația de conformitate alăturată și prin aplicarea semnelui CE că acest produs corespunde directivelor europene aplicabile. Directivele, normele aplicate și documentele sunt menționate în declarația de conformitate.
- SK - Bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenie prevádzkované v priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu. Ak nemáte možnosť 'prečítať' si tento návod, môžete si u nás objednať 'návod preložený do svojho jazyka'.
EÚ vyhlásenie o zhode
 Spoločnosť Endress+Hauser vyhlasuje prostredníctvom tohto vyhlásenia o konformite a použití značky CE, že tento výrobok vyhovuje príslušným európskym smerniciam. Zmieňované smernice, normy a dokumenty sú uvedené vo Vyhlásení o konformite.
- SL - Varnostni napotki glede električne opreme, namenjene za uporabo v eksplozivnih območjih. Če teh navodil ne morete razumeti, lahko pri nas naročite prevod v vaš jezik.
Izjava EU o skladnosti
 Proizvajalec Endress+Hauser s to izjavo o skladnosti in navedbo oznake CE izjavlja, da je ta izdelek skladen s predpisanimi evropskimi smernicami. Upoštewane smernice, standardi in dokumenti so navedeni v izjavi o skladnosti.
- SV - Säkerhetsföreskrifter för elektrisk utrustning certifierad för användning i explosionsfarliga områden. Om du inte förstår denna manual, kan en översatt kopia på ditt eget språk beställas från oss.
EU-försäkran om överensstämmelse
 Endress+Hauser försäkras 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 Promag P 10

Inhaltsverzeichnis

Zugehörige Dokumentation	6
Herstellerbescheinigungen	6
Herstelleradresse	7
Erweiterter Bestellcode	7
Sicherheitshinweise: Allgemein	9
Sicherheitshinweise: Installation	10
Sicherheitshinweise: Zone 21	12
Temperaturtabellen	12
Gas- und Staubexplosionsschutz	14
Anschlusswerte: Signalstromkreise	16

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	Modbus
Promag P 10	BA02069D	BA02072D

Weitere Dokumentation

Inhalt	Dokumenttyp	Dokumentationscode
Explosionsschutz	Broschüre	CP00021Z/11

Die zum Gerät gehörigen Dokumentationen beachten.

Herstellerbescheinigungen

EU-Konformitätserklärung

Dokumentationscode: EU_00916

EU-Baumusterprüfbescheinigung

Zertifikatsnummer:

CSACa 21ATEX0001X

IEC-Konformitätsbescheinigung

Zertifikatsnummer:

IECEX CSA 21.0020X

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

- IEC 60079-0: 2017
- IEC 60079-1: 2014
- IEC 60079-7: 2017
- IEC 60079-11: 2011
- IEC 60079-31: 2013

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

**Erweiterter
 Bestellcode**

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

Aufbau des erweiterten Bestellcodes

* * * * *	-	* * * * * ... * * * * *	+	A*B*C*D*E*F*G*...
<i>(Gerätetyp)</i>		<i>(Grundspezifikationen)</i>		<i>(Optionale Spezifikationen)</i>

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

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

Gerätetyp

Position	Bestellmerkmal	Gewählte Option	Beschreibung
1	Gerätefamilie	5	Magnetisch-induktives Durchflussmessgerät
2	Messaufnehmer	P	Messaufnehmertyp
3	Messumformer	B	Messumformertyp:
4	Generationenindex	B	Generation der Plattform
5, 6	Nennweite	DN 15 ... 600	Nennweite des Messaufnehmers

Grundspezifikationen

Position 1, 2 Bestellmerkmal "Zulassung; Messumformer + Sensor" Gewählte Option	Position 4, 5 Bestellmerkmal "Ausgang; Eingang" Gewählte Option	Zündschutzart
BA	C, U	Ex db eb ib [ib] IIB T4...T1 Gb Ex tb [ib] IIIC T** °C Db
	B, M	Ex db eb ib IIB T4...T1 Gb Ex tb IIIC T** °C Db
BC	C, U	Ex db ib [ib] IIB T4...T1 Gb Ex tb [ib] IIIC T** °C Db
	B, M	Ex db ib IIB T4...T1 Gb Ex tb IIIC T** °C Db

Position	Bestellmerkmal	Gewählte Option	Beschreibung
6	Ausgang, Eingang 1	B	4-20mA HART, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang
		C	4-20mA HART, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang Ex i
		M	Modbus RS485, 4-20mA
		U	Modbus RS485, 4-20mA Ex i
7	Anzeige; Bedienung	A	Ohne; via Kommunikation
		H	Ohne; SmartBlue-App
		J	LCD, 2,40"; SmartBlue-App
		K	LCD, 2,40"; Touch Screen, SmartBlue-App
8	Gehäuse	A	Kompakt, Alu, beschichtet
		P	Getrennt, Alu, beschichtet
17, 18	Gerätemodell	A1	1

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 oder Richtlinien (z.B. IEC/EN 60079-14)
- Gerät gemäß Herstellerangaben und nationaler Vorschriften installieren.
- Gerät nicht außerhalb der elektrischen, thermischen und mechanischen Kenngrößen betreiben.
- Gerät nur für Messstoffe einsetzen, gegen die die prozessberührenden Materialien hinreichend beständig sind.
- Den Zusammenhang zwischen zulässiger Umgebungstemperatur für den Messaufnehmer und/oder Messumformer in Abhängigkeit des Einsatzbereiches und der Temperaturklasse den Temperaturtabellen entnehmen.
- 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)
- Gehäusedeckel des Messumformergehäuses in der Schutzart Ex db nur unter einer der folgenden Bedingungen öffnen:
 - Wenn die Atmosphäre nicht explosionsfähig ist.
 - Wenn nach Ausschalten der Energieversorgung eine 10-minütige Wartezeit berücksichtigt wird.
- Auf dem Gerät befindet sich folgender Warnhinweis:
WARNING – AFTER DE-ENERGIZING, DELAY 10 MINUTES
BEFORE OPENING ENCLOSURE IN TYPE OF PROTECTION EX D
- Angehängte Typenschilder sind in den Potentialausgleich einzubinden.
- Geräte mit beschädigten Ex d Gewinden dürfen in explosionsgeschützten Bereichen nicht mehr eingesetzt werden. Es ist nicht zulässig Ex d Gewinde zu reparieren oder auszubessern.
- Ersetzte Messumformer oder Messaufnehmer dürfen nicht wiederverwendet werden.

Sicherheitshinweise: Installation

- Bei explosionsfähiger Atmosphäre:
 - Elektrischen Anschluss des Versorgungsstromkreises nicht unter Spannung trennen.
 - Anschlussraumdeckel nicht unter Spannung öffnen.
- Für Messumformer mit Anschlussraum Ex db IIB gilt:
Das Gerät darf nur unter Berücksichtigung einer Wartezeit von 10 Minuten nach Abschalten der Hilfsenergie geöffnet werden
- Dauergebrauchstemperatur des Anschlusskabels: $-40 \dots +80 \text{ }^\circ\text{C}$; mindestens aber entsprechend dem Einsatztemperaturbereich der Anwendung zuzüglich der Berücksichtigung von Prozessbedingungen ($T_{a,\text{min}}$ und $T_{a,\text{max}} + 20 \text{ K}$).
- Nicht benutzte Einführungsöffnungen mit Verschlussstopfen verschließen, die der Zündschutzart entsprechen und zugelassen sind. Der Transportverschlussstopfen aus Kunststoff erfüllt diese Anforderung nicht und muss deshalb bei der Installation ausgetauscht werden.
- Nur bescheinigte Kabeleinführungen oder Verschlussstopfen verwenden. Mitgelieferte Verschlussstopfen aus Metall erfüllen diese Anforderung.
- Mitgelieferte Kabelverschraubungen M20 \times 1,5 sind nur für festverlegte Kabel und Verbindungen geeignet. Bei der Installation ist eine Zugentlastung vorsehen.
- Nur Leitungseinführungen verwenden, die für den Anwendungsfall geeignet und bescheinigt sind. Auswahlkriterien nach IEC/EN 60079-14 beachten.
- Für den Anschluss des Messumformers mit Anschlussraum in Ex db gilt:
Es dürfen nur gesondert bescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen (Ex db IIB oder Ex db IIC) verwendet werden, welche für eine Betriebstemperatur bis $85 \text{ }^\circ\text{C}$ geeignet und für die Schutzart IP 66/67 tauglich sind. Bei Verwendung von Rohrleitungseinführungen müssen die zugehörigen Abdichtungsvorrichtungen unmittelbar am Gehäuse angeordnet sein.
Kunststoff-Verschlussstopfen dienen der Transportsicherung und sind durch geeignetes, gesondert bescheinigtes Installationsmaterial auszutauschen.
Die montierten metallischen Gewindeerweiterungen und Blindstopfen sind als Teil des Gehäuses für die Zündschutzart Ex db IIB geprüft und zertifiziert. Zur Identifizierung ist die Gewindeerweiterung oder der Blindstopfen wie folgt gekennzeichnet:
 - Md: M20 x 1,5
 - d: NPT 1/2"

- Für den Anschluss des Messumformers mit Anschlussraum in Ex eb gilt:
Es dürfen nur gesondert bescheinigte Kabel- und Leitungseinführungen, Verschlussstopfen (Ex eb IIB oder Ex eb IIC) verwendet werden, welche für eine Betriebstemperatur bis 85 °C geeignet und für die Schutzart IP 66/67 tauglich sind. Die Kabel sind fest zu verlegen, es ist eine ausreichende Zugentlastung sicher zu stellen.
Die montierten metallischen Gewindeerweiterungen und Blindstopfen sind als Teil des Gehäuses für die Zündschutzart Ex eb IIB geprüft und zertifiziert. Kunststoff-Verschlussstopfen dienen der Transportsicherung und sind durch geeignetes, gesondert bescheinigtes Installationsmaterial auszutauschen.
Mitgelieferte Kabelverschraubungen sind als Komponente separat bescheinigt und gekennzeichnet und erfüllen die Anforderungen der Gerätespezifikation.
- Beim Anschluss des Messgeräts ist die Zündschutzart am Messumformer zu beachten.
- Bei Verwendung eines RFID TAG muss folgendes beachtet werden:
 - der RFID TAG darf nicht verwendet werden in einer Umgebung mit hohen elektromagnetischen Feldstärken IEC/EN 60079-14 .
 - Elektrostatische Aufladungen müssen vermieden werden. Der RFID TAG darf nicht in der Nähe stark ladungserzeugender Prozesse verwendet werden.
- Beim Anschluss über eine Rohrleitungseinführung, die für diesen Zweck zugelassen ist: Zugehörige Abdichtungsvorrichtung unmittelbar am Gehäuse anordnen.
- 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. Der Anschluss an den Servicestecker ist nur zulässig, sofern explosionsfähige Atmosphäre nicht vorhanden ist.
- Regeln für die Zusammenschaltung von eigensicheren Stromkreisen beachten (z.B. IEC/EN 60079-14 , Nachweis der Eigensicherheit).
- Für Displaymodul nur Batterie von Renata Typ Lithium CR1632, 3V verwenden.
- Eine Verwendung des Geräts ohne Displaymodul ist nicht zulässig.

Potentialausgleich

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

Sicherheitshinweise: Zone 21

- Um Staubdichtheit zu gewährleisten: Alle Gehäuseöffnungen, Kabeleinführungen und Verschlussstopfen fest verschließen.
- Alle Gehäuse nur kurz öffnen und dabei darauf achten, dass weder Staub noch Feuchtigkeit in das Gehäuse eintreten.
- Nur bescheinigte Kabeleinführungen und Verschlussstopfen verwenden. Mitgelieferte Kabeleinführungen, Erweiterungen und Verschlussstopfen aus Metall erfüllen diese Anforderung.

Temperaturtabellen**Umgebungstemperatur***Minimale Umgebungstemperatur*

$$T_a = -40 \text{ °C}$$

Maximale Umgebungstemperatur $T_a = +60 \text{ °C}$ in Abhängigkeit von Messstofftemperatur und Temperaturklasse.**Messstofftemperatur***Minimale Messstofftemperatur* $T_m = -40 \dots 0 \text{ °C}$ in Abhängigkeit von der gewählten Gerätevariante (Typenschild beachten!)*Maximale Messstofftemperatur* T_m für T4...T1 in Abhängigkeit von der maximalen Umgebungstemperatur T_a **Kompaktausführung***Maximale Messstofftemperatur mit oder ohne Wärmeisolation entsprechend Endress+Hauser Vorgaben*

Ohne Wärmeisolation

Halsverlängerung für Isolation (Optionale Spezifikation, Kennung Cx (Sensoroption) = CG), mit oder ohne Wärmeisolation

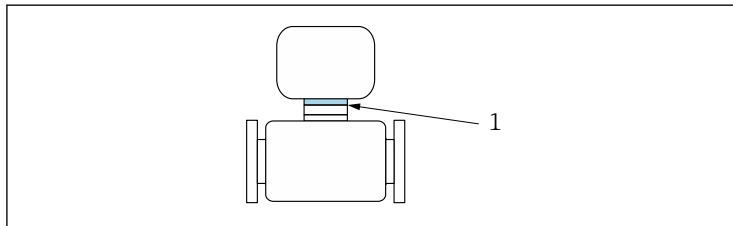
Messrohrhalskleidung	T_a [°C]	T_m [°C]					
		T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
PTFE (110 °C)	55	-	-	110	110	110	110
	60	-	-	100	100	100	100
PTFE (130 °C)	55	-	-	130	130	130	130
	60	-	-	100	100	100	100

Messrohrauskleidung	T _a [°C]	T _m [°C]					
		T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
PFA	40	-	-	-	150	150	150
	55	-	-	130	130	130	150
	60	-	-	100	100	100	100


Mit Wärmeisolation ohne Endress+Hauser Vorgaben

Die angegebene Referenztemperatur T_{ref} und die maximale Messstofftemperatur $T_{m, max}$ je Temperaturklasse darf nicht überschritten werden:

→  12



A0031667

 1 Position des Referenzpunktes zur Temperaturmessung

1 Referenzpunkt

Referenztemperatur T_{ref}

T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
-	-	69	69	69	69

Gas- und Staubexplosionsschutz

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: $T_{ma} = 63 \text{ °C}$
- Vorhandene maximale Messstofftemperatur: $T_{mm} = 108 \text{ °C}$

T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
40	80	95	130	150	150	150
55	-	95	130	150	150	150
60	-	95	130	150	150	150

Diagram annotations: A blue box '3.' is above the T4 header. A blue box '1.' is below the 60 value. A blue box '2.' is below the 130 value. A blue box '3.' is above the 130 value in the second row. Arrows point from the 60 value to the 130 value in the second row, and from the 130 value in the second row to the 130 value in the third row. A curved arrow points from the 130 value in the second row to the T4 header.

A0031267

2 Vorgehensweise zur Ermittlung von Temperaturklasse und Oberflächentemperatur

1. In der Spalte für die maximale Umgebungstemperatur T_a diejenige auswählen, die unmittelbar größer oder gleich der vorhandenen maximalen Umgebungstemperatur T_{ma} ist.

↳ $T_a = 60\text{ °C}$.

Die Zeile, in der die maximale Messstofftemperatur steht, ist ermittelt.

2. 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:
 $108\text{ °C} \leq 130\text{ °C} \rightarrow T_4$.

3. Die Maximaltemperatur der ermittelten Temperaturklasse entspricht der maximalen Oberflächentemperatur für Staub: $T_4 = 135\text{ °C}$.

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

Sicherheitstechnische Werte

Bestellmerkmal "Ausgang; Eingang"		Klemmenbelegung	Sicherheitstechnische Werte
Option B	Stromausgang 4 ... 20 mA HART (aktiv)	26 (+), 27 (-)	$U_N = 30 V_{DC}$ $U_M = 250 V_{AC}$
	Stromausgang 4 ... 20 mA HART (passiv)	24 (+), 25 (-)	
	Impuls-/Frequenz-/Schalt- ausgang	22 (+), 23 (-)	
Option M	Stromausgang 4 ... 20 mA (aktiv)	26 (+), 27 (-)	
	Stromausgang 4 ... 20 mA (passiv)	24 (+), 25 (-)	
	Modbus RS485	22 (B), 23 (A)	

Eigensichere Werte

Bestellmerkmal "Ausgang; Eingang"		Klemmenbelegung	Sicherheitstechnische Werte
Option C	Stromausgang 4...20 mA HART (aktiv)	26 (+), 27 (-)	$U_0 = 22,3 V$ $I_0 = 93 mA$ $P_0 = 520 mW$ $L_0 = 8 mH$ $C_0 = 500 nF$ $U_i = 6,5 V$ $I_i = 10 mA$ $P_i = 20 mW$
	Stromausgang 4...20 mA HART (Passiv)	24 (+), 25 (-)	$U_i = 30 V$ $I_i = 100 mA$ $P_i = 1,25 W$ $L_i = 0 \mu H$ $C_i = 6 nF$
	Impuls-/Frequenz-/Schalt- ausgang	22 (+), 23 (-)	$U_i = 30 V$ $I_i = 10 mA$ $P_i = 20 mW$ $L_i = 0 \mu H$ $C_i = 10 nF$

Bestellmerkmal "Ausgang; Eingang"		Klemmenbelegung	Sicherheitstechnische Werte
Option U	Stromausgang 4...20 mA (aktiv)	26 (+), 27 (-)	$U_0 = 22,3 \text{ V}$ $I_0 = 93 \text{ mA}$ $P_0 = 520 \text{ mW}$ $L_0 = 8 \text{ mH}$ $C_0 = 500 \text{ nF}$ $U_i = 6,5 \text{ V}$ $I_i = 10 \text{ mA}$ $P_i = 20 \text{ mW}$
	Stromausgang 4...20 mA (Passiv)	24 (+), 25 (-)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1,25 \text{ W}$ $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 6 \text{ nF}$
	Modbus RS485	22 (B), 23 (A)	$U_i = 4,2 \text{ V}$ $I_i = \text{N/A}$ $P_i = \text{N/A}$ $L_i = 0 \text{ } \mu\text{H}$ $C_i = 6 \text{ nF}$ $U_0 = 4,2 \text{ V}$ $I_0 = 120 \text{ mA}$ $P_0 = 130 \text{ mW}$ $L_0 = 10 \text{ mH}$ $C_0 = 900 \text{ } \mu\text{F}$ $L/R = 1,2 \text{ mH}/\Omega$



71524817

www.addresses.endress.com
