

Conseils de sécurité

Proline Prowirl 200

ATEX : II2G, II1/2G, II1G, II2D

IECEX : Zone 1, Zone 0/1, Zone 0, Zone 21

Version Ex i



Document: XA01151D

Conseils de sécurité pour matériels électriques destinés aux zones explosibles selon Directive 2014/34/EU (ATEX) et IEC 60079-0 →  5

- 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 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 πορότυπα 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-märgisega 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 materskom 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-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 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 veksplodivnih 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. Upošteevane 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 Prowirl 200

Sommaire

Documentation associée	6
Certificats constructeur	6
Référence de commande étendue	7
Consignes de sécurité : Généralités	9
Consignes de sécurité : Installation	10
Consignes de sécurité : Zone 0	12
Consignes de sécurité : Zone 21	12
Tableaux des températures	13
Protection contre les gaz et poussières explosifs	19
Valeurs de raccordement : circuits de signal	20

Documentation associée

Toutes les documentations sont disponibles :

- Sur le CD-ROM fourni (ne fait pas partie de la livraison pour toutes les versions d'appareil).
- Pour toutes les versions d'appareil via :
 - Internet : www.endress.com/deviceviewer
 - Smartphone/Tablette : *Endress+Hauser Operations App*
- Dans la zone de téléchargement de la page Internet Endress+Hauser : www.fr.endress.com → Documentations.

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

Appareil de mesure	Référence documentation		
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA
Prowirl D 200	BA01153D	BA01216D	BA01221D
Prowirl F 200	BA01154D	BA01217D	BA01222D
Prowirl O 200	BA01155D	BA01218D	BA01223D
Prowirl R 200	BA01156D	BA01219D	BA01224D

Documentation complémentaire :

Type de document	Contenu	Référence de la documentation
Documentation spéciale	Affichage déporté FHX50	SD01007F
Documentation spéciale	Parafoudre (OVP)	SD01090F
Conseils de sécurité	Affichage déporté FHX50 : II2G, II2D Ex ia	XA01053F
Brochure	Protection contre les explosions	CP00021Z

Tenir compte des documentations correspondant à l'appareil.

Certificats constructeur

Déclaration CE de conformité

Référence de la documentation : EC_00308

Attestation d'examen CE de type

Numéro de certificat :
KEMA 10ATEX0072

Déclaration CEI de conformité

Numéro de certificat :
IECEX KEM 10.0032

En apposant le numéro de certificat, on certifie la conformité aux normes sous www.IECEx.com (selon la version de l'appareil).

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

Référence de commande étendue

La référence de commande étendue (Extended order code) est indiquée sur la plaque signalétique qui est apposée de façon bien visible sur l'appareil. Pour plus d'informations sur la plaque signalétique : Voir manuel de mise en service correspondant.

Structure de la référence de commande étendue

* * * * *	_	* * * * * .. * * * * *	+	A*B*C*D*E*F*G*...
Type d'appareil		Spécifications de base		Spécifications optionnelles
* =		Caractère de remplacement : Position pour une option sélectionnée dans la spécification (chiffre ou lettre).		

- Type d'appareil
Dans la zone Type d'appareil (Structure produit) sont déterminés l'appareil et sa construction.
- Spécifications de base
Les caractéristiques indispensables pour l'appareil sont définies dans les spécifications de base. Le nombre de positions dépend du nombre de caractéristiques disponibles. l'option choisie pour une caractéristique pouvant être composée de plusieurs positions.
- Spécifications optionnelles
Les caractéristiques additionnelles de l'appareil sont décrites dans les spécifications optionnelles. Le nombre de positions dépend du nombre de caractéristiques disponibles. Afin d'identifier les caractéristiques, elles sont composées de deux caractères (par ex. JA). Le premier caractère (ID) correspond au groupe de caractéristiques et est un chiffre ou une lettre (par ex. J = test, certificat). Le second caractère constitue la valeur qui correspond à la caractéristique dans le groupe (par ex. A = certificat matière 3.1 (parties en contact avec le produit), certificat de réception).

Les tableaux suivants contiennent des informations détaillées sur l'appareil. Les tableaux décrivent les différentes positions et marquages Ex au sein de la référence de commande étendue.

Type d'appareil

Position	Variante de commande	Option sélectionnée	Description
1	Famille d'appareils	7	Débitmètre vortex
2	Capteur	D, F, O, R	Type de capteur
3	Transmetteur	2	Type de transmetteur : 2 fils, version compacte, version séparée
4	Indice de la génération	B	Génération de la plateforme
5, 6	Diamètre nominal	D : DN 15 ... 150 F : DN 15 ... 300 O : DN 15 ... 150 R : *Type R* DN 25 ... 200, *Type S* DN 40 ... 250	Diamètre nominal du capteur

Spécifications de base

Position	Variante de commande	Option sélectionnée	Description
1, 2	Agrément	BA, IA	Ex ia IIC T6...T1 Ga
		BB, IB	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
		BJ, IJ	Ex ia IIC T6...T1 Gb
		B2, I4	Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
			Ex tb IIIC Txx °C Db ¹⁾
3	Sortie, entrée	A	4-20mA HART
		B	4-20mA HART, sortie impulsion/fréquence/relais
		C	4-20mA HART + 4-20mA analogique
		D	4-20mA HART, sortie impulsion/fréquence/TOR, entrée 4-20mA
		E	FOUNDATION Fieldbus, sortie impulsion/fréquence/tor
		G	PROFIBUS PA, sortie impulsion/fréquence/tor

Position	Variante de commande	Option sélectionnée	Description
4	Affichage, configuration	A	Sans ; via communication
		C	SD02 4 lignes ; boutons poussoirs + fonction de sauvegarde des données
		E	SD03 4 lignes, rétroéclairé ; touches optiques + fonction de sauvegarde des données
		L	Préparé pour affichage FHX50 + raccord M12 ²⁾
		M	Préparé pour affichage FHX50 + raccord non fourni ²⁾

- 1) Le marquage change en fonction de "Affichage ; configuration" = "L" ou "M" : Ex tb|ia Da| IIIC Txx °C Db.
- 2) FHX50 est agréé selon IECEx DEK12.0046X ou DEKRA 12ATEX0151X.

Spécifications optionnelles

Identifiant	Référence de commande	Option sélectionnée	Description
Jx	Test, certificat	JN	Température ambiante transmetteur -50 °C
Nx	Accessoire monté	NA	Parafoudre (OVP)

Consignes de sécurité : Généralités

- Le personnel réalisant le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil doit remplir les conditions suivantes :
 - Disposer de la qualification correspondant à ses fonctions et à ses activités
 - Etre formé sur la protection contre les explosions
 - Etre familiarisé avec les réglementations nationales (par ex. IEC/EN 60079-14)
- Installer l'appareil d'après les instructions du fabricant et les directives nationales en vigueur.
- Ne pas utiliser l'appareil en dehors des limites nominales électriques, thermiques et mécaniques.
- N'utiliser l'appareil que dans des produits contre lesquels les matériaux en contact sont suffisamment résistants.
- La relation entre la température ambiante admissible pour le capteur et/ou le transmetteur en fonction du domaine d'application et des classes de température est à reprendre des tableaux des températures.

- La modification de l'appareil peut altérer la protection contre les risques d'explosion et ne peut, par conséquent, être réalisée que par du personnel Endress+Hauser habilité.
- En cas d'utilisation dans des mélanges hybrides (gaz et poussières en même temps) : Prendre des mesures de protection supplémentaires contre les explosions.
- Respecter toutes les caractéristiques techniques de l'appareil (voir plaque signalétique).

Consignes de sécurité : Installation

En cas de mélanges explosifs vapeur-air : N'utiliser l'appareil que sous des conditions atmosphériques.

- Température : $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Pression : $80 \dots 110 \text{ kPa}$ ($0,8 \dots 1,1 \text{ bar}$)
- Air avec concentration normale en oxygène, généralement 21% (V/V)

En l'absence de mélanges explosifs ou si des mesures complémentaires selon EN 1127-1 ont été prises, l'appareil peut également être utilisé en dehors des conditions atmosphériques conformément aux spécifications du fabricant.

- Température en régime continu du câble de raccordement : $-40 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-50 \dots +80 \text{ }^{\circ}\text{C}$ pour spécification optionnelle, identifiant Jx (test, certificat) = JN) ; mais au moins selon la gamme de température de service de l'application, en tenant compte des influences supplémentaires des conditions de process ($T_{a,\text{min}}$ et $T_{a,\text{max}} + 20 \text{ K}$).
- Utiliser exclusivement des entrées de câble certifiées et adaptées à l'application. Respecter les critères de sélection selon IEC/EN 60079-14.
- Lors du raccordement de l'appareil de mesure, tenir compte du mode de protection au transmetteur →  21.

Sécurité intrinsèque

- L'appareil peut être raccordé à l'outil de service FXA291 Endress+Hauser : voir manuel de mise en service.
- *Spécification de base, position 3 (sortie) = A, B, C, D, E, G*
 - Si les circuits à sécurité intrinsèque Ex ia de l'appareil sont connectés à des circuits à sécurité intrinsèque certifiés de Catégorie Ex ib pour Groupes d'équipements IIC ou IIB, le mode de protection passe en Ex ib IIC ou Ex ib IIB.
 - Si les circuits à sécurité intrinsèque Ex ia de l'appareil sont connectés à des circuits à sécurité intrinsèque certifiés de Catégorie Ex ib pour Groupes d'équipements IIB, le mode de protection passe de Ex ia IIC à Ex ia IIB.
- Respecter les directives d'interconnexion des circuits à sécurité intrinsèque (par ex. IEC/EN 60079-14, Proof of Intrinsic Safety).
- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre. Si l'appareil n'est doté que d'une seule entrée, la tenue diélectrique de l'entrée par rapport à la terre est d'au min. $500 V_{\text{rms}}$, et la tenue diélectrique de l'entrée par rapport à une autre est également d'au min. $500 V_{\text{rms}}$.
- L'appareil peut être raccordé à l'afficheur séparé FHX50 en mode de protection Ex ia ; voir Documentation Spéciale et documentation Ex.

Compensation de potentiel

- Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale
→  21.
- Lors d'une liaison à la terre correcte par le biais de la conduite, le capteur peut être intégré à la compensation de potentiel par le biais de la conduite.

Parafoudre

Spécification optionnelle, identifiant Nx (Accessoire monté) = NA

- Température ambiante minimale lors de l'utilisation du parafoudre (OVP) : -40 °C
- En cas d'utilisation d'un parafoudre interne : réduire la température ambiante admissible au boîtier de 2 K.
- Pour les installations qui nécessitent un parafoudre conformément aux directives ou normes nationales (par ex. IEC/EN 60079-14).

- Tenir compte des conseils de sécurité du parafoudre.
- Si un parafoudre selon IEC/EN 60079-14 est nécessaire pour la protection contre les surtensions atmosphériques : aucun autre circuit ne peut quitter le boîtier pendant le fonctionnement normal sans mesures supplémentaires.
- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre. Si l'appareil n'est doté que d'une seule entrée, la tenue diélectrique de l'entrée est d'au moins $290 V_{\text{rms}}$. Si l'appareil est doté de plusieurs entrées, la tenue diélectrique de chaque entrée par rapport à la terre est d'au min. $290 V_{\text{rms}}$, et la tenue diélectrique d'une entrée par rapport à une autre est également d'au min. $290 V_{\text{rms}}$.

Consignes de sécurité : Zone 0

Spécification de base, position 1, 2 (Agrément) = BB, B2, IB, I4

La version à sécurité intrinsèque de l'appareil peut être utilisée dans le tube de mesure en Zone 0.

Spécification de base, position 1, 2 (Agrément) = BA, IA

Transmetteur ou boîtier de raccordement du capteur en aluminium revêtu AlSi10Mg installé en Zone 0 : installer de sorte qu'il soit à l'abri des chocs. Le marquage du numéro de certificat est modifié en IECEx DEK 13.0032X ou KEMA 10ATEX0072X.

Consignes de sécurité : Zone 21

- Pour assurer l'étanchéité aux poussières, bien fermer le boîtier du transmetteur, les entrées de câbles et les bouchons de fermeture.
 - Ouvrir le boîtier du transmetteur seulement brièvement et veiller à ce que ni les poussières ni l'humidité n'y pénètrent.
 - Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons de fermeture agréés correspondant au mode de protection. Le bouchon de fermeture plastique pour le transport ne remplit pas cette exigence et doit, par conséquent, être remplacé lors de l'installation.
 - N'utiliser que des entrées de câble et des bouchons de fermeture agréés. Les entrées de câble, les extensions et les bouchons de fermeture métalliques remplissent cette exigence.
 - Si le transmetteur est raccordé à l'afficheur séparé FHX50, le circuit a le mode de protection Ex ia IIC.
- Valeurs de raccordement →  20

Tableaux des températures

Température ambiante

Température ambiante minimale :

- Spécification de base, position 3 (Sortie ; Entrée) = A, B, D en combinaison avec spécification optionnelle, identifiant Jx (Test, certificat) = JN

$$T_a = -50 \text{ °C}$$

(Pas autorisé en combinaison avec spécification optionnelle, identifiant Nx (Accessoire monté) = NA → ☒ 11)

- Spécification de base, position 3 (Sortie ; Entrée) = A, B, C, D, E, G

$$T_a = -40 \text{ °C}$$

Température ambiante maximale :

- Version compacte

$T_a = +70 \text{ °C}$ en fonction de la température du produit et de la classe de température

- Version séparée du transmetteur

$T_a = +75 \text{ °C}$ en fonction de la température du produit et de la classe de température

- Version séparée du capteur

$T_a = +85 \text{ °C}$ en fonction de la température du produit et de la classe de température

Température du produit

Pour une température du produit $T_m < -50 \text{ °C}$ on a la relation suivante avec la température ambiante :

$T_m \text{ [°C]}$	-50	-100	-150	-200
$T_a \text{ [°C]}$	-50	-47	-44	-39

Version compacte

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = A

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

- ▶ $T_a = T_m - 2 \text{ K}$

Version avec max. $T_m = 280 \text{ °C}$						
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	195	280	-
60	-	95	130	195	280	-

Version avec max. $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
65	-	-	130	195	280	-
70	-	-	130	-	-	-

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = B

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35 ¹⁾	80	95	130	195	280	-
50 ²⁾	-	95	130	195	280	-
60	-	-	130	195	280	-
65	-	-	130	195	280 ³⁾	-
70	-	-	130	195 ⁴⁾	280 ⁴⁾	-

1) $T_a = 40\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,85\text{ W}$

2) $T_a = 55\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,85\text{ W}$

3) $T_a = 65\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,7\text{ W}$

4) $T_a = 70\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,7\text{ W}$

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = C

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 280\text{ °C}$						
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	195	280	-
55	-	95	130	195	280	-
60	-	-	130	195	280	-
65	-	-	130	195	280 ¹⁾	-
70	-	-	130	-	-	-

1) $T_a = 65\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0\text{ W}$

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = D

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_m - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 280\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35	80	95	130	195	280	-
50	-	95	130	195	280	-
55	-	-	-	195	280	-
60	-	-	-	195	-	-

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = E, G

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_m - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 280\text{ °C}$						
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	195	280	-
50 ¹⁾	-	95	130	195	280	-
60	-	-	130	195	280	-
65	-	-	130	195	280 ²⁾	-
70	-	-	130	195 ³⁾	280 ³⁾	-

- 1) $T_a = 60\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0\text{ W}$
- 2) $T_a = 65\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0\text{ W}$
- 3) $T_a = 70\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0\text{ W}$

Version haute température

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = A

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 440\text{ °C}$						
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	195	290	440
60	-	95	130	195	290	440
70	-	-	130	195	290	440

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = B

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 440\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35 ¹⁾	80	95	130	195	290	440
50 ²⁾	–	95	130	195	290	440
65	–	–	130	195	290	440
70	–	–	130	195 ³⁾	290	440 ³⁾

- 1) $T_a = 40\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,85\text{ W}$
- 2) $T_a = 55\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,85\text{ W}$
- 3) $T_a = 70\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,85\text{ W}$

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = C

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 440\text{ °C}$						
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	195	290	440
55	–	95	130	195	290	440
65	–	–	130	195	290	440
70	–	–	130	195 ¹⁾	290 ¹⁾	440 ¹⁾

- 1) $T_a = 70\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0\text{ W}$

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = D

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 440\text{ °C}$						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
35	80	95	130	195	290	440
50	–	95	130	195	290	440
55	–	–	–	195	290	440
60	–	–	–	195	290	440
65	–	–	–	–	290	–

Spécification de base, position 3 (sortie ; entrée) = E, G

AVIS

Pour les installations avec parafoudre en combinaison avec la classe de température T5, T6, la température ambiante change.

Pour la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BJ, B2, IA, IB, IJ, I4 :

► $T_a = T_a - 2\text{ K}$

Version avec max. $T_m = 440\text{ °C}$						
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	195	290	440
50 ¹⁾	–	95	130	195	290	440
65	–	–	130	195	290	440
70	–	–	130	195 ²⁾	290 ²⁾	440 ²⁾

1) $T_a = 60\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0\text{ W}$

2) $T_a = 70\text{ °C}$ pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0\text{ W}$

Version séparée

Transmetteur

Spécification de base, position 3 Sortie ; entrée ¹⁾	Spécification de base, position 1, 2 Agrément	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]
A	toutes	40	60	75
B	toutes	35 ²⁾	50 ³⁾	70 ⁴⁾
C	toutes	40	55	70 ⁵⁾

Spécification de base, position 3 Sortie ; entrée ¹⁾	Spécification de base, position 1, 2 Agrément	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]
D	toutes	35	50	65
E G	toutes	40	55	70 ⁵⁾

- 1) Pour des installations avec parafoudre en combinaison avec la spécification de base, position 1, 2 (agrément) = BA, BB, BD, BH, BJ, B2, IA, IB, ID, IH, IJ, I4, C2 : $T_a = T_a - 2$ K
- 2) $T_a = 40$ °C pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,85$ W
- 3) $T_a = 60$ °C pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,85$ W
- 4) $T_a = 75$ °C pour sortie impulsion/fréquence/tor $P_1 = 0,85$ W
- 5) $T_a = 75$ °C pour sortie impulsion/fréquence/ tor $P_1 = 0$ W

Capteur

Version avec max. $T_m = 280$ °C						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
55	80	95	130	195	280	-
70	-	95	130	195	280	-
85	-	-	130	195	280	-

Version haute température

Version avec max. $T_m = 440$ °C						
T_a [°C]	T6 [85 °C]	T5 [100 °C]	T4 [135 °C]	T3 [200 °C]	T2 [300 °C]	T1 [450 °C]
55	80	95	130	195	290	440
70	-	95	130	195	290	440
85	-	-	130	195	290	440

Protection contre les gaz et poussières explosifs

Déterminer la classe de température et la température de surface à l'aide du tableau des températures

- Pour les gaz : Déterminer la classe de température en fonction de la température ambiante maximale T_a et de la température maximale du produit T_m .
- Pour les poussières : Déterminer la température de surface maximale en fonction de la température ambiante maximale T_a et de la température du produit maximale T_m .

Exemple

- Température ambiante maximale mesurée : $T_{ma} = 58\text{ °C}$
- Température du produit maximale mesurée : $T_{mm} = 108\text{ °C}$

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	195	280	-
60	-	95	130	195	280	-
65	-	-	130	195	280	-

A0031266

- 1 Procédure de détermination de la classe de température et de la température de surface

1. Dans la colonne pour la température ambiante maximale T_a , sélectionner la valeur immédiatement supérieure ou égale à la température ambiante maximale mesurée T_{ma} .
 ↳ $T_a = 65\text{ °C}$.
 La ligne dans laquelle se trouve la température maximale du produit est ainsi déterminée.
2. Dans cette ligne, sélectionner la température maximale du produit T_m immédiatement supérieure ou égale à la température maximale du produit T_{mm} mesurée.
 ↳ La colonne avec la classe de température du gaz est ainsi déterminée : $108\text{ °C} \leq 130\text{ °C} \rightarrow T_4$.
3. La température maximale pour la classe de température déterminée correspond à la température de surface maximale pour les poussières : $T_4 = 135\text{ °C}$.

Valeurs de raccordement : circuits de signal

Les tableaux suivants contiennent des indications dépendant du type de transmetteur et de l'occupation des entrées et sorties. Comparer les indications suivantes avec celles sur la plaque signalétique du transmetteur.

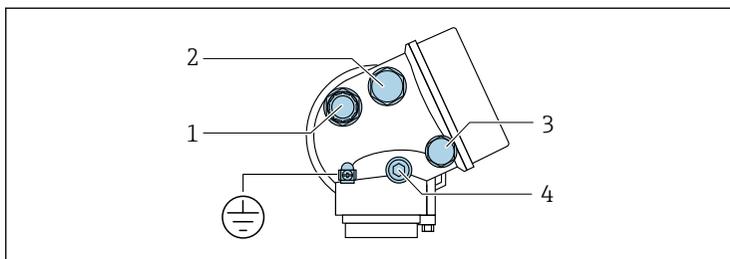
Spécification du câble de liaison de la version séparée

Le câble de liaison entre le capteur et le transmetteur est réalisé en mode de protection Ex ia.

Paramètre de câble : $L/R \leq 38,2\ \mu\text{H}/\Omega$

Cette valeur est satisfaite par le câble fourni par Endress+Hauser.

Raccordement du transmetteur



A0023831

Position		Spécification de base, position 1, 2 : Agrément	Mode de protection utilisé pour l'entrée de câble	Description
1	Entrée de câble pour sortie 1	BA, BB, BJ, IA, IB, IJ B2, I4	Ex ia Ex ia/Ex tb	Pour les appareils avec spécification de base, position 1, 2 (agrément) = B2, I4 : Pour les versions d'appareil avec bouchon de fermeture plastique pour le transport, celui-ci ne satisfait pas aux exigences du mode de protection et doit être remplacé lors de l'installation par une entrée appropriée, correspondant à l'agrément. Pour les versions d'appareil avec entrée de câble, celle-ci dispose d'un agrément séparé et répond aux exigences du mode de protection indiqué sur la plaque signalétique.
2	Entrée de câble pour sortie 2	BA, BB, BJ, IA, IB, IJ B2, I4	Ex ia Ex ia/Ex tb	Pour les appareils avec spécification de base, position 1, 2 (agrément) = B2, I4 : Dans le cas de versions d'appareil avec extensions métalliques et bouchons de fermeture, ces derniers font partie de l'agrément de l'appareil et répondent aux exigences du mode de protection indiqué sur la plaque signalétique. Pour les versions d'appareil avec entrée de câble, celle-ci dispose d'un agrément séparé et répond aux exigences du mode de protection indiqué sur la plaque signalétique.
3	Variante de commande optionnelle ¹⁾ : Entrée de câble pour module d'affichage et de configuration déporté FHX50	BA, BB, BJ, IA, IB, IJ B2, I4	Ex ia Ex ia/Ex tb ²⁾	Pour les appareils avec spécification de base, position 1, 2 (agrément) = B2, I4 : Dans le cas de versions d'appareil avec extensions métalliques et bouchons de fermeture, ces derniers font partie de l'agrément de l'appareil et répondent aux exigences du mode de protection indiqué sur la plaque signalétique. Pour les versions d'appareil avec entrée de câble, celle-ci dispose d'un agrément séparé et répond aux exigences du mode de protection indiqué sur la plaque signalétique.
Position		Description		
4	Bouchon de compensation de pression	AVIS Suppression du mode de protection du boîtier en raison d'une étanchéité insuffisante du boîtier. ► Ne pas ouvrir - pas d'entrée de câble.		
⊕	Compensation de potentiel	AVIS Borne de raccordement à la compensation de potentiel. ► Tenir compte du concept de mise à la terre de l'installation.		

1) Spécification de base, position 4 (affichage ; configuration) = L, M

2) Le marquage change en fonction de "Affichage ; configuration" = "L" ou "M" : Ex tb|ia Da| IIIC Txx °C Db.

Affectation des bornes

Transmetteur



La variante de commande fait partie de la référence de commande étendue. Indications détaillées relatives aux caractéristiques de l'appareil et à la structure de la référence de commande étendue → 7.

Variantes de raccordement

Variante de commande "Sortie"	Numéros des bornes					
	Sortie 1		Sortie 2		Entrée	
	1 (+)	2 (-)	3 (+)	4 (-)	5 (+)	6 (-)
Option A	4-20 mA HART (passive)		-		-	
Option B ¹⁾	4-20 mA HART (passive)		Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)		-	
Option C ¹⁾	4-20 mA HART (passive)		4-20 mA analogique (passive)		-	
Option D ^{1) 2)}	4-20 mA HART (passive)		Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)		Entrée courant 4-20 mA (passive)	
Option E ^{1) 3)}	FOUNDATION Fieldbus		Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)		-	
Option G ^{1) 4)}	PROFIBUS PA		Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)		-	

- 1) La sortie 1 doit toujours être utilisée ; la sortie 2 est optionnelle.
- 2) La protection intégrée contre les surtensions n'est pas utilisée avec l'option D : Les bornes 5 et 6 (entrée courant) ne sont pas protégées contre les surtensions.
- 3) FOUNDATION Fieldbus avec protection intégrée contre les inversions de polarité.
- 4) PROFIBUS PA avec protection intégrée contre les inversions de polarité.

Valeurs de sécurité intrinsèque



La variante de commande fait partie de la référence de commande étendue. Indications détaillées relatives aux caractéristiques de l'appareil et à la structure de la référence de commande étendue → 7.

Mode de protection Ex ia

Variante de commande "Sortie"	Type de sortie	Valeurs de sécurité intrinsèque	
Option A	4-20mA HART	$U_i = DC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	
Option B	4-20mA HART	$U_i = DC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	
	Sortie impulsion/fréquence/ tout ou rien	$U_i = DC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 6\ nF$	
Option C	4-20mA HART	$U_i = DC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 30\ nF$	
	4-20mA analogique		
Option D	4-20mA HART	$U_i = DC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	
	Sortie impulsion/fréquence/ tout ou rien	$U_i = DC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 6\ nF$	
	Entrée courant 4...20 mA	$U_i = DC\ 30\ V$ $I_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	
Option E	FOUNDATION Fieldbus	STANDARD $U_i = 30\ V$ $L_i = 300\ mA$ $P_i = 1,2\ W$ $L_i = 10\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$	FISCO $U_i = 17,5\ V$ $L_i = 550\ mA$ $P_i = 5,5\ W$ $L_i = 10\ \mu H$ $C_i = 5\ nF$
	Sortie impulsion/fréquence/ tout ou rien	$U_i = 30\ V$ $L_i = 300\ mA$ $P_i = 1\ W$ $L_i = 0\ \mu H$ $C_i = 6\ nF$	

Variante de commande "Sortie"	Type de sortie	Valeurs de sécurité intrinsèque	
Option G	PROFIBUS PA	STANDARD U _i = 30 V L _i = 300 mA P _i = 1,2 W L _i = 10 µH C _i = 5 nF	FISCO U _i = 17,5 V L _i = 550 mA P _i = 5,5 W L _i = 10 µH C _i = 5 nF
	Sortie impulsion/fréquence/ tout ou rien	U _i = 30 V L _i = 300 mA P _i = 1 W L _i = 0 µH C _i = 6 nF	

Affichage déporté FHX50

Spécification de base, position 1, 2 Agrément	Spécification de câble	Spécification de base, position 4 Affichage ; configuration Option L, M
Option BA, BB, BJ, B2, IA, IB, JJ, I4	Longueur de câble max. : 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
