

Conseils de sécurité **Deltabar PMD50**

Schéma de contrôle IS, XP
pour appareils à agréments combinés




Deltabar PMD50

Sommaire

Informations relatives au document	5
Documentation correspondante	5
Généralités : Agrément combiné	5
Certificats et déclarations	6
Adresse du fabricant	6
Référence de commande étendue	6
Conseils de sécurité : Généralités	8
Conseils de sécurité : conditions d'utilisation spécifiques	8
Installation comme appareil à sécurité intrinsèque, AEx/Ex ia	9
Conseils de sécurité : Installation	9
Sécurité intrinsèque	10
Joints de process	11
Tableaux des températures	11
Valeurs de raccordement	12
Installation comme appareil antidéflagrant, AEx/Ex d	13
Conseils de sécurité : Installation	13
Antidéflagrant	14
Classe II, III, Div. 1, Groupes E, F, G	14
Joints de process	15
Tableaux des températures	15
Valeurs de raccordement	15
Installation en Classe II, III, Div. 1	16
Conseils de sécurité : Installation	16
Classe II, III, Div. 1, Groupes E, F, G	17
Tableaux des températures	17
Valeurs de raccordement	17

Installation en Classe I, Div. 2 18
Conseils de sécurité : Installation 18
Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D 19
Joints de process 19
Tableaux des températures 19
Valeurs de raccordement 20

Informations relatives au document

 Le numéro de document de ces Conseils de sécurité (XA) doit correspondre à l'information figurant sur la plaque signalétique.

Documentation correspondante

Toute la documentation est disponible sur Internet :

www.endress.com/Deviceviewer

(entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique).

Pour la mise en service de l'appareil, respecter le manuel de mise en service relatif à l'appareil :

BA02333P

Généralités : Agrément combiné

Convient à l'installation comme appareil à sécurité intrinsèque et antidéflagrant, adapté à la Classe II, III, Div. 1 ou la Classe I, Div. 2.

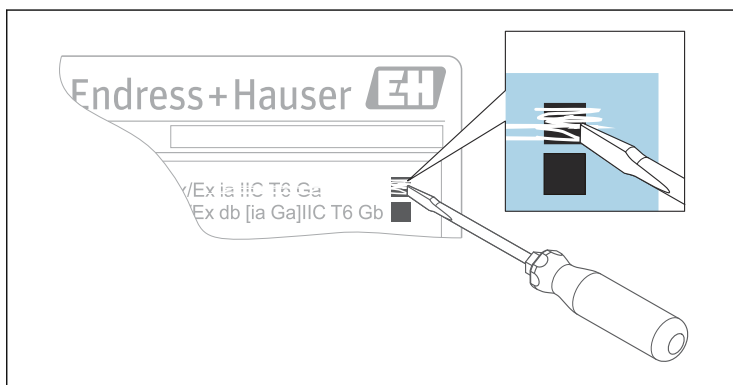
- Avant la première mise en service : Déterminer le mode de protection utilisé.
- Une modification du mode de protection après la première mise en service peut compromettre la protection contre les risques d'explosion et n'est pas permise.

Pour les boîtiers en aluminium :

Invalider la protection antidéflagrante qui n'est pas utilisée sur la plaque signalétique.

Pour les boîtiers en inox :

À l'aide d'un outil de frappe, marquer la protection antidéflagrante utilisée ou invalider la protection antidéflagrante qui n'est pas utilisée.



A0033253

 En fonction du type de protection utilisé : respecter les conseils de sécurité appropriés fournis dans le présent document.

Certificats et déclarations**Certificat FM C/US**

Numéro de certificat :

- FM24US0028X
- FM24CA0015X

Adresse du fabricant

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Allemagne

Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

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

PMD50	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Type d'appareil)</i>		<i>(Spécifications de base)</i>		<i>(Spécifications optionnelles)</i>

* = Caractère de remplacement
Position pour une option sélectionnée dans la spécification
(chiffre ou lettre).

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). La première position (identifiant), qui correspond à un groupe de caractéristiques (par ex. J = Test, certificat) se compose d'un chiffre ou d'une lettre. La deuxième position représente la valeur qui correspond à la caractéristique au sein du groupe (par ex. A = Matériau 3.1 (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.

Référence de commande étendue : Deltabar

Type d'appareil

PMD50

Spécifications de base

Position 1, 2 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
PMD50	F1	FM C/US IS Cl. I, II, III, Div. 1, Gp. A-G ; Cl. I, Zone 0, AEx/Ex ia IIC Ga FM C/US XP Cl. I, II, III, Div. 1, Gp. B-G ; Cl. I, Zone 1, AEx/Ex db IIC Gb FM C/US DIP Cl. II, III, Div. 1, Gp. E-G FM C/US Cl. I, Div. 2, Gp. A-D

Position 6 (Boîtier, matériau)		
Option sélectionnée		Description
PMD50	J	Compartment double ; alu, revêtu
	K	Compartment double ; 316L

Spécifications optionnelles

ID Nx, Ox (Accessoire monté)		
Option sélectionnée		Description
PMD50	NA	Protection contre les surtensions

Conseils de sécurité : Généralités

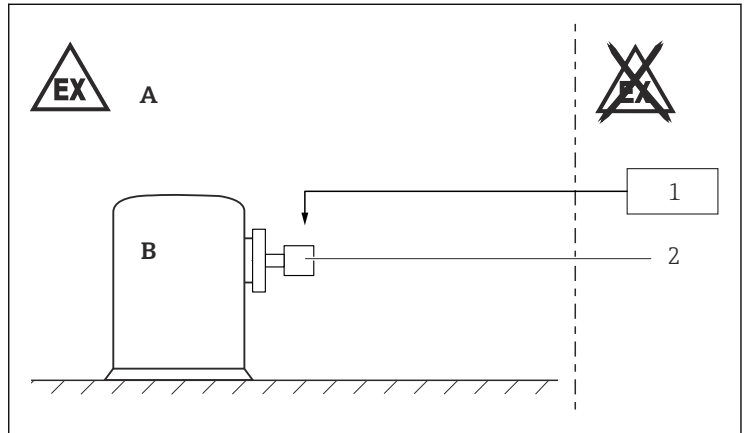
- Tenir compte des conseils d'installation et de sécurité du manuel de mise en service.
- Le personnel réalisant le montage, l'installation électrique, la mise en service et la maintenance de l'appareil doit remplir les conditions suivantes :
 - Disposer de la qualification correspondant à ses fonctions et à ses activités
 - Être formé sur la protection contre les explosions
 - Être informé sur les directives nationales en vigueur
- Monter l'appareil conformément aux instructions du fabricant et aux réglementations 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.
- Éviter les charges électrostatiques :
 - De surfaces en plastique (p. ex. boîtier, élément sensible, vernis spécial, plaques fixées supplémentaires, ...)
 - De capacités isolées (p. ex. plaques métalliques isolées)
- Les modifications de l'appareil peuvent altérer la protection antidéflagrante et ne peuvent, par conséquent, être réalisées que par du personnel Endress+Hauser habilité.

Conseils de sécurité : conditions d'utilisation spécifiques

- En cas de raccords process en matière synthétique ou avec revêtements synthétiques : Éviter le chargement électrostatique des surfaces synthétiques.
- Dans le cas de brides et placages en titane ou zirconium : Éviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.
- Pour éviter toute chargement électrostatique : Ne pas frotter les surfaces avec un chiffon sec.
- En présence d'une couche de vernis spécial supplémentaire ou alternative sur le boîtier ou d'autres pièces métalliques ou pour les plaques adhésives :
 - Tenir compte des risques liés aux charges et aux décharges électrostatiques.
 - Ne pas installer à proximité de process ($\leq 0,5$ m) générant de fortes charges électrostatiques.
- Éviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.
- Voir les tableaux des températures pour différentes gammes de température ambiante et de process.
- Voir les exigences de marquage dans le chapitre "Notes générales : Agrément combiné".
- Les joints antidéflagrants ne peuvent pas être réparés.

Installation comme appareil à sécurité intrinsèque, AEx/Ex ia

Conseils de sécurité : Installation



A0041997

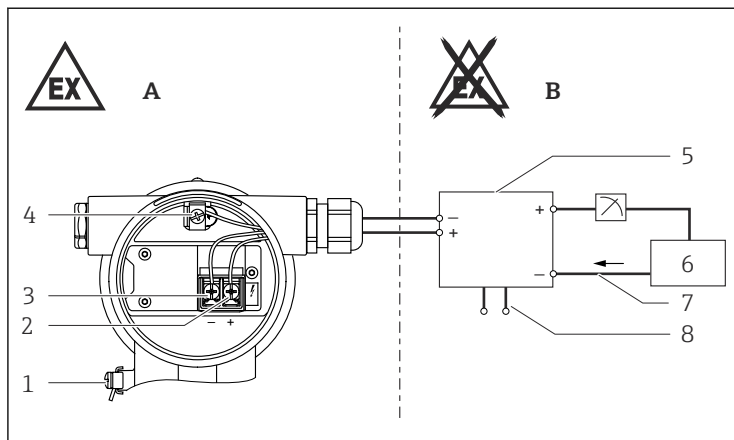
- A Zone 0 ; Classe I, II, III, Div. 1, Groupes A-G
 B Process ;
 Zone 0 ; Classe I, II, III, Div. 1, Groupes A-G
 1 Appareil associé [Ex ia], alimentations à sécurité intrinsèque
 2 PMD50

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- Température en régime continu du câble de raccordement : $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Respecter les règles en matière d'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque.
- Tenir compte des conditions de process maximales en fonction du manuel de mise en service correspondant du fabricant.
- Monter l'appareil de manière à ce que les dommages mécaniques ou frottements soient exclus au cours de l'application. Tenir notamment compte des conditions d'écoulement et des éléments internes au réservoir.

Compensation de potentiel

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

Sécurité intrinsèque



A0045085

- A Zone explosible :
 Classe I, Div. 1, Groupes A-D ; Classe II, Div. 1, Groupes E-G; Classe III ;
 Classe I, Zone 0, AEx/Ex ia IIC Ga
- B Zone non explosible
- 1 Borne de terre externe
 2 Borne plus
 3 Borne moins
 4 Borne de terre interne
 5 Barrière / équipement associé
 6 Charge externe
 7 Boucle 4 ... 20 mA
 8 Alimentation

Installation de l'entité


- Installer selon le National Electrical Code (NFPA 70) ou le Canadian Electrical Code, Part I (C22.1), le cas échéant.
- Utiliser une barrière de sécurité intrinsèque ou un autre équipement associé, agréé par le pays d'utilisation, et qui répond aux conditions suivantes : $U_o \leq U_i$, $I_o \leq I_i$, $C_o \geq C_i + C_{\text{câble}}$, $L_o \geq L_i + L_{\text{câble}}$ et $P_o \leq P_i$.
- Pour les paramètres du transmetteur : voir la section "Données de raccordement".
- Préférer les appareils associés avec séparation galvanique entre les circuits avec et sans sécurité intrinsèque.
- L'équipement de la salle de commande ne doit pas utiliser ou générer une tension supérieure à $250 V_{\text{rms}}$.
- Toujours suivre les instructions de montage fournies par le fabricant de la barrière de sécurité intrinsèque lors du montage de cet équipement.

- **AVERTISSEMENTS** : La substitution de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque.
- Le boîtier du transmetteur doit être raccordé à la terre via les bornes de terre internes ou externes.
- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre. Sa tenue diélectrique est de min. 500 V_{eff} par rapport à la terre.


Spécification optionnelle, ID Nx, Ox = NA

Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre. Sa tenue diélectrique est de min. 290 V_{eff} par rapport à la terre.

Joint de process

- L'appareil est classé comme version à joint unique conforme à UL122701 et ne nécessite pas l'utilisation d'un deuxième joint de process externe.
 - La version à joint simple est valable pour une pression maximale de 250 bar et une température de process maximale (T_p) de 100 °C.
-  ▪ La limitation de la pression de service maximale (MWP) est indiquée pour chaque appareil sur la plaque signalétique et ne doit pas être dépassée ! Cette valeur peut être inférieure à 250 bar.
- Tenir compte de la limitation de la température de process maximale (T_p) en ce qui concerne les options d'appareil, la classe de température et la température ambiante maximale indiquées dans la section "Tableaux des températures" du présent document !

Tableaux des températures

-  ▪ Les gammes des températures ambiantes et de process indiquées se réfèrent exclusivement à la protection contre les explosions et ne doivent pas être dépassées. Les gammes de température ambiante admissibles pour le process peuvent être limitées selon la version : Voir manuel de mise en service.
- Ne pas dépasser la température ambiante max. au boîtier.
 - Les températures de process se réfèrent à la température à la membrane de séparation.

Classe de température	Température de process T _p (process)	Gamme de température ambiante
T4	+60 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
	+85 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +65 °C
	+100 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +55 °C

**Valeurs de
raccordement****Alimentation**

$$U_i \text{ (ou } V_{\max}) \leq 30 \text{ V}_{\text{DC}}$$

$$I_i \text{ (ou } I_{\max}) \leq 100 \text{ mA}$$

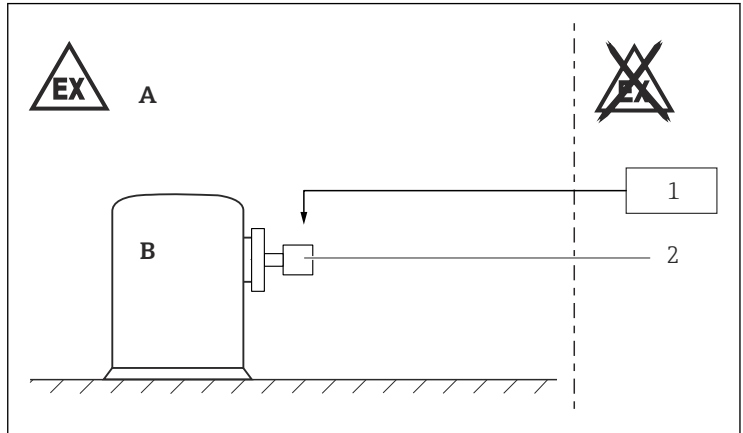
$$P_i \leq 0,7 \text{ W}$$

$$C_i \leq 10 \text{ nF}$$

$$L_i = 0$$

Installation comme appareil antidéflagrant, AEx/Ex d

Conseils de sécurité : Installation



A0041997

- A Zone 1 ; Classe I, II, III, Div. 1, Groupes B-G
 B Process ;
 Zone 1 ; Classe I, II, III, Div. 1, Groupes B-G
 1 Alimentation électrique
 2 PMD50

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- En cas d'atmosphères explosibles : Ne pas ouvrir le couvercle du compartiment de raccordement et le couvercle du boîtier de l'électronique sous tension.
- Avant le fonctionnement :
 - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
 - Serrer la griffe de sécurité du couvercle.
- Température en régime continu du câble de raccordement : $\geq T_a + 20$ K.
- Tenir compte des conditions de process maximales en fonction du manuel de mise en service correspondant du fabricant.
- Monter l'appareil de manière à ce que les dommages mécaniques ou frottements soient exclus au cours de l'application. Tenir notamment compte des conditions d'écoulement et des éléments internes au réservoir.

Antidéflagrant


Classe I, Div. 1, Groupes B-D ; Classe I, Zone 1, AEx/Ex db IIC Gb

- Installer selon le National Electrical Code (NFPA 70) ou le Canadian Electrical Code, Part I (C22.1), le cas échéant.
- Utiliser des méthodes de câblage et d'étanchéité appropriées à l'emplacement.
- Pour les installations de Classe I, Div. 1 : l'appareil est scellé en usine, aucun joint de conduite n'est requis.
- Pour la tension d'alimentation maximale : voir la section "Données de raccordement".
- Obturer les entrées de câble inutilisées à l'aide de bouchons 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. Les bouchons de fermeture métalliques fournis remplissent cette exigence.
- Le boîtier du transmetteur doit être raccordé à la terre via les bornes de terre internes ou externes.
- AVERTISSEMENTS : Garder les couvercles bien fermés en présence d'une atmosphère explosive.


**Classe II, III,
Div. 1,
Groupes E, F, G**

- Installer selon le National Electrical Code (NFPA 70) ou le Canadian Electrical Code, Part I (C22.1), le cas échéant.
- Utiliser des méthodes de câblage et d'étanchéité appropriées à l'emplacement.
- Obturer les entrées de câble inutilisées à l'aide de bouchons 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. Les bouchons de fermeture métalliques fournis remplissent cette exigence.
- AVERTISSEMENTS : Garder les couvercles bien fermés en présence d'une atmosphère explosive.

Joint de process

- L'appareil est classé comme version à joint unique conforme à UL122701 et ne nécessite pas l'utilisation d'un deuxième joint de process externe.
 - La version à joint simple est valable pour une pression maximale de 250 bar et une température de process maximale (T_p) de 100 °C.
-  ▪ La limitation de la pression de service maximale (MWP) est indiquée pour chaque appareil sur la plaque signalétique et ne doit pas être dépassée ! Cette valeur peut être inférieure à 250 bar.
- Tenir compte de la limitation de la température de process maximale (T_p) en ce qui concerne les options d'appareil, la classe de température et la température ambiante maximale indiquées dans la section "Tableaux des températures" du présent document !
 - Vérifier la compatibilité chimique du fluide de process avec le matériau du joint de process (voir le champ "Mat." sur la plaque signalétique) !

Tableaux des températures

-  ▪ Les gammes des températures ambiantes et de process indiquées se réfèrent exclusivement à la protection contre les explosions et ne doivent pas être dépassées. Les gammes de température ambiante admissibles pour le process peuvent être limitées selon la version : Voir manuel de mise en service.
- Ne pas dépasser la température ambiante max. au boîtier.
 - Les températures de process se réfèrent à la température à la membrane de séparation.

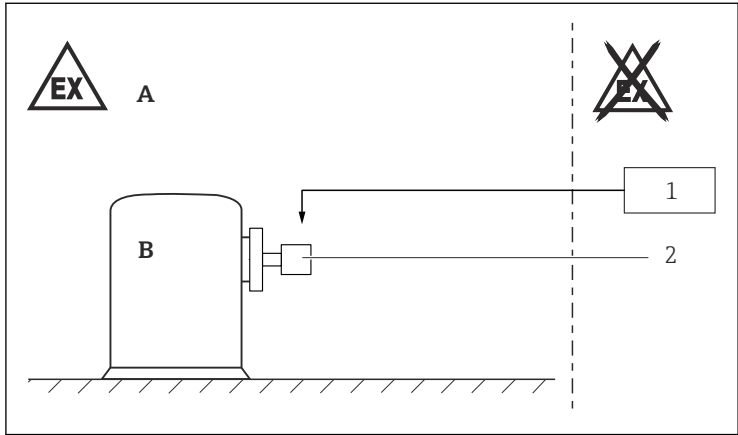
Classe de température	Température de process T_p (process)	Gamme de température ambiante
T6	+80 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T4	+85 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	+100 °C	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

Valeurs de raccordement

Alimentation
$U \leq 35\text{ V}_{DC}$ $P \leq 1\text{ W}$

Installation en Classe II, III, Div. 1

Conseils de sécurité : Installation



A0041997

- A Classe II, III, Div. 1, Groupes E-G
 B Process ;
 Classe II, III, Div. 1, Groupes E-G
 1 Alimentation électrique
 2 PMD50

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- En cas d'atmosphères explosibles : Ne pas ouvrir le couvercle du compartiment de raccordement et le couvercle du boîtier de l'électronique sous tension.
- Avant le fonctionnement :
 - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
 - Serrer la griffe de sécurité du couvercle.
- Température en régime continu du câble de raccordement : $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Tenir compte des conditions de process maximales en fonction du manuel de mise en service correspondant du fabricant.
- Monter l'appareil de manière à ce que les dommages mécaniques ou frottements soient exclus au cours de l'application. Tenir notamment compte des conditions d'écoulement et des éléments internes au réservoir.

**Classe II, III,
Div. 1,
Groupes E, F, G**

- Installer selon le National Electrical Code (NFPA 70) ou le Canadian Electrical Code, Part I (C22.1), le cas échéant.
- Utiliser des méthodes de câblage et d'étanchéité appropriées à l'emplacement.
- Obturer les entrées de câble inutilisées à l'aide de bouchons 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. Les bouchons de fermeture métalliques fournis remplissent cette exigence.
- **AVERTISSEMENTS** : Garder les couvercles bien fermés en présence d'une atmosphère explosive.

Tableaux des températures



- La température de surface indiquée tient compte de toutes les influences thermiques directes dues à la chaleur du process et à l'auto-échauffement au niveau du boîtier.
- Les températures de surface côté process peuvent être plus élevées et doivent être prises en compte par l'utilisateur (par ex. sur des raccords process haute température).
- Le marquage T repose sur la température de process des modèles compacts.
- Les gammes des températures ambiantes et de process indiquées se réfèrent exclusivement à la protection contre les explosions et ne doivent pas être dépassées. Les gammes de température ambiante admissibles pour le process peuvent être limitées selon la version : Voir manuel de mise en service.
- Ne pas dépasser la température ambiante max. au boîtier.
- Les températures de process se réfèrent à la température à la membrane de séparation.



Spécification de base, position 6 = K

En cas d'utilisation du boîtier en inox : réduire la température ambiante admissible de 5 K.

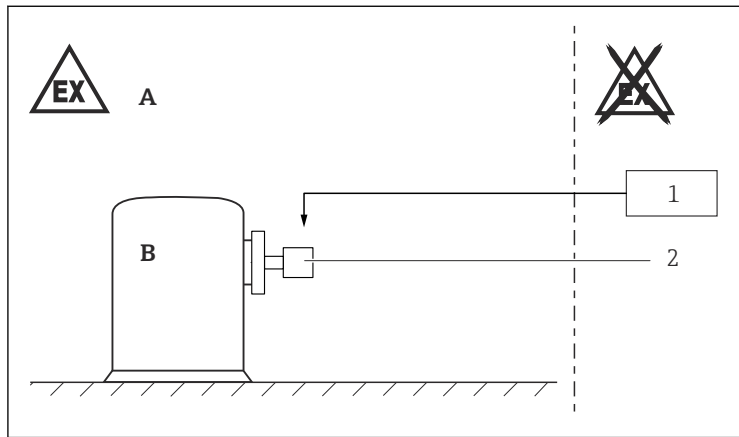
Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T100 °C	-40 °C ≤ T _p ≤ +100 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C

Valeurs de raccordement

Alimentation
U ≤ 35 V _{DC} P ≤ 1 W

Installation en Classe I, Div. 2

Conseils de sécurité : Installation



A0041997

- A Classe I, Div. 2, Groupes A-D
 B Process ;
 Classe I, Div. 2, Groupes A-D
 1 Alimentation électrique
 2 PMD50

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- En cas d'atmosphères explosibles : Ne pas ouvrir le couvercle du compartiment de raccordement et le couvercle du boîtier de l'électronique sous tension.
- Avant le fonctionnement :
 - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
 - Serrer la griffe de sécurité du couvercle.
- Température en régime continu du câble de raccordement : $\geq T_a + 20 \text{ K}$.
- Tenir compte des conditions de process maximales en fonction du manuel de mise en service correspondant du fabricant.
- Monter l'appareil de manière à ce que les dommages mécaniques ou frottements soient exclus au cours de l'application. Tenir notamment compte des conditions d'écoulement et des éléments internes au réservoir.

Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D

- Installer selon le National Electrical Code (NFPA 70) ou le Canadian Electrical Code, Part I (C22.1), le cas échéant.
- Utiliser des méthodes de câblage et d'étanchéité appropriées à l'emplacement.
- **AVERTISSEMENTS** : La substitution de composants peut compromettre l'adaptabilité aux emplacements dangereux. Débrancher l'appareil uniquement après avoir coupé l'alimentation électrique ou avoir vérifié qu'il ne soit pas installé en zone dangereuse.

Joint de process

- L'appareil est classé comme version à joint unique conforme à UL122701 et ne nécessite pas l'utilisation d'un deuxième joint de process externe.
- La version à joint simple est valable pour une pression maximale de 250 bar et une température de process maximale (T_p) de 100 °C.



- La limitation de la pression de service maximale (MWP) est indiquée pour chaque appareil sur la plaque signalétique et ne doit pas être dépassée ! Cette valeur peut être inférieure à 250 bar.
- Tenir compte de la limitation de la température de process maximale (T_p) en ce qui concerne les options d'appareil, la classe de température et la température ambiante maximale indiquées dans la section "Tableaux des températures" du présent document !
- Vérifier la compatibilité chimique du fluide de process avec le matériau du joint de process (voir le champ "Mat." sur la plaque signalétique) !

Tableaux des températures



- Les gammes des températures ambiantes et de process indiquées se réfèrent exclusivement à la protection contre les explosions et ne doivent pas être dépassées. Les gammes de température ambiante admissibles pour le process peuvent être limitées selon la version : Voir manuel de mise en service.
- Ne pas dépasser la température ambiante max. au boîtier.
- Les températures de process se réfèrent à la température à la membrane de séparation.

Classe de température	Température de process T_p (process)	Gamme de température ambiante
T6	+80 °C	-40 °C ≤ T_a ≤ +60 °C
T4	+85 °C	-40 °C ≤ T_a ≤ +60 °C
	+100 °C	-40 °C ≤ T_a ≤ +55 °C

**Valeurs de
raccordement****Alimentation**

$$U \leq 35 \text{ V}_{\text{DC}}$$

$$P \leq 1 \text{ W}$$



71674156

www.addresses.endress.com
