

# Conseils de sécurité

## Deltabar PMD50

ATEX, IECEx : Ex ia IIC T4 Ga/Gb  
Ex db IIC T6 Gb  
Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da  
Ex tb IIIC T100 °C Db





# Deltabar PMD50

## Sommaire

Informations relatives au document .....	4
Documentation correspondante .....	4
Documentation complémentaire .....	4
Généralités : Agrément combiné .....	4
Certificats et déclarations .....	5
Adresse du fabricant .....	6
Autres normes .....	6
Référence de commande étendue .....	6
Conseils de sécurité : Généralités .....	8
Conseils de sécurité : conditions d'utilisation spécifiques .....	9
Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb .....	11
Conseils de sécurité : Installation .....	11
Tableaux des températures .....	12
Valeurs de raccordement .....	12
Ex db IIC T6...T1 Gb .....	13
Conseils de sécurité : Installation .....	13
Conseils de sécurité : Joints Ex d .....	14
Tableaux des températures .....	14
Valeurs de raccordement .....	14
Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 100 °C Da, Ex tb IIIC T100 °C Db .....	15
Conseils de sécurité : Installation .....	15
Tableaux des températures .....	16
Valeurs de raccordement .....	17

**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](http://www.endress.com/Deviceviewer) (entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique).

 Si elle n'est pas encore disponible, une traduction dans les langues de l'UE peut être commandée.

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

BA02333P

**Documentation complémentaire**

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z

La brochure Protection antidéflagrante est disponible sur Internet : [www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

**Généralités : Agrément combiné**

L'appareil convient au montage avec protection contre les explosions de type "Sécurité intrinsèque Ex ia" ou "Boîtier antidéflagrant Ex db" ou "Protection de l'équipement contre l'inflammation de poussières au moyen du boîtier Ex t".

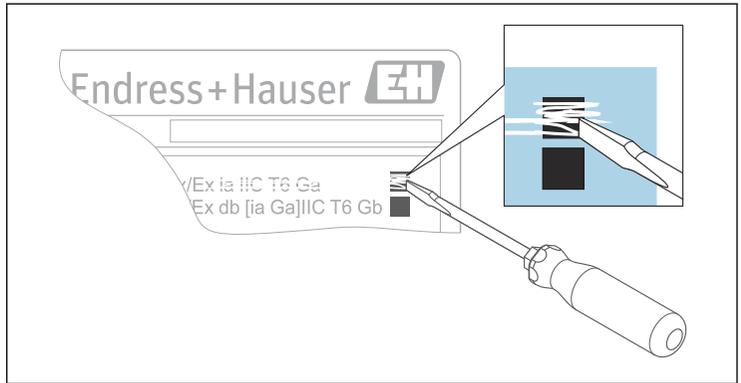
- Avant la première mise en service : Déterminer le mode de protection utilisé.
- Une modification du mode de protection après la première mise en service peut compromettre la protection contre les risques d'explosion et n'est pas permise.

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.



A003253



1

**i** Selon le type de protection utilisé : respecter les conseils de sécurité fournis pour le montage avec protection contre les explosions de type "Sécurité intrinsèque Ex ia", "Boîtier antidéflagrant Ex db" ou "Protection de l'équipement contre l'inflammation de poussières au moyen du boîtier Ex t".

Ex ia IIC	Ex db IIC	Ex ta IIIC	Ex tb IIIC
Zone 0 ou Zone 1	Zone 1	Zone 20	Zone 21
Zone 1	Zone 1	Zone 20	Zone 21

L'appareil est conçu pour le fonctionnement en atmosphère gazeuse ou poussiéreuse explosive comme indiqué dans le schéma ci-dessus. En cas d'apparition simultanée de mélanges gaz-air et poussière-air potentiellement explosifs : une évaluation plus poussée de la conformité est nécessaire.

### Certificats et déclarations

### Déclaration UE de conformité

Numéro de déclaration :  
EU\_01182

La déclaration UE de conformité est disponible sur Internet :  
[www.endress.com/Downloads](http://www.endress.com/Downloads)

## Attestation d'examen UE de type

Numéro de certificat :  
FM24ATEX0010X

Liste des normes appliquées : Voir la Déclaration UE de conformité.

## Déclaration CEI de conformité

Numéro de certificat :  
IECEX FMG 24.0008X

En apposant le numéro de certificat, on certifie la conformité aux normes suivantes (en fonction de l'exécution de l'appareil) :

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-1 : 2014
- IEC 60079-11 : 2023
- IEC 60079-26 : 2021
- IEC 60079-31 : 2022

## Adresse du fabricant

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

Adresse du site de production : Voir plaque signalétique.

## Autres normes

Pour une installation conforme, il convient, entre autres, de respecter les normes suivantes dans leur version actuelle :

- IEC/EN 60079-14 : "Atmosphères explosives - Partie 14 : Conception, sélection et construction des installations électriques"
- EN 1127-1 : "Atmosphères explosives - Prévention de l'explosion et protection contre l'explosion - Partie 1 : Notions fondamentales et méthodologie"

## 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 <i>(Type d'appareil)</i>	-      *****	+      A*B*C*D*E*F*G*..
	<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



Les indications suivantes représentent un extrait de la structure du produit et permettent l'affectation :

- De cette documentation à l'appareil (à l'aide de la référence de commande étendue sur la plaque signalétique).
- Des options d'appareil indiquées dans le document.

### *Type d'appareil*

PMD50

*Spécifications de base*

Position 1, 2 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
PMD50	BN	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb ATEX II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb ATEX II 1 D Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 100 °C Da ATEX II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db IECEX Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb IECEX Ex ta IIIC T <sub>200</sub> 100 °C Da IECEX Ex tb IIIC T100 °C Db

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

Position 7 (Raccordement électrique)		
Option sélectionnée		Description
PMD50	F	Filetage M20, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	G	Filetage G1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	H	Filetage NPT1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P

*Spécifications optionnelles*

Aucune option Ex disponible.

**Conseils de  
sécurité :  
Généralités**

- L'appareil est conçu pour l'utilisation dans des atmosphères explosives telles que définies dans le champ d'application de IEC 60079-0 ou des normes nationales équivalentes. En l'absence d'atmosphères potentiellement explosives ou si des mesures de protection supplémentaires ont été prises : l'appareil peut être utilisé conformément aux spécifications du fabricant.
- Les appareils adaptés à la séparation de zones (marquage Ga/Gb ou Da/Db) conviennent toujours au montage dans la zone la moins critique (Gb ou Db). Par manque de place, le marquage correspondant peut ne pas figurer sur la plaque signalétique.
- 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**

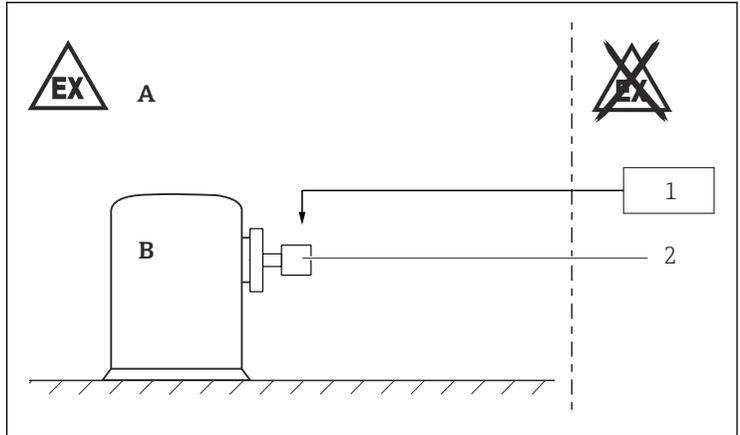
- En cas de raccords process en matière synthétique ou avec revêtements synthétiques : Eviter le chargement électrostatique des surfaces synthétiques.
- Dans le cas de brides et placages en titane ou zirconium : Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.
- Pour éviter toute chargement électrostatique : Ne pas froter 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.
- Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.
- Voir les tableaux des températures pour différentes gammes de température ambiante et de process.
- L'utilisateur doit indiquer sur la plaque signalétique le mode de protection utilisé, qui ne doit pas être modifié. Pour plus de détails, se référer aux exigences de marquage dans le chapitre "Généralités : Agrément combiné" du présent document.
- Les joints antidéflagrants ne peuvent pas être réparés.
- Spécification du matériau de l'élément séparateur : traversée en verre  $> 1$  mm bordée d'inox  $> 1$  mm et soudures  $\geq 0,3$  mm entre la traversée de verre et l'inox.

**Ex ta, Ex tb**

L'appareil doit être utilisé avec un fusible de 100 mA.

## Ex ia IIC T4...T1 Ga/Gb

### Conseils de sécurité : Installation



A0041997

- A Zone 1, Électronique  
 B Zone 0 ou Zone 1, Process  
 1 Alimentations à sécurité intrinsèque associées  
 2 PMD50

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- En cas de connexion de l'appareil à des circuits à sécurité intrinsèque de la catégorie Ex ib avec le groupe d'explosion IIC ou IIB : Le mode de protection se modifie comme suit : Ex ib IIC ou Ex ib IIB. Lors du raccordement d'un circuit à sécurité intrinsèque Ex ib : Ne pas utiliser le capteur en zone 0.
- 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.

### Sécurité intrinsèque

- L'appareil doit impérativement être raccordé à une installation certifiée du mode de protection Ex ia / Ex ib.
- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre. Sa tenue diélectrique est de min.  $500 V_{\text{eff}}$  par rapport à la terre.

### Compensation de potentiel

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

### 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.

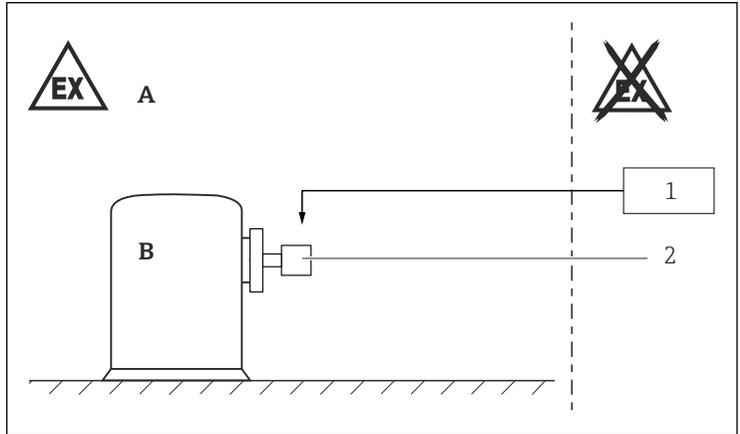
Classe de température	Température de process $T_p$ (process)	Température ambiante $T_a$ (ambient)
T4...T1	+60 °C	-40 ... +70 °C
	+85 °C	-40 ... +65 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C

### Valeurs de raccordement

Alimentation
$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 0,7 \text{ W}$ $C_i \leq 10 \text{ nF}$ $L_i = 0$

## Ex db IIC T6...T1 Gb

### Conseils de sécurité : Installation



A0041997

- A Zone 1, Électronique  
 B Zone 1, Process  
 1 Alimentation électrique  
 2 PMD50

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- Ne pas ouvrir les couvercles dans une atmosphère explosible.
- Avant le fonctionnement :
  - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
  - Serrer la vis de sécurité du couvercle.
- Raccorder l'appareil :
  - A l'aide d'entrées de câble appropriées en mode de protection "Enveloppe anti-déflagrante (Ex db)".
  - A l'aide de systèmes de conduites en mode de protection "Enveloppe anti-déflagrante (Ex db)".
- Lors du raccordement par le biais d'une entrée de conduit agréée à cette fin : monter le dispositif d'étanchéité associé directement sur le boîtier.
- Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons appropriés et agréés. Le bouchon de transport en matière synthétique 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 d'étanchéité agréés. Les bouchons métalliques fournis remplissent cette exigence.
- N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Endress+Hauser spécifiques à l'appareil.

*Spécification de base, position 7 = G*

Les enveloppes anti-déflagrante avec trous taraudés G ne sont pas destinés aux nouvelles installations mais uniquement au remplacement des appareils dans des installations existantes. L'utilisation de cet appareil doit respecter les exigences d'installation locales.

**Conseils de sécurité :**  
**Joint Ex d**

- Les joints antidéflagrants ne peuvent pas être réparés.
- Si requis ou en cas de doute : consulter le fabricant pour plus de spécifications.

**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.

Pour plus de détails, voir Information technique.

Classe de température	Température de process $T_p$ (process)	Température ambiante $T_a$ (ambiant)
T6	+80 °C	-40 ... +60 °C
T4...T1	+85 °C	-40 ... +60 °C
	+100 °C	-40 ... +55 °C

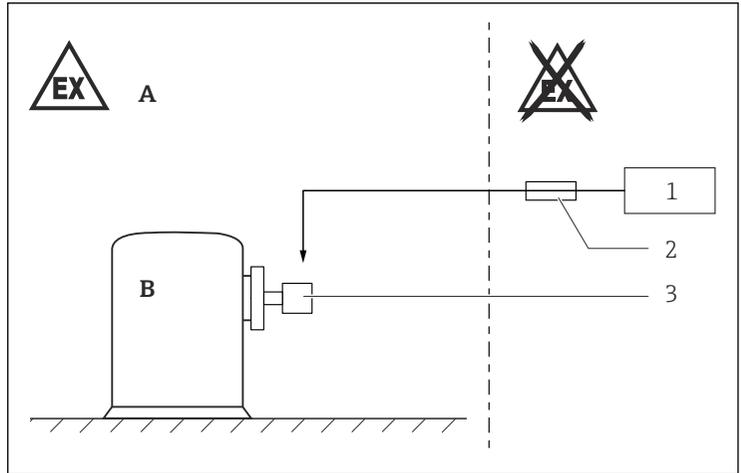
**Valeurs de raccordement**

Alimentation
$U \leq 35 V_{DC}$ $P \leq 1 W$

**Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da,**

**Ex tb IIIC T100 °C Db**

**Conseils de  
sécurité :  
Installation**

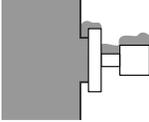
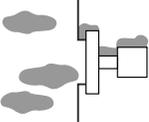


A0056307

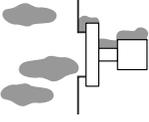
- A Zone 20 ou Zone 21, Électronique  
 B Zone 20 ou Zone 21, Process  
 1 Alimentation électrique  
 2 Fusible  
 3 PMD50

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- Ne pas ouvrir en présence d'une atmosphère contenant des poussières explosives.
- Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons appropriés et agréés. Le bouchon de transport en matière synthétique ne remplit pas cette exigence et doit, par conséquent, être remplacé lors de l'installation.
- Fermer l'entrée de câble ou la conduite de manière étanche (voir degré de protection du boîtier dans le chapitre "Tableaux des températures").
- Avant le fonctionnement :
  - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
  - Serrer la vis de sécurité du couvercle.

*Conditions ambiantes autorisées***Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da**

Process Zone 20		Boîtier Zone 20
Immersion continue dans la poussière		Accumulation de poussière ou atmosphère poussiéreuse explosive temporaire
Atmosphère et dépôts de poussière explosifs continus		Accumulation de poussière ou atmosphère poussiéreuse explosive temporaire

**Ex tb IIIC T100 °C Db**

Process Zone 21		Boîtier Zone 21
Dépôts de poussière continus ou atmosphère poussiéreuse explosive temporaire		Accumulation de poussière ou atmosphère poussiéreuse explosive temporaire

**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.

Pour plus de détails, voir Information technique.



*Spécification de base, position 6 = K*

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



Degré de protection du boîtier : IP66/67

Ex ta IIIC T<sub>200</sub> 100 °C Da

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante	Augmentation de température sur l'électronique
T100 °C	-40 °C ≤ T <sub>p</sub> ≤ +60 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C	40 K

Conditions d'utilisation spécifiques :

La température de surface pour le niveau de protection du matériel (EPL) Da est de T<sub>200</sub> 100 °C (avec dépôt de poussière 200 mm)

Ex tb IIIC T<sub>L</sub> 100 °C Db

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T100 °C	-40 °C ≤ T <sub>p</sub> ≤ +100 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70 °C

Conditions d'utilisation spécifiques :

La température de surface pour le niveau de protection du matériel (EPL) Db est de T<sub>L</sub> 100 °C (avec accumulation de poussière T<sub>L</sub>)



Marquage T<sub>L</sub> :

La température de surface affectée sans couche de poussière est la même.

## Valeurs de raccordement

Alimentation
U ≤ 35 V <sub>DC</sub> P ≤ 1 W







71676890

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---