


Conseils de sécurité

Deltabar PMD75B, PMD78B

ATEX : II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb
II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Da/Db
IECEX : Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
Ex db IIC T6...T1 Gb
Ex ta/tb IIIC Da/Db



Document: XA01879P-A
Conseils de sécurité pour appareils électriques pour zone
explosible →  3

Deltabar PMD75B, PMD78B

Sommaire

Informations relatives au document	4
Documentation correspondante	4
Documentation complémentaire	4
Généralités : Agrément combiné	4
Certificats constructeur	5
Adresse du fabricant	6
Autres normes	6
Référence de commande étendue	7
Conseils de sécurité : Généralités	9
Conseils de sécurité : Conditions particulières	10
Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb, Ex ia IIC T6...T1 Gb	11
Conseils de sécurité : Installation	11
Conseils de sécurité : Zone 0	12
Tableaux des températures	12
Valeurs de raccordement	13
Ex db IIC T6...T1 Gb	14
Conseils de sécurité : Installation	14
Conseils de sécurité : Joints Ex d	15
Tableaux des températures	15
Valeurs de raccordement	16
Ex ta/tb IIIC Txxx°C Da/Db, Ex tb IIIC Txxx°C Db	17
Conseils de sécurité : Installation	17
Tableaux des températures	18
Valeurs de raccordement	20

Informations relatives au document



Ce document a été traduit en plusieurs langues. Seul le texte source en anglais est défini légalement.

Documentation correspondante

Le présent document fait partie intégrante des manuels de mise en service suivants :

PMD75B
BA02014P/00, TI01511P/00

PMD78B
BA02015P/00, TI01512P/00

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z/11

La brochure sur la protection contre les explosions est disponible :

- Dans la zone de téléchargement sur le site Internet Endress+Hauser : www.endress.com -> Télécharger -> Brochures et catalogues -> Recherche de texte : CP00021Z
- Pour les appareils avec documentation sur CD : Sur le CD

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".

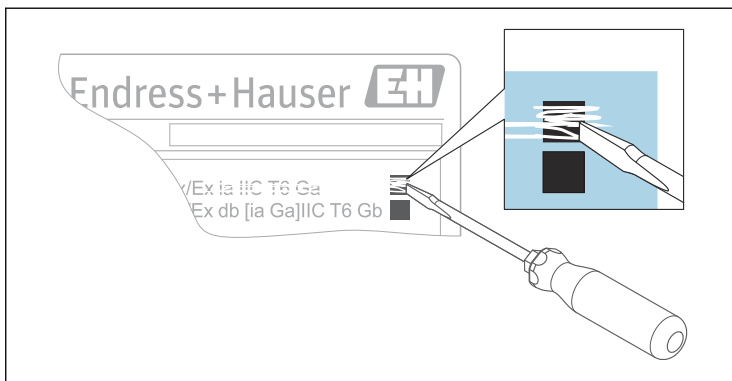
- Avant la première mise en service : Déterminer le mode de protection utilisé.
- Une modification du mode de protection après la première mise en service peut compromettre la protection contre les risques d'explosion et n'est pas permise.

Pour les boîtiers en aluminium :

Rayer le mode de protection inutilisé sur la plaque signalétique.

Pour les boîtiers en inox :

Marquer le mode de protection utilisé à l'aide d'une étampe ou rayer le mode inutilisé.



A003253



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

Déclaration UE de conformité

Numéro de déclaration : EC_00843 et EC_00845

La Déclaration UE de Conformité est disponible :

Dans la zone de téléchargement sur le site Internet Endress+Hauser :

www.endress.com -> Télécharger -> Déclaration -> Type :

Déclaration UE -> Code produit : ...

Attestation d'examen UE de type

Numéro de certificat :

SEV20ATEX0387 X (Ex ia)

KIWA20ATEX0031 X (Ex db, Ex ta/tb, Ex tb)

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

Déclaration CEI de conformité

Numéro de certificat :

IECEx SEV20.0009 X (Ex ia)

IECEx KIWA 20.0011 X (Ex db, Ex ta/tb, Ex tb)

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

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

PMD7xB	–	*****	+	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).

Pour plus d'informations sur l'appareil, voir les tableaux suivants. Chaque caractère Ex ou chaque identifiant de la référence de commande étendue est décrit ici.

Référence de commande étendue : Deltabar

Type d'appareil

PMD75B, PMD78B

Spécifications de base

Position 1, 2 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
PMD75B	BN	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
PMD78B		ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb
		ATEX II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb
		ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txxx°C Da/Db
		ATEX II 2 D Ex tb IIIC Txxx°C Db
		IECEX Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb
		IECEX Ex ia IIC T6...T1 Gb
		IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb
		IECEX Ex ta/tb IIIC Txxx°C Da/Db
		IECEX Ex tb IIIC Txxx°C Db

Position 6 (Boîtier, matériau)		
Option sélectionnée		Description
PMD75B	B	Compartment unique ; aluminium, revêtu
PMD75B	J	Double compartiment ; aluminium, revêtu
PMD78B	K	Double compartiment ; 316L
	M	Double compartiment forme L ; aluminium, revêtu

Position 7 (Raccordement électrique)		
Option sélectionnée		Description
PMD75B	F	Filetage M20, IP66/68 NEMA type 4X/6P
PMD78B	G	Filetage G1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P
	H	Filetage NPT1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P

Spécifications optionnelles

ID Nx, Ox (Accessoire monté)		
Option sélectionnée		Description
PMD75B	NA	Protection contre les surtensions ¹⁾
PMD78B		

1) Seulement en combinaison avec position 6 (Boîtier ; matériau) = J, K, M

Identifiant Px, Rx (Accessoire livré)	
Option sélectionnée	Description
PMD75B PA PMD78B	Capot de protection climatique, 316L ¹⁾

1) Seulement en combinaison avec position 6 (Boîtier ; matériau) = J, K

Conseils de sécurité : Généralités

- 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
 - Etre formé sur la protection contre les explosions
 - Etre informé sur les directives nationales en vigueur
- 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.
- Eviter le chargement électrostatique :
 - De surfaces synthétiques (par ex. boîtier, élément sensible, vernis spécial, plaques additionnelles attachées...)
 - De capacités isolées (par ex. plaques métalliques isolées)
- 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.

**Conseils de
sécurité :
Conditions
particulières**

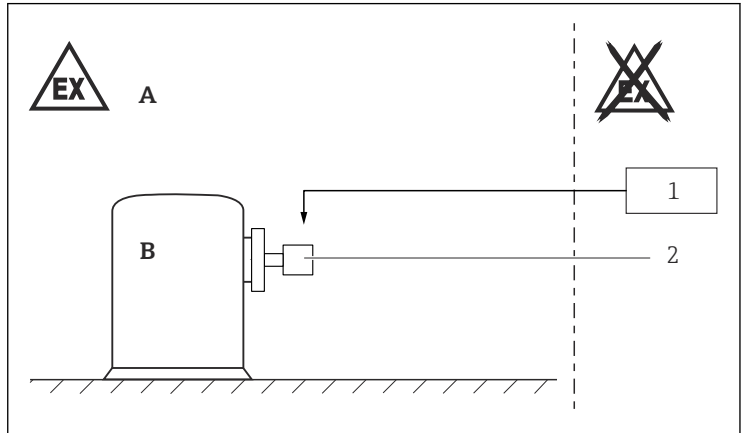
- En cas de raccords process en matière synthétique ou avec revêtements synthétiques : Eviter le chargement électrostatique des surfaces synthétiques.
- Dans le cas de brides et placages en titane ou zirconium : Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.
- Pour éviter toute chargement électrostatique : Ne pas frotter les surfaces avec un chiffon sec.
- En cas de vernis spécial supplémentaire ou alternatif du boîtier ou d'autres surfaces métalliques ou en cas de plaques adhésives :
 - Prendre en compte un risque de charge ou de décharge électrostatique.
 - 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.

Spécification optionnelle, identifiant Px, Rx (Accessoire livré) = PA

Relier le capot de protection contre les intempéries à la compensation de potentiel locale.

**Ex ia IIC T6...T1 Ga/Gb,
Ex ia IIC T6...T1 Gb**

**Conseils de
sécurité :
Installation**



A0041997

- A Zone 1, Électronique
 B Zone 0 ou Zone 1, Process
 1 Alimentations à sécurité intrinsèque associées
 2 PMD75B, PMD78B

- Après l'orientation du boîtier (rotation) : Serrer fortement les vis de verrouillage.
- 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 : $\geq T_a + 20$ 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.

Spécification optionnelle, identifiant Nx, Ox (Accessoire monté) = NA

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

Compensation de potentiel

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

Conseils de sécurité : Zone 0

- 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 mélange explosif ou si des mesures complémentaires ont été prises : Appareil utilisable selon les spécifications du fabricant même en dehors des conditions atmosphériques.
- N'utiliser l'appareil que dans des produits contre lesquels les matériaux en contact sont suffisamment résistants (par ex. joint des raccords process).

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.

Type d'appareil PMD75B

Classe de température	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
T4...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +85\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +60\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

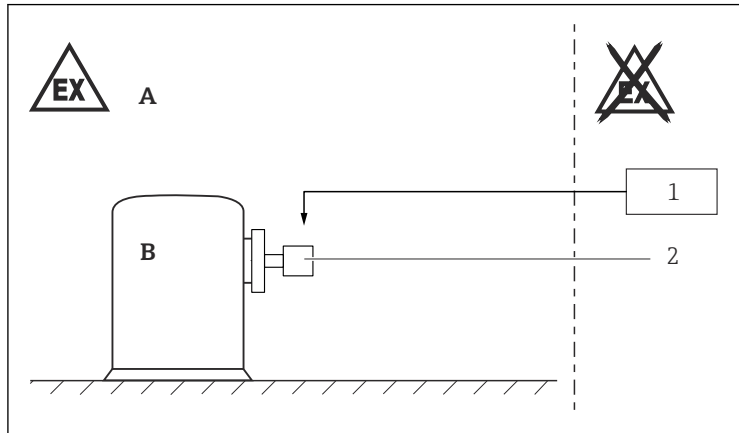
Type d'appareil PMD78B

Classe de température	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
T4	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +130\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T3	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +190\text{ °C}$	
T2	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +285\text{ °C}$	
T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +400\text{ °C}$	

Valeurs de raccordement

Alimentation
$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$ $I_i \leq 300\text{ mA}$ $P_i \leq 1\text{ W}$ $C_i \leq 10\text{ nF}$ $L_i = 0$

Ex db IIC T6...T1 Gb

Conseils de
sécurité :
Installation

A0041997

- A Zone 1, Électronique
 B Zone 1, Process
 1 Alimentation électrique
 2 PMD75B, PMD78B

- Après l'orientation du boîtier (rotation) : Serrer fortement les vis de verrouillage.
- 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 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 conduite prévue à cet effet : Placer le dispositif d'étanchéité correspondant 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 (Raccord électrique) = 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 : Joints 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.

Type d'appareil PMD75B

Classe de température	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T4...T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +85\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Type d'appareil PMD78B

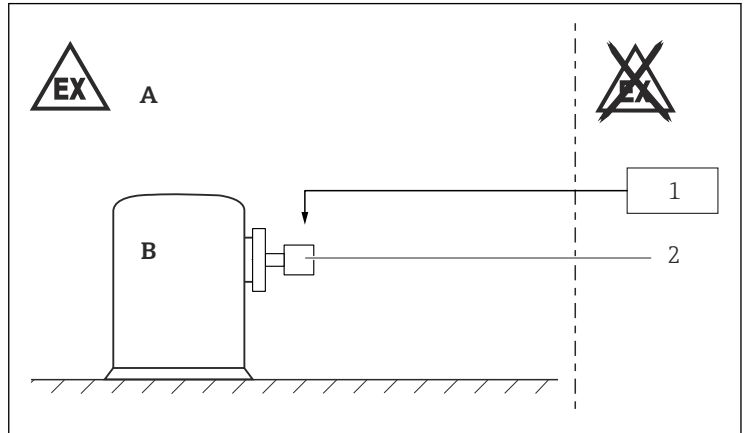
Classe de température	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T6	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T4	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +125\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T3	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +190\text{ °C}$	
T2	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +290\text{ °C}$	
T1	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +400\text{ °C}$	

Valeurs de raccordement

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

**Ex ta/tb IIIC Txxx°C Da/Db,
Ex tb IIIC Txxx°C Db**

**Conseils de
sécurité :
Installation**

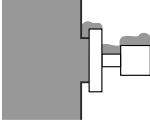
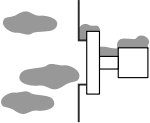


A0041997

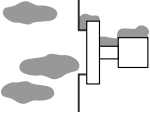
- A Zone 21, Électronique
B Zone 20 ou Zone 21, Process
1 Alimentation électrique
2 PMD75B, PMD78B

- Après l'orientation du boîtier (rotation) : Serrer fortement les vis de verrouillage.
- 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/tb IIIC Txxx°C Da/Db**

Process Zone 20		Boîtier Zone 21
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 Txxx°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 (Boîtier ; matériau) = K*
En cas d'utilisation du boîtier en inox : réduire la température ambiante admissible de 5 K.

 Degré de protection du boîtier : IP66/67

Type d'appareil PMD75B

Ex ta/tb IIIC T₂₀₀ 100°C Da/Db

Ex tb IIIC T_L 100°C Db

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T100 °C	-40 °C ≤ T _p ≤ +85 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +65 °C
	-40 °C ≤ T _p ≤ +100 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C

Conditions d'utilisation spécifiques :

- La température de surface est de
 - pour le niveau de protection du matériel (EPL) Da : T₂₀₀ 100 °C (avec dépôts de poussière de 200 mm)
 - et niveau de protection du matériel (EPL) Db : T_L 100 °C (avec accumulation de poussière T_L)
- La température de surface est de
 - pour le niveau de protection du matériel (EPL) Db : T_L 100 °C (avec accumulation de poussière T_L)

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

Type d'appareil PMD78B

Ex ta/tb IIIC T₂₀₀ 100°C Da/Db

Ex tb IIIC T_L 100°C Db

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T100 °C	-40 °C ≤ T _p ≤ +85 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +65 °C
	-40 °C ≤ T _p ≤ +100 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +60 °C
	-40 °C ≤ T _p ≤ +200 °C	-40 °C ≤ T _a ≤ +70 °C
	-40 °C ≤ T _p ≤ +300 °C	
	-40 °C ≤ T _p ≤ +400 °C	

Conditions d'utilisation spécifiques :

- La température de surface est de
 - pour le niveau de protection du matériel (EPL) Da : T_{200} 100 °C (avec dépôts de poussière de 200 mm)
 - et niveau de protection du matériel (EPL) Db : T_L 100 °C (avec accumulation de poussière T_L)
- La température de surface est de
 - pour le niveau de protection du matériel (EPL) Db : T_L 100 °C (avec accumulation de poussière T_L)



Marquage T_L :

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

Valeurs de raccordement

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



71494296

www.addresses.endress.com
