

Conseils de sécurité

Micropilot FMR66B/67B

Dessin de contrôle
Classe II, III, Div. 1, Groupes E-G



Micropilot FMR66B/67B

Sommaire

Documentation correspondante	4
Certificats et déclarations	4
Titulaire du certificat	4
Référence de commande étendue	4
Conseils de sécurité : Généralités	8
Conseils de sécurité : Conditions particulières	8
Conseils de sécurité : Installation	9
Classe II, III, Div. 1, Groupes E, F, G	10
Joints de process	10
Tableaux des températures	11
Valeurs de raccordement	15

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 :

HART

- BA02250F (FMR66B)
- BA02251F (FMR67B)

PROFIBUS PA

- BA02264F (FMR66B)
- BA02265F (FMR67B)

PROFINET

- BA02269F (FMR66B)
- BA02270F (FMR67B)

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

Numéro de certificat :
 CSA23CA80159823

Titulaire du certificat

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

FMR6xB	-	*****	+	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 : Micropilot



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

FMR66B, FMR67B

Spécifications de base

Position 1, 2 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
FMR6xB	CG	CSA C/US Cl. II, III, Div. 1, Gr. E-G

Position 3, 4 (Sortie)		
Option sélectionnée		Description
FMR6xB	BA	2 fils, 4-20 mA HART
	DA	2 fils, PROFIBUS PA
	FA	2 fils, PROFINET, 10Mbit/s (APL)

Position 5 (Affichage, configuration)		
Option sélectionnée	Description	
FMR6xB	N	Préparé pour l'afficheur FHX50B + filetage NPT1/2

Position 6 (Boîtier, matériau)		
Option sélectionnée	Description	
FMR6xB	B	Compartment unique ; aluminium, revêtu
	J	Compartment double ; aluminium, revêtu
	K	Compartment double ; 316L
	M	Compartment double en L ; Alu, revêtu
	N	Compartment double en L ; 316L, revêtu

Position 7 (Raccordement électrique)		
Option sélectionnée	Description	
FMR6xB	H	Filetage NPT1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P

Position 8 (Application)		
Option sélectionnée	Description	
FMR6xB	F	Température de process -40...+80 °C
FMR66B	H	Température de process -20...+200 °C
FMR67B	J	Température de process -40...+150 °C
	L	Température de process -40...+200 °C
	N	Température de process -40...+280 °C
	P	Température de process -40...+450 °C

Position 9, 10 (Antenne)		
Option sélectionnée	Description	
FMR66B	BS	Encapsulée, PVDF, 40mm/1-1/2"
FMR6xB	GA	Drip-off, PTFE 50mm/2"
FMR67B	GP	PTFE, affleurante, 80mm/3"
	GT	Cornet, 316L, 65mm/2.6"

Position 11, 12 (raccord process, surface d'étanchéité)		
Option sélectionnée		Description
FMR67B	JD	Dispositif d'orientation, bride UNI

Position 16 (Joint)		
Option sélectionnée		Description
FMR66B	A	Encapsulée PVDF
FMR6xB	D	VKM Viton GLT
	G	EPDM
FMR67B	J	HNBR
	P	FFKM Kalrez
	U	Graphite

Position 17 (Raccord air comprimé)		
Option sélectionnée		Description
FMR67B	2	NPT1/4

Spécifications optionnelles

Identifiant Jx, Kx (Test, Certificat, Déclaration)		
Option sélectionnée		Description
FMR67B	JL	Transmetteur de température ambiante -50 °C/-58 °F, capteur voir spécification

ID Nx, Ox (Accessoire monté)		
Option sélectionnée		Description
FMR6xB	NA	Parafoudre

Identifiant Px, Rx (Accessoire fourni)		
Option sélectionnée		Description
FMR6xB	PA	Capot de protection climatique, 316L ¹⁾

1) Uniquement en liaison avec la position 6 = J, K, M, N

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
 - Etre formé sur la protection contre les explosions
 - Etre 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 particulières

- 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.
- Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.
- 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.
- Eviter le chargement électrostatique du capteur (par ex. ne pas frotter à sec, installer en dehors de la veine de produit).

Spécification optionnelle, ID Px, Rx = PA

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

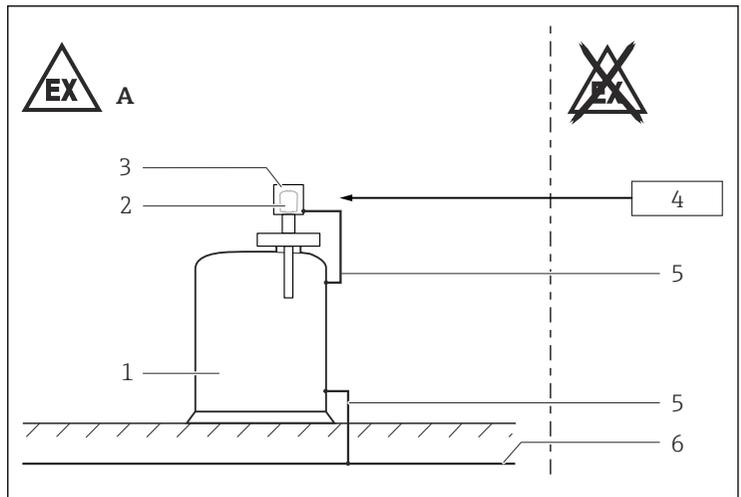
Type d'appareil FMR67B et spécification de base, position 11, 12 = JD

- Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.
- Le réglage de la position du dispositif d'orientation ne doit plus être possible :
 - Après l'alignement de l'antenne au moyen du support pivotant
 - Après avoir vissé la bride de serrage
 - Après avoir réglé la bague de serrage (couple de serrage 10 ... 11 Nm)
- Respecter l'indice de protection IP67.

Type d'appareil FMR67B et spécification de base, position 17 = 2

- Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.
- Après avoir retiré le raccord d'air de purge : Fermer l'ouverture avec un bouchon d'étanchéité adapté.
Couple de serrage: 6-7 Nm
- Respecter l'indice de protection IP67.

Conseils de sécurité : Installation



A0025536

- A Classe II, III, Div. 1, Groupes E-G
 1 Cuve ; Classe II, III, Div. 1, Groupes E-G
 2 Électronique
 3 Boîtier
 4 Alimentation électrique
 5 Câble de compensation de potentiel
 6 Compensation de potentiel locale

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- Ne pas ouvrir en présence d'une atmosphère contenant des poussières explosives.
- 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.

**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.
- Utiliser un joint étanche à la poussière pour le câblage à l'entrée du conduit/de câble.
- 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.
- AVERTISSEMENTS : Garder les couvercles bien fermés en présence d'une atmosphère explosive.

Joints de process

Spécification de base, position 9, 10 = BS

- L'appareil n'est pas classé comme simple barrière d'étanchéité selon UL122701 et nécessite l'utilisation d'un joint de process secondaire externe.
- Le capteur est conçu pour une pression maximale de service (MWP) jusqu'à 3 bar et une température maximale du process (T_p) jusqu'à 80 °C.

Spécification de base, position 9, 10 = Gx

- 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.
 - Le capteur est conçu pour une pression maximale de service (MWP) jusqu'à 100 bar et une température maximale du process (T_p) jusqu'à 450 °C, en fonction de l'antenne.
-  ■ 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 celle de la version à joint simple.
- 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

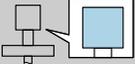
-  ■ La température de surface indiquée tient compte de toutes les influences thermiques directes dues à la chaleur du process et à l'auto-échauffement au niveau du boîtier.
- Les gammes des températures ambiantes et de process indiquées se réfèrent exclusivement à la protection contre les explosions 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.

 *Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL*

Le seuil de température ambiante inférieur pour la protection contre les explosions passe à -50 °C.

Remarques concernant la présentation

-  Sauf indication contraire, les positions se réfèrent toujours aux spécifications de base.

	Position 6 (Boîtier, matériau)
	B, J, K, M, N

FMR66B

Position 8 (Application)
F

Position 9, 10 (Antenne)
BS

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T 80 °C	$-20\text{ °C} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$	$-20\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$

FMR66B, FMR67B**Position 8 (Application)**

F, H, J

Position 9, 10 (Antenne)

GA, GP

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T 80 °C	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_p \leq +80\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{2)} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
T 100 °C	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{2)} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T 130 °C	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_p \leq +130\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{2)} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$
T 150 °C	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_p \leq +150\text{ °C}^{3)}$	$-40\text{ °C}^{2)} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$

- 1) Position 16 = J, P : -20 °C
- 2) Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL : -50 °C
- 3) Position 8 = H : 130 °C

Position 8 (Application)

L

Position 9, 10 (Antenne)

GA, GP

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T 100 °C	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_p \leq +100\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{2)} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
T 150 °C	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_p \leq +150\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{2)} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
T 200 °C	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_p \leq +200\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{2)} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

- 1) Position 16 = J, P : -20 °C
- 2) Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL : -50 °C

FMR67B

Position 8 (Application)
N

Position 9, 10 (Antenne)
GT

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T 150 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +150\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T 200 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +200\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
T 280 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +280\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_a \leq +55\text{ °C}$

- 1) Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL : -50 °C

Position 8 (Application)
P

Position 9, 10 (Antenne)
GT

Température de surface maximale	Gamme de température de process	Gamme de température ambiante
T 150 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +150\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$
T 200 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +200\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
T 450 °C	$-40\text{ °C} \leq T_p \leq +450\text{ °C}$	$-40\text{ °C}^{1)} \leq T_a \leq +30\text{ °C}$

- 1) Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL : -50 °C

**Valeurs de
raccordement***Spécification de base, position 3 = BA***Alimentation**

$$U \leq 35 V_{DC}$$

*Spécification de base, position 3 = DA***Alimentation**

$$U \leq 32 V_{DC}$$

*Spécification de base, position 3 = FA***Alimentation**

$$U \leq 15 V_{DC}$$

En liaison avec : *Spécification de base, position 5 = N*
Montage conformément aux spécifications de FHX50B.



Raccorder uniquement le type de protection adapté à l'appareil !



71615803

www.addresses.endress.com
