

# Conseils de sécurité

## Micropilot FMR30B

Schéma de contrôle IS

Classe I, II, III, Div. 1, Groupes A-D, F, G

AEx/Ex ia IIC Ga, AEx/Ex ia IIIB Da

Classe I, Div. 2, Groupes A-D





# Micropilot FMR30B

## Sommaire

Informations relatives au document .....	4
Documentation correspondante .....	4
Certificats et déclarations .....	4
Adresse du fabricant .....	4
Référence de commande étendue .....	4
Conseils de sécurité : Généralités .....	6
Conseils de sécurité : Conditions d'utilisation spécifiques .....	7
Conseils de sécurité : Installation .....	8
Classe I, Div. 1, Groupes A-D .....	9
Classe I, Div. 2, Groupes A-D .....	10
Tableaux des températures .....	10
Valeurs de raccordement .....	11

## 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).  
Pour la mise en service de l'appareil, respecter le manuel de mise en service relatif à l'appareil :  
BA02373F

## Certificats et déclarations

### Certificat FM C/US

Numéro de certificat :

- FM 25US0123X
- FM 25CA0058X

## 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

FMR30B	-	*****	+	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 : 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

FMR30B

### Spécifications de base

Position 1, 2 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
FMR30B	FC	FM C/US IS Cl. I, Div. 1, Gr. A-D, T4 AEx/Ex ia IIC T4 Ga
	FD	FM C/US IS Cl. II, III, Div. 1, Gr. F, G, T135 °C AEx/Ex ia IIIB T135 °C Da
	FE	FM C/US Cl. I, Div. 2, Gr. A-D, T4 (NIFW)

Position 3, 4 (Sortie)		Description
Option sélectionnée		
FMR30B	BA	2 fils, 4-20 mA HART

### Spécifications optionnelles

Aucune option Ex disponible.

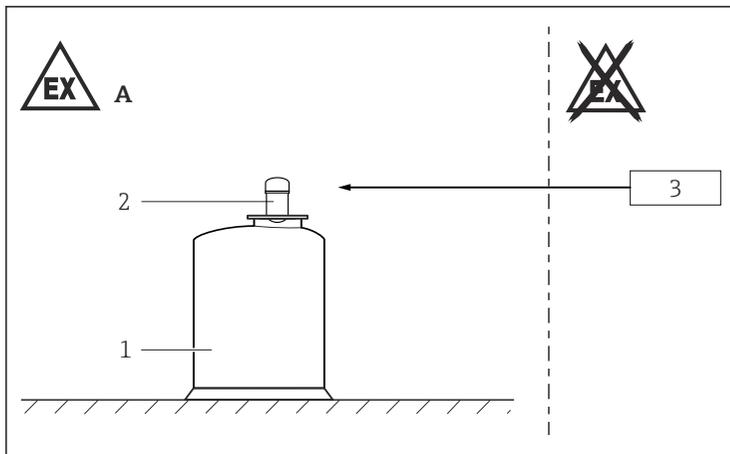
### Conseils de sécurité : Généralités

- L'appareil est destiné à être utilisé en zone explosible au sens du Code canadien de l'électricité, Partie I ou du Code national électrique (NFPA70). 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.
- 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**

- 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.
- Le raccord process de l'appareil doit être monté de manière à garantir un joint suffisamment étanche (IP66/67).
- Applications dans lesquelles la température du process dépasse les limites de la température maximale de surface requise : le risque d'inflammation des surfaces chaudes sur les parties de l'appareil reliées au process doit être pris en compte.
- L'appareil doit impérativement utiliser une alimentation électrique galvaniquement séparée de la terre.
- En cas d'utilisation d'une barrière de sécurité intrinsèque, celle-ci doit être reliée à la même terre que l'appareil.
- Voir les tableaux des températures pour différentes gammes de température ambiante et de process.

## Conseils de sécurité : Installation



A0057606

- A Voir les spécifications de base, position 1, 2 = FC, FD, FE  
 1 Cuve ; voir les spécifications de base, position 1, 2 = FC, FD, FE  
 2 Micropilot FMR30B  
 3 Alimentations à sécurité intrinsèque associées

- 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.
- Les connecteurs doivent être conformes à l'indice de protection IP66/67.
- Pour obtenir l'indice de protection IP66/67, procéder comme suit :
  - Sélectionner un câble/un connecteur approprié.
  - Monter correctement le câble/connecteur.
- Les câbles/connecteurs fournis sont conformes aux exigences du type de protection indiqué sur la plaque signalétique.

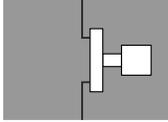
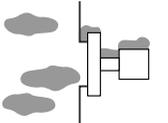
### Utilisation en présence de gaz

Température en régime continu du câble de raccordement :  
 $\geq T_a + 10 \text{ K}$

### Utilisation en présence de poussières

Température en régime continu du câble de raccordement :  
 $\geq T_a + 25 \text{ K}$

*Conditions ambiantes autorisées***Classe II, III, Div. 1, Groupes F, G**

Process Zone 20		Boîtier Zone 20
Immersion continue dans la poussière		Immersion continue dans la poussière
Atmosphère et dépôts de poussière explosifs continus		Atmosphère et dépôts de poussière explosifs continus

**Classe I, Div. 1,  
Groupes A-D****Sécurité intrinsèque**

- 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 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.

## Classe I, Div. 2, Groupes A-D

### Installation au moyen d'un câblage de terrain non incendiaire (NIFW)

- Le concept de circuit de câblage de terrain non incendiaire permet l'interconnexion entre des appareils avec câblage de terrain non incendiaire et des appareils avec câblage de terrain non incendiaire associés ou des appareils associés qui ne sont pas spécifiquement examinés en combinaison en tant que système utilisant l'une des méthodes de câblage autorisées pour des sites non classifiés, lorsque les conditions suivantes sont remplies :  $U_o \leq U_i$ ,  $I_o \leq I_i$ ,  $C_o \geq C_i + C_{\text{câble}}$ ,  $L_o \geq L_i + L_{\text{câble}}$ .
- Pour les paramètres détaillés : Voir la section "Données de raccordement".
- L'équipement de la salle de commande ne doit pas utiliser ou générer une tension supérieure à  $250 V_{\text{rms}}$ .
- Installer selon le National Electrical Code (NFPA 70) ou le Canadian Electrical Code, Part I (C22.1), le cas échéant.
- AVERTISSEMENTS : La substitution de composants peut compromettre l'aptitude à la Classe I, Div. 2.
- Suivre systématiquement le plan de montage fourni par le fabricant de l'appareil associé. La configuration de l'appareil associé doit être approuvée pour le pays d'utilisation.

### Installation de câblage standard

- 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 appropriées à l'emplacement.
- Appareil associé non requis.
- Pour la tension d'alimentation maximale : Voir la section "Données de raccordement".
- AVERTISSEMENTS : Risque d'explosion – Ne pas déconnecter l'équipement tant que l'alimentation électrique n'a pas été coupée ou tant que la zone n'est pas connue comme étant non dangereuse.
- AVERTISSEMENTS : La substitution de composants peut compromettre l'aptitude à la Classe I, Div. 2.

## Tableaux des températures

### Classe I, Groupes A-D



- 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.

**Gamme de température ambiante et de process**
 $-40\text{ °C} \leq T_p \leq +70\text{ °C}$ 
**Classe II, III, Groupes F, G**

- 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.

Pour plus de détails, voir Information technique.



Degré de protection du boîtier : IP66/67

**Température de surface maximale**

135 °C

Paramètres d'entrée			Température ambiante ou de process maximale autorisée
650 mW	28,9 V	22,5 mA	-40 ... 48 °C
594 mW	26,4 V	22,5 mA	-40 ... 52 °C
540 mW	24,0 V	22,5 mA	-40 ... 55 °C

**Valeurs de raccordement****Classe I, Div. 1, Groupes A-D****Paramètre d'entité**

$U_i \leq 30\text{ V}_{DC}$   
 $I_i \leq 100\text{ mA}$   
 $P_i \leq 700\text{ mW}$   
 $C_i = 18\text{ nF}$   
 $L_i = 0$

Capacité du câble  $C_c = 200\text{ pF}$   
 Inductance du câble  $L_c = 1\text{ }\mu\text{H/m}$

**Classe I, Div. 2, Groupes A-D***Installation au moyen d'un câblage de terrain non incendiaire (NIFW)*

Paramètre d'entité
$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 700 \text{ mW}$ $C_i = 18 \text{ nF}$ $L_i = 0$  Capacité du câble $C_c = 200 \text{ pF}$ Inductance du câble $L_c = 1 \text{ } \mu\text{H/m}$

*Installation de câblage standard*

Paramètre d'entité
$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 22,5 \text{ mA}$  Capacité du câble $C_c = 200 \text{ pF}$ Inductance du câble $L_c = 1 \text{ } \mu\text{H/m}$

**Classe II, III, Groupes F, G**

Paramètre d'entité
$U_i \leq 30 V_{DC}$ $I_i \leq 100 \text{ mA}$ $P_i \leq 650 \text{ mW}$ $C_i = 18 \text{ nF}$ $L_i = 0$  Capacité du câble $C_c = 200 \text{ pF}$ Inductance du câble $L_c = 1 \text{ } \mu\text{H/m}$









71709313

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

---