

# Conseils de sécurité

## Afficheur séparé FHX50B

ATEX, IECEx : Ex ia IIC T6 Gb  
Ex ia IIIC Txxx°C Db





# Afficheur séparé FHX50B

## Sommaire

Documentation correspondante .....	4
Documentation complémentaire .....	4
Généralités : Agrément combiné .....	4
Certificats et déclarations .....	4
Titulaire du certificat .....	5
Autres normes .....	5
Référence de commande étendue .....	5
Conseils de sécurité : Généralités .....	7
Conseils de sécurité : Conditions particulières .....	8
Conseils de sécurité : Installation .....	9
Tableaux des températures .....	10
Valeurs de raccordement .....	11

## 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 :

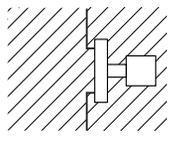
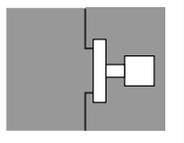
SD02991F

## 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

	
Ex ia IIC Zone 1	Ex ia IIIC 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.



Une alternance séquentielle entre protection contre le gaz et contre la poussière est uniquement possible si :

- Un laps de temps en atmosphère non explosive s'écoule lors de la transition ou si
- Des examens spéciaux non couverts par le certificat sont effectués

## Certificats et déclarations

### Déclaration UE de conformité

Numéro de déclaration :  
 EU\_01109

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 :  
SEV 23 ATEX 0666 X

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

**Déclaration CEI de conformité**

Numéro de certificat :  
IECEX SEV 23.0002X

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 60079-11 : 2011

**Titulaire du certificat**

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

FHX50B	–	*****	+	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 : afficheur séparé



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*

FHX50B

*Spécifications de base*

Position 1, 2 (Agrément)		
Option sélectionnée	Description	
FHX50B	BK	ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb ATEX II 2 D Ex ia IIIC Txxx°C Db IECEX Ex ia IIC T6...T1 Gb IECEX Ex ia IIIC Txxx°C Db

Position 4 (Boîtier, matériau)		
Option sélectionnée	Description	
FHX50B	B	Compartment unique ; aluminium, revêtu

Position 5 (raccordement électrique, câble)		
Option sélectionnée	Description	
FHX50B	2	Presse-étoupe M20, laiton nickelé ; sans
	3	Presse-étoupe M20, 316L ; sans
	5	Filetage M20 ; sans
	6	Filetage G1/2 ; sans
	7	Filetage NPT1/2 ; sans

*Spécifications optionnelles*

Identifiant Jx, Kx (Test, Certificat, Déclaration)		
Option sélectionnée	Description	
FHX50B	JL	Température ambiante -50 °C/-58 °F

**Conseils de  
sécurité :**  
**Généralités**



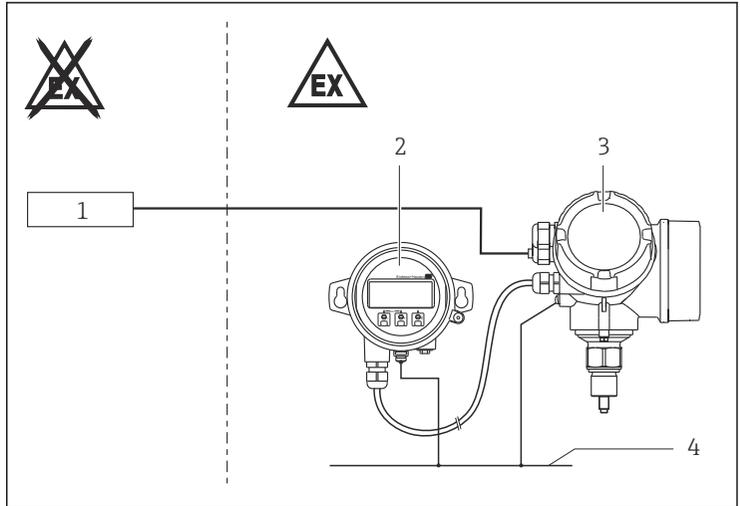
L'afficheur séparé FHX50B peut uniquement être utilisé avec des appareils de mesure Endress+Hauser appropriés.

- 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.
- 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.

## Conseils de sécurité : Installation



A0032629

- 1 Alimentation électrique ou appareil associé certifié (dépend de l'appareil de mesure Endress+Hauser)
- 2 FHX50B dans Zone 1 ou Zone 21
- 3 Appareil de mesure Endress+Hauser
- 4 Compensation de potentiel locale

- Après avoir orienté (en tournant) le boîtier, resserrer la vis de fixation.
- Température en régime continu du câble de raccordement :  $-40\text{ °C}$  à  $\geq +85\text{ °C}$ .
- 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.
- Pour atteindre la protection IP66/67 :
  - Fermer le couvercle.
  - Monter l'entrée de câble de façon appropriée.
- Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons adaptés correspondant au type de protection.
- Les presse-étoupe et les bouchons d'étanchéité métalliques fournis satisfont aux exigences du mode de protection indiqué sur la plaque signalétique.
- Le bouchon de fermeture en matière synthétique ne sert que de protection pour le transport.

*Spécification de base, position 5 = 7*

Respecter les exigences selon IEC/EN 60079-14 pour les systèmes de conduites ainsi que les instructions de raccordement et de montage contenues dans les "Conseils de sécurité" (XA). En outre, respecter les réglementations et normes nationales relatives aux systèmes de conduites.

*Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL*

Température en régime continu du câble de raccordement :  
 $-50\text{ °C}$  à  $\geq +85\text{ °C}$ ; toutefois en tenant compte au minimum de la gamme de température de service de l'application ainsi que des conditions de process ( $T_{a,\min}$ ), ( $T_{a,\max} + 20\text{ K}$ ).

**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.  $500\text{ V}_{\text{eff}}$  par rapport à la terre.

**Compensation de potentiel**

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

**Tableaux des températures****Ex ia IIC T6...T1 Gb**

- Les gammes des températures ambiantes 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 inférieure pour la protection contre les explosions passe à  $-50\text{ °C}$ .

Classe de température	Gamme de température ambiante
T6...T1	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

**Ex ia IIIC T<sub>xxx</sub>°C Db**

- La température de surface indiquée tient compte de toutes les influences thermiques directes dues à la température ambiante et à l'auto-échauffement au niveau du boîtier.
- Les gammes des températures ambiantes 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.



Degré de protection du boîtier : IP66/67

Conditions d'utilisation spécifiques :

La température de surface correspond à un niveau de protection du matériel (EPL) Db : T<sub>L</sub> xxx °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.

Classe de température	Gamme de température ambiante
T <sub>L</sub> 80 °C	-40 °C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60 °C

**Valeurs de raccordement**

Alimentation
U <sub>1</sub> ≤ 6 V I <sub>1</sub> ≤ 53 mA P <sub>1</sub> ≤ 200 mW C <sub>1</sub> ≤ 15,5 µF L <sub>1</sub> = 0

Uniquement pour le raccordement à des appareils Endress+Hauser avec afficheur à sécurité intrinsèque.

**Transmetteurs pouvant être raccordés**

L'appareil doit remplir les conditions suivantes pour être raccordé à un appareil de mesure Endress+Hauser :

- L'appareil possède un circuit d'affichage à sécurité intrinsèque
- L'appareil porte spécifiquement l'information "Préparé pour l'afficheur FHX50B"

L'appareil de mesure déjà préparé pour le FHX50B possède un circuit d'affichage à sécurité intrinsèque avec les valeurs caractéristiques suivantes :

Alimentation
$U_i \leq 6 \text{ V}$ $I_i \leq 53 \text{ mA}$ $P_i \leq 200 \text{ mW}$ $C_i \leq 11 \text{ }\mu\text{F}$ $L_i = 0$

### Câbles pouvant être raccordés

- Câbles disponibles en option auprès d'Endress+Hauser : peuvent être commandés jusqu'à une longueur totale de 30 m.
- Longueur de câble max. : 60 m.
- Il est possible d'utiliser un câble du client si la capacité effective du câble ne dépasse pas la valeur suivante :  
Capacité totale du câble  $C_c \leq 1,6 \text{ }\mu\text{F}$  (fil à fil)

### Entrée de câble : Compartiment de raccordement

Presse-étoupe : *spécification de base, position 5 = 2*

Filetage	Plage de serrage	Matériel	Joint d'étanchéité	Joint torique
M20x1,5	$\varnothing 8 \dots 10,5 \text{ mm}$	Ms, nickelé	Silicone	EPDM ( $\varnothing 17 \times 2$ )

Presse-étoupe : *spécification de base, position 5 = 3*

Filetage	Plage de serrage	Matériel	Joint d'étanchéité	Joint torique
M20x1,5	$\varnothing 7 \dots 12 \text{ mm}$	1.4404	NBR	EPDM ( $\varnothing 17 \times 2$ )

- 
  - Le couple de serrage se rapporte aux presse-étoupe installés par le fabricant :
    - Recommandé : 3,5 Nm
    - Maximum : 10 Nm
  - Cette valeur peut être différente selon le type de câble. Toutefois, la valeur maximale ne doit pas être dépassée.
- Convient uniquement pour une installation fixe. L'opérateur doit veiller à ce que la décharge de traction du câble soit adaptée.
- Pour maintenir l'indice de protection du boîtier : installer correctement le couvercle du boîtier, les presse-étoupe et les bouchons d'obturation.









71610478

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

---