

Conseils de sécurité

Afficheur séparé FHX50B

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



Afficheur séparé FHX50B

Sommaire

Documentation correspondante	4
Documentation complémentaire	4
Généralités : Agrément combiné	4
Certificats et déclarations	5
Titulaire du certificat	6
Autres normes	6
Référence de commande étendue	6
Conseils de sécurité : Généralités	8
Conseils de sécurité : Conditions particulières	9
Ex ia IIC T6...T1 Gb	10
Conseils de sécurité : Installation	10
Tableaux des températures	11
Valeurs de raccordement	11
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	15
Ex tb IIIC Txxx°C Db	16
Conseils de sécurité : Installation	16
Tableaux des températures	17
Valeurs de raccordement	18

**Documentation
correspondante**

Toute la documentation est disponible sur Internet :

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

**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".

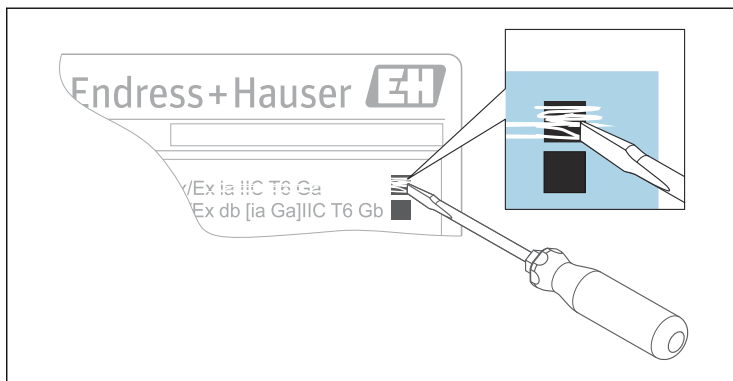
- Avant la première mise en service : Déterminer le mode de protection utilisé.
- Une modification du mode de protection après la première mise en service peut compromettre la protection contre les risques d'explosion et n'est pas permise.

Pour les boîtiers en aluminium :

Invalider la protection antidéflagrante qui n'est pas utilisée sur la plaque signalétique.

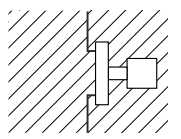
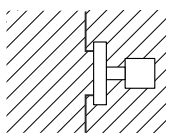
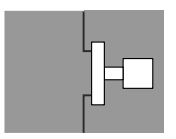
Pour les boîtiers en inox :

À l'aide d'un outil de frappe, marquer la protection antidéflagrante utilisée ou invalider la protection antidéflagrante qui n'est pas utilisée.



A0033253

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 Zone 1	Ex db IIC Zone 1	Ex tb IIC 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_01109

La déclaration UE de conformité est disponible sur Internet :
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 60079-1 : 2014
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-31 : 2013

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	BN	ATEX II 2 G Ex ia IIC T6...T1 Gb ATEX II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb ATEX II 2 D Ex tb IIIC Txxx°C Db IECEX Ex ia IIC T6...T1 Gb IECEX Ex db IIC T6...T1 Gb IECEX Ex tb IIIC Txxx°C Db

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

Position 5 (raccordement électrique, câble)		
Option sélectionnée		Description
FHX50B	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

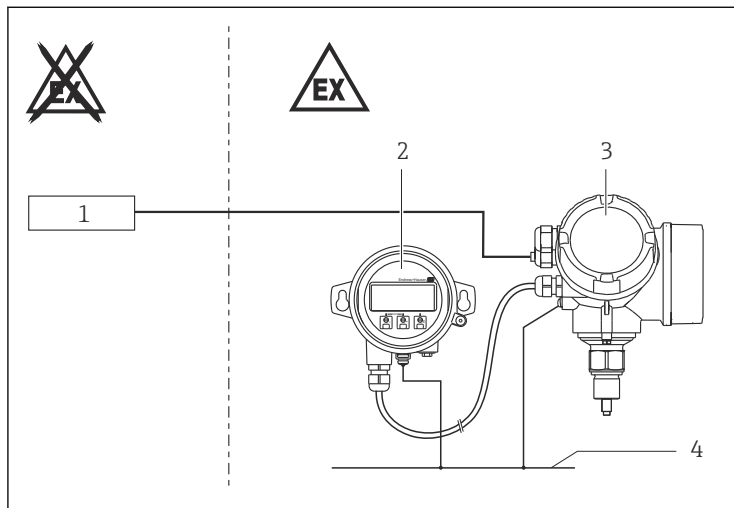
L'afficheur séparé FHX50B peut uniquement être utilisé avec des appareils de mesure Endress+Hauser appropriés.

- 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.
- 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).

Ex ia IIC T6...T1 Gb

Conseils de
sécurité :
Installation

- 1 Alimentation électrique ou appareil associé certifié (dépend de l'appareil de mesure Endress+Hauser)
- 2 FHX50B dans Zone 1
- 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 °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.

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 °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



- 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 °C .

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

Valeurs de raccordement

Alimentation
$U_1 \leq 6\text{ V}$ $I_1 \leq 53\text{ mA}$ $P_1 \leq 200\text{ mW}$ $C_1 \leq 15,5\text{ }\mu\text{F}$ $L_1 = 0$

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"

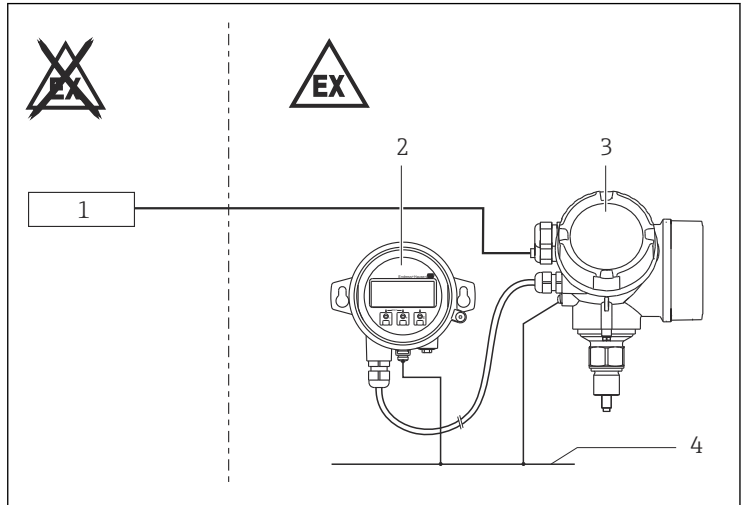
L'appareil de mesure déjà préparé pour le FHX50B possède un circuit d'affichage à sécurité intrinsèque avec les valeurs caractéristiques suivantes :

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)

Ex db IIC T6...T1 Gb

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
- 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 : $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ à $\geq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 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 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 5 = 6

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.

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 °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 ($T_{a,\min}$), ($T_{a,\max} + 20\text{ K}$).

Compensation de potentiel

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

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 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.



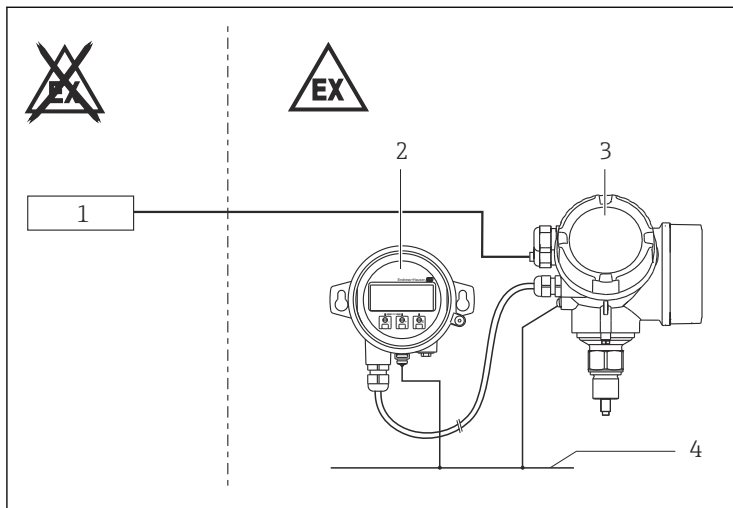
Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL

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

Classe de température	Gamme de température ambiante
T6...T1	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

**Valeurs de
raccordement**

Alimentation
$U \leq 6\text{ V}_{DC}$

Ex tb IIIC Txxx°C Db**Conseils de
sécurité :
Installation**

A0032629

- 1 Alimentation électrique ou appareil associé certifié (dépend de l'appareil de mesure Endress+Hauser)
- 2 FHX50B dans 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 °C à $\geq +85\text{ °C}$.
- 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.

Spécification de base, position 5 = 6

Les appareils avec mode de protection "Matériel protégé de la poussière par le boîtier (Ex t)" dotés d'orifices d'entrée à filetage G sont uniquement conçus pour le remplacement de matériel dans des installations déjà en place, et non pour des installations neuves.

L'application de ce matériel doit répondre aux exigences des installations en place sur le site.

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.

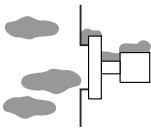
Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL

Température en régime continu du câble de raccordement :
 -50 °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 ($T_{a,\min}$), ($T_{a,\max} + 20\text{ K}$).

Conditions ambiantes autorisées

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 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.



Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL

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

Conditions d'utilisation spécifiques :

La température de surface correspond à un niveau de protection du matériel (EPL) Db : $T_L\text{ xxx °C}$ (avec accumulation de poussière T_L)



Marquage T_L :

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

Température max. de surface	Gamme de température ambiante
$T_L 85\text{ °C}$	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

**Valeurs de
raccordement**

Alimentation
$U \leq 6\text{ V}_{DC}$



71610518

www.addresses.endress.com
