XA00327F-I/14/FR/16.22-00
71601367
2022-08-15

Conseils de sécurité
Liquicap M
FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

ATEX, IECEx : Ex ia IIC T6 Ga/Gb
Ex ia IIC T6 Gb
Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
Ex ia IIIC Txx°C Db

Endress+Hauser
People for Process Automation

Liquicap M FMI51, FMI52, FTI51, FTI52

Sommaire

Informations relatives au document 4
Documentation correspondante 4
Documentation complémentaire 4
Certificats constructeur 4
Adresse du fabricant 5
Autres normes 5
Référence de commande étendue 5
Conseils de sécurité : Généralités 13
Conseils de sécurité : Conditions particulières 13
Conseils de sécurité : Installation 15
Conseils de sécurité : Zone 20, Zone 21 17
Tableaux des températures 18
Valeurs de raccordement 21

Informations relatives au document

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

Le document traduit dans les langues de l'UE est disponible :
- Dans l'espace téléchargement du site Web Endress+Hauser : www.endress.com -> Télécharger -> Manuels et fiches techniques -> Type: Conseils de sécurité (XA) -> Recherche de texte : ...
- Dans Device Viewer: www.endress.com -> Outils en ligne -> Accédez aux informations spécifiques des appareils -> Vérifier les caractéristiques de l'appareil

S'il n'est pas encore disponible, le document peut être commandé.

Documentation correspondante

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

FMI51
BA01978F, BA01989F

FMI52
BA01986F, BA02021F

FTI51
BA02031F

FTI52
BA02032F

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z

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

Certificats constructeur

Déclaration UE de conformité

Numéro de déclaration :
EU_01104

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 :
BVS 05 ATEX E 103 X

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

Déclaration CEI de conformité

Numéro de certificat :
IECEx BVS 08.0027X

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
- IEC 60079-26 : 2021

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

FMI5x, FTI5x	–	**********	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(Type d'appareil)		*(Spécifications de base)*		*(Spécifications optionnelles)*

* = 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 : Liquicap M

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

FMI51, FMI52

Spécifications de base

Position 1 (Agrément)		
Option sélectionnée		**Description**
FMI51	C	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
	D	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG
FMI5x	E	ATEX II 1/2 G Ex ia IIB T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
	F	ATEX II 1/2 G Ex ia IIB T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG
	H	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !
	J	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !
	K	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, WHG, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !
	5	IECEx Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, IECEx Ex ia IIC T6...T3 Gb, Ex ia IIIC Txx°C Db, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !
	6	IECEx Ex ia IIC/IIB T6...T3 Ga/Gb, IECEx Ex ia IIC/IIB T6...T3 Gb, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !

Position 3 (longueur de sonde active L1 ; isolation)		
Option sélectionnée		**Description**
FMI51	A, H	..... mm/in, tige 10mm/0.4", 316L [1)]
	B, D, K, N	..... mm/in, tige 16mm/0.6", 316
	C, M	..... mm/in, tige 22mm/0.9", 316
	E, P	..... mm/in, tige 10mm/0.4", 316L + tube de masse [1)]
	F, G, R, S	..... mm/in, tige 16mm/0.6", 316L + tube de masse
FMI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

1) Ne convient que pour les installations en zone Gb ou Db moins critique. Ne convient pas à la séparation de zones.

Position 4-6 (Raccord process)		
Option sélectionnée		**Description**
FMI52	ACx, AEx, ANx, AQx	NPS 1/1-1/2”, 316/316L [1]
	AFx, AGx, AHx, AJJ, ARx, ASJ, ATJ, AUJ	NPS 2/3/4/6”, 316/316L
	B0x, B1x, B2x	DN25/32/40, 316L [1]
	BSx, BTx, B3x, CGJ, CHJ, CRJ, DGJ, DRJ, EGJ, ERJ	DN50/80/100, 316L
	GDJ, GEJ, GWJ	Filetage ISO228 G3/4 / G1, 316L [1]
	GGJ	Filetage ISO228 G1-1/2, 316L
	KCx, KEx	10K 25A/40A, 316L [1]
	KFx, KGx, KHx	10K 50A/80A/100A, 316L
	KRJ	20K 50A, 316L [1]
	MRJ	DIN11851 DN50 PN40, 316L [1]
	RDJ, REJ	Filetage ANSI NPT3/4 / NPT1, 316L [1]
	RGJ	Filetage ANSI NPT1-1/2, 316L
	Txx	Tri-Clamp ISO2852, 316L [1]
	UPJ	Adaptateur universel 44mm 316L [1]

1) Ne convient pas à la séparation de zones.

Position 7 (Électronique, sortie)		
Option sélectionnée		**Description**
FMI5x	A	FEI50H ; 4-20mA HART + afficheur
	B	FEI50H ; 4-20mA HART
	C	FEI57C ; 2 fils PFM

Position 8 (Boîtier)		
Option sélectionnée		**Description**
FMI5x	1	F15 316L app. hygiénique IP66/67 NEMA4X
	2	F16 polyester IP66/67 NEMA4X
	3	F17 alu IP66/67 NEMA4X
	4	F13 alu IP66 NEMA4X + joint de sonde étanche au gaz
	5	T13 alu IP66 NEMA4X + joint de sonde étanche au gaz + compartiment de racc. séparé
	6	F27 316L IP66/67 NEMA6P + joint de sonde étanche au gaz

Position 9 (entrée de câble)		
Option sélectionnée		**Description**
FMI5x	A	Presse-étoupe M20
	B	Filetage G1/2
	C	Filetage NPT1/2
	D	Filetage NPT3/4
	E	Connecteur M12

Position 10 (Type de sonde)		
Option sélectionnée		**Description**
FMI5x	1	Compact
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, câble L4 > boîtier séparé

Spécifications optionnelles

Aucune option Ex disponible.

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

FTI51, FTI52

Spécifications de base

Position 1 (Agrément)		
Option sélectionnée		**Description**
FTI51	C	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db
	D	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG
FTI5x	H	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !
	J	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, II 1/2 D Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, WHG, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !
	K	ATEX II 1/2 G Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, WHG, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !
	5	IECEx Ex ia IIC T6...T3 Ga/Gb, Ex ia IIIC Txx°C Da/Db, IECEx Ex ia IIC T6...T3 Gb, Ex ia IIIC Txx°C Db, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !
	6	IECEx Ex ia IIC/IIB T6...T3 Ga/Gb, IECEx Ex ia IIC/IIB T6...T3 Gb, respecter les Conseils de sécurité (XA) (charge électrostatique) !

Position 3 (longueur de sonde active L1 ; isolation)		
Option sélectionnée		**Description**
FTI51	A, H	..... mm/in, tige 10mm/0.4", 316L [1)]
	B, D, K, N	..... mm/in, tige 16mm/0.6", 316
	C, M	..... mm/in, tige 22mm/0.9", 316
	E, P	..... mm/in, tige 10mm/0.4", 316L + tube de masse [1)]
	F, G, R, S	..... mm/in, tige 16mm/0.6", 316L + tube de masse
	T, 1	..... mm/in, tige 14mm/0.55", 316L
FTI52	A, B, C, D	..... mm/in, 316

1) Ne convient que pour les installations en zone Gb ou Db moins critique. Ne convient pas à la séparation de zones.

Position 5-7 (Raccord process)		
Option sélectionnée		**Description**
FTI52	ACx, AEx, ANx, AQx	NPS 1/1-1/2”, 316/316L [1]
	AFx, AGx, AHx, AJJ, ARx, ASJ, ATJ, AUJ	NPS 2/3/4/6”, 316/316L
	B0x, B1x, B2x	DN25/32/40, 316L [1]
	BSx, BTx, B3x, CGJ, CHJ, CRJ, DGJ, DRJ, EGJ, ERJ	DN50/80/100, 316L
	GDJ, GEJ, GWJ	Filetage ISO228 G3/4 / G1, 316L [1]
	GGJ	Filetage ISO228 G1-1/2, 316L
	KCx, KEx	10K 25A/40A, 316L [1]
	KFx, KGx, KHx	10K 50A/80A/100A, 316L
	KRJ	20K 50A, 316L [1]
	MRJ	DIN11851 DN50 PN40, 316L [1]
	RDJ, REJ	Filetage ANSI NPT3/4 / NPT1, 316L [1]
	RGJ	Filetage ANSI NPT1-1/2, 316L
	Txx	Tri-Clamp ISO2852, 316L [1]
	UPJ	Adaptateur universel 44mm 316L [1]

1) Ne convient pas à la séparation de zones.

Position 8 (Électronique, sortie)		
Option sélectionnée		**Description**
FTI5x	5	FEI55 ; 8/16 mA, 11-35 VDC
	7	FEI57S ; 2 fils PFM
	8	FEI58 ; NAMUR + bouton de test (signal H-L)

Position 9 (Boîtier)		
Option sélectionnée		**Description**
FTI5x	1	F15 316L app. hygiénique IP66/67 NEMA4X
	2	F16 polyester IP66/67 NEMA4X
	3	F17 alu IP66/67 NEMA4X
	4	F13 alu IP66 NEMA4X + joint de sonde étanche au gaz
	5	T13 alu IP66 NEMA4X + joint de sonde étanche au gaz + compartiment de racc. séparé
	6	F27 316L IP66/67 NEMA6P + joint de sonde étanche au gaz

Position 10 (entrée de câble)		
Option sélectionnée		**Description**
FTI5x	A	Presse-étoupe M20
	B	Filetage G1/2
	C	Filetage NPT1/2
	D	Filetage NPT3/4
	E	Connecteur M12

Position 11 (Type de sonde)		
Option sélectionnée		**Description**
FTI5x	1	Compact
	2, 3, 4, 5	..... mm/in, câble L4 > boîtier séparé

Spécifications optionnelles

Aucune option Ex disponible.

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.
- 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.
- 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.
- 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)

Conseils de sécurité : Conditions particulières

- Eviter le chargement électrostatique de la sonde (par ex. ne pas frotter à sec, installer en dehors de la veine de produit).
- Ne pas utiliser dans des zones où le process peut induire des charges électrostatiques.
- 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 (≤ 0,5 m) générant de fortes charges électrostatiques.
- Les capteurs peuvent être montés dans le mur de séparation entre la Zone 0 ou la Zone 20 et la zone moins dangereuse, à savoir la Zone 1 ou la Zone 21. Dans cette configuration, le raccord process est monté dans la Zone 0 ou la Zone 20, tandis que le boîtier du capteur est monté dans la Zone 1 ou la Zone 21.
- Spécification du matériau de l'élément séparateur : un joint comprimé en permanence avec une douille en PTFE ou PFA présentant une longueur de cône de ≥ 17 mm et une épaisseur entre 2 mm et 1,7 mm sur une tige en inox.

Spécification de base, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 2
- Seulement approprié pour une utilisation en Ex zone 1!
- Éviter toute charge électrostatique du boîtier (p. ex. frottement, nettoyage, maintenance, fort débit de produit).
- Ne pas nettoyer le couvercle transparent sous atmosphère explosive.
- L'utilisation d'un connecteur est seulement approprié pour le groupe de gaz IIB.

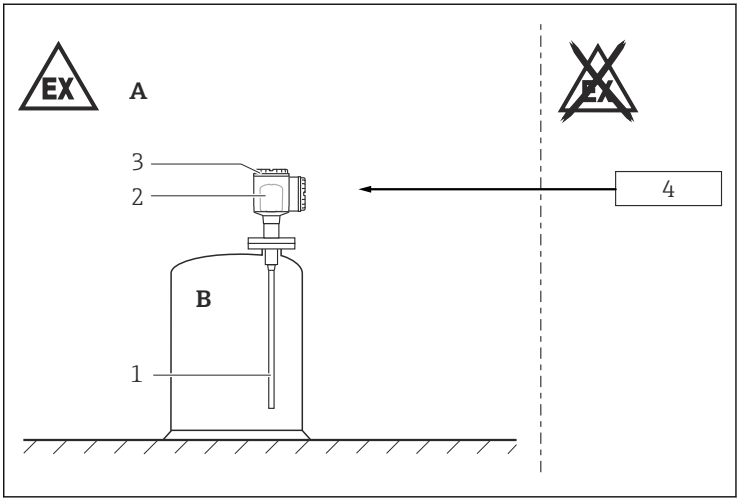
Spécification de base, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5
Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.

Spécification de base, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 4, 5, 6
Spécifications des matériaux de l'élément de séparation : traversée en verre > 10 mm avec une bordure inox > 1 mm.

Groupe d'appareils III, Application poussière

Spécification de base, position 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5
Eviter le chargement électrostatique.

Conseils de sécurité : Installation



1

A Zone 1, Zone 21
B Zone 0, Zone 20
1 Sondes à câble ou à tige
2 Électronique
3 Boîtier
4 Appareil associé certifié

- Tenir compte des conditions de process maximales en fonction du manuel de mise en service correspondant du fabricant.
- Dans le cas de températures élevées : tenir compte de la résistance à la pression de la bride en fonction de la température.
- Ne remplacer les entrées de câble ainsi que les bouchons de fermeture que par d'autres du même type.
- Pour atteindre la protection :
  - Fermer le couvercle.
  - Monter l'entrée de câble de façon appropriée.
- Fixer mécaniquement les sondes de plus de 3 m de longueur (par exemple par arrimage).

- Sondes de niveau avec tube de masse : Conçues pour l'utilisation dans les groupes IIC, IIB, IIA et IIIC, IIIB, IIIA.
- Sondes de niveau sans tube de masse : Conçues pour l'utilisation dans les groupes IIC, IIB, IIA et IIIC, IIIB, IIIA, si tout chargement électrostatique des sondes est évité.
  L'appareil est muni d'une étiquette portant l'avertissement "Elektrostatische Aufladung vermeiden" ("Eviter tout chargement électrostatique").
- L'appareil est conçu pour fonctionner en Zone 1 ou Zone 21 (boîtier) ainsi qu'en Zone 0 ou Zone 20 (sonde). En cas d'apparition simultanée de mélanges gaz-air et poussière-air potentiellement explosifs : une évaluation plus poussée de la conformité est nécessaire.

Spécification de base, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1
Couple de serrage de la vis de fixation : max. 1 Nm.

Sécurité intrinsèque

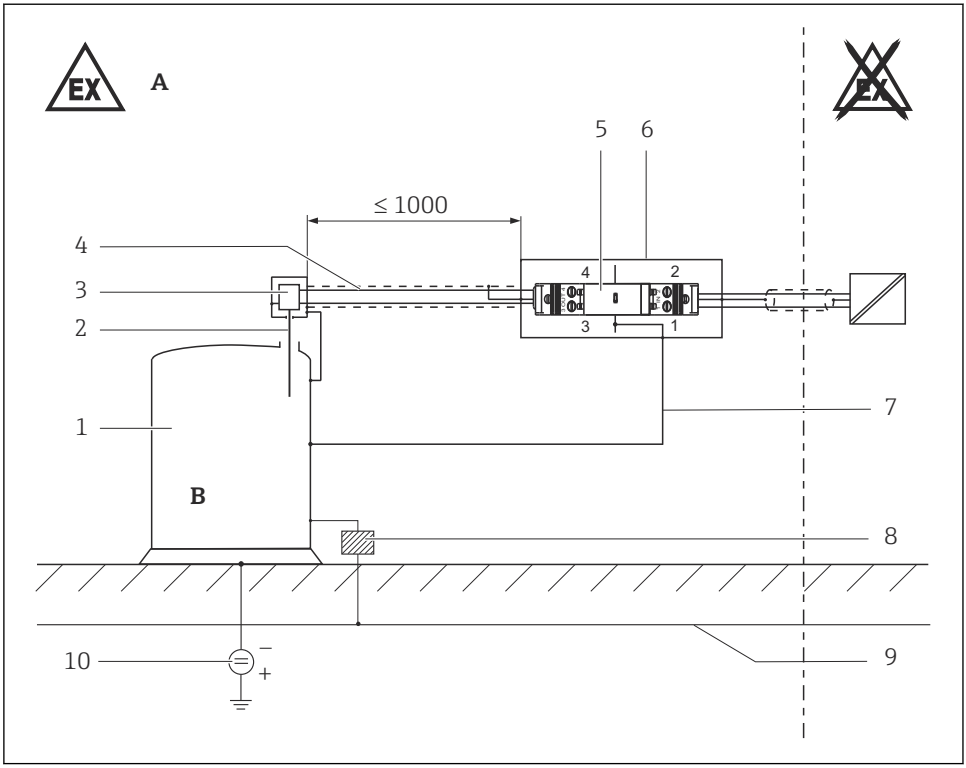
Respecter les règles en matière d'interconnexion de circuits à sécurité intrinsèque.

Compensation de potentiel

Installer la compensation de potentiel entre l'appareil à sécurité intrinsèque associé (zone non Ex,) et l'appareil de mesure (zone Ex,).

Parafoudre

Pour les installations qui nécessitent une protection contre les surtensions afin de respecter les réglementations ou les normes nationales, installer l'appareil en utilisant un parafoudre (p. ex. HAW56x d'Endress+Hauser).



2 Dimensions en mm

A Zone 1, Zone 21
B Zone 0, Zone 20
1 Cuve
2 Sonde
3 Électronique
4 p. ex. tuyau métallique, conduite métallique
5 Parafoudre, p. ex. HAW56xZ
6 Mise à la terre via un rail DIN ou un boîtier protecteur métallique 51003750
7 Ligne de compensation de potentiel ≥4 mm² Cu
8 Isolant (en option)
9 Compensation de potentiel
10 Protection cathodique (tension d'objet ≤24 V), (en option)

Conseils de sécurité : Zone 20, Zone 21

- Fermer l'entrée de câble ou la conduite de manière étanche.
- Ne pas ouvrir en présence d'une atmosphère contenant des poussières explosives.
- Eviter le chargement électrostatique du câble de capteur (par ex. ne pas frotter à sec, installer en dehors de la veine de produit).

Zone 21
N'utiliser que des entrées de câble et des presse-étoupe adaptés à la Zone 21 avec indice de protection IP66. Les entrées de câble et les presse-étoupe doivent être adaptés à une température ambiante d'au moins −50 … +90 °C.

Spécification de base, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 3, 4, 5, 6
Visser le couvercle avec un couple de serrage de 12 Nm.

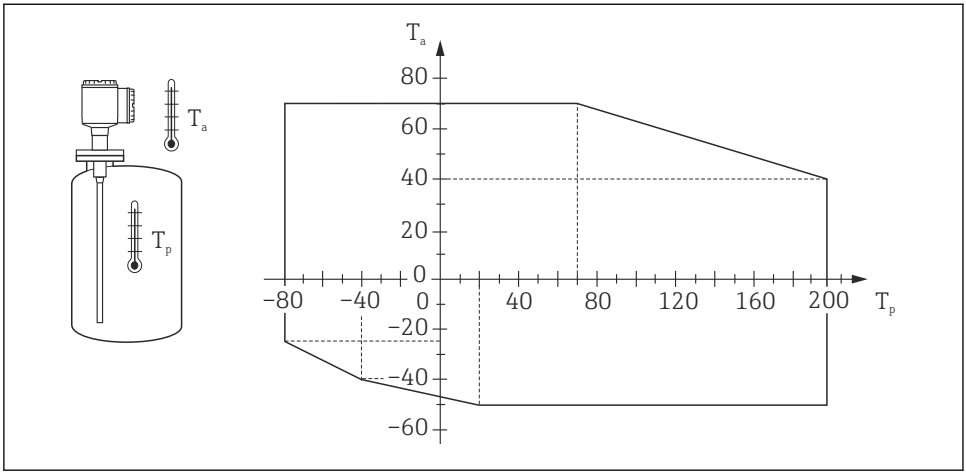
Tableaux des températures

Utilisation en présence de gaz

Spécification de base, Position 7 (FMI5x), 8 (FTI5x)	**Température ambiante T_a (ambient) : Electronique**	**Classe de température**
A, B	−50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C	T6
	−50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C	T3…T5
C	−50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C	T6
	−50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C	T3…T5
5	−50 °C ≤ T_a ≤ +55 °C	T6
	−50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C	T3…T5
7	−50 °C ≤ T_a ≤ +55 °C	T6
	−50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C	T3…T5
8	−50 °C ≤ T_a ≤ +60 °C	T3…T6

	Température ambiante T_a (ambient) : Electronique	**Classe de température**
Restrictions pour spécification de base, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 2	−40 °C ≤ T_a ≤ +55 °C ou +60 °C	T6
	−40 °C ≤ T_a ≤ +60 °C ou +70 °C, respectivement	T3…T5

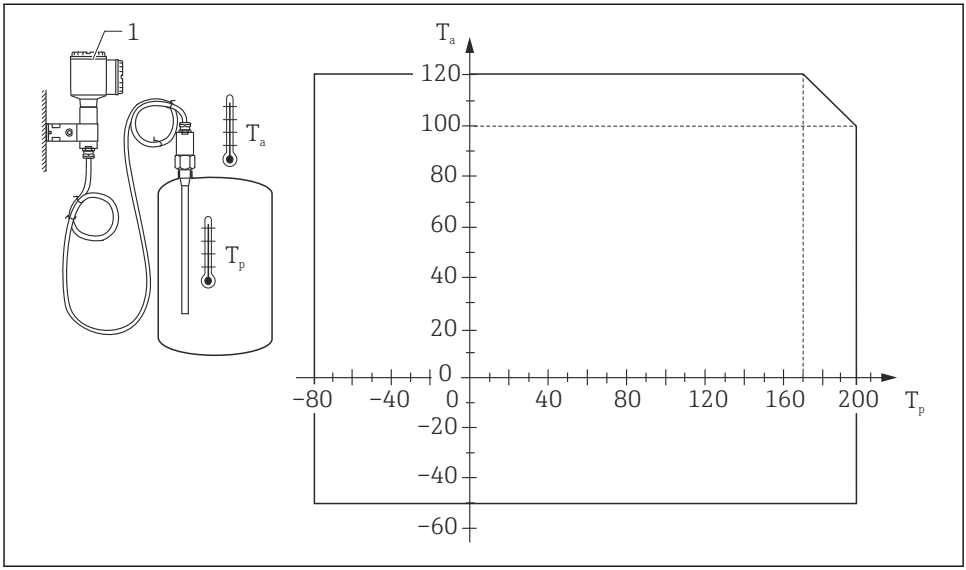
Version compacte



3

T_a Température ambiante en °C
T_p Température de process en °C

Version avec boîtier séparé



4

T_a Température ambiante en °C
T_p Température de process en °C
1 Température à la spécification de base, position 10 (FMI5x), 11 (FTI5x) = 2, 3, 4, 5 : ≤70 °C

Utilisation en présence de poussières

Spécification de base, Position 7 (FMI5x), 8 (FTI5x)	**Température ambiante T_a (ambient) : Electronique**
A, B, C, 5, 7, 8	−50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C

	Sonde en Zone 20	**Boîtier de l'électronique en Zone 21**
Température de process ou ambiante maximale autorisée	−50 °C ≤ T_p ≤ +200 °C	−50 °C ≤ T_a ≤ +70 °C

	Sonde en Zone 20	Boîtier de l'électronique en Zone 21
Température de surface max. à une température de process ou une température ambiante de 40 °C	T_{200} 60 °C à T_p = +40 °C	T60 °C à T_a = +40 °C
Température de surface max. à une température de process ou une température ambiante de 70 °C	T_{200} 90 °C à T_p = +70 °C	T90 °C à T_a = +70 °C
Température de surface max. pour des températures de process de sonde ≥80 … 180 °C, dans le respect de la température ambiante autorisée au niveau du boîtier de l'électronique, → 3, 19, → 4, 20	T_{200} 100 °C à T_p = +80 °C	T90 °C à T_a = +70 °C
	T_{200} 200 °C à T_p = +180 °C	T90 °C à T_a = +38 °C

Valeurs de raccordement

Spécification de base, Position 7 (FMI5x), 8 (FTI5x)	Données électriques
A, B	U_i ≤ 30 V I_i ≤ 120 mA P_i ≤ 1 W L_i = négligeable C_i ≤ 2,4 nF
C	U_i ≤ 19,2 V I_i ≤ 108 mA P_i ≤ 1 W L_i = négligeable C_i ≤ 2,4 nF
5	U_i ≤ 35 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 1 W L_i = négligeable C_i ≤ 2,4 nF
7	U_i ≤ 16,1 V I_i ≤ 100 mA P_i ≤ 1 W L_i = négligeable C_i ≤ 2,4 nF
8	U_i ≤ 18 V I_i ≤ 52 mA P_i ≤ 170 mW L_i = négligeable C_i = négligeable

Paramètres de l'entrée de câble

Ex ia IIIC

Presse-étoupe : *spécification de base, position 9 (FMI5x), 10 (FTI5x) = A*

Spécifications de base, position 8 (FMI5x), 9 (FTI5x) = 1, 3, 4, 5, 6

Filetage	Plage de serrage	Matériel	Joint d'étanchéité	Joint torique
M20x1,5	ø 8 … 10,5 mm	Ms, nickelé	Silicone	EPDM (ø 17x2)

- Le couple de serrage se réfère aux presse-étoupe installés par le fabricant :
  - Couple recommandé pour raccorder le presse-étoupe dans le boîtier : 3,75 Nm
  - Couple recommandé pour serrer le câble dans le presse-étoupe : 3,5 Nm
  - Couple maximal pour serrer le câble dans le presse-étoupe : 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.
- Les presse-étoupe conviennent à un faible risque de danger mécanique (4 Joule) et doivent être montés avec une protection en cas de niveaux d’énergie d’impact plus élevés.

71601367

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation