

Conseils de sécurité

Liquiphant M FTL51C

ATEX, IECEx : Ex db eb IIC Ga/Gb



Liquiphant M FTL51C

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	8
Conseils de sécurité : Conditions particulières	8
Conseils de sécurité : Installation	9
Conseils de sécurité : Joints Ex d	11
Tableaux des températures	11
Valeurs de raccordement	15

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 :

KA00162F/00, KA00165F/00

Documentation complémentaire

Brochure sur la protection contre les explosions : CP00021Z/11

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 :
EC_00455

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 :
DEKRA 15 ATEX 0088 X

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

Déclaration CEI de conformité

Numéro de certificat :
IECEX DEK 15.0060X

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 60079-7 : 2017
- 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

FTL51C	-	*****	+	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 : Liquiphant 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

FTL51C

Spécifications de base

Position 1 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
FTL51C	6	ATEX II 1/2 G Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb IECEx Ex db eb IIC T6...T1 Ga/Gb

Position 5, 6 (Longueur de sonde, type)		
Option sélectionnée		Description
FTL51C	xK	ECTFE
	xL	PFA (Edlon)
	xM	PFA (RubyRed)

Position 7 (Électronique, sortie)		
Option sélectionnée		Description
FTL51C	A	FEL50A ; PROFIBUS PA
	D	FEL50D ; densité/concentration, électronique densité sans agrément WHG
	1	FEL51 ; SIL 2 fils 19-253VAC
	2	FEL52 ; SIL 3 fils PNP 10-55VDC
	4	FEL54 ; SIL relais DPDT 19-253VAC/19-55VDC
	5	FEL55 ; SIL 8/16mA, 11-36VDC
	6	FEL56 ; SIL NAMUR (signal L-H)
	7	FEL57 ; SIL 2 fils PFM
	8	FEL58 ; SIL NAMUR+ bouton de test (signal H-L)

Position 8, 9 (Boîtier, entrée de câble)		
Option sélectionnée		Description
FTL51C	x7	T13, alu, revêtu ; compartiment de raccordement séparé
	Ex	Filetage NPT
	Fx	Filetage G 1/2
	Gx	Presse-étoupe M20

Position 11 (Option supplémentaire 2)		
Option sélectionnée		Description
FTL51C	A	Non sélectionné
	B	Séparateur temp.
	C	Seconde ligne de défense (traversée étanche à la pression)


Spécifications optionnelles

Aucune option Ex disponible.

Conseils de sécurité : Généralités

- 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
 - Être formé sur la protection contre les explosions
 - Être informé sur les directives nationales en vigueur
- Installer l'appareil d'après les instructions du fabricant et les directives 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)
- La relation entre la température ambiante admissible pour le capteur et/ou le transmetteur en fonction du domaine d'application et de la classe de température est à déduire des tableaux des températures.
- La modification de l'appareil peut altérer la protection contre les risques d'explosion et ne peut, par conséquent, être réalisée que par du personnel Endress+Hauser habilité.
- La sonde est en inox ou en alliage à haute résistance à la corrosion, avec une épaisseur ≥ 1 mm.

Conseils de sécurité : Conditions particulières

- Des limitations de la température ambiante maximale au niveau du boîtier électronique peuvent être nécessaires en fonction de la configuration de l'appareil, des températures du process et de la classification des températures.
- Détails des limites : →  11, "Tableaux des températures".
- 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.

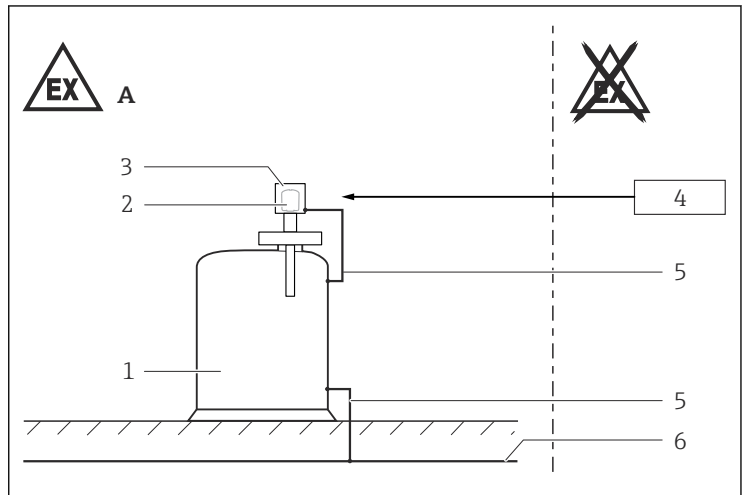
Spécification de base, position 8, 9 = x7

Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.

Groupe d'appareils IIC

- Si tout chargement électrostatique (par ex. friction, nettoyage, maintenance, forts courants de produit) est évité : Possibilité d'utiliser un capteur revêtu de matière synthétique non conductrice.
- Marqué par le panneau d'avertissement : "Elektrostatische Aufladung vermeiden" ("Eviter le chargement électrostatique").

**Conseils de
sécurité :
Installation**



A0025536

 1

- A Zone 1
 1 Cuve ; Zone 0, Zone 1
 2 Électronique
 3 Boîtier
 4 Unité d'alimentation
 5 Ligne de compensation de potentiel
 6 Compensation de potentiel locale

- En cas d'atmosphères explosibles :
 - Ne pas déconnecter le circuit d'alimentation sous tension.
 - Ne pas ouvrir le couvercle du compartiment de raccordement et le couvercle du boîtier de l'électronique sous tension.
- Pour atteindre la protection IP66/68 :
 - Fermer le couvercle.
 - Monter l'entrée de câble de façon appropriée.
- 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.
- 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.
- Raccorder l'appareil :
 - A l'aide d'entrées de câble appropriées en mode de protection "Sécurité augmentée (Ex eb)".
 - A l'aide de systèmes de conduites en mode de protection "Sécurité augmentée (Ex eb)".
- Température en régime continu du câble de raccordement : $\geq T_a + 5 \text{ K}$.
- Utiliser exclusivement des entrées de câble certifiées et adaptées à l'application. Respecter les directives et normes nationales. Dans ce cas, la règle suivante s'applique : Il n'y a pas de source d'inflammation dans le compartiment de raccordement.
- Occulter les entrées de câble non utilisées à l'aide de bouchons appropriés et agréés.
- Si une contrainte dynamique est à prévoir : arrimer le tube prolongateur de l'appareil.
- Lors de l'utilisation du boîtier de transmetteur à une température ambiante inférieure à -20 °C , utilisez des câbles et entrées de câbles agréés pour cette application.
- Avant le fonctionnement :
 - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
 - Serrer la griffe de sécurité du couvercle.

<i>Spécification de base, position 7</i>	Section du câble de raccordement	Couple de serrage de la vis de blocage	Longueur dénudée
A, D, 1, 2, 5, 6, 7, 8	$\leq 2,5 \text{ mm}^2$	0,4 Nm	6 ... 8 mm
4	0,5 ... 2,5 mm ²	–	8 ... 9 mm

Compensation de potentiel

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

Conseils de sécurité :

Joint Ex d

- Si requis ou en cas de doute : consulter le fabricant pour plus de spécifications.
- Les joints antidéflagrants ne peuvent pas être réparés.

Tableaux des températures

Remarques concernant la présentation

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

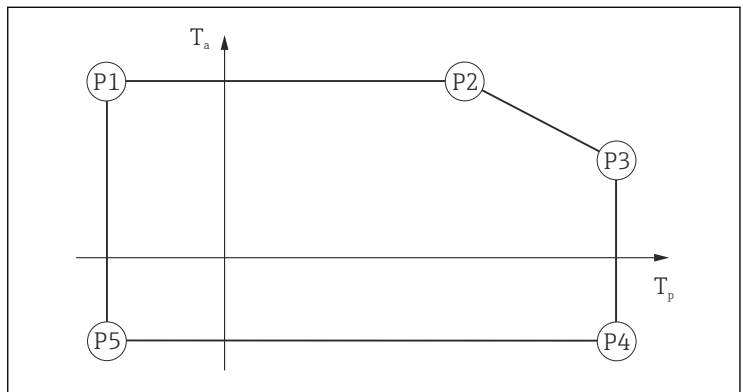
1ère colonne : Position 11 = A, B, ...

2e colonne : Courant de charge maximum

3e colonne : Classes de température T6 (85 °C) à T1 (450 °C)

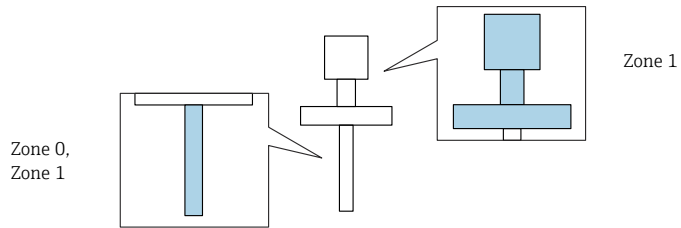
Colonnes P1 à P5 : Position (valeur de température) sur l'axe du déclassement

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



A0033052

Zone 0, Zone 1



Position 7 = 1

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
A	180 mA											
		T6	-50	59	70	59	80	59	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	69	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
B, C	180 mA											
		T6	-50	62	70	62	80	62	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
	350 mA											
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	55	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	54	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40

1) Uniquement en liaison avec la position 5, 6 = xK

Position 7 = 2

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
A	350 mA											
		T6	-50	50	70	50	75	50	75	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	60	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	66	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	54	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
B, C	350 mA											
		T6	-50	50	70	50	75	50	75	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	65	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40

1) Uniquement en liaison avec la position 5, 6 = xK

Position 7 = 4

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
A	2 A											
		T6	-50	55	55	55	80	50	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	65	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	65	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	65	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
B, C	2 A											
		T6	-50	55	55	55	80	54	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	68	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40
	4 A											
		T6	-50	45	45	45	80	44	80	-40	-50	-40
		T5	-50	60	60	60	95	59	95	-40	-50	-40
		T4	-50	67	67	67	130 120 ¹⁾	63	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	67	67	67	150 120 ¹⁾	62	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40

1) Uniquement en liaison avec la position 5, 6 = xK

Position 7 = A, 5, 6, 7, 8

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
A, B, C												
		T6	-50	70	75	70	80	65	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130 120 ¹⁾	70	130 120 ¹⁾	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150 120 ¹⁾	70	150 120 ¹⁾	-40	-50	-40

1) Uniquement en liaison avec la position 5, 6 = xK

Position 7 = D

			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
A, B, C												
		T6...T1	-50	70	75	70	80	65	80	-40	-50	-40

Valeurs de
raccordement

Spécification de base, position 7	Circuit d'alimentation	Sortie
A	Pour le raccordement à un bus de terrain	PROFIBUS PA ou FOUNDATION Fieldbus
D	Seulement alimentation à sécurité intrinsèque associée FML621 d'Endress+Hauser	
1	U = 19 ... 253 V _{AC} , 50/60 Hz ; max. 0,96 VA	max. 350 mA
2	U = 10 ... 55 V _{DC} ; max. 0,83 W	Transistor PNP ; max. 350 mA
4	U = 19 ... 253 V _{AC} , 50/60 Hz ou 19 ... 55 V _{DC} ; max. 1,3 W	2 contacts inverseurs sans potentiel ; 4 A Ex e
5	U = 11 ... 36 V _{DC} ; max. 0,6 W	max. 22 mA
6	U = 4 ... 12,5 V _{DC} ; max. 0,23 W	NAMUR ; max. 3,5 mA
7	U = max. 16,7 V _{DC} ; max. 0,15 W	PFM ; max. 12 mA
8	U = 4 ... 12,5 V _{DC} ; max. 0,23 W	NAMUR ; max. 3,5 mA

Entrée de câble : Compartiment de raccordement

Ex eb

Presse-étoupe : *Spécification de base, position 8, 9 = Gx*

de préférence

Filetage	Plage de serrage	Matériel	Joint d'étanchéité	Joint torique
M20x1,5	ø 7 ... 12 mm	1.4404	NBR	EPDM (ø 17x2)

ou alternativement

Filetage	Plage de serrage	Matériel	Joint d'étanchéité	Joint torique
M20x1,5	ø 8 ... 10,5 mm ¹⁾ (ø 6,5 ... 13 mm) ²⁾	Ms, nickelé	Silicone	EPDM (ø 17x2)

1) Standard

2) Inserts de serrage séparés disponibles



- 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.
- 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.
- Pour maintenir l'indice de protection du boîtier : installer correctement le couvercle du boîtier, les presse-étoupe et les bouchons d'obturation.



71545356

www.addresses.endress.com
