

# Conseils de sécurité

## Liquiphant M

### FTL50(H), FTL51(H)

ATEX : II 3 G Ex ec IIC Gc  
II 3 G Ex ec nC IIC Gc  
II 3 G Ex ic IIC Gc  
II 3 D Ex tc IIIC Dc






# Liquiphant M FTL50(H), FTL51(H)

## Sommaire


Informations relatives au document .....	4
Documentation correspondante .....	4
Documentation complémentaire .....	4
Généralités : Agrément combiné .....	4
Certificats constructeur .....	5
Adresse du fabricant .....	5
Autres normes .....	5
Référence de commande étendue .....	5
Conseils de sécurité : Généralités .....	9
Conseils de sécurité : Conditions particulières .....	10
Conseils de sécurité : Installation .....	11
Tableaux des températures .....	12
Valeurs de raccordement .....	25

**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](http://www.endress.com) -> Télécharger -> Manuels et fiches techniques -> Type: Conseils de sécurité (XA) -> Recherche de texte : ...
- Dans Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Outils en ligne -> Accédez aux informations spécifiques des appareils -> Vérifier les caractéristiques de l'appareil

 Si 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 :

- KA00143F/00, KA00163F/00 (FTL50, FTL51)
- KA00144F/00, KA00164F/00 (FTL50H, FTL51H)

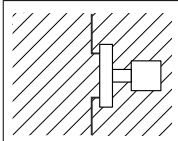
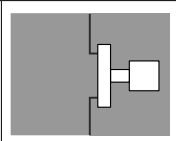
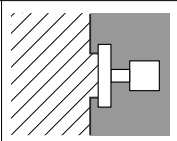
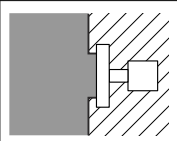

**Documentation complémentaire**

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](http://www.endress.com) -> Télécharger -> Brochures et catalogues -> Recherche de texte : CP00021Z
- Pour les appareils avec documentation sur CD : Sur le CD

**Généralités : Agrément combiné**

					
Ex ec IIC Ex ec nC IIC Ex ic IIC Zone 2	Ex tc IIIC Zone 22	Ex ec IIC Ex ic IIC Zone 2	Ex tc IIIC Zone 22	Ex tc IIIC Zone 22	Ex ec IIC Ex ec nC IIC Ex ic IIC Zone 2

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 constructeur

### Déclaration UE de conformité

Numéro de déclaration :  
EU\_00959

La Déclaration UE de Conformité est disponible :

Dans la zone de téléchargement sur le site Internet Endress+Hauser :  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Télécharger -> Déclaration -> Type :  
Déclaration UE -> Code produit : ...

### Attestation d'examen UE de type

Numéro de certificat :  
EU 00959 X

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

## 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

FTL5x(H)	-	*****	+	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*

FTL50, FTL50H, FTL51, FTL51H

*Spécifications de base*

Position 1 (Agrément)		
Option sélectionnée		Description
FTL50(H)	4 <sup>1)</sup>	ATEX II 3 G Ex ec nC IIC T6...T3 Gc
FTL51(H)		ATEX II 3 D Ex tc IIIC Txxx°C Dc
	5 <sup>2)</sup>	ATEX II 3 G Ex ec IIC T6...T3 Gc ATEX II 3 G Ex ic IIC T6...T3 Gc ATEX II 3 D Ex tc IIIC Txxx°C Dc

- 1) Uniquement en liaison avec la position 7 = 4  
 2) Ex ic IIC Gc uniquement en liaison avec la position 7 = A, D, 5, 6, 7, 8

Position 5, 6 (Longueur de sonde, type)			
Option sélectionnée		Description	
FTL50	AA	Compact	
	IA	Compact ; séparateur temp.	
	QA	Compact ; traversée étanche à la pression	
FTL50H	AC, AD	Compact	
	IC, ID	Compact ; séparateur temp.	
	QC, QD	Compact ; traversée étanche à la pression	
FTL51	BB, CB, DB	Longueur mm/in ; 316L	
	BE, CE, DE	Longueur mm/in ; Alloy	
	JB, KB, LB	Longueur mm/in ; 316L + séparateur temp.	
	JE, KE, LE	Longueur mm/in ; Alloy + séparateur temp.	
	RB, SB, TB	Longueur mm/in ; 316L + traversée étanche à la pression	
	RE, SE, TE	Longueur mm/in ; Alloy + traversée étanche à la pression	
FTL51H	BC, BD, CC, CD, DC, DD	Longueur mm/in	
	JC, JD, KC, KD, LC, LD	Longueur mm/in ; séparateur temp.	
	RC, RD, SC, SD, TC, TD	Longueur mm/in ; traversée étanche à la pression	

Position 7 (Électronique, sortie)		
Option sélectionnée		Description
FTL50(H) FTL51(H)	A	FEL50A ; PROFIBUS PA
	D	FEL50D ; Densité, Concentration
	1	FEL51 ; 2 fils 19-253 VAC
	2	FEL52 ; 3 fils PNP 10-55 VDC
	4	FEL54 ; relais DPDT 19-253 VAC, 19-55 VDC
	5	FEL55 ; 8/16 mA, 11-36 VDC
	6	FEL56 ; NAMUR
	7	FEL57 ; 2 fils PFM
	8	FEL58 ; NAMUR + bouton de test

Position 8, 9 (Boîtier, entrée de câble)		
Option sélectionnée		Description
FTL50 FTL51	x1	F27 ; 316L
FTL50(H) FTL51(H)	C3 <sup>1)</sup>	Compact ; IP66/68, 316L Hygiène ; câble 5 m
	x5	F13 ; alu
	x6	F15 ; 316L Hygiène
	x7	T13 ; alu

1) Uniquement en liaison avec la position 7 = 2, 8

### *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.
- 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.
- 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

- 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 : →  12, "Tableaux des températures".
- En cas de raccords process en matière synthétique ou avec revêtements synthétiques : Eviter le chargement électrostatique des surfaces synthétiques.
- 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 7 = 1, 4 et spécification de base, position 8, 9 = x1, x5, x6, x7*

- Dans une atmosphère de condensation : l'appareil ne doit pas être maintenu ni installé.
- L'appareil doit être protégé extérieurement contre les surtensions transitoires jusqu'à 140 % de la tension maximale.

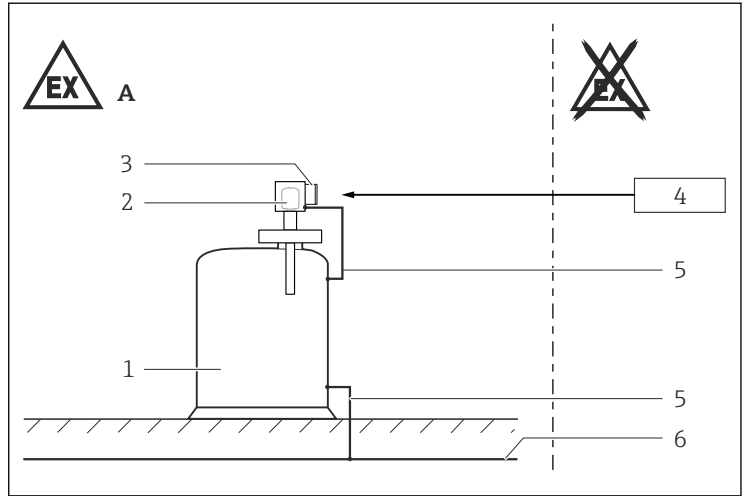
*Spécification de base, position 8, 9 = C3*

- Les presse-étoupe ont été testés avec un faible risque de danger mécanique (hauteur de chute 0,4 m avec une masse de 1 kg) et doivent être montés avec une protection en cas de niveaux d'énergie d'impact plus élevés.
- Les boîtiers n'ont pas de borne de compensation de potentiel externe. Par conséquent, la liaison sûre des appareils doit être assurée via le fil de liaison jaune-vert du câble ou via le raccord process métallique de l'appareil.
- Ne pas déconnecter sous tension.

*Spécification de base, position 8, 9 = x5, x6, x7*

Eviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.

## Conseils de sécurité : Installation



A0025537

### 1

- A Zone 2, Zone 22  
 1 Cuve ; Zone 2, Zone 22  
 2 Électronique ; compartiment de l'électronique  
 3 Compartiment de raccordement Ex ec (uniquement spécification de base, position 8, 9 = x7)  
 4 Alimentation électrique ou unité d'alimentation électrique  
 5 Câble de compensation de potentiel  
 6 Compensation de potentiel

- Pour atteindre la protection IP66/67 ou 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.
- Si une contrainte dynamique est à prévoir : arrimer le tube prolongateur de l'appareil.
- Utiliser exclusivement des entrées de câble certifiées et adaptées à l'application. Respecter les directives et normes nationales.

- Lors de l'utilisation du boîtier de transmetteur à une température ambiante inférieure à  $-20\text{ °C}$ , utilisez des câbles et entrées de câbles agréés pour cette application.
- 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.
- Avant le fonctionnement :
  - Visser le couvercle jusqu'à la butée.
  - Serrer la griffe de sécurité du couvercle.

#### *Spécification de base, position 1 = 4*

Température en régime continu du câble de raccordement :  $-50\text{ °C}$  à  $\geq +115\text{ °C}$  ; toutefois en tenant compte au minimum de la gamme de température de service de l'application ainsi que des conditions de process ( $T_{a,\min}$ ), ( $T_{a,\max} + 45\text{ K}$ ).

#### *Spécification de base, position 1 = 5 (uniquement Ex ec, Ex ic)*

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 ( $T_{a,\min}$ ), ( $T_{a,\max} + 15\text{ K}$ ).

*Ex ec, Ex ec nC, Ex tc*

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.

### **Accessoires manchon coulissant haute pression**

Le manchon coulissant haute pression peut être utilisé pour régler progressivement le point de commutation (voir manuel de mise en service).

### **Sans étincelles**

*Ex ec, Ex ec nC, Ex tc*

En cas d'atmosphères explosibles : Ne pas déconnecter sous tension.

### **Compensation de potentiel**

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

## **Tableaux des températures**

### **Remarques concernant la présentation**



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

**Zone 2**

1ère ligne : Position 8, 9 = x1, x5, ...

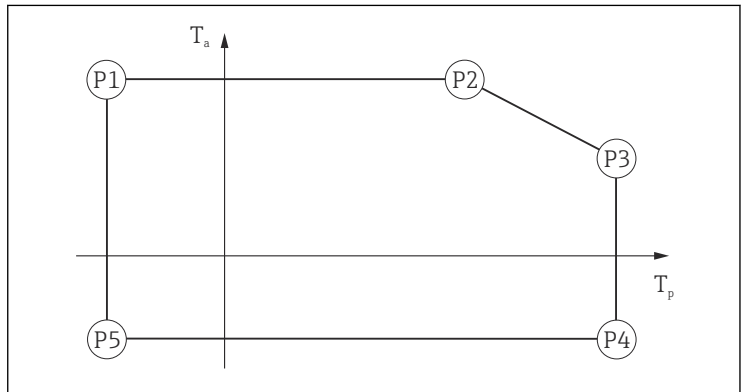
1ère colonne : Position 5, 6 = Ax, Bx, ...

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 22**

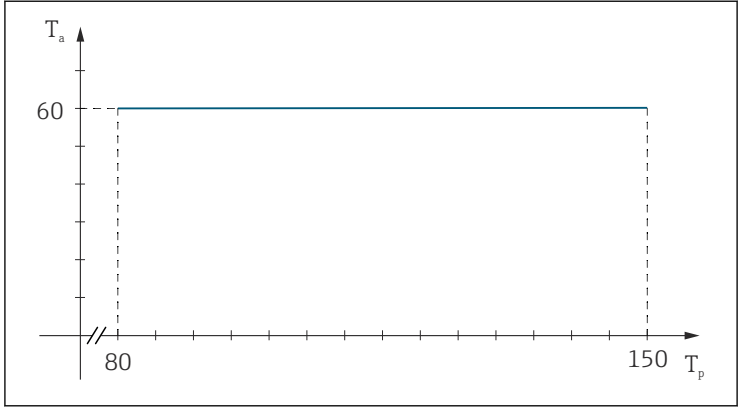
1ère colonne : Position 5, 6 = Ax, Bx, ...

2e colonne : Courant de charge maximum

3e colonne : Gamme de température de process en °C

4e colonne : Gamme de température ambiante en °C

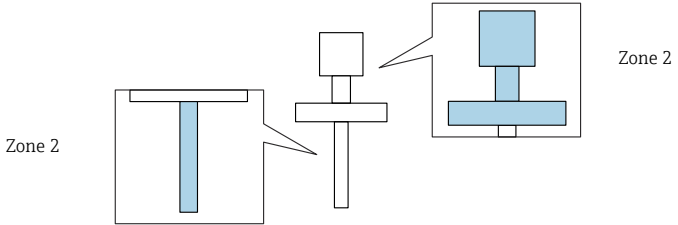
5e colonne : Température de surface maximale en °C



A0039764

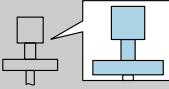
$T_a$  Température ambiante en °C  
 $T_p$  Température de process en °C

**Zone 2**



## Ex ec IIC

Position 7 = 1

		P1		P2		P3		P4		P5		
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	
 = x1, x5, x6, x7												
FTL50, FTL50H : Ax FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx		180 mA										
		T6	-50	52	53	52	80	40	80	-40	-50	-40
		T5	-50	67	68	67	95	55	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	78	70	130	47	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	78	70	150	38	150	-40	-50	-40
FTL50, FTL50H : Ix, Qx FTL51, FTL51H : Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx		180 mA										
		T6	-50	52	58	52	80	50	80	-40	-50	-40
		T5	-50	67	73	67	95	65	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	104	70	130	67	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	104	70	150	65	150	-40	-50	-40
		350 mA										
		T6	-50	43	54	43	80	40	80	-40	-50	-40
		T5	-50	58	69	58	95	55	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	77	70	130	65	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	77	70	150	63	150	-40	-50	-40

## Position 7 = 2

		= x1, C3, x5, x6, x7											
		P1		P2		P3		P4		P5			
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>
FTL50, FTL50H : Ax FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx	<b>350 mA</b>												
		T6	-50	70	70	70	80	70	80	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>	
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>	
		T4	-50	70	70	70	130	55	130	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>	
		T3...T1	-50	70	70	70	150	45	150	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>	
FTL50, FTL50H : Ix, Qx FTL51, FTL51H : Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx	<b>350 mA</b>												
		T6	-50	70	70	70	80	70	80	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>	
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>	
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>	
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>	

1) Uniquement en liaison avec la position 8, 9 = C3



## Position 7 = 5, 6, 7

		= x1, x5, x6, x7										
		P1		P2		P3		P4		P5		
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	
FTL50, FTL50H : Ax, lx, Qx FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx												
		T6	-50	70	70	70	80	70	80	-40	-50	-40
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40	-50	-40

## Position 7 = 8

		= x1, C3, x5, x6, x7										
		P1		P2		P3		P4		P5		
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	
FTL50, FTL50H : Ax, lx, Qx FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx												
		T6	-50	70	70	70	80	70	80	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>
		T5	-50	70	70	70	95	70	95	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>
		T4	-50	70	70	70	130	70	130	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>
		T3...T1	-50	70	70	70	150	70	150	-40 -25 <sup>1)</sup>	-50	-40 -25 <sup>1)</sup>

1) Uniquement en liaison avec la position 8, 9 = C3

## Position 7 = A

		= x1, x5, x6, x7											
		P1		P2		P3		P4		P5			
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>		
FTL50, FTL50H : Ax, Ix, Qx FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx													
		T6	-50	60	70	60	80	60	80	-40	-50	-40	
		T5	-50	60	70	60	95	60	95	-40	-50	-40	
		T4	-50	60	70	60	130	60	130	-40	-50	-40	
		T3...T1	-50	60	70	60	150	60	150	-40	-50	-40	

## Position 7 = D

		= x1, x5, x6, x7											
		P1		P2		P3		P4		P5			
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>		
FTL50, FTL50H : Ax, Ix, Qx FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx													
		T6...T1	-50	60	70	60	80	60	80	-40	-50	-40	

## Ex ec nC IIC

Position 7 = 4

		= x1, x5, x6, x7										
		P1		P2		P3		P4		P5		
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	
FTL50, FTL50H : Ax FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx	<b>2 A</b>											
		T6	-50	52	53	52	80	40	80	-40	-50	-40
		T5	-50	67	68	67	95	55	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	78	70	130	47	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	78	70	150	38	150	-40	-50	-40
FTL50, FTL50H : Ix, Qx FTL51, FTL51H : Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx	<b>2 A</b>											
		T6	-50	52	58	52	80	50	80	-40	-50	-40
		T5	-50	67	73	67	95	65	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	104	70	130	67	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	104	70	150	65	150	-40	-50	-40
	<b>4 A</b>											
		T6	-50	43	54	43	80	40	80	-40	-50	-40
		T5	-50	58	69	58	95	55	95	-40	-50	-40
		T4	-50	70	77	70	130	65	130	-40	-50	-40
		T3...T1	-50	70	77	70	150	63	150	-40	-50	-40

**Ex ic IIC**

Position 7 = A, D, 5, 7

		= x1, x5, x6, x7										
		P1		P2		P3		P4		P5		
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	
FTL50, FTL50H : Ax FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx												
		T6	-50	55	55	55	75	45	75	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T5...T1	-50	55	55	55	90	40	90	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
FTL50, FTL50H : Ix, Qx FTL51, FTL51H : Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx												
		T6	-50	55	65	55	75	50	75	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T5	-50	55	65	55	90	50	90	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T4	-50	55	65	55	125	50	125	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T3...T1	-50	55	65	55	150	45	150	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>

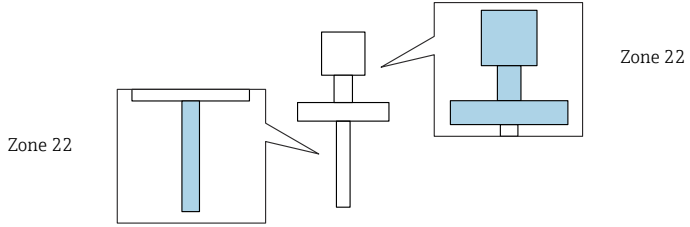
1) Uniquement en liaison avec la position 8, 9 = x6

Position 7 = 6, 8

		= x1, C3, x5, x6, x7										
		P1		P2		P3		P4		P5		
		T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>p</sub>	T <sub>a</sub>	
FTL50, FTL50H : Ax FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx		T6	-50	55	67	55	75	55	75	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T5	-50	65	70	65	90	55	90	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T4...T1	-50	65	70	65	130	40	130	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
FTL50, FTL50H : Ix, Qx FTL51, FTL51H : Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx		T6	-50	55	70	55	75	55	75	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T5	-50	65	95	65	95	65	95	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T4	-50	65	95	65	125	60	125	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>
		T3...T1	-50	65	95	65	150	60	150	-50 -40 <sup>1)</sup>	-50	-50 -40 <sup>1)</sup>

1) Uniquement en liaison avec la position 8, 9 = x6

**Zone 22**



**Ex tc IIIC**

*Position 7 = 1*

FTL50, FTL50H : Ax FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx	<b>180 mA</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$	T80
		$-50 \leq T_p \leq +90$	$-40 \leq T_a \leq +66$	T80 ... 90
		$-50 \leq T_p \leq +120$	$-40 \leq T_a \leq +53$	T80 ... 120
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +40$	T80 ... 150
FTL50, FTL50H : lx, Qx FTL51, FTL51H : Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx	<b>180 mA</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +125$	$-40 \leq T_a \leq +70$	T80 ... 125
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +67$	T80 ... 150
	<b>350 mA</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +116$	$-40 \leq T_a \leq +70$	T80 ... 116
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +67$	T80 ... 150

## Position 7 = 2

FTL50, FTL50H : Ax FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx	<b>350 mA</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-25 \leq T_a \leq +70$ <sup>1)</sup>	T80 ... 95
		$-50 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +55$ $-25 \leq T_a \leq +55$ <sup>1)</sup>	T80 ... 130
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +45$ $-25 \leq T_a \leq +45$ <sup>1)</sup>	T80 ... 150
FTL50, FTL50H : lx, Qx FTL51, FTL51H : Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx	<b>350 mA</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-25 \leq T_a \leq +70$ <sup>1)</sup>	T80 ... 150

1) Uniquement en liaison avec la position 8, 9 = C3

## Position 7 = 4

FTL50, FTL50H : Ax FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx	<b>2 A, 4 A</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$	T80
		$-50 \leq T_p \leq +90$	$-40 \leq T_a \leq +66$	T80 ... 90
		$-50 \leq T_p \leq +120$	$-40 \leq T_a \leq +53$	T80 ... 120
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +40$	T80 ... 150
	<b>6 A</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +90$	$-40 \leq T_a \leq +64$	T80 ... 90
		$-50 \leq T_p \leq +120$	$-40 \leq T_a \leq +51$	T80 ... 120
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +38$	T80 ... 150
FTL50, FTL50H : lx, Qx FTL51, FTL51H : Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx	<b>2 A</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +125$	$-40 \leq T_a \leq +70$	T80 ... 125
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +67$	T80 ... 150
	<b>4 A</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +116$	$-40 \leq T_a \leq +70$	T80 ... 116
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +67$	T80 ... 150
	<b>6 A</b>			
		$-50 \leq T_p \leq +97$	$-40 \leq T_a \leq +70$	T80 ... 97
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +65$	T80 ... 150

*Position 7 = 5, 6, 7*

FTL50, FTL50H : Ax, Ix, Qx FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx				
		$-50 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$	T80
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +50$	T80 ... 150

*Position 7 = 8*

FTL50, FTL50H : Ax, Ix, Qx FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx				
		$-50 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-25 \leq T_a \leq +70$ <sup>1)</sup>	T80
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +50$ $-25 \leq T_a \leq +50$ <sup>1)</sup>	T80 ... 150

1) Uniquement en liaison avec la position 8, 9 = C3

*Position 7 = A*

FTL50, FTL50H : Ax, Ix, Qx FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx				
		$-50 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$	T80
		$-50 \leq T_p \leq +150$	$-40 \leq T_a \leq +50$	T80 ... 150

*Position 7 = D*

FTL50, FTL50H : Ax, Ix, Qx FTL51, FTL51H : Bx, Cx, Dx, Jx, Kx, Lx, Rx, Sx, Tx				
		$-50 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$	T80



## Valeurs de raccordement

### Spécification de base, position 1 = 4

Spécification de base, position 7	Alimentation
4	<p><math>U = 19 \dots 253 V_{AC}</math>, 50/60 Hz ; <math>P_{max} \leq 1,3 W</math> ou <math>U = 19 \dots 55 V_{DC}</math></p> <p>Relais :</p> <p><math>I_{max} \sim 6,0 A \rightarrow U_{max} = 253 V_{AC}</math> ; <math>P_{max} = 1500 VA</math>, <math>\cos \varphi = 1</math> <math>P_{max} = 750 VA</math>, <math>\cos \varphi &gt; 0,7</math></p> <p><math>I_{max} \sim 6,0 A \rightarrow U_{max} = 30 V_{DC}</math> <math>I_{max} \sim 0,2 A \rightarrow U_{max} \leq 125 V_{DC}</math></p>

### Spécification de base, position 1 = 5 (uniquement Ex ec, Ex tc)

Spécification de base, position 7	Alimentation
A	$U = 9 \dots 32 V_{DC}$ ; connexion uniquement à PROFIBUS PA $I_{max} \leq 13,5 mA$
D	$U = 21 \dots 26 V$ ; connexion uniquement à FML621 $I_{max} \leq 16 mA$
1	$U = 19 \dots 253 V_{AC}$ , 50/60 Hz ; $P_{max} \leq 0,83 W$ $I_{max} \leq 350 mA$
2	$U = 10 \dots 55 V_{DC}$ ; $P_{max} \leq 0,83 W$ $I_{max} \leq 350 mA$
5	$U = 11 \dots 36 V_{DC}$ ; $P_{max} \leq 0,6 W$ $I_{max} \leq 22 mA$
6, 8	$U = 4 \dots 12,5 V_{DC}$ ; $P_{max} \leq 23 mW$ $I_{max} \leq 3,5 mA$
7	$U = 9,5 \dots 12,5 V_{DC}$ ; $P_{max} \leq 150 mW$ $I_{max} \leq 13 mA$

### Spécification de base, position 1 = 5 (uniquement Ex ic)

Spécification de base, position 7	Alimentation	
A	$U_i = 17,5 V$ $P_i = 5,5 W$ $I_i = 500 mA$ $C_i = 2,7 nF$ $L_i = 10 \mu H$	Bus de terrain : PROFIBUS PA
D	$U_i = 27,6 V$ $P_i = 640 mW$ $I_i = 93 mA$ $C_i = 2 nF$ $L_i = 0,133 mH$	Seulement alimentation à sécurité intrinsèque associée FML621 d'Endress+Hauser

<i>Spécification de base, position 7</i>	<b>Alimentation</b>	
5	$U_i = 36 \text{ V}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $C_i/L_i = 0$	Alimentations avec valeurs de raccordement max. inférieures aux valeurs nominales des électroniques
6, 8	$U_i = 16 \text{ V}$ $P_i = 170 \text{ mW}$ $I_i = 52 \text{ mA}$ $C_i = 30 \text{ nF}$ $L_i = 0$	Alimentations avec valeurs de raccordement max. inférieures aux valeurs nominales des électroniques
7	$U_i = 16,7 \text{ V}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $I_i = 150 \text{ mA}$ $C_i/L_i = 0$	Alimentations avec valeurs de raccordement max. inférieures aux valeurs nominales des électroniques





71587907

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

---