

# Conseils de sécurité

## Liquiphant FTL51B, FTL63

ATEX, IECEx : Ex ia IIC T6 Ga





# Liquiphant FTL51B, FTL63

## Sommaire

|   |    |
|---|----|
| Documentation correspondante .....                    | 4  |
| Documentation complémentaire .....                    | 4  |
| Certificats et déclarations .....                     | 4  |
| Titulaire du certificat .....                         | 4  |
| Autres normes .....                                   | 5  |
| Référence de commande étendue .....                   | 5  |
| Conseils de sécurité : Généralités .....              | 9  |
| Conseils de sécurité : Conditions particulières ..... | 10 |
| Conseils de sécurité : Installation .....             | 11 |
| Conseils de sécurité : Zone 0 .....                   | 12 |
| Tableaux des températures .....                       | 13 |
| Valeurs de raccordement .....                         | 17 |

**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 :

BA01894F

**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)

**Certificats et  
déclarations****Déclaration UE de conformité**

Numéro de déclaration :

EC00721

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 :

KIWA 19ATEX0017X

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

**Déclaration CEI de conformité**

Numéro de certificat :

IECEx KIWA 19.0010X

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

**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

|                              |   |                                     |   |  |
|------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|
| FTL51B,<br>FTL63             | - | *****                               | + | A*B*C*D*E*F*G*..                         |
| <i>(Type<br/>d'appareil)</i> |   | <i>(Spécifications de<br/>base)</i> |   | <i>(Spécifications<br/>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



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

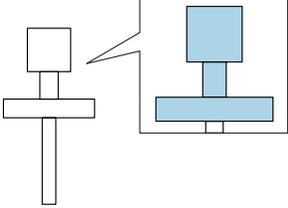
FTL51B, FTL63

#### Spécifications de base

| Position 1, 2 (Agrément) |                  |                                  |
|--------------------------|------------------|----------------------------------|
| Option sélectionnée      |                  | Description                      |
| FTL51B                   | BA <sup>1)</sup> | ATEX II 1 G Ex ia IIC T6...T1 Ga |
| FTL63                    |                  | IECEx Ex ia IIC T6...T1 Ga       |

- 1) En combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG : Les classes de température passent à T4...T1

| Position 3, 4 (Sortie) |    |                                   |
|------------------------|----|-----------------------------------|
| Option sélectionnée    |    | Description                       |
| FTL51B                 | A7 | FEL67, 2 fils PFM + bouton test   |
| FTL63                  | A8 | FEL68, 2 fils NAMUR + bouton test |
|                        | GA | FEL60D, densité/concentration     |

| Position 6 (Boîtier, matériau)  |   |  |
|---|---|--|
| Option sélectionnée   |   | Description  |
| FTL51B<br>FTL63   | A | Compartment unique ; plastique   |
|   | B | Compartment unique ; aluminium, revêtu   |
|   | C | Compartment unique ; 316L, fonte   |
|   | M | Compartment double en L ; Alu, revêtu  |
| <p> Représenté dans les tableaux de température à titre d'exemple de la façon suivante :</p> |   |  |

| Position 7 (Raccordement électrique) |                 |   |
|--------------------------------------|-----------------|---|
| Option sélectionnée                  |                 | Description   |
| FTL51B<br>FTL63                      | A               | Presse-étoupe M20, plastique, IP66/68 NEMA type 4X/6P       |
|                                      | B <sup>1)</sup> | Presse-étoupe M20, laiton nickelé, IP66/68 NEMA type 4X/6P  |
|                                      | C <sup>2)</sup> | Presse-étoupe M20, 316L, IP66/68 NEMA type 4X/6P            |
|                                      | F               | Filetage M20, IP66/68 NEMA type 4X/6P                       |
|                                      | G               | Filetage G1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P                      |
|                                      | H <sup>3)</sup> | Filetage NPT1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P                    |
|                                      | I <sup>4)</sup> | Filetage NPT3/4, IP66/68 NEMA type 4X/6P                    |
|                                      | M <sup>4)</sup> | Connecteur M12, IP66/67 NEMA type 4X                        |
|                                      | Y               | Version spéciale : filetage NPT1/2, IP66/68 NEMA type 4X/6P |

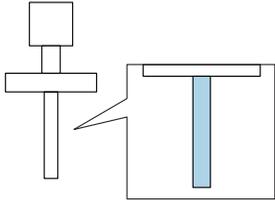
- 1) Uniquement en liaison avec la position 6 = B, M
- 2) Uniquement en liaison avec la position 6 = B, C
- 3) Uniquement en liaison avec la position 6 = A
- 4) Uniquement en liaison avec la position 6 = B, C, M

| Position 8 (Application) |                 |  |
|--------------------------|-----------------|--|
| Option sélectionnée      |                 | Description                            |
| FTL51B                   | A <sup>1)</sup> | Process max 150 °C/302 °F, max 64 bar  |
| FTL63                    | B <sup>1)</sup> | Process max 150 °C/302 °F, max 100 bar |
|                          | C <sup>2)</sup> | Process max 80 °C/176 °F, max 25 bar   |

- 1) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = A7, A8  
 2) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = GA

| Position 10 (Type de sonde) |   |                      |
|-----------------------------|---|----------------------|
| Option sélectionnée         |   | Description          |
| FTL51B                      | 1 | Version compacte     |
| FTL63                       | 2 | Tube prolongateur    |
|                             | 3 | Version à tube court |

 Représenté dans les tableaux de température à titre d'exemple de la façon suivante :



### Spécifications optionnelles

| Identifiant Jx, Kx (Test, Certificat, Déclaration) |                  |                                    |
|--|------------------|------------------------------------|
| Option sélectionnée                                |                  | Description                        |
| FTL51B   | JL <sup>1)</sup> | Température ambiante -50 °C/-58 °F |
| FTL63  | JN <sup>1)</sup> | Température ambiante -52 °C/-62 °F |

- 1) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = A7, A8, position 6 = B, C, M, position 7 = B, C, F, G, I, Y

| Identifiant Mx (Type de capteur) |    |  |
|----------------------------------|----|--|
| Option sélectionnée              |    | Description                                  |
| FTL51B                           | MR | Séparateur de température                    |
| FTL63                            | MS | Traversée étanche (seconde ligne de défense) |

| ID Nx, Ox (Accessoire monté) |                  |  |
|------------------------------|------------------|--|
| Option sélectionnée          |                  | Description  |
| FTL51B                       | NF <sup>1)</sup> | Bluetooth VU121, marquage : VA13-02  |
| FTL63                        | NG <sup>2)</sup> | Préparé pour Heartbeat Verification + Monitoring + Bluetooth VU121, marquage : VA13-01 |

- 1) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = A7, position 6 = A, B, M  
 2) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = A8, position 6 = A, B, M

| Identifiant Px, Rx (Accessoire fourni) |                  |   |
|--|------------------|---|
| Option sélectionnée                    |                  | Description                               |
| FTL51B                                 | PA <sup>1)</sup> | Capot de protection climatique, 316L      |
| FTL63                                  | PB <sup>2)</sup> | Capot de protection climatique, plastique |
|  | R6 <sup>3)</sup> | Aimant de test                            |

- 1) Uniquement en liaison avec la position 6 = M  
 2) Uniquement en liaison avec la position 6 = B, C  
 3) Uniquement en liaison avec la position 3, 4 = A8

### 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
  - 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)
- 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.
- 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**

Gamme de température ambiante admissible au niveau du boîtier de l'électronique :  
 $-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

- 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 : →  13, "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 ( $\leq 0,5\text{ m}$ ) générant de fortes charges électrostatiques.

*Spécification de base, position 6 = A*

Éviter toute charge électrostatique du boîtier (p. ex. frottement, nettoyage, maintenance, fort débit de produit).

*Spécification de base, position 6 = B, M*

Éviter les étincelles dues aux frottements ou aux chocs.

*Spécification optionnelle, ID Px, Rx = PA*

Relier le capot de protection contre les intempéries à la compensation de potentiel locale.

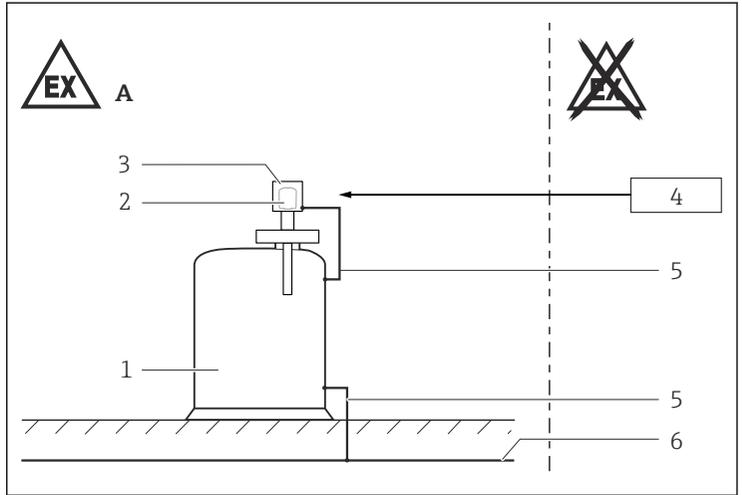
*Spécification optionnelle, ID Px, Rx = PB*

Éviter le chargement électrostatique du capot de protection contre les intempéries (par ex. friction, nettoyage, maintenance, forts courants de produit).

*Spécification optionnelle, ID Px, Rx = R6*

Conçu pour l'utilisation dans les zones explosibles.

## Conseils de sécurité : Installation



A0025536

### 1

- A Zone 0  
 1 Cuve ; Zone 0  
 2 Électronique  
 3 Boîtier  
 4 Spécification de base, position 3, 4 = A7, A8 :  
 Alimentations à sécurité intrinsèque associées  
 Spécification de base, position 3, 4 = GA :  
 Seulement alimentation à sécurité intrinsèque associée FML621  
 d'Endress+Hauser  
 5 Câble de compensation de potentiel  
 6 Compensation de potentiel locale

- Température en régime continu du câble de raccordement :  
 $\geq T_a + 20 \text{ K}$ .
- 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.
- 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.
- L'appareil peut être équipé du module Bluetooth® ; tenir compte des instructions du manuel de mise en service et des indications du chapitre "Module Bluetooth®".

### Accessoire : Manchon coulissant

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

### Sécurité intrinsèque

- L'appareil doit impérativement être raccordé à une installation certifiée du mode de protection Ex ia.
- Le circuit d'entrée à sécurité intrinsèque de l'appareil est isolé de la terre. Sa tenue diélectrique est de min.  $500 V_{\text{eff}}$  par rapport à la terre.

### Compensation de potentiel

Intégrer l'appareil dans la compensation de potentiel locale.

*Spécification optionnelle, ID Px, Rx = PA*

Relier le capot de protection contre les intempéries à la compensation de potentiel locale.

### Module Bluetooth®

*Spécification de base, position 3, 4 = A7*

Si l'appareil est équipé du module Bluetooth®, aucune batterie n'est nécessaire ou autorisée.

*Spécification de base, position 3, 4 = A8*

- Si l'appareil est équipé du module Bluetooth®, une batterie est nécessaire.
- La batterie ne peut être retirée ou remplacée qu'en zone non explosible.
- Respecter les indications des Conseils de sécurité (XA) fournis avec le module Bluetooth®.

### Conseils de sécurité : Zone 0

Utiliser l'appareil uniquement dans des produits auxquels le caoutchouc de silicone et la masse de surmoulage Probimer 62 de l'électronique et le boîtier fabriqué en PBT, aluminium ou 316L sont suffisamment résistants.

## Tableaux des températures



*Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JL*

Le seuil de température ambiante inférieur pour la protection contre les explosions passe à  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Spécification optionnelle, ID Jx, Kx = JN*

Le seuil de température ambiante inférieur pour la protection contre les explosions passe à  $-52\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Généralités



*Spécification optionnelle, ID Px, Rx = PB*

En cas d'utilisation d'un capot de protection contre les intempéries : réduire les valeurs  $T_a$  de P1, P2, P3 de 16 K.

## Remarques concernant la présentation



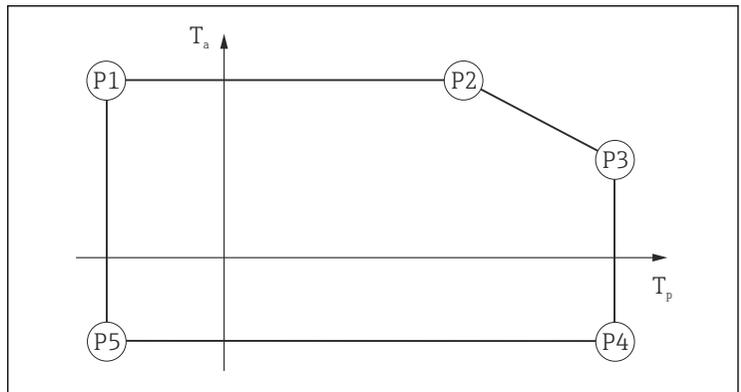
Sauf indication contraire, les positions se réfèrent toujours aux spécifications de base.

1ère colonne : Position  $\varnothing = A, B, \dots$

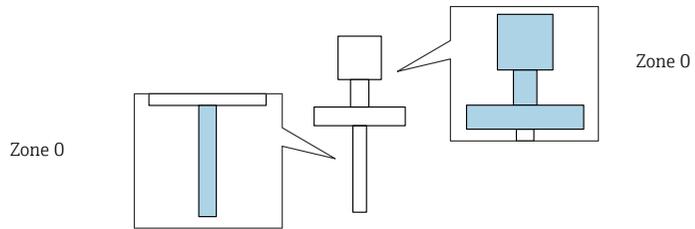
2e colonne : Classes de température T6 ( $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) à T1 ( $450\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

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

- $T_a$  : Température ambiante en  $^{\circ}\text{C}$
- $T_p$  : Température de process en  $^{\circ}\text{C}$



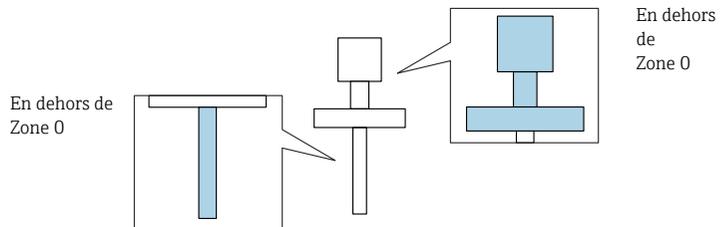
## Zone 0



| A, B, C |                       | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                |
|---------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|         |                       | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|         | T6...T1 <sup>1)</sup> | -20            | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | 60             | -20            | -20            | -20            |

- 1) En combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG : Les classes de température passent à T4...T1

## En dehors de Zone 0



## Position 3, 4 = A7

Sans spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

| A, B |                  | 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>                                |
|      | T6 <sup>1)</sup> | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 71             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 80             | 65             | 80             | -40<br>-50 <sup>3)</sup><br>-52 <sup>4)</sup> | -50            | -40<br>-50 <sup>3)</sup><br>-52 <sup>4)</sup> |
|      | T5 <sup>1)</sup> | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 94             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 95             | 69             | 95             |   | -50            |   |
|      | T4               | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 94             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 130            | 54             | 130            |   | -50            |   |
|      | T3...T1          | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 94             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 150            | 45             | 150            |   | -50            |   |

- 1) En combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG : Les classes de température passent à T4...T1
- 2) Seulement en combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG
- 3) Seulement en combinaison avec Spécification optionnelle, Identifiant Jx, Kx = JL
- 4) Seulement en combinaison avec Spécification optionnelle, Identifiant Jx, Kx = JN

Avec spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

| A, B |                  | 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>                                |
|      | T6 <sup>1)</sup> | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 75             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 80             | 69             | 80             | -40<br>-50 <sup>3)</sup><br>-52 <sup>4)</sup> | -50            | -40<br>-50 <sup>3)</sup><br>-52 <sup>4)</sup> |
|      | T5 <sup>1)</sup> | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 95             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 95             | 70             | 95             |   | -50            |   |
|      | T4               | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 130            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 130            | 70             | 130            |   | -50            |   |
|      | T3...T1          | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 150            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 150            | 70             | 150            |   | -50            |   |

- 1) En combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG : Les classes de température passent à T4...T1
- 2) Seulement en combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG
- 3) Seulement en combinaison avec Spécification optionnelle, Identifiant Jx, Kx = JL
- 4) Seulement en combinaison avec Spécification optionnelle, Identifiant Jx, Kx = JN

## Position 3, 4 = A8

Sans spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

| A, B |                  | 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>                                |
|      | T6 <sup>1)</sup> | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 74             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 80             | 66             | 80             | -40<br>-50 <sup>3)</sup><br>-52 <sup>4)</sup> | -50            | -40<br>-50 <sup>3)</sup><br>-52 <sup>4)</sup> |
|      | T5 <sup>1)</sup> | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 90             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 95             | 70             | 95             |   | -50            |   |
|      | T4               | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 112            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 130            | 62             | 130            |   | -50            |   |
|      | T3...T1          | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 112            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 150            | 53             | 150            |   | -50            |   |

- 1) En combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG : Les classes de température passent à T4...T1
- 2) Seulement en combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG
- 3) Seulement en combinaison avec Spécification optionnelle, Identifiant Jx, Kx = JL
- 4) Seulement en combinaison avec Spécification optionnelle, Identifiant Jx, Kx = JN

Avec spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

| A, B |                  | 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>                                |
|      | T6 <sup>1)</sup> | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 80             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 80             | 69             | 80             | -40<br>-50 <sup>3)</sup><br>-52 <sup>4)</sup> | -50            | -40<br>-50 <sup>3)</sup><br>-52 <sup>4)</sup> |
|      | T5 <sup>1)</sup> | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 95             | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 95             | 70             | 95             |   | -50            |   |
|      | T4               | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 130            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 130            | 70             | 130            |   | -50            |   |
|      | T3...T1          | -50            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 150            | 70<br>65 <sup>2)</sup> | 150            | 70             | 150            |   | -50            |   |

- 1) En combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG : Les classes de température passent à T4...T1
- 2) Seulement en combinaison avec Position 3, 4 = A8 et Spécifications optionnelles, Identifiant Nx, Ox = NG
- 3) Seulement en combinaison avec Spécification optionnelle, Identifiant Jx, Kx = JL
- 4) Seulement en combinaison avec Spécification optionnelle, Identifiant Jx, Kx = JN

Position 3, 4 = GA

Sans spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

| C |         | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|   | T6      | -50            | 62             | 62             | 62             | 80             | 49             | 80             | -40            | -50            | -40            |
|   | T5...T1 | -50            | 70             | 80             | 70             | 80             | 70             | 80             | -40            | -50            | -40            |

Avec spécification optionnelle, ID Mx = MR, MS

| C |         | P1             |                | P2             |                | P3             |                | P4             |                | P5             |                |
|---|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   |         | T <sub>p</sub> | T <sub>a</sub> |
|   | T6      | -50            | 62             | 62             | 62             | 80             | 59             | 80             | -40            | -50            | -40            |
|   | T5...T1 | -50            | 70             | 80             | 70             | 80             | 70             | 80             | -40            | -50            | -40            |

### Valeurs de raccordement

Spécification optionnelle, ID Nx, Ox = NF, NG

En cas d'utilisation d'un module Bluetooth® : pas de changement des valeurs de raccordement.

Alimentations à sécurité intrinsèque associées avec valeurs de raccordement max. inférieures aux valeurs nominales des électroniques

| Spécification de base,<br>Position 3, 4 | Circuit d'alimentation   |
|---|--|
| A7                                      | U <sub>i</sub> = 14,6 V<br>I <sub>i</sub> = 100 mA<br>P <sub>i</sub> = 633 mW<br>L <sub>i</sub> = 0<br>C <sub>i</sub> = 3 nF |
| A8                                      | U <sub>i</sub> = 16 V<br>I <sub>i</sub> = 52 mA<br>P <sub>i</sub> = 170 mW<br>L <sub>i</sub> = 0<br>C <sub>i</sub> = 30 nF   |

Seulement alimentation à sécurité intrinsèque associée FML621  
d'Endress+Hauser

| <i>Spécification de base,<br/>Position 3, 4</i> | <b>Circuit d'alimentation</b>   |
|---|---|
| GA  | $U_i = 27,6 \text{ V}$<br>$I_i = 93 \text{ mA}$<br>$P_i = 640 \text{ mW}$<br>$L_i = 3 \text{ } \mu\text{H}$<br>$C_i = 3 \text{ nF}$ |





71612389

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

---