

Instructions

IECEx TUN 04.0006X

Capteur de niveau TORRIX Ex ...

Version: 05.2012

I Domaine d'application

L'équipement à sécurité intrinsèque TORRIX Ex ... sert à mesurer en continu des niveaux de liquides. Le système de mesure magnétostrictif détecte le niveau à l'aide d'un flotteur et le niveau d'eau à l'aide d'un éventuel second flotteur. Les deux glissent sur le tube de sonde. Ceux-ci coulissent sur un tube de sonde.

II Normes

Voir IECEx Certificate of Conformity, compléments compris.

III Indications concernant ...

III.a ... une utilisation en toute sécurité

Le capteur de niveau a été conçu comme un équipement à sécurité intrinsèque et convient pour une utilisation en atmosphère explosive. Le capteur de niveau peut être installé en zone 0. Il peut être utilisé pour toutes les catégories de gaz (IIA, IIB et IIC).

Il est possible d'utiliser un flotteur en matière plastique pour les citernes de GPL, car l'atmosphère à l'intérieur des citernes de GPL n'est pas explosive.

L'homologation est valable pour les types TORRIX Ex ...

III.b ... Montage

TORRIX Ex ... (sans raccord procès)

Si le capteur de niveau est livré sans raccord procès, l'installateur est responsable du respect des exigences Ex.

Lors de l'installation en tube (Riser), le dispositif de centrage en matière plastique est enfiché sur la tête de sonde. Ensuite, faire glisser le capteur dans le tube riser jusqu'à ce qu'il soit bien au fond du réservoir.

TORRIX Ex E ...

Munir le filetage du support taraudé d'un matériau d'étanchéité approprié, visser dans le manchon existant et serrer.

Lors de l'installation avec un raccord vissé à bague coupante, il n'est plus possible de changer la position du capteur après le serrage de l'écrou-raccord.

TORRIX Ex F ... et TORRIX Ex TAG-...

Le tube de sonde est solidaire avec la bride. Par conséquent, la longueur de montage ne pourra pas être modifiée. Munir la bride d'un joint d'étanchéité approprié et la fixer à l'aide de vis et d'écrous de bride.

TORRIX Ex ... Flex ...

Ce modèle peut être réalisé avec différents pieds de sonde qui servent à stabiliser la sonde. Un pied magnétique peut faire office de support. L'aimant est alors encapsulé dans une matière plastique conductrice et peut donc être utilisé en atmosphère explosive.

Remarque générale (voir aussi norme IEC 60079-26, paragraphe 4.6):

Si le capteur de niveau est monté dans la paroi limite entre la zone 0 et la zone 1, il est impératif de veiller à atteindre au moins l'indice de protection IP67 à l'issue de l'installation.

III.c ... une installation en toute sécurité

Le câblage doit uniquement être effectué à l'état hors tension. Les prescriptions particulières, telles que la norme IEC 60079-14 ou les prescriptions d'installation locales doivent être observées.

TORRIX Ex ... (4 ... 20 mA) et TORRIX Ex ... HART ...

Le capteur de niveau est pourvu d'une connexion électrique bipolaire. Le signal de niveau est contenu dans le courant d'alimentation. La version TORRIX Ex ... HART ... permet en plus de communiquer avec le capteur par l'intermédiaire du protocole HART.

TORRIX Ex ... SC ...

Le capteur de niveau est pourvu d'une connexion électrique quadripolaire. Le signal de niveau est transmis par l'intermédiaire d'une communication série numérique.

TORRIX Ex TAG-...

Le capteur de niveau est pourvu d'une connexion électrique bipolaire. Le signal de niveau est transmis selon la norme EN 14116.

La connexion fournit l'alimentation du capteur et transmet en même temps le signal de niveau à un transducteur de mesure maître. Le câblage du capteur au transducteur de mesure s'effectue au moyen d'un câble à deux ou à quatre fils (bleu de préférence). Les raccords du capteur doivent être reliés avec les mêmes raccords du transmetteur.

Une borne de connexion PA au niveau de la tête de sonde permet l'intégration dans la compensation de potentiel.

III.d ... une mise en service en toute sécurité

Avant la mise en service, il est impératif de contrôler la connexion et le montage corrects de tous les appareils. L'alimentation électrique, y compris celle des appareils branchés, doit être contrôlée.

III.e ... un entretien, une maintenance et des réparations en toute sécurité

En principe, l'appareil n'exige aucun entretien. En cas de défectuosité, il faut renvoyer l'appareil au fabricant FAFNIR ou à l'une de ses représentations.

IV Identification

- | | | |
|---|------------------------------|--|
| 1 | Fabricant: | FAFNIR GmbH, Hamburg |
| 2 | Désignation du type: | TORRIX Ex ... |
| 3 | Numéro de l'appareil: | Ser. N°: ... |
| 4 | Numéro d'attestation: | IECEX TUN 04.0006 X |
| 5 | Identification Ex: | Ex ia IIC/IIB T4 Ga
Ex ia IIC/IIB T6 Ga/Gb
Ex ia IIC/IIB T6 Gb |
| 6 | Caractéristiques techniques: | $U_i \leq 30 \text{ V}$
$I_i \leq 200 \text{ mA}$
$P_i \leq 1 \text{ W}$
$L_i < 50 \mu\text{H}$
$C_i < 5 \text{ nF}$ |

Caractéristiques électriques déviantes pour le capteur de niveau TORRIX Ex ... SC ...

$$\begin{aligned}U_i &\leq 15 \text{ V} \\I_i &\leq 60 \text{ mA} \\P_i &\leq 100 \text{ mW} \\C_i &< 10 \text{ nF} \\L_i &< 100 \mu\text{H}\end{aligned}$$

V Caractéristiques techniques

Détermination des valeurs suivantes relatives à la sécurité:

Tension d'entrée:	$U_i \leq 30 \text{ V}$	(15 V)*
Courant d'entrée:	$I_i \leq 200 \text{ mA}$	(60 mA)*
Puissance d'entrée:	$P_i \leq 1 \text{ W}$	(100 mW)*

Les capacités et inductances effectives vers l'extérieur sont:

Capacité intérieure:	$C_i < 5 \text{ nF}$	(10 nF)*
Inductance intérieure:	$L_i < 50 \text{ } \mu\text{H}$	(100 μH)*

Lors d'une utilisation en atmosphère explosive, il est nécessaire de consulter le tableau pour connaître les températures maximales en fonction des classes de température et de la catégorie.

Classe de température	T_a	T_f
Niveau de protection des appareils Ga (capteur de niveau entièrement installé en zone 0)		
T4, T3, T2, T1	-20 °C ... +60 °C	
Niveau de protection des appareils Ga/Gb (tube de sonde installé en zone 0, tête de sonde installée en zone 1)		
T6	-40 °C ... +40 °C (+50 °C)*	-20 °C ... +60 °C
T5	-40 °C ... +55 °C (+65 °C)*	
T4, T3, T2, T1	-40 °C ... +85 °C (+75 °C)*	
Niveau de protection des appareils Gb (capteur de niveau entièrement installé en zone 1)		
T6	-40 °C ... +40 °C (+50 °C)*	-40 °C ... +85 °C
T5	-40 °C ... +55 °C (+65 °C)*	-40 °C ... +100 °C
T4	-40 °C ... +85 °C (+75 °C)*	-40 °C ... +135 °C
T3		-40 °C ... +200 °C
T2		-40 °C ... +300 °C
T1		-40 °C ... +450 °C

Il est impératif d'assurer que la température au niveau de la tête de sonde ne dépasse à aucun endroit la température (T_a) de la classe de température correspondante.

Remarque générale (voir aussi norme IEC 60079-0, paragraphe 1):

La zone 0 est uniquement garantie sous des conditions atmosphériques:

Plage de température:	-20 °C ... +60 °C
Plage de pression:	0,8 bar ... 1,1 bar
Oxydant:	Air (teneur en oxygène env. 21 %)

VI Conditions particulières

1. Dans le cas d'une utilisation de flotteurs en titane, il est nécessaire de veiller lors de l'installation à éviter que ces flotteurs génèrent des étincelles provoquées par une friction ou un choc.
2. La température ambiante admissible et celle du liquide ne sont pas marquées sur le capteur de niveau. La relation entre la classe de température, la température ambiante admissible (T_a) et la température admissible du liquide (T_f) est documentée dans le tableau ci-dessus ainsi que dans IECEx Certificate of Conformity.

*Les valeurs entre parenthèses sont valables pour le capteur de niveau TORRIX Ex ... SC ...