

## Bedrijfshandleiding

TÜV 01 ATEX 1772 X

### Niveau-sensor TORRIX Ex ...

Stand: 07.2011

#### I Inzetbereik

Het intrinsiek veilige bedrijfsmiddel TORRIX Ex ... is bedoeld voor het continu meten van vloeistofniveaus. Het magnetostrictief werkende meetsysteem bepaalt met behulp van een vlotter het vulniveau en met een eventuele tweede vlotter het eventuele waterpeil. Beide glijden over een sondebuis.

#### II Normen

Zie het EG-certificaat van typeonderzoek inclusief de aanvullingen daarop.

#### III Informatie ten behoeve van het veilig ...

##### III.a ... toepassen

De niveau-sensor is uitgevoerd als intrinsiek veilig bedrijfsmiddel en is geschikt voor toepassing in explosiegevaarlijke omgevingen. De niveau-sensor mag in zone 0 worden ondergebracht en is toepasbaar voor alle groepen gas (IIA, IIB en IIC).

Voor LPG-tanks mag een vlotter van kunststof worden gebruikt, omdat in de LPG-tank geen sprake is van een explosiegevaarlijke atmosfeer.

De toelating geldt voor de types TORRIX Ex ...

##### III.b ... monteren

*TORRIX Ex ... (zonder procesaansluiting)*

Wordt de niveau-sensor geleverd zonder procesaansluiting? Dan is de inrichter verantwoordelijk voor het naleven van de Ex-eisen.

Bij een opvoerinstallatie wordt de kunststoffen centrering op de sondekop gestoken. Laat daarna de sensor in de stijgbuis glijden, tot deze stevig op de bodem rust.

*TORRIX Ex E ...*

Voorzie de schroefdraad van het inschroefbare lichaam van een geschikt afdichtend materiaal, schroef het lichaam in de aanwezige mof en draai het lichaam vast.

Bij een inrichting voorzien van schroefsnijring kunt u de positie van de sensor niet meer wijzigen nadat u de wartel hebt aangehaald.

*TORRIX Ex F ... en TORRIX Ex TAG-...*

De sondebuis is permanent met een flens verbonden. Daardoor kunt u de inbouw lengte niet wijzigen. Voorzie de flens van een geschikt afdichtmiddel. Bevestig de flens met flensschroeven respectievelijk flensmoeren.

*TORRIX Ex ... Flex ...*

Deze uitvoering kan worden voorzien van verscheidene sondevoeten ter stabilisatie van de sonde. Een houder kan ook een magnetische voet zijn. De magneet is dan ingekapseld in een elektriciteit geleidende kunststof en mag daarom worden toegepast in een explosiegevaarlijke omgeving.

Algemene instructie (raadpleeg ook de norm EN 60079-26, paragraaf 4.6):

Wordt de niveau-sensor geplaatst in een scheidingswand tussen zone 0 en zone 1? Dan moet geborgd zijn dat na het inbouwen minstens beschermklasse IP67 wordt gehaald.

### III.c ... installeren

Leg de bedrading mag uitsluitend aan onder afwezigheid van elektrische spanning. Houd u aan de bijzondere voorschriften, waaronder de norm EN 60079-14 respectievelijk de plaatselijke bouwvoorschriften.

*TORRIX Ex ... (4 ... 20 mA) en TORRIX Ex ... HART ...*

De niveau-sensor is voorzien van een tweepolige elektrische aansluiting. De vulniveausignaal wordt op de voedingstroom gesuperponeerd. Bovendien kan bij de uitvoering TORRIX Ex ... HART ... via het HART-protocol worden gecommuniceerd met de sensor.

*TORRIX Ex ... SC ...*

De niveau-sensor is voorzien van een vierpolige elektrische aansluiting. Het vulniveausignaal wordt via digitale, seriële communicatie overgedragen.

*TORRIX Ex TAG-...*

De niveau-sensor is voorzien van een tweepolige elektrische aansluiting. Het vulniveausignaal wordt in navolging van het gestelde in de norm EN 14116 overgedragen.

De sensor wordt via de aansluiting gevoed. Gelijktijdig wordt het vulniveausignaal doorgezet naar een hogere orde meetomvormer. De bekabeling van de sensor naar die meetomvormer bestaat uit een tweeadelige respectievelijk vieraderige kabel (bij voorkeur uitgevoerd in de kleur blauw). De aansluitingen van de sensoren moeten worden verbonden met de gelijke aansluitingen van de meetomvormer.

Voor opname in de potentiaaleffening is voorzien in een PA-aansluiting op de sondekop.



### III.d ... in bedrijf nemen

Controleer voorafgaand aan het in gebruik nemen alle toestellen op juiste aansluiting en montage. Inspecteer de elektrische voeding, ook die van aangesloten toestellen.

### III.e ... in stand houden, onderhouden en herstellen/repareren

Het toestel is in het algemeen gesproken onderhoudsvrij. Stuur het toestel in geval van een defect retour aan de fabrikant FAFNIR of naar een van diens vertegenwoordigingen.

## IV Aanduiding

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1 Fabrikant:            | FAFNIR GmbH, Hamburg   |
| 2 Typeaanduiding:       | TORRIX Ex ...  |
| 3 Apparaatnummer:       | Ser. N°: ...   |
| 4 Certificaatnummer:    | TÜV 01 ATEX 1772 X   |
| 5 Ex-aanduiding:        | <br>II 1 G Ex ia IIC/IIB T4 Ga<br>II 1/2 G Ex ia IIC/IIB T6 Ga/Gb<br>II 2 G Ex ia IIC/IIB T6 Gb |
| 6 CE-aanduiding:        |  0044   |
| 7 Elektrische gegevens: | $U_i \leq 30 \text{ V}$<br>$I_i \leq 200 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1 \text{ W}$<br>$L_i < 50 \text{ } \mu\text{H}$<br>$C_i < 5 \text{ nF}$  |

Afwijkende elektrische gegevens voor de niveau-sensor TORRIX Ex ... SC ...

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

## V Technische gegevens

Onderstaande veiligheidstechnische waarden zijn vastgelegd als:

$$\begin{aligned} \text{Inkomende spanning: } U_i &\leq 30 \text{ V} && (15 \text{ V})^* \\ \text{Inkomende stroomsterkte: } I_i &\leq 200 \text{ mA} && (60 \text{ mA})^* \\ \text{Inkomend vermogen: } P_i &\leq 1 \text{ W} && (100 \text{ mW})^* \end{aligned}$$

De effectief naar buiten toe werkzame capacitanties en inductanties luiden:

$$\begin{aligned} \text{Inwendige capacitantie: } C_i &< 5 \text{ nF} && (10 \text{ nF})^* \\ \text{Inwendige inductantie: } L_i &< 50 \text{ } \mu\text{H} && (100 \text{ } \mu\text{H})^* \end{aligned}$$

De tabel verschaft - voor toepassing in explosiegevaarlijke omgevingen - de maximale temperaturen afhankelijk van de temperatuurklassen en de categorie.

Temperatuurklasse	$T_a$	$T_F$
<b>Toestelveiligheidsniveau Ga resp. categorie 1 (niveau-sensor compleet in zone 0 ingericht)</b>		
T4, T3, T2, T1	-20 °C ... +60 °C	
<b>Toestelveiligheidsniveau Ga/Gb resp. categorie 1/2 (sondebuis in zone 0, sondekop in zone 1 ingericht)</b>		
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)*	
<b>Toestelveiligheidsniveau Gb resp. categorie 2 (niveau-sensor compleet in zone 1 ingericht)</b>		
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

Borg door middel van passende maatregelen dat temperatuur ( $T_a$ ) voor de desbetreffende temperatuurklasse op geen enkel punt van de sondekop wordt overschreden.

Algemene instructie (raadpleeg ook de norm EN 60079-0, paragraaf 1):

Zone 0 bestaat uitsluitend onder atmosferische condities:

$$\begin{aligned} \text{Temperatuurbereik: } &-20 \text{ } ^\circ\text{C} \dots +60 \text{ } ^\circ\text{C} \\ \text{Drukbereik: } &0,8 \text{ bar} \dots 1,1 \text{ bar} \\ \text{Oxideermiddel: } &\text{Lucht (zuurstofgehalte ca. 21 \%)} \end{aligned}$$

## VI Bijzondere bepalingen

1. Gebruikt u een vlotter van titanium? Let er dan bij het monteren en gebruiken op dat deze vlotter geen vonken door wrijving of stoten kunnen opwekken.
2. De niveau-sensor is niet voorzien van kenmerken die de toelaatbare omgevingstemperatuur of vloeistoftemperatuur aangeven. Bovenstaande tabel respectievelijk het EG-certificaat van typeonderzoek geeft informatie over de samenhang tussen de temperatuurklasse, de toelaatbare omgevingstemperatuur ( $T_a$ ) en de toelaatbare vloeistoftemperatuur ( $T_F$ ).

\*waarden tussen haakjes geldt voor de niveau-sensor TORRIX Ex ... SC ...