

## **Indicaciones de seguridad Sensor de nivel de llenado CONDURIX Ex ...Estado: 04.2011**

### **I Campo de aplicación**

El equipo con seguridad intrínseca CONDURIX Ex ... sirve para mediciones continuas de niveles de llenado de líquidos. El sensor de nivel de llenado solo funciona en líquidos conductores de electricidad  $\geq 1 \mu\text{S}/\text{cm}$ ). Si el sensor de nivel de llenado se utiliza en un depósito con paredes no conductoras, el sensor se debe equipar con un electrodo de retorno, por ejemplo CONDURIX Ex MA ...

### **II Normas**

Véase Certificado de examen CE de tipo.

### **III Indicaciones para ...**

#### **III.a ... una utilización segura**

La habilitación vale para los tipos o versiones:

- CONDURIX Ex ... Mono
- CONDURIX Ex ... DU
- CONDURIX Ex ... MA
- CONDURIX Ex E HY
- CONDURIX Ex E ... V
- CONDURIX Ex ... extern
- CONDURIX Ex ... extern Steck
- CONDURIX Ex ... M12

Todos los sensores de nivel de llenado CONDURIX Ex ... pueden ser confeccionados con aislamiento de plástico (por ejemplo PEEK, PTFE) o con cerámica con impermeabilización con anillo O.

Para poder variar la altura de montaje se ha previsto la versión CONDURIX Ex E ... V. La conexión a proceso se realiza por medio de un racor de anillo cortante.

En caso de un montaje con poco espacio, se puede montar la electrónica en una carcasa externa (CONDURIX Ex ... externo). La conexión con el sensor se puede realizar por medio de un cable fijo o por medio de una conexión tipo enchufe (por ejemplo LEMO).

El sensor de nivel de llenado CONDURIX Ex ... HART dispone, además de la señal de corriente, de la posibilidad de comunicación digital utilizando el protocolo HART. Con ello se puede ajustar el sensor de nivel de llenado con gran flexibilidad y ponerlo en servicio.

#### **III.b ... Montaje**

Unidad a rosca:

La rosca de la unidad a rosca se provee con material aislante apropiado, se atornilla al manguito existente y se ajusta.

En la instalación con un racor de anillo cortante ya no se puede modificar la posición del sensor después de ajustar la tuerca de unión.

Conexión por medio de bridas:

El tubo de la sonda y la brida están unidos firmemente, por lo que no se puede cambiar la longitud del montaje. Aprovechando la brida con el material impermeabilizante apropiado y fijela con los tornillos o las tuercas de la brida

Si el sensor de nivel de llenado se entrega sin la conexión al proceso, entonces el instalador es responsable por los Ex-requisitos.

### III.c ... instalación segura

El sensor de nivel de llenado tiene una conexión eléctrica bipolar. El sensor se alimenta por medio de la conexión y al mismo tiempo se transmite la señal del nivel de llenado a un convertidor de medidas de orden superior.

El cableado solo puede realizarse sin tensión eléctrica. Se deben respetar las normativas CE especiales, entre otras, EN 60079-14 y las reglamentaciones locales de instalación. El cableado del sensor al convertidor de medidas se efectúa usando un cable de 2 hilos (de preferencia azul). Las conexiones + y - del sensor deben estar conectadas a las mismas terminales del convertidor de medidas.

El borne PA de conexión se encuentra abajo en el cabezal de la sonda y debe estar unido de manera segura con el tanque.




### III.d ... puesta en marcha segura

Antes de la puesta en marcha debe comprobarse que todos los equipos estén montados y conectados correctamente. Debe controlarse el abastecimiento eléctrico, incluidos los aparatos conectados anteriormente.

### III.e ... mantenimiento, servicio y reparación

Los dispositivos por lo general no requieren mantenimiento. En caso de defectos, el sensor de nivel de llenado debe enviarse de vuelta al fabricante FAFNIR.

## IV Identificación

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Fabricante:  | FAFNIR GmbH, Hamburg   |
| 2 | Denominación de tipos:   | CONDURIX Ex ...  |
| 3 | Número del dispositivo:  | Ser. N°: ...   |
| 4 | Número del certificado:  | TÜV 11 ATEX 078858   |
| 5 | Identificación Ex:   | <br>II 1 G Ex ia IIC/IIB T6 Ga<br>II 1/2 G Ex ia IIC/IIB T6 Ga/Gb |
|   | Identificación diferente para el sensor de nivel de llenado CONDURIX Ex E HY | <br>II 1 G Ex ia IIB T6 Ga<br>II 1/2 G Ex ia IIB T6 Ga/Gb         |
| 6 | Temperatura: Zona 0:   | -20 °C ... +45 °C (T6), +60 °C (T5, T4)  |
|   | Zona 0/1:  | -40 °C ... +45 °C (T6), +60 °C (T5), +85 °C (T4)   |
| 7 | Identificación CE:   |  0044   |
| 8 | Datos eléctricos:  | $U_i \leq 30 \text{ V}$<br>$I_i \leq 200 \text{ mA}$<br>$P_i \leq 1 \text{ W}$<br>$C_i \leq 5 \text{ nF}$<br>$L_i \leq 30 \text{ } \mu\text{H}$      |

## V Datos técnicos

El sensor de nivel de llenado se conecta a una interfaz de 4 ... 20 mA que al mismo tiempo provee la energía auxiliar. La conexión se realiza por medio de los bornes + y -. La impermeabilización del cable está dada por una entrada de cable o un sistema de tubos. También se puede utilizar una conexión tipo enchufe M12 para la interfaz, Pin 1 (+) y Pin 3 (-).

Energía auxiliar:  $U = 8 V_{DC} \dots 30 V_{DC}$

Los siguientes valores relacionados con la seguridad técnica fueron determinados por:

Tensión eléctrica de entrada:  $U_i \leq 30 V$

Corriente de entrada:  $I_i \leq 200 mA$

Potencia de entrada:  $P_i \leq 1 W$

Las capacidades y las inductancias efectivas hacia el exterior son:

Capacidad interna:  $C_i \leq 5 nF$

Inductividad interna:  $L_i \leq 30 \mu H$

Al utilizarse en zonas con riesgo de explosión se deben consultar las temperaturas máximas en las siguientes tablas, en función de las clases de temperatura y la categoría.

Clase de temperatura	$T_{Medio}$ o $T_{tubo}$ de la sonda	$T_{Ambiente}$ o $T_{cabezal}$ de la sonda
<b>Categoría 1 (sensor de nivel de llenado completamente instalado en la Zona 0)</b>		
T6	-20 °C ... +45 °C	
T5, T4, T3, T2, T1	-20 °C ... +60 °C	
<b>Categoría 1/2 (tubo de la sonda instalado en la Zona 0, cabezal de la sonda instalado en la Zona 1)</b>		
T6	-20 °C ... +60 °C	-40 °C ... +45 °C
T5		-40 °C ... +60 °C
T4, T3, T2, T1		-40 °C ... +85 °C
<b>Categoría 2 (sensor de nivel de llenado completamente instalado en la Zona 1)</b>		
T6	-40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +45 °C
T5	-40 °C ... +100 °C	-40 °C ... +60 °C
T4	-40 °C ... +135 °C	-40 °C ... +85 °C
T3	-40 °C ... +200 °C	
T2	-40 °C ... +300 °C	
T1	-40 °C ... +450 °C	

Si se utiliza el tubo de la sonda a temperaturas del líquido mayores a las indicadas en la tabla, se debe garantizar por medio de las medidas apropiadas que en ningún punto del cabezal de la sonda la temperatura ( $T_{Ambiente}$ ) para cada clase de temperatura sea superada.

Indicación general: La Zona 0 solo se da en las condiciones atmosféricas:(véase EN 60079-0):

Rango de las temperaturas: -20 °C ... +60 °C

Rango de presión: 0,8 bar ... 1,1 bar

Medios oxidantes: Aire (contenido de oxígeno aproximadamente 21 %)