



Instrucciones de acuerdo con la Directiva 2014/34/UE

TÜV 00 ATEX 1656 X

Detector de nivel límite tipo 81 D-Ex ... y 83 UV-...

Detector de nivel tipo LS 300 ...

Sensor de nivel alto tipo SEPARIX-T ...

Edición: 09.2018

I Campo de aplicación

Los sensores son equipos intrínsecamente seguros que pueden usarse en una zona con peligro de explosión y se utilizan para detectar un nivel límite. Los detectores de nivel límite sirven como parte de un dispositivo de control de llenado. El detector de nivel puede usarse como parte de una protección contra sobrellenado, protección contra el funcionamiento en seco o dispositivo de control de llenado. El sensor de nivel alto se usa para detectar una acumulación de líquido dentro de un separador de líquido ligero.

II Normas

Los sensores se diseñan según las siguientes normas europeas

EN 60079-0:2012 + A11:2013	Equipo. Requisitos generales.
EN 60079-11:2012	Protección del equipo por seguridad intrínseca «i».
EN 60079-26:2015	Material con nivel de protección de material (EPL) Ga.

III Instrucciones que permitan proceder sin riesgos ...

III.a ... a la utilización

Los sensores están diseñados como equipos intrínsecamente seguros y son adecuados para el uso en áreas potencialmente explosivas. Los detectores de nivel LS 300 ... C (recubiertos con plástico) son adecuados para los grupos de gas IIA y IIB. Todos los demás detectores de nivel son adecuados para todos los grupos de gas (IIA, IIB e IIC).

La homologación se aplica a las versiones del dispositivo 81 D-Ex ..., 83 UV-..., LS 300 ... y SEPARIX-T ...

III.b ... al montaje y desmontaje

¡El montaje o el desmontaje solo deben realizarse sin tensión eléctrica!

Para los sensores con carcasa de conexión, se puede extraer la cubierta de la carcasa de conexión para la instalación eléctrica. Después de la instalación, la carcasa de conexión debe volverse a cerrar.

III.c ... a la instalación

El cableado solo puede realizarse sin tensión eléctrica. Se deben respetar las normativas especiales, entre otras EN 60079-14, y las normativas de instalación locales.

Los sensores se pueden instalar completamente en la Zona 0. Si se utiliza la protección de sobretensión integrada, p.ej. LS 300 U, el compartimiento de conexión con la protección contra sobretensión debe instalarse fuera de la Zona 0.

Nota general (consulte también EN 60079-14:2014, sección 16.3 o EN 60079-25:2010, sección 12):

El dispositivo de protección contra sobretensiones debe instalarse en el exterior, pero técnicamente lo más cerca posible del límite de la zona 0, preferiblemente a una distancia de hasta 1 m.

Cuando se usa una unidad a rosca, debe estar provista con material aislante adecuado y atornillado en la conexión al tanque. Si el tubo de la sonda está firmemente conectado a una brida, entonces la longitud de la inserción del sensor en el tanque no se puede cambiar. La brida debe estar provista de una junta adecuada y asegurada con pernos o tuercas de brida.

A través de la conexión al proceso, puede haber una abertura en la pared de separación hacia el área que requiere EPL "Ga". Entonces existe el riesgo de que se liberen los gases inflamables y se de ingreso a llamas. Si el sensor se entrega sin conexión al proceso, el instalador es responsable del cumplimiento de los requisitos Ex.



Nota general (ver también la norma EN 60079-26, Sección 4.3):

Si el sensor se instala en la pared de separación entre la Zona 0 y la Zona 1, entonces debe asegurarse que después de la instalación se alcance al menos una protección de IP66 o IP67.

Cuando se cablea el sensor hasta el convertidor de medidas (preferentemente un cable azul), no deben excederse la inductancia y la capacitancia permitidas del convertidor de medidas.

Los sensores tienen una conexión de doble polo atornillada o enchufada o un tramo de cable. No debe prestarse atención a la polaridad.

No se requiere la integración de los sensores sin dispositivo de protección contra sobretensiones en la conexión equipotencial. Para la integración de los sensores con dispositivo de protección contra sobretensiones en la compensación de potencial, existe un terminal de conexión PA en el sensor.

III.d ... al ajuste

Para operar los sensores no se necesitan instalaciones relevantes para la seguridad Ex.

III.e ... a la puesta en servicio

Antes de la puesta en marcha debe comprobarse que todos los equipos estén montados y conectados correctamente. Debe controlarse la alimentación de electricidad, también de los aparatos conectados.

III.f ... al mantenimiento (reparación incluida)

Los sensores de nivel generalmente no requieren mantenimiento. En caso de un defecto, el sensor debe devolverse al fabricante o a uno de sus representantes.

Los sensores, en particular la punta de la sonda, pueden limpiarse. Para eliminar los residuos de grasa o aceite persistentes, se pueden usar agentes de limpieza que disuelven la grasa. Los objetos afilados no son adecuados para la limpieza, ya que pueden dañar el sensor.

Al realizar una prueba de aislamiento de 500 V en condiciones bien controlables, de acuerdo con EN 60079-25, sección 12, es necesario separar los sensores con protección contra sobretensiones, ya que no se cumplen con los requisitos de resistencia dieléctrica según EN 60079-11, sección 6.3.13. Para todos los demás sensores existe un acuerdo entre el circuito de seguridad intrínseca y el chasis o, si es posible, otros circuitos de seguridad intrínseca con 500 V_{AC}.

IV Identificación de dispositivo

- | | | |
|---|----------------------------|---|
| 1 | Fabricante: | FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg |
| 2 | Designación de tipo: | 81 D-Ex ... o 83 UV-... o LS 300 ... o SEPARIX-T ... |
| 3 | Número del certificado: | TÜV 00 ATEX 1656 X |
| 4 | Identificación Ex: | 81 D-Ex / 83 UV-... / LS 300 ... / SEPARIX-T ... |
| | |  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb |
| | 81 D-Ex U / LS 300 ...U... | |
| | |  II 1/2 G Ex ia IIC T4 Ga/Gb |
| | LS 300 ... C | |
| | |  II 1 G Ex ia IIB T4 Ga
II 1/2 G Ex ia IIB T4 Ga/Gb |
| 5 | Identificación CE: |  0044 |
| 6 | Datos técnicos: | $U_i \leq 30 \text{ V}$
$I_i \leq 200 \text{ mA}$
$P_i \leq 1 \text{ W}$ |



V Datos técnicos

Los siguientes valores eléctricos de entrada se aplican a los sensores:

$$\begin{aligned}U_i &\leq 30 \text{ V} \\I_i &\leq 200 \text{ mA} \\P_i &\leq 1 \text{ W}\end{aligned}$$

La capacitancia y inductancia internas efectivas son insignificadamente pequeñas. Si los sensores se entrega con cable integrado, entonces las características eléctricas son:

$$\begin{aligned}C_c &= 200 \text{ pF/m} \\L_c &= 1 \text{ }\mu\text{H/m} \\L_c/R_c &= 30 \text{ }\mu\text{H}/\Omega\end{aligned}$$

Los sensores se pueden utilizar en el siguiente rango de temperatura ambiente:

$$T_a = -40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +110 \text{ }^\circ\text{C}$$

Cuando se usa un sensor con protección contra sobretensiones, la temperatura máxima es de +90 °C para la cabeza del sensor.

Nota general (ver también la norma EN 60079-0, sección 1):

Zona 0 solo se da en las condiciones atmosféricas:

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

Rango de presión: 0,8 bar ... 1,1 bar

Oxidante: Aire (contenido de oxígeno aproximadamente 21 %)

Los sensores alcanzan un tipo de protección de:

Grado de protección de carcasa: IP68

Para los sensores con protección contra sobretensiones, se aplican adicionalmente los siguientes datos técnicos:

El voltaje de descarga CC nominal es:

$$U = 350 \text{ V} \pm 20 \%$$

La corriente de descarga de impulsos nominal es:

$$I = 20 \text{ kA} (10 \times \text{onda } 8/20 \text{ }\mu\text{s})$$

La corriente alterna de descarga nominal es:

$$I = 20 \text{ A} (10 \times @ 50 \text{ Hz}, 1 \text{ s})$$

La resistencia de aislamiento de un protector contra sobretensiones es:

$$R > 10 \text{ G}\Omega$$

VI Condiciones especiales de utilización

1. Los detectores de nivel límite y los detector de nivel con protección contra sobretensiones no cumplen con los requisitos de resistencia dieléctrica según EN 60079-11, sección 6.3.13. Al realizar una prueba de aislamiento del circuito intrínsecamente seguro, es necesario desconectar el dispositivo.
2. Cuando se utiliza la protección de sobretensión integrada, se requiere la integración en la compensación de potencial.