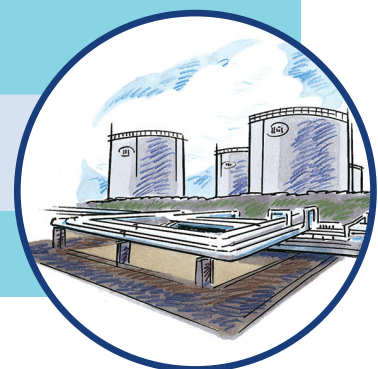


Sensor de sobrecarga

LS 300 / LS 500

1.2



Sensor de sobrecarga para la zona 0 tipo LS 300 con LS 500, una solución completa que también incluye AK5

El sensor de sobrecarga es un dispositivo de seguridad concebido para evitar la sobrecarga de tanques y recipientes de procesos. Un elemento indispensable para la protección medioambiental cuando se manejan líquidos contaminantes del agua. Un sensor de sobrecarga consta de un sensor de nivel en el tanque y un convertidor de medición con dispositivo de seguridad y salida de conmutación.

Sensor de sobrecarga
para la zona 0
Typ LS 300 con LS 500



Ventajas de la tecnología FAFNIR

Área de aplicación

El sensor de sobrecarga de FAFNIR se utiliza en todos los depósitos de almacenamiento de líquidos sujetos a la ley alemana de gestión de aguas. En algunos países, los depósitos de almacenamiento que cuentan con un volumen superior a los 1.000 litros deben estar equipados por ley con un sensor de sobrecarga.

Sin embargo, están exentos de esta disposición los depósitos con un volumen inferior. No obstante, el usuario que ya ha padecido alguna vez una sobrecarga valora el uso del sensor de sobrecarga de FAFNIR. Puesto que con el sensor, éste se deshace de la azarosa tarea de tener que realizar un control permanente, ya sea personalmente o delegándosela a un trabajador.

- Probada millones de veces en
- Las más duras condiciones
Más de 30 años de experiencia
FAFNIR con esta técnica
- Construcción que ocupa poco,
robusta y
- Sin corrosión Fácilmente
ajutable a tanques
de distintos tamaños
- No requiere compensación in situ
- Conexión bifilar de polos
independientes al convertidor
de medición Sensor sin
componentes móviles No
necesita mantenimiento
- Autocomprobación permanente
del sensor
- Se corresponde con los principios
alemanes constructivos y para
sensores de sobrecarga (certifica-
ción según la ley alemana de
gestión de aguas WHG)
- ATEX-Certificación para la zona 0
- Automonitorización permanente
del sistema según AK5 (fail safe)
- Puede realizarse una comproba-
ción física real con el proceso en
marcha
- Estado 08/06 Reservado el
derecho a realizar
modificaciones técnicas

Nuestro lenguaje

Ley alemana de gestión de aguas: WHG
Sensor encapsulado: transmisor
Transmisor con alojamiento y conexión en el depósito: sensor de nivel
Clase de requisitos: AK
Estructura fail safe: AK5
Ex zona: zona 0 / zona 1
Autocomprobación del sensor: función de escáner

Descripción del funcionamiento

La conexión eléctrica entre el sensor de nivel de la serie LS 300 en el depósito y el convertidor de medición de la serie LS 500 se realiza mediante un cable bifilar.

En el punto de reacción del sensor de nivel se encuentra el transmisor, un conductor frío encapsulado. El conductor frío es una resistencia variable, cuyo valor de resistencia aumenta a medida que sube la temperatura. Teniendo en cuenta que los líquidos tienen mejores valores de conductibilidad térmica que el aire o el gas, el conductor frío se calentará más en una zona de aire o de gas. El conductor frío se enfriará al sumergirlo en un líquido. De este modo, el valor de resistencia que se ha modificado se evaluará mediante el convertidor de medición.

Una función de escáner comprobará permanentemente el correcto funcionamiento del conductor frío. El convertidor de medición controla contactos de relé sin tensión para la conexión con dispositivos de alarma ópticos y acústicos, con controles o recursos productivos.

Si el punto de reacción del sensor de nivel está sumergido en un líquido, o bien si se produce un defecto en el sensor de sobrecarga, se solicitará mediante una alarma la finalización del proceso de

llenado, o/y se cerrará una válvula, o bien se desconectará una bomba. De esta manera el proceso de llenado finalizará automáticamente.

La comprobación reiterada del sensor de nivel prescrita por la ley alemana de gestión de aguas (WHG) se realiza poniendo en marcha o desmontando el sensor de nivel y sumergiéndolo en el líquido almacenado. Un dispositivo de comprobación neumático opcional permite realizar un test completo con el proceso en marcha, sin tener que desmontar el sensor de nivel.

No obstante, también se puede prescindir de la comprobación reiterada del sensor de sobrecarga debido a la protección contra fallos verificada con AK5. La comprobación necesaria las piezas del equipo conectadas posteriormente se puede iniciar mediante el accionamiento de teclas.

Opciones de instalación

El largo de reacción que hay que mantener para cada depósito se puede ajustar fácilmente desplazando el tubo de sonda en la unidad a rosca. Los tubos de sonda con brida tendrán largos de reacción a medida del cliente.

El convertidor de medición está previsto para el montaje en la pared y en el armario de distribución, así como para ser instalado en sistemas de 19".

Diseño

El sensor de nivel se compone de:

- transmisor
- tubo de sonda
- conex. del proceso, opcionalmente
 - unidad a rosca
 - Flansch
- brida caja de conexión con protección contra sobretensión
- opcionalmente con conexión de clavija
- conex. para comprobación (sólo versión P)

El convertidor de medición se compone de:

- electrónica de procesamiento para conductor frío con función de escáner
- contactos de relé sin tensión
- tensión luces de indicación (funcionamiento, avería sólo versión S, escáner, transmisor)
- carcasa con borne de conexión (no para el LS 500 de 19")

Conexión del proceso

El sensor de nivel LS 300 se entrega con unidad a rosca o con brida. Hay unidades a rosca disponibles con las siguientes dimensiones: G3/8 para un tubo de sonda de 10 mm, y G1 para uno de 24 mm.

Las variantes con conex. para comprobación se encuentran tanto de forma enchufable para un dispositivo de comprobación neumático portátil como con una conexión fija para un conducto de presión.

Instrucciones para el montaje

A la hora de instalar el sensor de nivel, observe que el transmisor no se encuentre en una corriente de gas. En caso de que esto no se pueda evitar, habrá que dotar al transmisor de un casquillo de protección contra movimientos de gases elevados.

El convertidor de medición no puede ponerse en funcionamiento en la ex zona. Tiene que instalarse en recintos cerrados o en una carcasa de con un tipo de protección IP 54.

Datos técnicos del sensor de nivel LS 300:

Datos de servicio:

- temperatura: -25 °C hasta +80 °C; -40 °C hasta +50 °C
- presión: 0 - 25 bar
- retardo de conexión de inmersión: < 2 segundos
- segundos caja de conexión LS 300: latón cromado, LS 300 ES/FS acero inox.
- protección contra sobretensión integrada LS 300...U
- tipo de protección de la carcasa: IP 67
- conexión enchufable: DD28

Materiales de las piezas que tocan el medio:

- acero inoxidable 1.4571
- materiales especiales para las piezas que tocan el medio: brida (chapeada en acero inox. 1.4571), unidad a rosca, tubo de sonda, tobera de comprobación: Hastelloy C4 (2.4610), C22 (2.4602); B2 (2.4617), B3 (2.4600); recubrimientos de acero inoxidable 1.4571: E-CTFE (Halar) transmisor: Tantal; Hastelloy C4 (2.4610), C22 (2.4602); B2 (2.4617), B3 (2.4600)

Dimensiones:

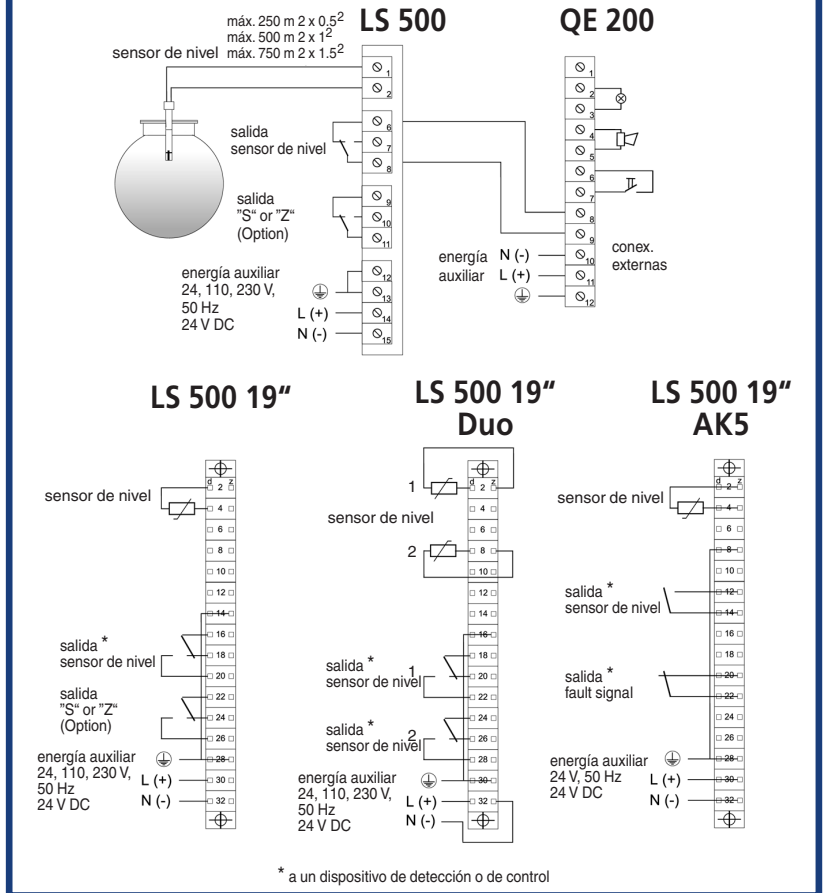
- diámetro del tubo: 10 x 1,5; 24 x 2
- largos de sonda: 100 mm hasta 3.000 mm, para las opciones estándar
- observar los datos siguientes: ver el dibujo

Convertidor de medición LS 500:

Datos de servicio:

- Energía auxiliar: 24 V, 110 V, 230 V; 50 Hz ó 24 V DC
- consumo de energía: 4 VA; 5 W
- energía auxiliar LS 500 de 19" AK5: 24 V, 50 Hz ó 24 V DC
- consumo de energía: 6 VA; 7 W
- temperatura ambiente: -25 °C hasta +50 °C
- tipo de protección de la carcasa: IP 40, cuadro de equipos IP 20

Electrical Connection



Salidas, LS 500:

- conmutador sin potencial
- carga AC: ≤ 250 V; ≤ 4 A; $\cos\varphi \geq 0,7$; máx. 500 VA
- carga DC: ≤ 250 V; $\leq 0,25$ A; máx. 50 W

Salidas, LS 500 de 19" AK5:

- contacto de trabajo sin potencial
- carga AC: ≤ 60 V; ≤ 4 A; $\cos\varphi \geq 0,7$; máx. 500 VA
- carga DC: ≤ 60 V; $\leq 0,25$ A; máx. 50 W

Entradas:

- entrada sensor de nivel: bifilar de polos independientes, largo de cable máx.: 750 m para 1,5 mm²

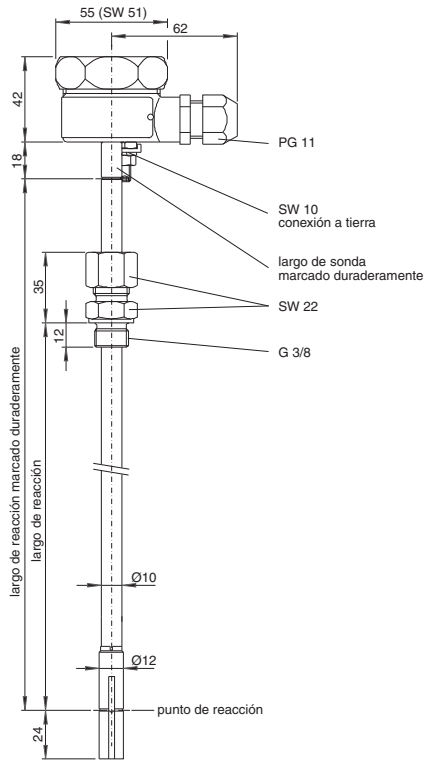
Dimensiones:

- LS 500: A 150 x A 75 x F 110
- LS 500 19": Europakarte 160 x 100; 7TE

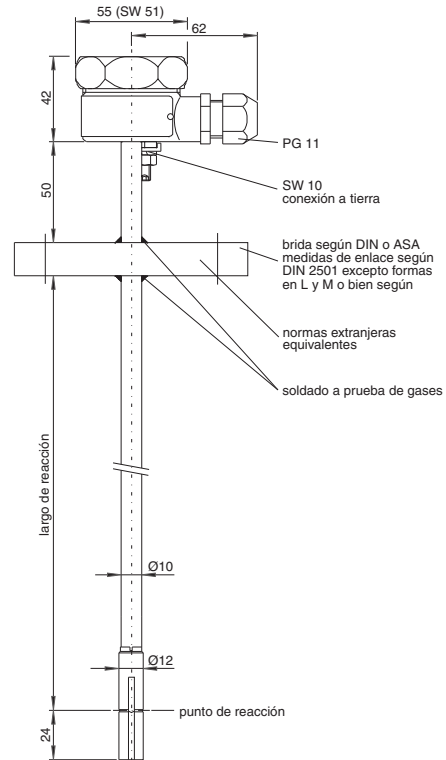
Accesorios

- dispositivo de comprobación portátil tipo FS 82 T / tipo FS 92 T
- unidad de reconocimiento tipo QE 200
- unidad de reconocimiento colect. tipo SAM 8 para un máx. de 8 detectores de averías
- sirena tipo HPW 110
- sirena con luz de aviso integrada tipo HR
- luz de aviso tipo W
- luz de aviso tipo R4
- contraconector tipo S28 para LS 300 con clavija conex.
- cuadro de equipos de 19"
- carcasa de plástico de 19"
- regleta terminales crimp según DIN 41612 forma de construcción en F
- armario de distribución para sensores de sobrecarga

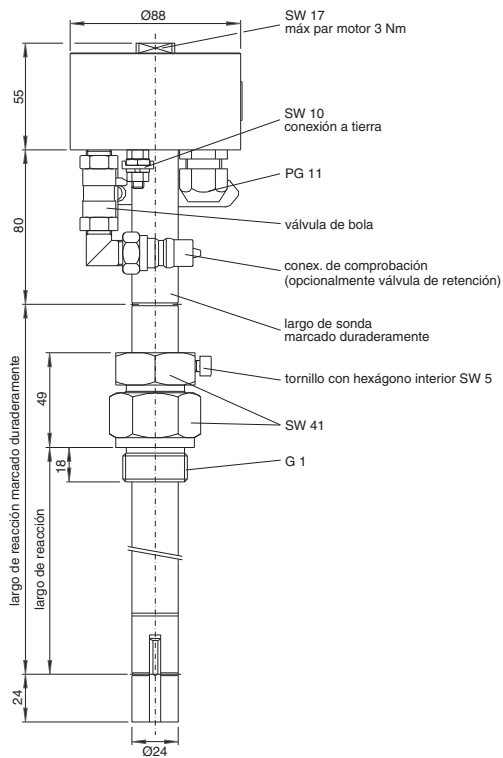
LS 300 EU



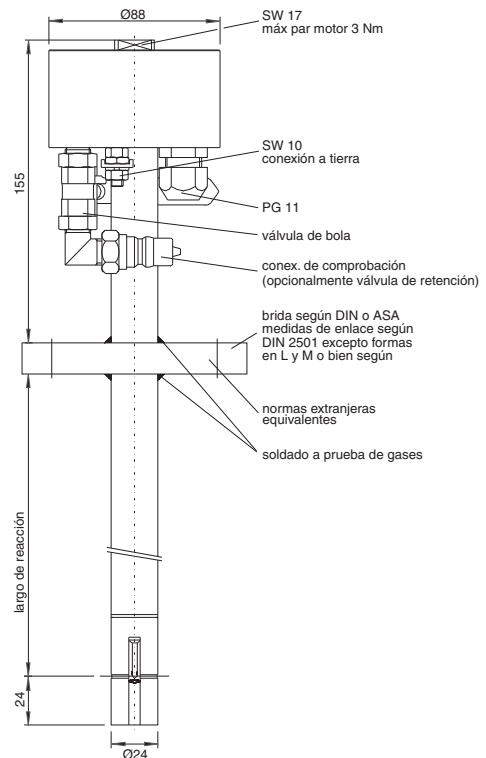
LS 300 FU



LS 300 ESPU



LS 300 FSPU



Dimensiones en mm

Código para el pedido

Indique para realizar pedidos el siguiente número de pedido

Sensor de nivel tipo LS 300

Material del transmisor	acero inoxidable 1.4571	0
	Hastelloy C4 (2.4610), C22 (2.4602)	2
	Hastelloy B2 (2.4617), B3 (2.4600)	3
	(sólo ES/FS) Tantal	4
	otro material	9
Material de las piezas que tocan el medio (sin transmisor)	acero inoxidable 1.4571	0
	Hastelloy C4 (2.4610), C22 (2.4602)	2
	Hastelloy B2 (2.4617), B3 (2.4600)	3
	sólo con brida FS recubrimientos de acero inoxidable 1.4571: E-CTFE (Halar)	4
	otro material	9
Largo de sonda	en versiones con brida, proporcionar el largo de reacción en texto no cifrado	0 0
	en versiones con unidad a rosca, código de dos cifras: largo en mm / 100 (p. ej. 1.500 mm = 15)	
Casquillo de protección contra fuerte movimiento de gas	sin	0
	con	1
Zona de compresión (sobrecompresión)	0 - 3 bar	0
	0 - 6 bar	1
	0 - 10 bar	2
	0 - 16 bar	3
	0 - 25 bar	4
Rango de temperaturas	-25 °C hasta +50 °C	0
	H: -25 °C hasta +80 °C	1
	K: sin presión -40 °C hasta +50 °C	2
Clavija de conex. eléctrica DD 28	sin	0
	C: con	1
Conex. de comprobación neumática (sólo con tubo de sonda 24 x 2)	sin	0
	P: con	1
	PR: para conexión fija con válvula de retención	2
Conexión de proceso / tubo de sonda	EU: unidad a rosca G3/8 / 10 x 1,5	5
	ESU: unidad a rosca G1 / 24 x 2	6
	FU: brida / 10 x 1,5	8
	FSU: brida / 24 x 2	9

Número de pedido **3321**

Para las versiones con brida (tipo LS 300 F) son necesarias más indicaciones en texto no cifrado

Largo de reacción	p. ej. 151 mm	
Anchura nominal DN	p. ej. DN 40	
Grado de presión PN	p. ej. PN 16	
Norma DIN/ANSI	p. ej. DIN 2527	
Forma	p. ej. B	

Código para el pedido

Indique para realizar pedidos el siguiente número de pedido

Convertidor de medición tipo LS 500

energía auxiliar	(no 19" AK5) 230 V AC	1				
	(no 19" AK5) 110 V AC	2				
	24 V AC	3				
	24 V DC	4				
Versiones en carcasa	Salida: 1 x conmutador (señal de alarma)	1	1	0	0	
	S: Salidas: 2 x conmutadores (1 x señal de alarma, 1 x señal de avería)	2	1	0	0	
	Z: Salidas: 2 x conmutadores (señal de alarma)	3	1	0	0	
Versiones en tarjeta de 19":	19": Salida: 1 x conmutador (señal de alarma)	1	2	0	0	
	19"S: Salida: 2 x conmutadores (1 x señal de alarma, 1 x señal de avería)	2	2	0	0	
	19"Z: Salidas: 2 x conmutadores (señal de alarma)	3	2	0	0	
	19"Duo: 2 x LS 500 en una tarjeta de 19", salida: 2 x [1 conmutador (señal de alarma)]	1	2	1	0	
	19"AK5 (fail safe): Salidas: 2 x salida de contacto de trabajo (1 x señal de alarma, 1 x señal de avería)	4	2	0	2	
	Número de pedido	3322				

Si necesita más información, póngase en contacto con nosotros personalmente.

Llámenos al teléfono +49 40 398207-0.

Estamos a su disposición. Nos desplazamos incluso a su empresa.

Información actual acerca de nuestros productos en: www.fafnir.de.

Tenga en cuenta que:

También distribuimos sensores de nivel con varios puntos de reacción a distintas alturas.

Aquí tiene la posibilidad de realizar sensores de sobrecarga y controles de tanque con una única conex. del proceso.