

KNX SO250

Sonda ultrasónica

Datos técnicos e instrucciones de instalación

Número de artículo 70151



1. Descripción

La **Sonda ultrasónica KNX SO250** se utiliza para el registro de la cantidad de llenado de líquidos en tanques y para la medición de distancias. Aparte de áreas de empleo como depósitos de agua pluvial o tanques de gasóleo de calefacción, también se pueden supervisar estanques de peces, pozos o la distancia de estacionamiento de camiones. Tenga en cuenta las "Instrucciones de instalación y funcionamiento" en la página 4f.

La distancia/el nivel de llenado son directamente legibles en la pantalla del dispositivo emisor. Por medio del teclado integrado se pueden configurar la geometría del tanque y dos salidas de conmutación de relé. Al conmutar el relé se puede emitir adicionalmente una señal de alarma acústica.

Las funciones bus de la **KNX SO250** se regulan separadamente por medio del software KNX ETS. Dispone de cinco salidas de conmutación con valores límites regulables.

Funciones:

- Medición de la distancia**
- Medición del nivel de llenado** en tanques redondos, rectangulares y cilíndricos. Varios tanques de la misma forma como batería.
- Configuración de los dos **relés** por medio de la pantalla y teclado integrado
- Configuración de las **funciones bus** por medio de la software KNX ETS. 5 salidas de conmutación con valores límites regulables (Valores límites regulables opcionalmente por medio de parámetros u objetos de comunicación.)

La configuración se realiza a través del Software ETC de KNX. El **archivo de producto** está disponible para descargar en la página principal de Elsner Elektronik en **www.elsner-elektronik.de** en el menú „Descargas“.

1.1. Alcance de suministro

- Unidad de evaluación en carcasa de montaje en serie
- Sonda ultrasónica con cable de conexión de 10 m

1.2. Datos técnicos

1.2.1. Dispositivo de análisis

Gabinete	de plástico
Color	blanco
Montaje	Instalación en serie en regleta de sombrero
Grado de protección	IP 20 después de la instalación en el distribuidor según DIN 43880
Dimensiones	aprox. 123 x 89 x 61 (An x Al x P, mm), 7 unidades de división
Peso	aprox. 345 g
Temperatura ambiente	En operación 0...+45 °C, Almacenamiento -25...+70°C
Humedad atmosférica ambiente	5...95% HR, evitar la acción del rocío
Tensión de servicio	230 V AC, 50 Hz
Potencia absorbida	máx. 4 W
Salidas	• Datos-KNX • 2x relés, contactos de cierre sin potencial, máx. 250 V AC / 7 A
Salida de datos	KNX +/- terminal de conexión de bus
Direcciones de grupo	máx. 254
Asignaciones	máx. 255
Objetos de comunicación	57

El producto cumple las directrices de las directivas UE.

1.2.2. Sonda ultrasónica

Gabinete	de plástico
Color	negro
Grado de protección	IP 52
Persistencia de medios	Agua, aceite combustible
Dimensiones	diámetro total aprox. 60 mm, altura de cabeza total aprox. 45 mm, rosca 1 ½ pulgadas
Cable de conexión	cable coaxial RG 58, longitud 10 m (no extensible*)
Peso total	aprox. 480 g
Temperatura ambiente	+0...+40 °C
Área de medición	12...250 cm

*El dispositivo de análisis debe instalarse en el área del cable RG 58 de 10 metros.

2. Instalación y puesta en servicio

2.1. Instrucciones de instalación

	La instalación, el control, la puesta en marcha y la eliminación de fallos pueden llevarse a cabo únicamente por un electricista autorizado.
--	--

	¡PELIGRO! ¡Peligro de muerte por tensión eléctrica (tensión de red)! En el interior del aparato hay componentes conductores de tensión no protegidos.
	- Cumplir con las directrices, reglamentos y disposiciones aplicables a nivel local para la instalación eléctrica. - Desconecte todos los cables que se van a montar de la fuente de alimentación y tome precauciones de seguridad contra el encendido involuntario. - Inspeccione el dispositivo en busca de daños antes de la instalación. Ponga en funcionamiento sólo los dispositivos no dañados. - Ponga inmediatamente fuera de funcionamiento el dispositivo o la instalación y protéjalo contra una conexión involuntaria si ya no está garantizado el funcionamiento seguro.

Utilice el dispositivo exclusivamente para la automatización de edificios y respete las instrucciones de uso. El uso inadecuado, las modificaciones en el aparato o la inobservancia de las instrucciones de uso invalidan cualquier derecho de garantía.

Utilizar el dispositivo sólo como instalación fija, es decir, sólo cuando está montado y tras haber finalizado todas las labores de instalación y puesta en marcha y sólo en el entorno previsto para ello.

Elsner no se hace responsable de las modificaciones de las normas posteriores a la publicación de este manual.

2.2. Notas sobre la instalación y el funcionamiento

Nota sobre el registro de la cantidad de llenado de los depósitos:

Durante la medición de la cantidad de llenado, comprobar si se dispone de todo el contenido del depósito o si, debido al diseño, debe permanecer un residuo en el depósito. En el caso de los depósitos de aceite, por ejemplo, la tubería de succión no suele llegar hasta el fondo para evitar que se bombeen los depósitos. En estos casos es posible que no se disponga de un 5-10% del contenido del tanque.

2.2.1. Dispositivo de análisis

	Instale y opere únicamente en áreas interiores secas. Evitar la acción del rocío.
--	--

La unidad de evaluación **KNX SO250** está diseñada para su instalación en serie en el riel superior y ocupa 7 unidades de división.

Tras la conexión a la tensión de servicio, el dispositivo se encontrará durante algunos segundos en la fase de inicialización. Durante este tiempo, no se podrá recibir o enviar información a través del bus.

2.2.2. Sonda ultrasónica

	Utilizar sólo para la medición de nivel de agua o aceite combustible!
	No apto para medios agresivos (ácidos, álcalis)!
	No apto para medios explosivos!

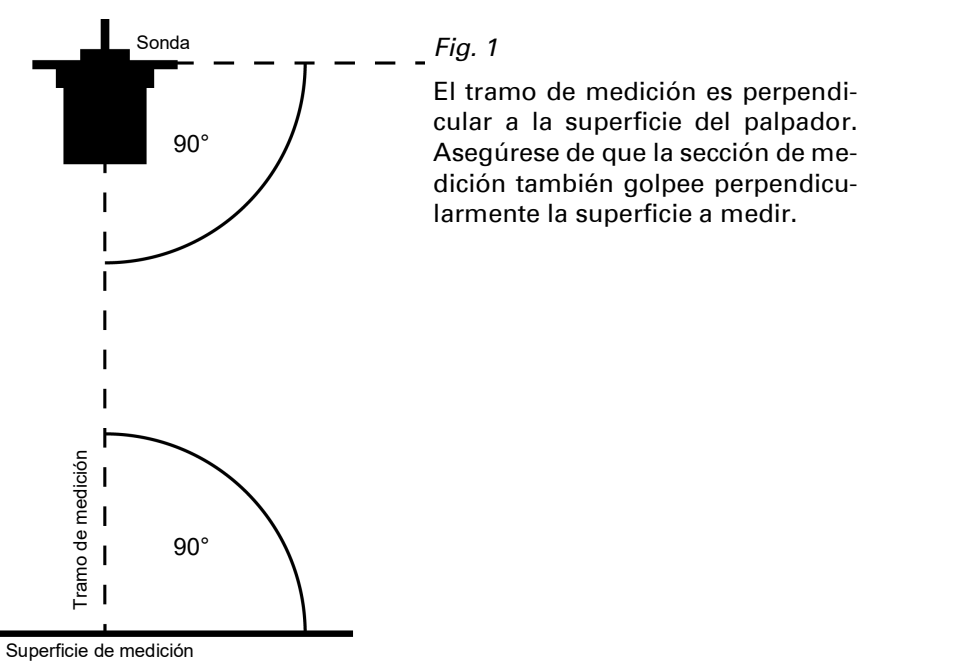
Si no está seguro de si la sonda es adecuada para un determinado medio, póngase en contacto con el servicio técnico de Elsner Elektronik.

	No someta la parte delantera (goma) a esfuerzos mecánicos!
--	---

	El cabezal de medición debe estar seco: No permita que el líquido se enjuague! Sin condensación, sin formación de gotas!
--	---

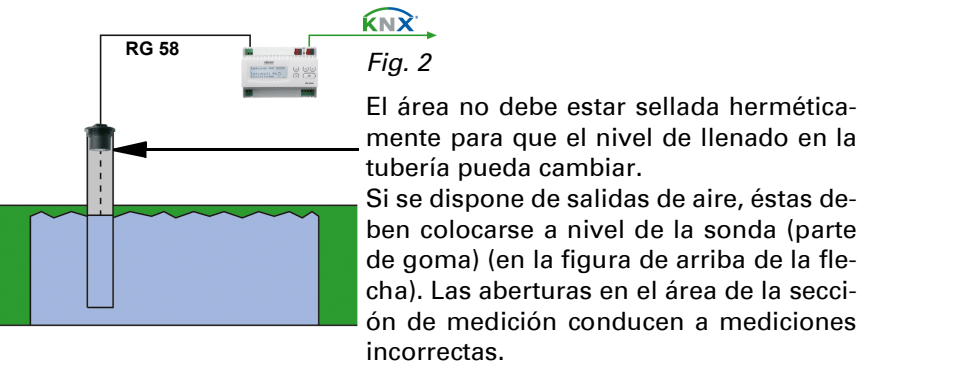
	El tramo de medición debe estar libre: No hay vapor, niebla o similar entre la sonda y la superficie de medición! El vapor se forma, por ejemplo, cuando el líquido caliente se llena en un tanque.
--	---

	La superficie de medición debe ser silenciosa: No hay ondas, no hay vibración!
--	--



Para evitar la formación de olas en líquidos, el rango de medición puede separarse mediante un tubo de medición (Ø mínimo 50 mm).

Nota: La superficie de medición sólo está en silencio mientras el extremo del tubo de medición esté por debajo de la superficie.



Los ruidos ambientales fuertes (p. ej. al llenar depósitos metálicos) pueden interferir con la medición.

Por favor, póngase en contacto con nosotros si tiene alguna pregunta sobre el campo de aplicación o la instalación.

2.3. Conexión

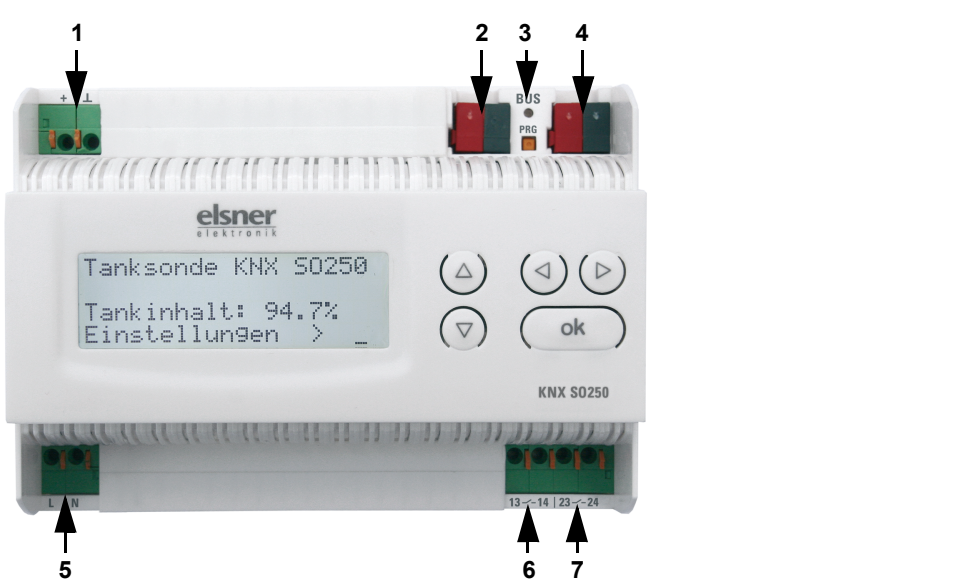


Fig. 3
1 conexión sonda de medición, + / aislamiento
2 Terminal KNX +/-
3 LED y tecla de programación
4 Terminal KNX +/-
5 entrada tensión de servicio 230 V AC, L / N
6 relé de salida 1 (contacto de cierre), 13 / 14
7 relé de salida 2 (contacto de cierre), 23 / 24
Las conexiones 1, 5, 6 y 7 son aptas para conductores sólidos de hasta 1,5 mm² o para conductores de cables finos

3. Direccionamiento del aparato en el bus

El aparato se suministra con la dirección de bus 15.15.255. En ETS puede programarse otra dirección sobrescribiendo la dirección 15.15.255 o mediante el botón de programación.

4. Manejo

	En la pantalla KNX SO250 sólo se ajustan los ajustes de los dos relés de salida. Otras opciones de parametrización se almacenan en el archivo de programa ETS.
--	---

Con el bus se puede bloquear la medición y solicitar una nueva medición. El bloqueo y el valor medido se aplican también a los relés.

4.1. Posición inicial de la visualización

Posición inicial:

Sonda KNX SO250 Distancia: 59.4cm Configuración >	o	Sonda KNX SO250 Contenido: 4885 l Configuración >
---	---	---

En la pantalla se puede ver la distancia actual medida o el contenido del tanque actual (según configuración). Si no es posible realizar la medición aparece el texto "¡No se recibe ningún eco!".

Puede llevar a cabo los siguientes ajustes con el teclado:

- Medición de la distancia
- Medición del nivel de llenado
- Relé
- Señal acústica

Tras 60 segundos se reduce la luminosidad de la pantalla si no se pulsa ninguna tecla.

4.1.1. Función de las teclas en el menú Pantalla

	Confirmación de la selección, continuar con el paso siguiente.
	Un paso hacia atrás.
	Modificación de la configuración (selección de una configuración o modificación de un valor). El cursor (rectángulo parpadeante) muestra qué menú se ha seleccionado.
ok	Confirmar la configuración y retorno a la posición inicial del aparato.

4.2. Medición de la distancia

La **Sonda ultrasónica KNX SO250** puede medir distancias. En el menú "Medición de distancias" se pueden llevar a cabo los siguientes ajustes:

- Unidad de la visualización de la distancia
- Plazo entre mediciones

Posición inicial:

Sonda KNX SO250 Distancia: 59.4cm Configuración >	o	Sonda KNX SO250 Contenido: 4885 l Configuración >
---	---	---

Pulse una vez la tecla para acceder al área "Configuración".

Medición distancia > Medición del nivel > Relé > Señal acústica >	
--	--

Mueva el cursor (rectángulo parpadeante en el borde derecho) con las teclas y al menú "Medición de distancia" y pulse la tecla .

Indicación en mm > Indicación en cm > Indicación en m >	
---	--

Mueva el cursor a la posición deseada con las teclas o . Puede visualizar la distancia en milímetros (mm), centímetros (cm) o metros (m). Seleccione con la tecla .

¿Con qué frecuencia se debe medir? Una vez cada 8 seg.	
---	--

Utilice las teclas y para configurar el tiempo que debe transcurrir entre las mediciones.

Posibilidades de configuración: De 1 s a 9 s en pasos de un segundo, de 10 s hasta 50 s en pasos de diez segundos, de 1 min hasta 120 min en pasos de 10 minutos. Seleccione con la tecla . Pasa automáticamente a la posición inicial.

4.3. Medición del nivel de llenado

La sonda de tanque SO250-UI puede medir el nivel de llenado de líquidos en tanques. Los tanques pueden tener forma rectangular, esférica, cilíndrica de pie o tumbada. Si hay tanques iguales conectados en batería, solo debe describir un tanque para que el SO250-UI pueda calcular el contenido correspondiente para la cantidad de tanques total. En el menú "Medición de nivel de llenado" se pueden llevar a cabo los siguientes ajustes:

- Forma del tanque
- Volumen del tanque / Capacidad / Altura de llenado
- Distancia de la sonda hasta el líquido con el tanque lleno
- Cantidad de tanques en una batería
- Unidad de la visualización del nivel de llenado
- Plazo entre mediciones

Posición inicial:

Sonda KNX SO250 Distancia: 59.4cm Configuración >	o	Sonda KNX SO250 Contenido: 4885 l Configuración >
---	---	---

Pulse una vez la tecla **➤** para acceder al área "Configuración".

Medición distancia >
Medición del nivel >■
Relé >
Señal acústica >v

Mueva el cursor (rectángulo parpadeante en el borde derecho) con las teclas **▽** y **△** al menú "Medición del nivel de llenado" y pulse la tecla **➤**.

Tanque rectangular >■
Tanque esférico >
Cilindro de pie >
Cilindro tumbado >

Mueva el cursor a la posición deseada con las teclas **▽** o **△**. La SO250-UI puede medir el contenido de tanques rectangulares, esféricos, cilíndricos verticales o cilíndricos tumbados.

Confirme su selección con la tecla **➤** y continúe tal y como se indica en la forma de tanque correspondiente.

4.3.1. Tanque rectangular

Volumen en l >■
Volumen en m³ >
¡Seleccione la unidad!

Mueva el cursor a la posición deseada con las teclas **▽** o **△**. Puede indicar la capacidad del tanque en litros (l) o en metros cúbicos (m³). Seleccione con la tecla **➤**.

Capacidad máxima de un tanque:
5000 litros >■

Capacidad máxima de un tanque:
5000 m³ >■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar la capacidad máxima de un tanque (más tarde puede indicar el número de tanques existentes).

Posibilidades de configuración: *Litros*: 1 hasta 99 l en pasos de un litro, 100 hasta 100.000 l en pasos de cien litros. *Metros cúbicos*: 1 hasta 99 m³ en pasos de un metro cúbico, 100 hasta 100.000 m³ en pasos de cien metros cúbicos.

Seleccione con la tecla **➤**.

Altura máxima de llenado de un tanque:
230 cm ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar la altura de llenado máxima de un tanque (1 hasta 254 cm).

Confirme su selección con la tecla **➤** y continúe tal y como se indica en "Configuración para todas las formas de tanque".

4.3.2. Tanque esférico

Diámetro interior de un tanque:
200 cm ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar el diámetro interior de un tanque (1 hasta 1000 cm).

Confirme su selección con la tecla **➤** y continúe tal y como se indica en "Configuración para todas las formas de tanque".

4.3.3. Cilindro de pie

Diámetro interior de un tanque:
200 cm ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar el diámetro interior de un tanque (1 hasta 1000 cm). Seleccione con la tecla **➤**.

Altura máxima de llenado de un tanque:
230 cm ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar la altura de llenado máxima de un tanque (1 hasta 254 cm).

Confirme su selección con la tecla **➤** y continúe tal y como se indica en "Configuración para todas las formas de tanque".

4.3.4. Cilindro tumbado

Longitud del tanque:
200 cm > ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar la longitud de un tanque.

Posibilidades de configuración: 1 hasta 99 cm en pasos de un centímetro, 100 hasta 100.000 cm en pasos de cien centímetros. Seleccione con la tecla **➤**.

Diámetro interior de un tanque:
200 cm ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar el diámetro interior de un tanque (1 hasta 1000 cm).

Confirme su selección con la tecla **➤** y continúe tal y como se indica en "Configuración para todas las formas de tanque".

4.3.5. Configuración para todas las formas de tanque

Distancia de la sonda hasta el líquido con el tanque lleno: 15cm ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar la distancia de la sonda hasta el líquido con el tanque lleno (12 hasta 200 cm). Seleccione con la tecla **➤**.

Cantidad de tanques en una batería:
2 tanques ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para seleccionar, cuántos tanques de los descriptos forman parte de una batería (1 hasta 100 tanques). Seleccione con la tecla **➤**.

Indicación en l >■
Indicación en m³ >
Indicación en % >

Mueva el cursor a la posición deseada con las teclas **▽** o **△**. La SO250-UI puede indicar la capacidad de llenado de un tanque en litros (l), metros cúbicos (m³) o en porcentaje (%). Seleccione con la tecla **➤**.

¿Con qué frecuencia se debe medir?
Una vez cada 8 seg. ■

Utilice las teclas **▽** y **△** para configurar el tiempo que debe transcurrir entre las mediciones.

Posibilidades de configuración: De 1 s a 9 s en pasos de un segundo, de 10 s hasta 50 s en pasos de diez segundos, de 1 min hasta 120 min en pasos de 10 minutos.

Seleccione con la tecla **➤**. Pasará automáticamente a la posición inicial.

4.4. Configurar relé

Posición inicial:

Sonda KNX SO250
Distancia: 59.4cm
Configuración >

Sonda KNX SO250
Contenido: 4885 l
Configuración >

Pulse una vez la tecla **➤** para acceder al área "Configuración".

Medición distancia >
Medición del nivel >
Relé >■
Señal acústica >v

Mueva el cursor (rectángulo parpadeante en el borde derecho) con las teclas **▽** y **△** al menú "Relé" y pulse la tecla **➤**.

4.4.1. Configurar Relé 1 / 2

Configurar Relé 1 >■
Configurar Relé 2 >
Mensaje avería R.1 >
Mensaje avería R.2 >

Si desea emplear el relé para el llenado/vaciado automático o para el aviso de rebosamiento/vacío, mueva el cursor al menú "configurar Rel. 1" o "configurar Rel. 2" con las teclas **▽** o **△**.

Ambos relés tienen las mismas posibilidades de configuración. Seleccione con la tecla **➤**.

Llenado del tanque >■
Vaciado del tanque >
Mensaje rebosam. >
Mensaje de vacío >

Mueva el cursor a la posición deseada con las teclas **▽** o **△**. Seleccione con la tecla **➤**.

Llenado del tanque:

Iniciar el llenado con Rel. 1 cuando se alcance el nivel mínimo de 15%■

Utilice las teclas **▽** y **△** para configurar el nivel mínimo (en %), con el que se comienza a llenar el tanque . Seleccione su configuración con la tecla **➤**.

Terminar el llenado con Rel. 1 cuando se alcance el nivel máximo de 90%■

Utilice las teclas **▽** y **△** para configurar el nivel máximo (en %), en el que se deja de llenar el tanque . Seleccione su configuración con la tecla **➤**. Pasará automáticamente a la posición inicial.

Vaciado del tanque:

Iniciar el vaciado con Rel. 1 cuando se alcance el nivel máximo de 90%■

Utilice las teclas **▽** y **△** para configurar el nivel máximo (en %), con el que se comienza a vaciar el tanque . Seleccione su configuración con la tecla **➤**.

Terminar el vaciado con Rel. 1 cuando se alcance el nivel máximo de 15%■

Utilice las teclas **▽** y **△** para configurar el nivel mínimo (en %), en el que se deja de vaciar el tanque . Seleccione su configuración con la tecla **➤**. Pasará automáticamente a la posición inicial.

Mensaje de rebosamiento:

Avisar "lleno" con R.1 cuando se alcance el nivel máximo de 90%■

Utilice las teclas **▽** y **△** para configurar el nivel máximo (en %), a partir del que se abre un mensaje de rebosamiento . Seleccione su configuración con la tecla **➤**. Pasará automáticamente a la posición inicial.

Mensaje de vacío:

Avisar "vacío" con R.1 cuando se alcance el nivel mínimo de 15%■

Utilice las teclas **▽** y **△** para configurar el nivel mínimo (en %), a partir del que se abre un mensaje de vacío. Seleccione su configuración con la tecla **➤**. Pasará automáticamente a la posición inicial.

4.4.2. Relé 1 / 2 para mensaje de avería

Configurar Relé 1 >
Configurar Relé 2 >
Mensaje avería R.1 >■
Mensaje avería R.2 >

Si desea que el relé envíe el mensaje de avería, mueva el cursor al menú "mensaje de avería Rel. 1" o "mensaje de avería Rel. 2" con las teclas **▽** o **△**.

Seleccione con la tecla **➤**. Pasará automáticamente a la posición inicial.

En caso de avería el relé seleccionado se cierra, no es posible llevar a cabo más ajustes. Para apagar el aviso de avería seleccione en el menú "Configurar Rel. 1/2" una función para el relé.

4.5. Señal acústica

La sonda de tanque **KNX SO250** ofrece la posibilidad de emitir una advertencia acústica cuando se rebasan o no se alcanzan los valores configurados para los relés.

Posición inicial:

Sonda KNX SO250
Distancia: 59.4cm
Configuración >

o

Sonda KNX SO250
Contenido: 4885 l
Configuración >

Pulse una vez la tecla **➤** para acceder al área "Configuración".

Medición distancia >
Medición del nivel >
Relé >
Señal acústica >v■

Mueva el cursor (rectángulo parpadeante en el borde derecho) con las teclas **▽** y **△** al menú "Señal acústica" y pulse la tecla **➤**.

Señal ac. apagada >■
con Relé 1 >
con Relé 2 >
con Relés 1 & 2 >

Mueva el cursor a la posición deseada con las teclas **▽** o **△**. La SO250-UI puede emitir una señal acústica con el relé 1 encendido, con el relé 2 encendido o cuando está encendido el relé 1 o el relé 2.

Seleccione con la tecla **➤**. Pasará automáticamente a la posición inicial.

4.6. Idioma

Posición inicial:

Sonda KNX SO250
Distancia: 59.4cm
Configuración >

o

Sonda KNX SO250
Contenido: 4885 l
Configuración >

Pulse una vez la tecla **➤** para acceder al área "Configuración".

Idioma > ■

Mueva el cursor (rectángulo parpadeante en el borde derecho) con las teclas **▽** y **△** al menú "Idioma" y pulse la tecla **➤**.

Idioma : Español ■

Mueva el cursor a la idioma deseada con las teclas **▽** o **△** (Alemán, Inglés, Francés, Italiano o Español).

Seleccione con la tecla **➤**. Pasará automáticamente a la posición inicial.

5. Eliminación

Tras el uso, el aparato deberá eliminarse o depositarse en el punto de reciclaje conforme a las disposiciones vigentes. ¡No lo deposite en la basura doméstica!