



FerroTec FT 10



Diseño



Fig. 1: **FerroTec FT 10:** Mango en la vista desde arriba (arriba a la izquierda), mango en la vista desde abajo (abajo a la izquierda), vista lateral (a la derecha)

Pantalla

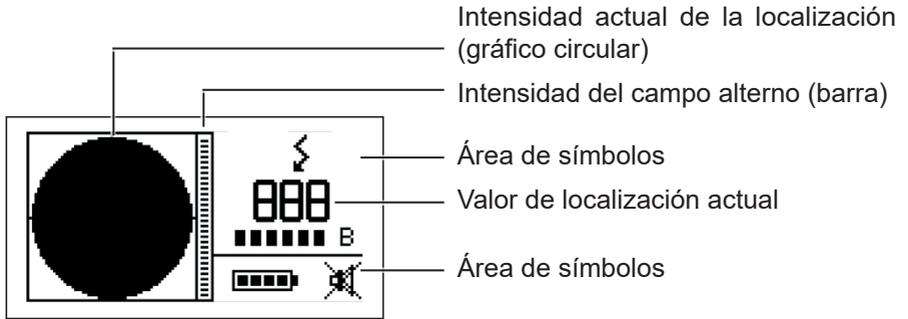


Fig. 2: Pantalla con vista de gráfico circular

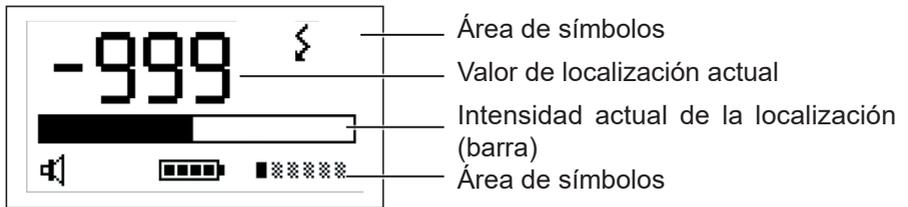


Fig. 3: Pantalla con vista de barras

Símbolos de las áreas de símbolos

Símbolo		Significado
Altavoz		Altavoz encendido
		Altavoz apagado
Pila		Batería completamente cargada
		Batería descargada
Indicador de sensibilidad		Máxima sensibilidad
		Sensibilidad más baja
Campo alterno		Advertencia de cables conductores de corriente
Amplificador de sensibilidad	B	Amplificador de sensibilidad activado

Advertencias sobre este documento

Las indicaciones de advertencia y las notas tienen el siguiente significado:

¡ATENCIÓN!

Riesgo de daños materiales.

Nota:

Consejos e informaciones importantes.

Las listas numeradas (cifras, letras) se utilizan para:

- instrucciones de actuación que deben realizarse en una secuencia determinada.

Las listas con signos de enumeración (punto, raya) se utilizan para:

- enumeraciones.
- instrucciones de uso que solo comprenden un paso de actuación.

1	Introducción	1
2	Indicaciones sobre el manejo del producto	2
2.1	Garantía	2
2.2	Aplicación según objetivo.....	2
2.3	Advertencias generales de seguridad.....	3
3	Descripción del producto.....	4
3.1	Diseño	4
3.2	Alimentación eléctrica	4
3.3	Modo de funcionamiento.....	4
3.4	Reproducción de las señales.....	5
3.4.1	Indicación en la pantalla.....	5
3.4.2	Señal acústica.....	6
3.5	Indicación del campo alterno (advertencia de cables conductores de corriente)	6
3.6	Sensibilidad.....	6
3.7	Punto cero.....	7
3.8	Desconexión automática.....	8
3.9	Iluminación de la pantalla.....	8
4	Localización de objetos.....	9
4.1	Manejo del magnetómetro durante la localización	9
4.2	Señales dependiendo de la posición y el tamaño de un objeto	10
4.3	Influencias en el resultado de la localización	12
4.3.1	Tamaño de un objeto.....	12
4.3.2	Fuentes de interferencias.....	14
5	Manejo.....	15
5.1	Encendido y apagado del magnetómetro	15
5.2	Cambiar sensibilidad.....	17
5.3	Configurar punto cero	17
5.4	Escuchar señal acústica	18
5.4.1	En el modo de contacto	18
5.4.2	En el modo de conmutación.....	18
5.5	Configuraciones	19
5.5.1	Menú SETUP	19
5.5.2	Modificar configuraciones	20

6	Servicio	21
6.1	Cargar baterías	21
6.2	Cuidado	22
6.3	Mantenimiento.....	22
6.4	Solución de problemas.....	23
6.4.1	Búsqueda de fallos.....	23
6.4.2	Mensajes de error	24
7	Anexo	25
7.1	Datos técnicos.....	25
7.2	Configuración original del equipo.....	27
7.3	Declaración UE de conformidad	27
7.4	Indicaciones para su eliminación	27
8	Índice alfabético	28

1 Introducción

El **FerroTec FT 10** es un magnetómetro que permite localizar objetos ferromagnéticos ocultos (acero, hierro, hierro fundido).

El magnetómetro incorpora dos sensores, los cuales reaccionan a los cambios del campo geomagnético que tienen su causa en materiales ferromagnéticos.

Los cambios del campo geomagnético no alcanzan toda su magnitud hasta que han transcurrido días o semanas durante los que el objeto no se ha movido. De este modo, los objetos que llevan más tiempo en el suelo se localizan con más facilidad que los objetos que, por ejemplo, se han colocado en el suelo para realizar una localización de prueba.

Los metales no ferrosos no interfieren en la localización, pues no son ferromagnéticos.

El magnetómetro advierte de la presencia de cables conductores de corriente mostrando un símbolo en la pantalla.

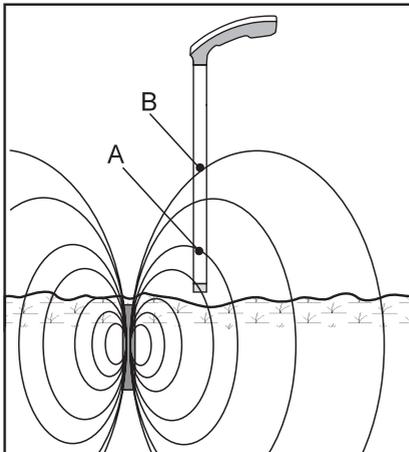


Fig. 4: Líneas del campo magnético de un objeto del suelo (vista en sección).
Los dos sensores (A y B) registran líneas del campo magnético (señales) distintas. Como consecuencia de la diferencia de señales, el magnetómetro localiza el objeto.

2 Indicaciones sobre el manejo del producto

2.1 Garantía

Para poder garantizar un funcionamiento correcto y seguro, debe observar las siguientes instrucciones.

- Antes de poner en funcionamiento el producto, lea este manual de instrucciones.
- Este producto debe usarse solo para los fines indicados.
- Los trabajos de reparación y mantenimiento deben correr a cargo exclusivamente de personal técnico especializado o de personas debidamente formadas. Para las reparaciones solo deben usarse piezas de recambio autorizadas por Hermann Sewerin GmbH.
- Para realizar reajustes o modificaciones al producto se requiere el consentimiento previo de la empresa Hermann Sewerin GmbH.
- Con este producto deben usarse solamente los accesorios de Hermann Sewerin GmbH.

La empresa Hermann Sewerin GmbH no responde por daños causados por la inobservancia de estas instrucciones. Estas indicaciones no amplían las condiciones de la garantía establecidas en las Condiciones Generales de Venta de Hermann Sewerin GmbH.

Además de las advertencias e indicaciones incluidas en este manual de instrucciones, observe también las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones técnicas.

2.2 Aplicación según objetivo

El **FerroTec FT 10** permite localizar objetos ferromagnéticos (acero, hierro, hierro fundido). El magnetómetro está especialmente concebido para la localización de varillas deslizantes, tapas, cubiertas metálicas de arquetas y clavos e imanes de marcación.

2.3 **Advertencias generales de seguridad**

Este producto ha sido diseñado de conformidad con la normativa vinculante y las normas de seguridad. El producto corresponde al estado actual de la técnica y a los requisitos de la conformidad CE. El producto es seguro si se utiliza conforme al uso previsto.

En caso de manejo inadecuado o si no se utiliza conforme al uso previsto puede haber riesgo de lesiones personales y de daños materiales. Por lo tanto, es indispensable que tenga en cuenta las siguientes indicaciones de seguridad.

Peligro para las personas (riesgo para la salud)

- Asegúrese de manipular el magnetómetro con precaución y de forma segura durante su transporte y uso. En especial, el tubo puede lesionar al usuario y a otras personas.
- Tenga extremo cuidado cerca de cables eléctricos.

Riesgos para el producto y para otros objetos

- Sea cuidadoso cuando use el magnetómetro. Utilice el magnetómetro exclusivamente para el uso previsto.
- No deje caer el magnetómetro. Coloque siempre con cuidado el magnetómetro.
- No se apoye en el magnetómetro.
- El tubo del magnetómetro no debe sumergirse en líquidos a más de 610 mm de profundidad.

3 Descripción del producto

3.1 Diseño

En la cubierta delantera encontrará vistas de conjunto con la denominación de todas las piezas del **FerroTec FT 10** (Fig. 1).

3.2 Alimentación eléctrica

El producto se alimenta con corriente por medio de baterías especiales NiMh incorporadas. Las baterías solo pueden ser cambiadas por SAT SEWERIN o por un técnico autorizado.

En el cap. 6.1 en la página 21 encontrará información sobre cómo cargar las baterías.

3.3 Modo de funcionamiento

El modo de funcionamiento determina la forma en la que se maneja el área sensora.

Nota:

El modo de funcionamiento seleccionado solo tiene efecto en la activación y la desactivación de la señal acústica.

Se puede seleccionar entre dos modos de funcionamiento.

- **Modo de contacto**

Para escuchar, ponga el pulgar sobre el área sensora. Si retira el pulgar del área sensora, la señal acústica se desactiva.

- **Modo de conmutación**

Para realizar la escucha, toque el área sensora brevemente con el pulgar. Si vuelve a tocar el área sensora brevemente con el pulgar, la señal acústica se desactiva.

El modo de funcionamiento se ajusta en el menú **MODE**. En el cap. 5.5.2 en la página 19 encontrará información sobre cómo cambiar la configuración.

Por su parte, el cap. 5.4 en la página 18 contiene información sobre cómo activar la escucha de las señales acústicas en los dos modos de funcionamiento.

3.4 Reproducción de las señales

3.4.1 Indicación en la pantalla

Los elementos que se muestran en la pantalla se explican en la cubierta delantera (Fig. 2 y Fig. 3). Algunos elementos siempre están visibles, otros solo en determinadas situaciones de manejo o localización.

La localización de un objeto se representa en la pantalla de dos formas al mismo tiempo:

- numéricamente
- gráficamente

El punto de referencia en ambos tipos de representación es el último punto cero configurado.

Representación numérica

El valor de localización actual se muestra como número.

- Al aproximarse a un objeto, el valor de localización aumenta.
- Al alejarse de un objeto, el valor de localización se reduce.

Representación gráfica

Se puede seleccionar entre dos representaciones gráficas.

- **Vista de gráfico circular**

- Al aproximarse a un objeto, el gráfico circular se hace más grande.
- Al alejarse de un objeto, el gráfico circular se hace más pequeño.
- Si no hay ningún objeto en el área de localización, no se muestra ningún gráfico circular.

- **Vista de barras**

La barra se mueve hacia la derecha o hacia la izquierda partiendo del centro.

- Si no hay ningún objeto en el área de localización, no se muestra ninguna barra.

El tipo de representación gráfica se ajusta en el menú **VIEW**. En el cap. 5.5.2 en la página 19 encontrará información sobre cómo cambiar la configuración.

3.4.2 Señal acústica

Además de la indicación de la pantalla, también es posible utilizar una señal acústica para la localización. La señal acústica se reproduce a través del altavoz integrado.

- Al aproximarse a un objeto, el intervalo entre las diferentes señales acústicas se hace más corto.
- Al alejarse de un objeto, el intervalo entre las diferentes señales acústicas se hace más largo.

En el cap. 5.4 en la página 18 encontrará información sobre cómo escuchar la señal acústica.

3.5 Indicación del campo alterno (advertencia de cables conductores de corriente)

El magnetómetro muestra una advertencia automáticamente cuando detecta la presencia de cables conductores de corriente. Si hay un cable conductor de corriente en el área de localización, en la pantalla aparece el símbolo de **campo alterno**.

En la vista de gráfico circular también se muestra el grosor del campo alterno mediante una barra.

- Al aproximarse a un cable conductor de corriente, la desviación de la indicación del campo alterno se hace más grande.

Nota:

El grosor del campo alterno solo se muestra en la vista de gráfico circular.

3.6 Sensibilidad

La sensibilidad ajustada del magnetómetro se muestra en la pantalla. Cuantos más segmentos visibles haya en el indicador de sensibilidad, mayor será la sensibilidad.

La sensibilidad debe adaptarse en todo momento a la situación de localización de que se trate:

- Para localizar objetos pequeños o que se encuentren a gran profundidad, puede aumentarse la sensibilidad.
- Si hay objetos pequeños que estén interfiriendo en la localización de objetos de mayor tamaño, puede reducirse la sensibilidad.

El magnetómetro posee un **amplificador de sensibilidad**. El amplificador de sensibilidad puede activarse cuando la situación de localización requiere una sensibilidad muy alta.

En el cap. 5.2 en la página 17 encontrará información sobre cómo modificar la sensibilidad y sobre cómo activar el amplificador de sensibilidad.

3.7 Punto cero

El punto cero es el valor en el que un valor actual existente se iguala con cero (offset). Al encender el magnetómetro, el punto cero se configura automáticamente.

El punto cero puede volver a configurarse manualmente en cualquier momento durante la localización. SEWERIN recomienda realizar esta operación sobre todo al comienzo de cada nueva localización.

En el cap. 5.3 en la página 17 encontrará información sobre cómo configurar el punto cero.

3.8 Desconexión automática

El magnetómetro incorpora una desconexión automática. De esta manera se reduce el consumo de energía de las baterías instaladas y las baterías quedan protegidas frente a deterioro por subtensión.

El magnetómetro se desconecta automáticamente en los siguientes casos:

- El magnetómetro no se usa durante veinte minutos, es decir, no se pulsa ninguna tecla y no se toca el área sensora. Al realizar el apagado, en la pantalla aparece brevemente **AUTO POWER OFF**.
- La autonomía restante de las baterías es demasiado baja. Al realizar el apagado, en la pantalla aparece brevemente **BAT LOW**.



Fig. 5: Desconexión automática
El magnetómetro no se ha utilizado durante veinte minutos (a la izquierda).
La autonomía restante de las baterías es demasiado baja (a la derecha).

3.9 Iluminación de la pantalla

El magnetómetro incorpora una iluminación de la pantalla. La iluminación de la pantalla se activa automáticamente cuando se pulsa una tecla o se toca el área sensora. La pantalla se ilumina durante 20 segundos.

La iluminación de la pantalla se puede desactivar. Si se desactiva la iluminación de la pantalla, se prolonga la autonomía de las baterías.

La iluminación de la pantalla se activa y se desactiva en el menú **LED**. En el cap. 5.5.2 en la página 19 encontrará información sobre cómo cambiar la configuración.

4 Localización de objetos

4.1 Manejo del magnetómetro durante la localización

Para que la localización se desarrolle de forma adecuada, es preciso tener en cuenta lo siguiente:

- Reduzca al máximo la influencia procedente de fuentes de interferencias. En el cap. 4.3.2 en la página 14 encontrará información sobre las fuentes de interferencias.
- Mantenga el magnetómetro lo más vertical posible sobre la superficie¹.
- Mantenga el magnetómetro alejado del cuerpo.
- Guíe el magnetómetro de forma tranquila. No mueva el magnetómetro a un lado y a otro.
- Comience la localización con una sensibilidad reducida. Acto seguido, adapte la sensibilidad a la situación de localización.

¹ casi siempre: Superficie

4.2 Señales dependiendo de la posición y el tamaño de un objeto

Por regla general, la señal acústica alcanza un máximo justo por encima del objeto. La pantalla puede presentar valores positivos o negativos.

Esto afecta a objetos de la posición y el tamaño siguientes:

- objetos en posición vertical (Fig. 6)
- objetos pequeños en posición horizontal

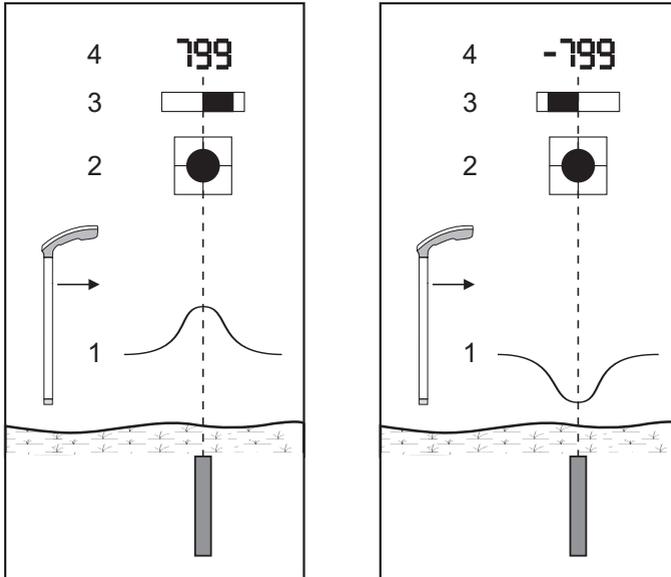


Fig. 6: Objetos en posición vertical (vista en sección): posibles resultados de localización
1 Señal acústica, 2 Vista de gráfico circular, 3 Vista de barras, 4 Valor de localización

En el caso de objetos grandes, en posición horizontal que están orientados en sentido paralelo al campo geomagnético, aparecen dos máximos. Los máximos surgen en los extremos del objeto (Fig. 7). Un máximo es positivo, mientras que el otro máximo es negativo.

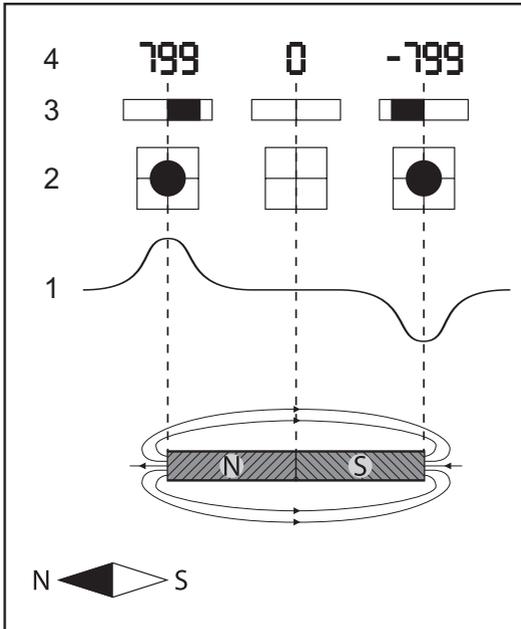


Fig. 7: Objeto grande en posición horizontal que está orientado en sentido paralelo al campo geomagnético.

1 Señal acústica, 2 Vista de gráfico circular, 3 Vista de barras,
4 Valor de localización

Los objetos que son largos y muy estrechos, están en posición horizontal, pero orientados transversalmente respecto al campo geomagnético, muestran en la práctica solo un máximo (Fig. 8).

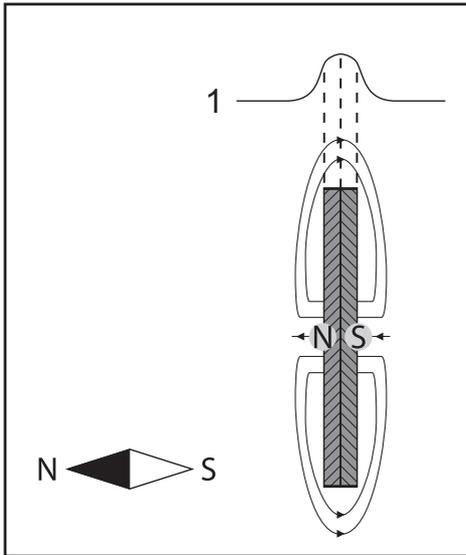


Fig. 8: Objeto grande en posición horizontal que está orientado transversalmente respecto al campo geomagnético.
1 Señal acústica

4.3 Influencias en el resultado de la localización

4.3.1 Tamaño de un objeto

El magnetómetro también permite localizar objetos pequeños, como son clavos y tornillos. No obstante, el tamaño de un objeto afecta al modo de visualización.

Para objetos pequeños se aplica lo siguiente:

- Al alejarse de un objeto, el valor y la intensidad de localización se reducen en mayor medida que en el caso de objetos de mayor tamaño.

- Si la distancia entre el magnetómetro y la superficie² se aumenta sin modificar la sensibilidad, puede que el objeto ya no pueda localizarse o que solo se localice con dificultad (Fig. 9).
- El rango del máximo es más estrecho que en objetos de mayor tamaño.

Nota:

- Utilice estos efectos de forma consciente para localizar de forma precisa objetos pequeños o grandes.
- Modifique la sensibilidad y la distancia entre el magnetómetro y la superficie en función del tamaño del objeto buscado.

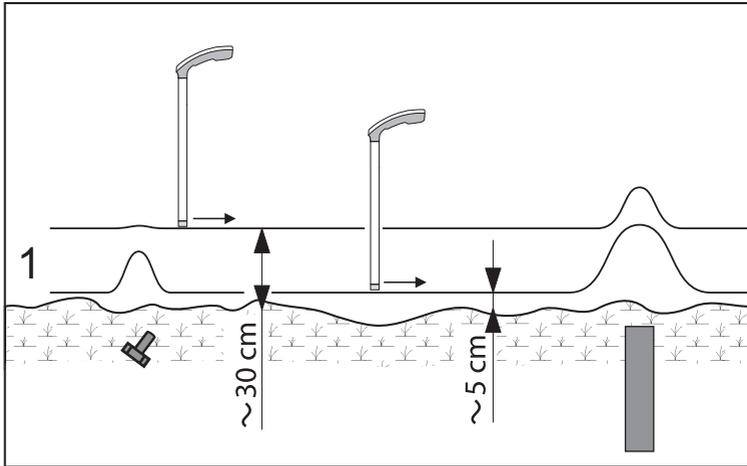


Fig. 9: Localización de objetos pequeños y grandes manteniendo la misma sensibilidad. La distancia entre el magnetómetro y la superficie varía (vista en sección).
1 Señal acústica

² casi siempre: Superficie

4.3.2 Fuentes de interferencias

Todos los objetos ferromagnéticos generan interferencias. Las interferencias pueden dificultar la localización del objeto buscado.

Entre los objetos que pueden ocasionar interferencias cabe citar los siguientes:

- vallas de acero, enrejados
- vehículos
- calzado de seguridad con punta de acero
- manojos de llaves
- teléfonos móviles
- adornos de hierro (como son las hebillas de cinturones)

Nota:

Reduzca el número de fuentes de interferencias que pueda controlar de forma personal.

- Lleve el menor número posible de fuentes de interferencias en el cuerpo (como son llaves, teléfonos móviles o similares).
- Lleve siempre calzado de seguridad con puntas protectoras de aluminio o plástico.

Si no puede evitar llevar objetos magnéticos en el cuerpo, proceda del modo siguiente:

- Mantenga el magnetómetro lo más alejado posible del cuerpo.
-

Si en el área de localización existen fuentes de interferencias más o menos grandes e inamovibles (como son las vallas de acero), puede emprender las siguientes medidas:

- Ajuste una sensibilidad reducida.
- Realice la localización sin el amplificador de sensibilidad.

5 Manejo

5.1 Encendido y apagado del magnetómetro

El magnetómetro se enciende y apaga pulsando la tecla ON/OFF.

Encendido

Nota:

- Al encender el magnetómetro, sujételo con firmeza de manera que sus dedos no estén cerca del área sensora.
 - Hasta que termine el proceso de encendido, sujete el magnetómetro de la forma más tranquila posible para que el punto cero se defina correctamente.
-

1. Pulse la tecla ON/OFF durante aproximadamente dos segundos. En la pantalla aparece brevemente una pantalla de inicio.



Fig. 10: Pantalla de inicio

A continuación aparece el mensaje **DON'T TOUCH**.

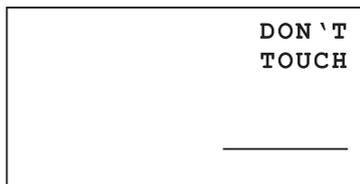


Fig. 11: Mensaje **DON'T TOUCH**

Nota:

Mientras el mensaje **DON'T TOUCH** esté visible, el área sensora no puede tocarse.

2. Espere hasta que desaparezca el mensaje **DON'T TOUCH**. A continuación, el magnetómetro está listo para el uso.

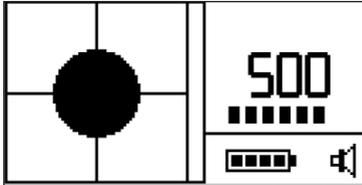


Fig. 12: Magnetómetro listo para el uso con vista de gráfico circular. En el ejemplo que se presenta aquí hay al menos un objeto en el área de localización.

El magnetómetro localiza de forma ininterrumpida. Para interrumpir la localización, apague el magnetómetro.

Apagar

- Vuelva a pulsar la tecla ON/OFF durante aproximadamente dos segundos. El magnetómetro se apaga.

5.2 Cambiar sensibilidad

La sensibilidad puede cambiarse durante la localización.

El magnetómetro está encendido.

- Pulse la tecla de flecha hacia abajo para reducir la sensibilidad.
- Pulse la tecla de flecha hacia arriba para aumentar la sensibilidad.

Activar amplificador de sensibilidad

El magnetómetro está encendido.

1. Pulse la tecla Menú. Aparece el menú **SETUP**.
2. Utilice las teclas de flecha para elegir la opción de menú **BOOST**.
3. Pulse la tecla ON/OFF para ajustar el valor **1**.
4. Pulse la tecla Menú. El amplificador de sensibilidad se activa. El magnetómetro vuelve a estar listo para el uso.
5. Modifique la sensibilidad de acuerdo con la situación de localización (véase arriba).

Nota:

El amplificador de sensibilidad solo se necesita en determinadas situaciones de localización especiales.

- Desactive el amplificador de sensibilidad en cuanto haya localizado un objeto buscado. En el menú **BOOST** vuelva a ajustar el valor a **0**.
-

5.3 Configurar punto cero

El magnetómetro está encendido.

- Pulse la tecla de punto cero. El valor se restablece a cero.

El magnetómetro utiliza el punto cero definido como nuevo valor de referencia para la reproducción de las señales.

5.4 Escuchar señal acústica

5.4.1 En el modo de contacto

El magnetómetro está encendido. En el menú **MODE** está ajustado el valor **0**.

- Ponga el pulgar sobre el área sensora para activar la señal acústica.
- Retire el pulgar del área sensora para desactivar la señal acústica.

Nota:

Levante el pulgar para desactivar la señal acústica (al menos 1 cm). Preferiblemente, ponga el pulgar al lado del área sensora.

5.4.2 En el modo de conmutación

El magnetómetro está encendido. En el menú **MODE** está ajustado el valor **1**.

- Toque brevemente el área sensora con el pulgar para activar la señal acústica.
- Vuelva a tocar brevemente el área sensora con el pulgar para desactivar la señal acústica.

Nota:

Levante el pulgar después de tocar el área sensora (al menos 1 cm). Preferiblemente, ponga el pulgar al lado del área sensora.

5.5 Configuraciones

5.5.1 Menú SETUP

El menú **SETUP** (Fig. 13) incluye cinco opciones de menú. Cada una de estas opciones de menú puede tener dos estados (valor **0** o valor **1**).

SETUP	
MODE:	0
VIEW:	1
BOOST:	0
LED:	1
RESET:	0

Fig. 13: Menú SETUP

Opción de menú	Significado	Valores	
MODE	Modo de funcionamiento	0	Modo de contacto
		1	Modo de conmutación
VIEW	Vista de la pantalla	0	Vista de barras
		1	Vista de gráfico circular
BOOST	Amplificador de sensibilidad	0	deshabilitado
		1	activado
LED	Iluminación de la pantalla	0	desactivada (modo de ahorro de energía)
		1	activada
RESET	Configuración original	0	Las opciones de menú MODE , VIEW , BOOST y LED pueden ajustarse de forma individual.
		1	Las opciones y la sensibilidad se restablecen a la configuración original.

5.5.2 Modificar configuraciones

El magnetómetro está encendido.

1. Pulse la tecla Menú. Aparece el menú **SETUP**.
2. Con las teclas de flecha seleccione la opción de menú deseada. La opción de menú seleccionada se representa de forma invertida.
3. Pulse la tecla ON/OFF. El valor se modifica.
4. Pulse la tecla Menú.

Los valores ajustados se confirman. El menú **SETUP** se cierra. El magnetómetro vuelve a estar listo para el uso.

Nota:

Los valores configurados se guardan hasta la siguiente modificación.

Cancelar

- Pulse la tecla Menú para abandonar el menú **SETUP** sin guardar los cambios.

Restablecer configuración original

Las opciones del menú **SETUP** pueden restablecerse en cualquier momento a la configuración original.

Nota:

Al restablecer las configuraciones se restablece también la sensibilidad ajustada.

1. Pulse la tecla Menú. Aparece el menú **SETUP**.
2. Utilice las teclas de flecha para elegir la opción de menú **RESET**.
3. Pulse la tecla ON/OFF para ajustar el valor **1**.
4. Pulse la tecla Menú. Los valores se restablecen a la configuración original. El magnetómetro se apaga.
5. Vuelva a encender el magnetómetro. El magnetómetro vuelve a estar listo para el uso.

6 Servicio

6.1 Cargar baterías

Si en el símbolo de batería no está visible ningún segmento, es necesario cargar la batería. Sin embargo, las baterías se pueden cargar antes, es decir, si el símbolo de batería muestra autonomía suficiente.

¡ATENCIÓN! Riesgo de que se reduzca la vida útil de las baterías.

Las baterías NiMh instaladas no deben estar expuestas a altas temperaturas durante la carga. De lo contrario, no se cargarán por completo. En casos extremos, la carga se interrumpe después de un mensaje de error.

- Asegúrese de que durante la carga de las baterías no se supere la temperatura máxima de trabajo permitida.
-

El proceso de carga, después de la descarga completa de las baterías, dura unas cuatro horas.

Para cargar las baterías se necesita el **adaptador M4**. Opcionalmente se puede utilizar un **cable de vehículo M4**. El adaptador está incluido en el volumen de suministro. El cable de vehículo puede adquirirse como accesorio.

El magnetómetro puede estar encendido o apagado durante la carga de las baterías. SEWERIN recomienda apagar el magnetómetro durante la carga de las baterías.

1. Inserte el conector de carga del adaptador en la toma de carga del magnetómetro.
 2. Inserte el enchufe del adaptador en una toma de corriente.
Aparece la pantalla de inicio. El proceso de carga se inicia automáticamente. Los segmentos del símbolo de batería se visualizan en movimiento.
 3. Espere hasta que todos los segmentos del símbolo de batería estén visibles. Los segmentos ya no están en movimiento.
 4. Retire el adaptador del magnetómetro y de la toma de corriente. La carga de las baterías ha terminado.
-

6.2 Cuidado

Limpie el magnetómetro con un paño húmedo. SEWERIN recomienda limpiar de inmediato las suciedades más visibles.

¡ATENCIÓN! Riesgo de arañazos.

La superficie de la pantalla es de plástico.

- No utilice productos mecánicos ni productos químicos agresivos para la limpieza.
-

6.3 Mantenimiento

SEWERIN recomienda el mantenimiento periódico del magnetómetro por SAT SEWERIN o por un técnico autorizado. Solo un mantenimiento periódico garantiza que el magnetómetro esté siempre operativo.

6.4 Solución de problemas

Si durante el uso del magnetómetro se presentan problemas, la causa no siempre implica algo grave. Es posible que solo se trate de un error de manejo. SEWERIN recomienda que el usuario busque por sí mismo la causa del problema. Si no puede encontrar la causa del fallo, SAT SEWERIN le prestará ayuda.

6.4.1 Búsqueda de fallos

Problema	Posible causa	Solución
El área sensora no responde.	Al encender el magnetómetro, el dedo ha tocado el área sensora.	Apague el magnetómetro y vuelva a encenderlo.
	El área sensora está demasiado húmeda.	Seque el área sensora.
	El área sensora está sucia.	Limpie el área sensora.
La autonomía usual no se alcanza.	Se ha alcanzado el fin de la vida útil de las baterías.	Envíe el magnetómetro a SAT SEWERIN para que cambie las baterías.
Después del encendido el valor de localización actual es distinto de cero.	Al encender el magnetómetro, éste no se ha sujetado con tranquilidad.	Vuelva a definir el punto cero manualmente.

6.4.2 Mensajes de error

El magnetómetro muestra los errores con un código de error. Si los errores se repiten con frecuencia, el magnetómetro debe enviarse a SAT SEWERIN.

ERR001

Significado: Error interno

Consecuencia: Los ajustes se restablecen a la configuración original.

Pantalla: El código de error está visible aprox. dos segundos en la esquina superior derecha de la pantalla.

ERR003

Significado: Errores durante el proceso de carga:

- El adaptador está defectuoso
- o
- se ha superado la temperatura de trabajo permitida

Consecuencia: Se interrumpe la carga de las baterías.

Solución:

- Sustituya el adaptador.
- Deje enfriar el magnetómetro.
- Busque un ambiente más frío.

Pantalla: La presentación del código de error se repite hasta que se haya solucionado el problema.

7 Anexo

7.1 Datos técnicos

Datos del equipo

Dimensiones (ancho × fondo × alto):	89 × 211 × 760 mm
Peso:	1,28 kg

Certificados

Certificado	CE
-------------	----

Equipamiento

Pantalla	pantalla gráfica monocromo, 128 x 64 pixeles
Procesador	procesador de señales digital de 2 x 16 bits
Elemento de mando	Teclado de membrana de 5 teclas, área sensora capacitiva

Condiciones de utilización permitidas

Temperatura de trabajo	de -20 °C a +50 °C
Temperatura de almacenaje	de -25 °C a +60 °C
Humedad del aire	de 15 % Hr a 90 % Hr, sin condensación
Presión ambiente	de 950 hPa a 1100 hPa
Clase de protección	total: IP65 Tubo: IP67
Funcionamiento admisible	Tubo en posición de utilización sumergible hasta 610 mm (medido a partir del borde inferior del tubo)
Posición de utilización	vertical

Alimentación eléctrica

Alimentación eléctrica	batería NiMh, instalada de forma fija
Autonomía, característica	10 h
Capacidad nominal	3000 mAh
Tensión nominal	2,7 V
Tiempo de carga	4 h
Temperatura de carga	de 0 °C a +40 °C
Tensión de carga	12 V
Corriente de carga	300 mA
Cargador	Adaptador M4

Medición

Filtro	de 50 a 60 Hz
Principio de medición	Fluxgate
Velocidad de medición	400 Hz, resolución de 16 bits
Rango de indicación	de 0 a 999 dígitos
Error de presentación	20 % del valor final
Niveles de sensibilidad	6

7.2 Configuración original del equipo

El producto se suministra con los siguientes ajustes:

Opción de menú	MODE	Valor 0
	VIEW	1
	BOOST	0
	LED	1
	RESET	0
Sensibilidad		Sensibilidad más baja

7.3 Declaración UE de conformidad

La empresa Hermann Sewerin GmbH declara por este medio que el equipo **FerroTec FT 10** cumple con los requisitos de la siguiente directiva:

- **2014/30/UE**

La Declaración de Conformidad completa está disponible en nuestro sitio de Internet.

7.4 Indicaciones para su eliminación

La eliminación de equipos y accesorios se rige por el Código Europeo de Residuos (CER).

Denominación del residuo	Clave de residuo CER asignada
Equipo	16 02 13
Batería	16 06 05

Equipos usados

Los equipos usados pueden retornarse a Hermann Sewerin GmbH. Nosotros nos encargamos, sin costo alguno, de la eliminación o reciclaje por empresas debidamente cualificadas y certificadas para ello.

8 Índice alfabético

A

Alimentación eléctrica 4
Amplificador de sensibilidad 7
 activar 17
Apagar 16
Aplicación, según objetivo 2
AUTO POWER OFF 8

B

Batería
 cambiar 4
 cargar 21
Batería NiMH 4
BAT LOW 8
BOOST 19

C

Cables conductores de electricidad 6
Configuraciones 19
 modificar 20
 restablecer configuración original 20
Configuración original 20, 27
Conmutación, automática 8
Cuidado 22

D

DON'T TOUCH 15

E

Encender 15
Error
 buscar 23
 código 24

F

Fuentes de interferencias 14

I

Indicación de campo alterno 6
Interferencias 14

L

LED 19
Localizar, manejo del magnetómetro 9

M

Manejo al localizar 9
Mantenimiento 22
Menú 19
MODE 19
Modo de conmutación 4
Modo de contacto 4
Modo de funcionamiento 4

O

Objeto
 localizar 9
 tamaño 12

P

Pantalla 5
 iluminación 8
 vista de barras 5
 vista de gráfico circular 5
Pantalla de inicio 15
Punto cero 7
 configurar 17

R

RESET 19

S

Señal
 acústica 6
 dependencias 10
 representación gráfica 5
 representación numérica 5
 reproducción 5
Señal acústica 6
 en el modo de conmutación 18
 en el modo de contacto 18
 escuchar 18
Sensibilidad 6

modificar 17
SETUP 19

V

VIEW 19
Vista de barras 5
Vista de gráfico circular 5

Hermann Sewerin GmbH

Robert-Bosch-Straße 3
33334 Gütersloh, Germany
Tel.: +49 5241 934-0
Fax: +49 5241 934-444
www.sewerin.com
info@sewerin.com

SEWERIN IBERIA S.L.

Centro de Negocios Eisenhower
Avenida Sur del Aeropuerto
de Barajas 28, Planta 2
28042 Madrid, España
Tel.: +34 91 74807-57
Fax: +34 91 74807-58
www.sewerin.com
info@sewerin.es

Sewerin Sp. z o.o.

ul. Twórcza 79L/1
03-289 Warszawa, Polska
Tel.: +48 22 675 09 69
Tel. kom.: +48 501 879 444
www.sewerin.com
info@sewerin.pl

SEWERIN SARL

17, rue Ampère – BP 211
67727 Hoerdts Cedex, France
Tél. : +33 3 88 68 15 15
Fax : +33 3 88 68 11 77
www.sewerin.fr
sewerin@sewerin.fr

Sewerin Portugal, Lda

Avenida dos Congressos da
Oposição Democrática, 65D, 1º K
3800-365 Aveiro, Portugal
Tlf.: +351 234 133 740
Fax.: +351 234 024 446
www.sewerin.com
info@sewerin.pt

Sewerin Ltd.

Hertfordshire
UK
Phone: +44 1462-634363
www.sewerin.co.uk
info@sewerin.co.uk