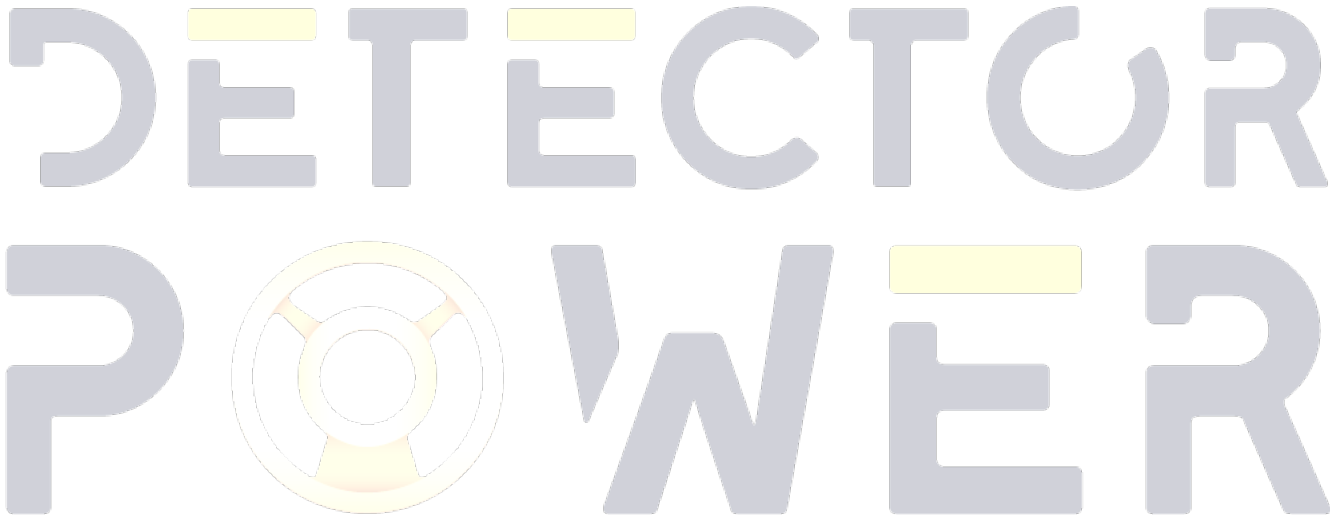
okm

Evolution NTX

versión 3.4 o superior

Manual del Usuario



Cualquier información contenida en estas instrucciones de uso puede ser modificada sin previo aviso.

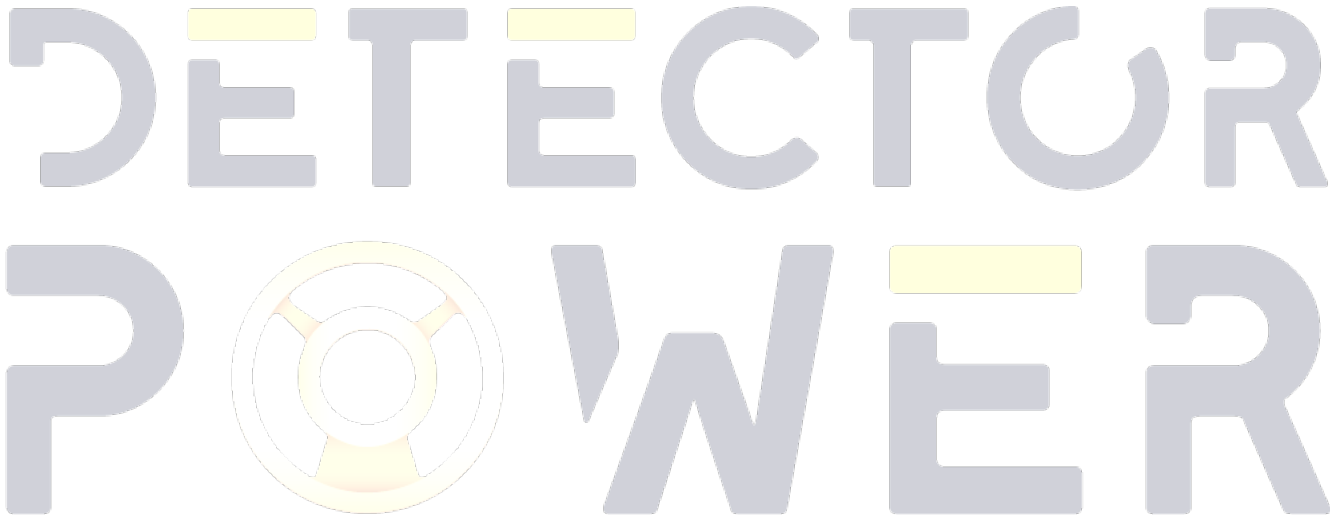
OKM no ofrece ninguna garantía para este documento. Esto también se aplica, sin limitación, a las garantías implícitas de comerciabilidad e idoneidad para un propósito específico. OKM no asume ninguna responsabilidad por los errores en este manual o por cualquier daño o pérdida incidental o consecuente asociada a la entrega, explotación o uso de este material.

Esta documentación está disponible "como se presenta" y sin ningún tipo de garantía. En ningún caso OKM se responsabiliza de la pérdida de beneficios, de la pérdida de uso o de datos, de la interrupción de las actividades comerciales o de cualquier otro tipo de daño indirecto, que se haya producido debido a errores en esta documentación. Este manual de instrucciones y todos los demás medios almacenados, que se entregan con este paquete sólo debe ser utilizado para este producto. Las copias de los programas están permitidas únicamente por motivos de seguridad y protección. La reventa de estos programas, en su forma original o modificada, está absolutamente prohibida.

Este manual no puede ser copiado, duplicado o traducido a otro idioma, ni en parte ni en su totalidad, sobre los asuntos de derechos

de autor sin el consentimiento previo y por escrito de OKM.

Copyright ©2021 OKM GmbH. Todos los derechos reservados.



Índice de Contenidos

1 Introducción 7
1.1 Prólogo 8
1.2 Notas Importantes 9
1.2.1 Notas Generales 9
1.2.2 Posibles Riesgos para la Salud 9
1.2.3 Zona Circundante 9
1.2.4 Voltaje 9
1.2.5 Seguridad de los Datos 10
1.3 Mantenimiento y servicios 10
1.4 Peligro de Explosión Durante la Excavación 10
2 Especificaciones Técnicas 13
2.1 Unidad de Control 14
2.2 Transferencia de Datos Inalámbricos 14
3 Ambito de la Aplicación 15
4 Elementos de Control 17
4.1 Unidad de Control con Pantalla 18
4.2 Auriculares Bluetooth 19
5 Emsamblaje y Preparación 21
5.1 Emparejamiento del Bluetooth 22
5.2 Ensamble del dispositivo 23
6 Modos de Funcionamiento 25
6.1 Sonido en Vivo 29
6.2 Exploración 3D 32
6.3 Memoria □ PC 35
6.4 Ajustes 36
6.4.1 Volumen 36
6.4.2 Idioma0 36
6.4.3 Brillo 37
6.4.4 Auriculares 38
6.4.5 Reinicio 38
7 Preparación de la Transferencia de Datos 39
8 Procedimiento en el Campo 43
8.1 Procedimiento General de Exploración 44
8.1.1 Modo de Exploración 44
8.1.2 Regulación de la Longitud de una Ruta de Exploración 45
8.2 Consejos Especiales para el Procedimiento de Campo 47
8.2.1 Orientación de la Sonda 48
8.2.2 ¿Paralelo o Zig-Zag? 48
8.2.3 ¿Modo de impulso manual o automático? 48
8.2.4 Consejos de los propios instructores 49
9 Tutorial 51

9.1 Medición en el modo de funcionamiento "Sonido en Vivo" 52
9.2 Medición en el modo de funcionamiento "Exploración 3D" 54

DETECTOR POWER

Índice de datos

Imagen 4.1: Resumen de los elementos de control de la unidad de control 18
Imagen 4.2: Auriculares Bluetooth con accesorios 19
Imagen 5.1: Asegúrese de que las baterías están recargadas 23
Imagen 5.2: Ajuste de la sonda telescópica 23
Imagen 5.3: Encendido del Evolution NTX 23
Imagen 6.1: Pantalla de inicio después de encender la unidad de control 26
Imagen 6.2: Menú principal de la unidad de control 26
Imagen 6.3: Resumen de la estructura del menú 28
Imagen 6.4: Reconocimiento del suelo en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo" 29
Imagen 6.5: Procesamiento de la reconocimiento del suelo 29
Imagen 6.6: Reconocimiento del suelo 30
Imagen 6.7: Regulación de la sensibilidad del detector 30
Imagen 6.8: Activar el detector de metales 32
Imagen 6.9: Seleccionar la longitud del campo 32
Imagen 6.10: Reconocimiento del suelo con detector de metales activado 33
Imagen 6.11: Representaciones en pantalla en el modo de funcionamiento "Exploración 3D" 33
Imagen 6.12: Medición "paralela" en el modo de funcionamiento " Exploración 3D" 34
Imagen 6.13: Transferencia de datos 35
Imagen 6.14: Error de conexión a la computadora 35
Imagen 6.15: Menú "Ajustes" 36
Datos 6.16: Ajuste del volumen 36
Imagen 6.17: Ajuste del idioma 37
Imagen 6.18: Ajuste del contraste 37
Imagen 6.19: Conecta los auriculares Bluetooth 38
Imagen 6.20: Restablecer la configuración de fábrica 38
Imagen 8.1: La posición inicial de una exploración es 44
Imagen 8.2: Modos de exploración para medir un área 45
Imagen 8.3: Efectos de la modificación del número de impulsos y de la distancia entre ellos 46
Imagen 8.4: Comparación del número de impulsos bajo y alto 46
Imagen 8.5: Diferentes velocidades de marcha durante la exploración 47
Imagen 9.1: Inicio de la rereconocimiento del suelo en el modo de " Sonido en Vivo " 52
Imagen 9.2: Procesamiento de la rereconocimiento del suelo en el modo de " Sonido en Vivo " 52
Imagen 9.3: "Sonido en Vivo" cuando se muestra los no metales 53
Imagen 9.4: "Sonido en directo" al mostrar los metales 53
Imagen 9.5: Medir el área para un estudio en el modo "Exploración 3D" 54
Imagen 9.6: ¿Activar el detector de metales en el modo de funcionamiento " Exploración 3D "? 55
Imagen 9.7: Seleccionar la longitud del campo en el modo de "Exploración 3D" 55
Imagen 9.8: Iniciar la rereconocimiento del suelo en el modo de funcionamiento " Exploración 3D " 55
Imagen 9.9: Procesamiento de la rereconocimiento del suelo en el modo de " Exploración 3D " 56
Imagen 9.10: Iniciando el exploración en el modo de "Exploración 3D " 56

DETECTOR POWER

Capítulo 1

Introducción

DETECTOR POWER

1.1 Prólogo

Estimado cliente,

Todos los ingenieros, el personal de ventas, de formación y de apoyo de OKM GmbH quieren agradecerle su compra del Evolution NTX.

El detector Evolution NTX funciona según el principio de lectura de firmas electromagnéticas (EMSR). Además de la detección de objetos metálicos, este dispositivo también es capaz de detectar características naturales de la tierra como formaciones de estratos, cavidades, vacíos, fallas, aguas subterráneas y otros objetos no metálicos. Entonces, por supuesto, este equipo es el más adecuado en la detección de sepulcros, tesoros, servicios públicos enterrados, tanques y similares.

El Evolution NTX es capaz de localizar, documentar y analizar objetos enterrados dentro de varias estructuras y recipientes de forma no intrusiva sin tener que excavar la zona. El uso del EMSR es particularmente útil en áreas donde la detección es una necesidad y la excavación no es posible. El manejo sencillo y flexible del Evolution NTX permite obtener resultados reproducibles de forma fácil y rápida.

Con nuestro equipo de especialistas garantizamos que nuestros productos están bajo control recurrente. Nuestros especialistas intentan implementar nuevos desarrollos en términos de mejoras de calidad para usted.

Al comprar o utilizar uno de nuestros productos, no podemos garantizar que en el transcurso de su búsqueda tendrá éxito y tendrá un hallazgo. El reconocimiento de objetos ocultos y enterrados depende de un gran número de factores. Como bien sabe, hay diferentes tipos de suelo en todo el mundo con diferentes niveles de atenuación natural. Las propiedades variables del suelo pueden dificultar y alterar las mediciones finales del escáner. Las zonas en las que hay una cantidad extrema de agua subterránea, arcillas y arenas variables y suelos húmedos dificultan el exploración y pueden reducir la capacidad de profundidad máxima de todos y cada uno de los equipos de detección, independientemente de la marca o el modelo.

Para obtener más información sobre dónde se ha utilizado y operado este equipo, visite nuestro sitio web. Nuestros equipos se prueban constantemente y, cuando haya mejoras o actualizaciones disponibles, las publicaremos también en nuestro sitio web.

Es necesario que nuestra empresa proteja nuestros desarrollos y toda la información aprendida durante las fases de "Búsqueda y Desarrollo" en la creación de nuestra tecnología. Nos esforzamos por mantenernos dentro del marco de la legislación, las patentes y el registro de marcas.

Por favor, tómese su tiempo para leer este Manual de Usuario y familiarizarse con el funcionamiento, la funcionalidad y cómo utilizar el Evolution NTX. También ofrecemos formación para su equipo en nuestra fábrica y en sus instalaciones. Nos esforzamos por mantener una red mundial de distribuidores para la asistencia y el apoyo. Por favor, visite nuestro Sitio Web para más información.

1.2 Notas Importantes

Antes de utilizar el Evolution NTX y sus accesorios, lea atentamente estas instrucciones de uso. Estas instrucciones proporcionan información sobre cómo utilizar el detector y las posibles fuentes en las que se deben tomar precauciones.

El Evolution NTX y sus accesorios sirven para el análisis, la documentación y la detección de anomalías sub-superficiales y alteraciones del terreno. Los datos registrados de la estructura del suelo se transmitirán a un PC para ofrecer una representación visual mediante nuestro programa de software propietario. Deberán observarse las notas adicionales al software. !Por favor, lea el manual de usuario del software!

1.2.1 Notas Generales

Al ser un dispositivo electrónico, el Evolution NTX debe ser tratado con precaución y cuidado como cualquier dispositivo electrónico. Cualquier incumplimiento de las precauciones de seguridad indicadas o cualquier uso para fines distintos a los que ha sido diseñado puede provocar daños o la destrucción de la unidad de procesamiento y/o sus accesorios o componentes conectados.

El aparato dispone de un módulo antimanipulación integrado que destruirá la unidad si se abre indebidamente. En el interior de la unidad no hay piezas que puedan ser reparadas por el usuario final.

1.2.2 Posibles riesgos para la salud

Si se utiliza correctamente, este dispositivo no suele presentar ningún peligro para la salud. Según los conocimientos científicos actuales, las señales de alta frecuencia no son perjudiciales para el cuerpo humano debido a su baja potencia.

1.2.3 Zona circundante

Cuando traslade esta unidad de un lugar frío a otro más cálido, tenga cuidado con la condensación. No haga funcionar inmediatamente la unidad hasta que la posible condensación se haya evaporado. La unidad no es resistente a la intemperie y el agua o la condensación pueden destruirla.

Evite los campos magnéticos fuertes, que pueden producirse en lugares donde hay grandes motores eléctricos o altavoces sin protección. Intente evitar el uso de este equipo a menos de 50 metros de este tipo de equipos.

Los objetos metálicos en el suelo, tales como latas, estaño, clavos, tornillos o escombros pueden influir en sus datos de exploración y presentar resultados negativos con respecto a sus datos de exploración. También es una buena costumbre quitarse cualquier objeto metálico de su persona como teléfonos móviles, llaves, joyas, etc. No use botas con punta de acero.

1.2.4 Voltaje

El suministro de energía no debe estar fuera del rango de valores indicado. Utilice únicamente los cargadores, baterías y pilas recargables autorizados que se incluyen en el volumen de suministro.

Nunca utilice la red eléctrica de 115/230 voltios.

1.2.5 Seguridad de los datos

Pueden producirse errores en los datos si:

- Se ha superado el alcance del módulo emisor,
- La alimentación del dispositivo o las baterías están demasiado bajas,
- Los cables son demasiado largos,
- La unidad está operando muy cerca de los dispositivos que envían perturbaciones o
- Condiciones atmosféricas (tormentas eléctricas, rayos, etc...).

1.3 Mantenimiento y servicios

En esta sección aprenderá a mantener su instrumento de medición con todos los accesorios incluidos para mantenerlo en buen estado durante mucho tiempo y obtener buenos resultados de medición.

La siguiente lista indica lo que debe evitar absolutamente:

- agua penetrante
- grandes depósitos de suciedad y polvo
- impactos fuertes
- fuertes campos magnéticos
- efecto de calor alto y duradero

Para limpiar el aparato, utilice un trapo suave y seco. Para evitar cualquier daño, debe transportar el dispositivo y los accesorios siempre en las fundas de transporte adecuadas.

Antes de utilizar su Evolution NTX asegúrese de que todas las baterías y acumuladores están completamente cargados. También deje que las baterías se descarguen completamente antes de recargarlas, independientemente de si está trabajando con la batería externa o con los acumuladores internos. De esta manera sus baterías tendrán una vida larga y duradera.

> Para cargar las baterías externas e internas, utilice únicamente los cargadores autorizados que forman parte de nuestro volumen de suministro.

1.4 Peligro de Explosión durante la Excavación

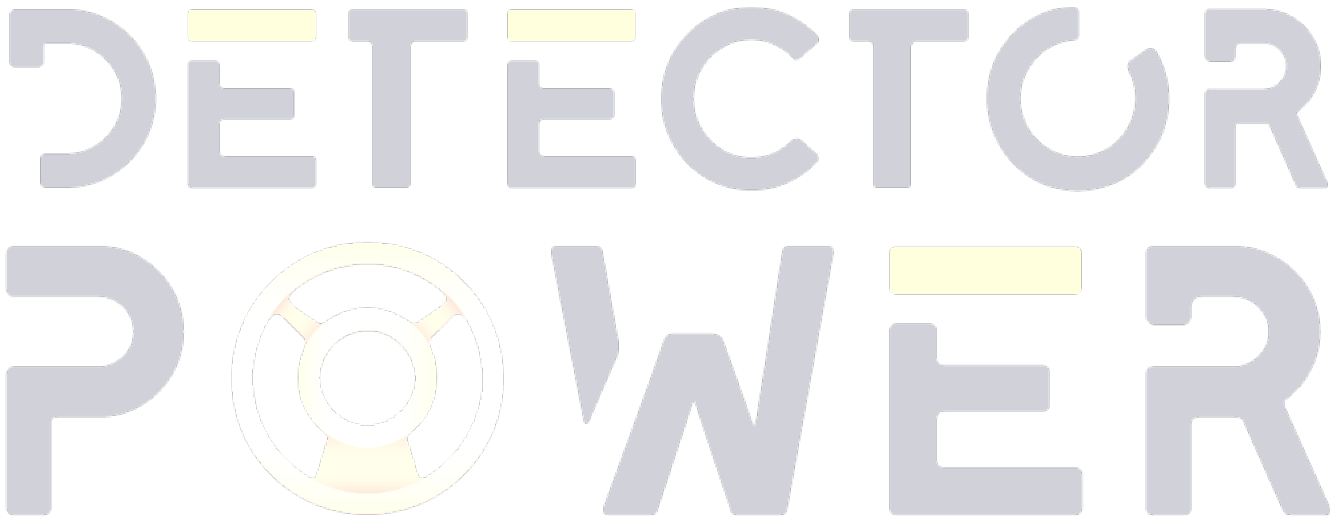
Lamentablemente, las dos últimas guerras mundiales también convirtieron el suelo de muchos lugares del mundo en un montón de chatarra potencialmente explosiva. Una gran cantidad de esas reliquias letales siguen enterradas en el suelo. No empiece a cavar y a cortar en busca de un objeto de manera salvaje cuando reciba una señal de un trozo de metal de su dispositivo. En primer lugar, es posible que cause un daño irreparable a un hallazgo verdaderamente raro y, en segundo lugar, existe la posibilidad de que el objeto reaccione de forma ofendida y contraataque..

Observe el color del suelo cerca de la superficie. Un color rojo o rojizo del suelo es un indicador de rastros de óxido. En cuanto a los hallazgos en sí, hay que prestarle atención a su forma. Los objetos curvos o redondos deben ser una señal de alarma, especialmente si se pueden identificar botones, anillos o

pequeñas clavijas o fieltro. Lo mismo se aplica a la munición reconocible o a las balas y casquillos. Deje esas cosas donde están, no toque nada y, sobre todo, no se lleves nada a casa. Las máquinas de matar de la guerra utilizaban inventos diabólicos como las mechas de balancín, las mechas de ácido y las mechas de bola. Esos componentes se han ido oxidando con el paso del tiempo, y el más mínimo movimiento puede hacer que se rompan partes de ellos y se activen. Incluso los objetos aparentemente inofensivos, como los cartuchos o la munición de gran tamaño, son cualquier cosa menos eso. Los explosivos pueden haberse vuelto cristalinos con el tiempo, es decir, se han formado cristales parecidos al azúcar.

Mover un objeto de este tipo puede hacer que esos cristales produzcan fricción, lo que provocaría una explosión. Si se encuentras con tales reliquias, marque el lugar y no deje de informar del hallazgo a la policía. Este tipo de objetos siempre suponen un peligro para la vida de excursionistas, caminantes, agricultores, niños y animales.

DETECTOR POWER


DETECTOR
POWER

Capítulo 2

Especificaciones técnicas

DETECTOR POWER

Las siguientes indicaciones técnicas son valores medios. Durante el funcionamiento son posibles pequeñas variaciones. ¡Es posible que se produzcan cambios técnicos debido al desarrollo!

2.1 Unidad de control

Dimensiones (H x W x D)	540 - 810 x 150 x 280 mm
Peso	aproximadamente 1,5 kg
Entrada (máx.)	19 V DC, 3.16 A, 60 W
Procesador / CPU principal	Cortex M3, 32 MHz
Procesador / CPU esclavo	Cortex M0, 24 MHz
Pantalla	3.5” Táctil resistente, 480 x 320 Pixel
Pantalla del CPU	Cortex M3, 32 MHz, 128 KB RAM
Memoria de datos	4 GB
Velocidad de la muestra	1024 valores / segundo
Resolución de las mediciones	16 bit
Temperatura de funcionamiento	-10 – 60 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 – 70 °C
Audio	Altavoz interno / Bluetooth
Humedad del aire	5 % – 75 %
A prueba de agua	No
Tecnología	GST[1], EMSR[2]
Tecnología de sensores/bobinas	SCMI-15-D / VLF

2.2 Transferencia de datos inalámbrica

Tecnología	Bluetooth 5.1
Rango de frecuencias	2.402 – 2.480 GHz
Tasa máxima de transferencia	1 Mbps
Potencia máxima de transmisión	+8 dBm
Alcance máximo	approx. 10 m

1 GST = Tecnología de exploración del terreno
2 EMSR = Lectura de firmas electromagnéticas

Capítulo 3

Ámbito de la aplicación

DETECTOR POWER

En la siguiente sección puede encontrar todo el equipamiento estándar y las piezas opcionales del Evolution NTX. El ámbito de la aplicación puede ser diferente en algunas circunstancias debido a algunos accesorios opcionales que no están incluidos en el equipamiento básico.

Descripción	Cantidad
Unidad de control	1
Auriculares Bluetooth	1
Software "Visualizer 3D Studio"	1
Cargador y adaptador de viaje	1
Manual de usuario	1
Estuche de transporte	1
Tablet PC / Laptop	opcional

Tabla 1: Ámbito de la aplicación

DETECTOR POWER

Capítulo 4

Elementos de control

En esta sección aprenderá más sobre el uso fundamental de todos los elementos de control de este instrumento de medida. Se explican detalladamente todas las conexiones, entradas y salidas.

DETECTOR POWER

4.1 Unidad de control con pantalla

La figura 4.1 representa todos los elementos de control del Evolution NTX.

Figura 4.1: Resumen de los elementos de control de la unidad de control

Botón de encendido/apagado: El botón de encendido/apagado se utiliza para encender y apagar el dispositivo. Si el aparato está apagado, mantén pulsado el botón de encendido/apagado hasta que aparezca en la pantalla de encendido la figura 6.1 de la página 26. Si quieres apagar el dispositivo, mantén pulsado el botón de encendido/apagado hasta que la pantalla se apague.

Altavoz: El altavoz interno está activado por defecto. El volumen del altavoz puede regularse mediante el icono , que aparece en la parte superior izquierda de la pantalla (vea la sección 6.4.1 en la página 36).

Conexión para auriculares Puede conectar unos auriculares comerciales a su unidad de control. Una vez conectados, el altavoz interno queda inactivo y cualquier salida de audio pasa únicamente por los auriculares conectados.

Conexión para el cargador / LED de carga: Cuando la batería interna se agota, deberá recargarla conectando el cargador adecuado a la entrada del cargador. Mientras la carga está en curso, el LED de carga brilla en color naranja. Cuando el LED de carga se apaga, la batería está completamente cargada.

Visualización con pantalla táctil: En la pantalla del dispositivo se muestran todos los modos de funcionamiento, la información y las funciones de medición. La pantalla está equipada con una pantalla táctil, lo que significa que basta con tocar cualquier botón visible para activar su funcionalidad.

Botón activador: La función del activador es iniciar una medición o rereconocimiento del suelo (equilibrio de tierra). En ese caso, el uso del activador inicia la operación correspondiente.

Barra telescópica: La barra telescópica permite un ajuste individual de la longitud de la sonda. Por razones de transporte, la sonda debe ser empujada completamente. Durante una medición, la varilla puede ajustarse según sea necesario.

Luz LED: La luz LED de la sonda telescópica puede encenderse y apagarse tocando o . La luz LED es especialmente útil para las búsquedas nocturnas.

4.2 Auriculares Bluetooth

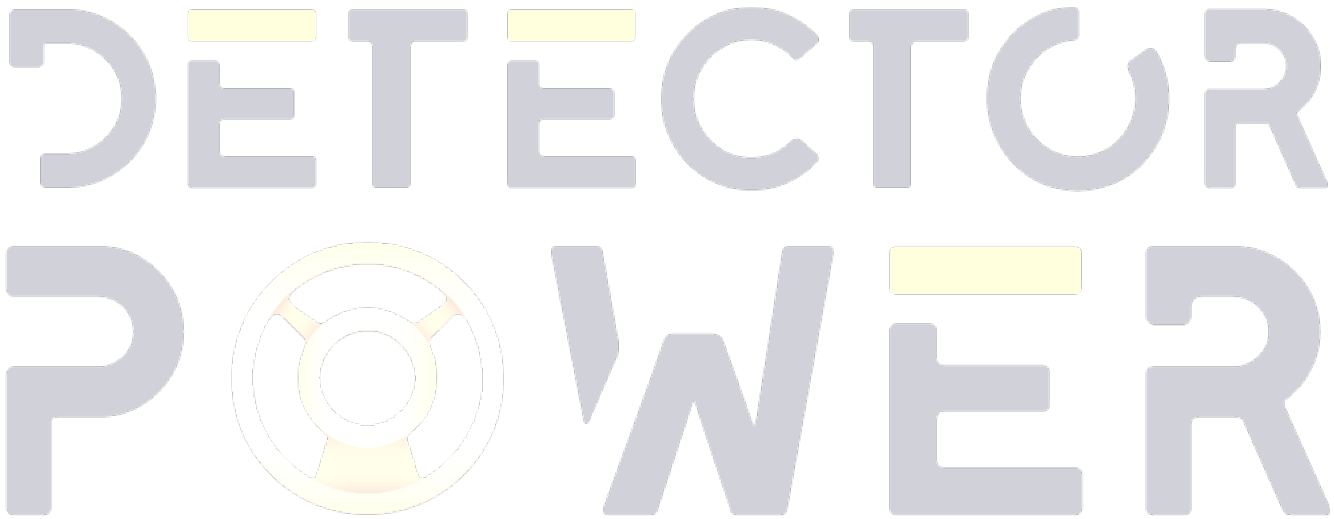
El Evolution NTX puede funcionar con cualquier auricular Bluetooth disponible en el mercado. Su Evolution NTX ya viene con auriculares Bluetooth similares a los de la imagen 4.2.

Imagen 4.2: Auriculares Bluetooth con accesorios

Para utilizar los auriculares con su detector de metales, siga estos sencillos pasos:

1. Seleccione "Configuración" en el menú principal
2. Ahora seleccione "Auriculares".
3. Encienda sus auriculares Bluetooth y pulse el botón de emparejamiento

El Evolution NTX intente conectarse ahora. Si la conexión Bluetooth entre los auriculares y el dispositivo se ha establecido con éxito, el icono de los auriculares pasa a . En caso contrario, vuelva a intentarlo.


DETECTOR
POWER

Capítulo 5

Montaje y Preparación

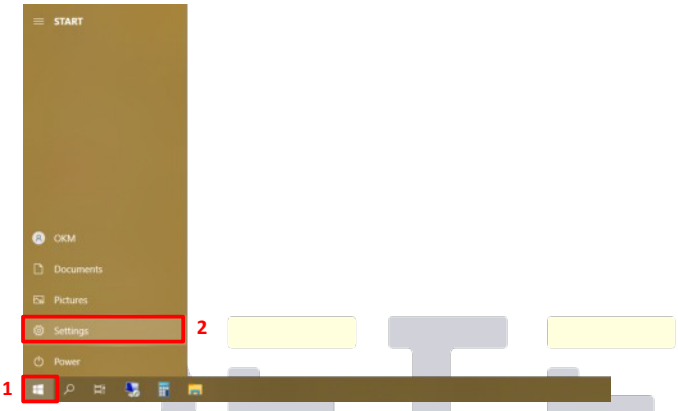
Esta sección explica cómo montar el aparato y cómo preparar una medición.

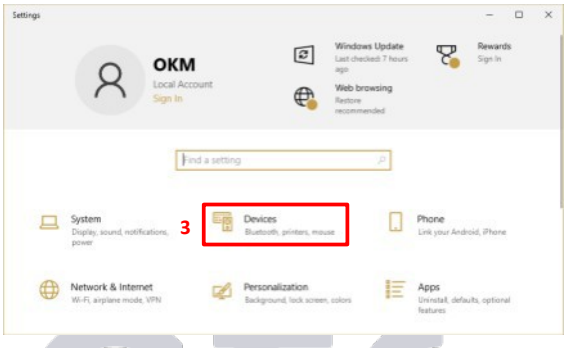
DETECTOR POWER

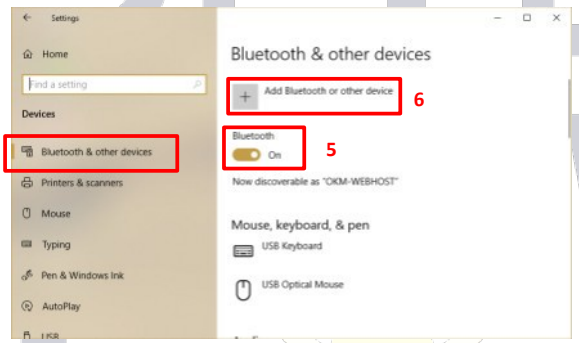
Antes de utilizar su Evolution NTX para una medición de campo, debe realizar algunos preparativos.

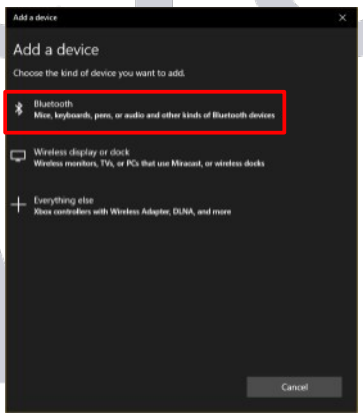
5.1 Emparejamiento del Bluetooth

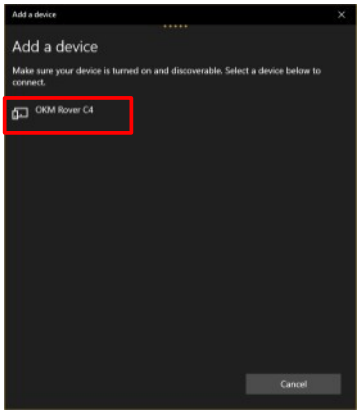
Antes de transferir los datos de medición al software Visualizer 3D, el Bluetooth de su ordenador debe estar emparejado con su detector OKM.

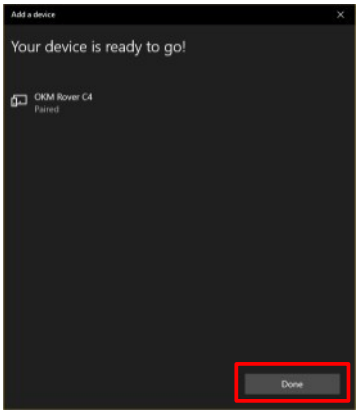












5.2 Montar el dispositivo

Paso 1

Antes de hacer uso de su detector, asegúrese de que las baterías internas estén recargadas.

La luz LED de carga naranja indica el estado de carga:

- La luz LED está encendido = cargando
- La luz LED está apagado = carga completa

Imagen 5.1: Asegúrese de que las baterías están recargadas

Paso 2

Libere el bloqueo de la barra telescópica atornillándolo hacia la izquierda. Luego, extraiga la parte inferior de la varilla y detenga el bloqueo atornillándolo hacia la derecha.

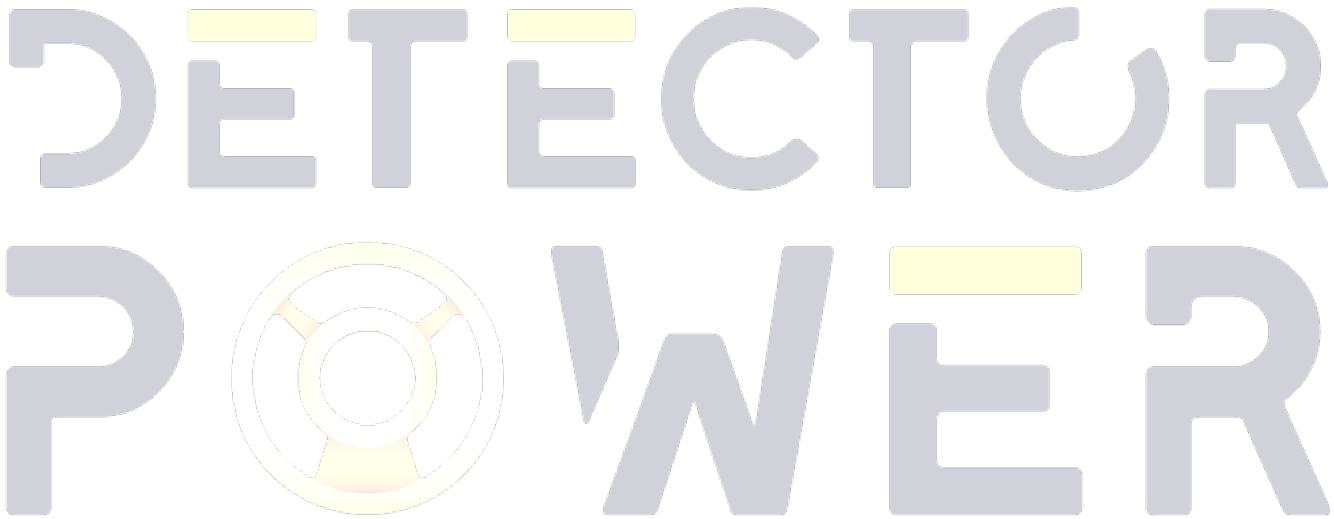
Ajuste la longitud del detector según la altura de su cuerpo.

Imagen 5.2: Ajuste de la sonda telescópica

Paso 3

Encienda el detector pulsando el botón de encendido/apagado. El LED de funcionamiento del botón debe encenderse.

Imagen 5.3: Encendido del Evolution NTX


DETECTOR
POWER

Capítulo 6

Modos de funcionamiento

En esta sección aprenderá más sobre el funcionamiento del dispositivo. Cada modo de funcionamiento se explicará en una subsección adecuada.

DETECTOR POWER

Después de encender el detector mediante el botón de encendido/apagado, la pantalla de arranque de la imagen 6.1 aparece en la pantalla.

6.1: Pantalla de arranque después de encender la unidad de control

Pasan unos instantes hasta que el programa esté listo y aparezca el menú principal en la pantalla. Ahí es donde se seleccionan los modos de funcionamiento y las funciones.

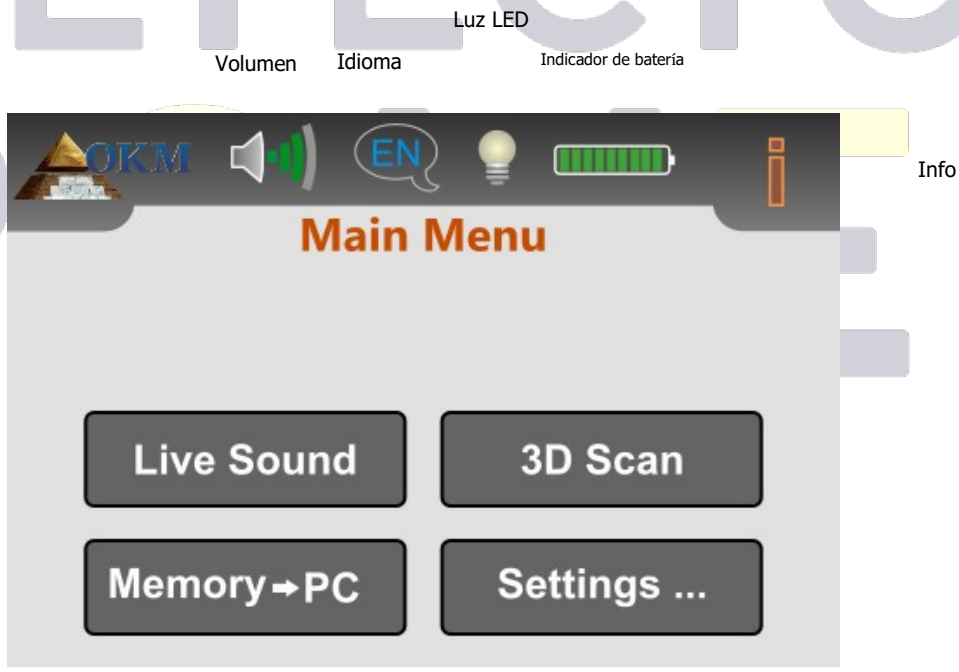


Imagen 6.2: Menú principal de la unidad de control

Volumen: Toque el icono si desea ajustar el volumen del altavoz interno (vea el apartado 6.4.1 en la página 36).

Idioma: Toque este icono para cambiar el idioma de funcionamiento (véase el apartado 6.4.2 en la página 36). La selección actual se representa con el código de idioma correspondiente (como ejemplo, para el inglés).

Luz LED: Mediante este icono se puede regular la luz LED y se indicará su estado actual. Basta con tocar este icono para encender y apagar las luces LED. Son posibles los siguientes estados:

- La luz LED se apaga
- La luz LED se enciende

Indicador de batería: El indicador de batería muestra el estado de carga de la batería interna.

Info: Al tocar este símbolo verás información importante del dispositivo, como el número de serie o la versión del firmware, que son necesarios para nuestro equipo de asistencia.

El Evolution NTX soporta las siguientes funciones y modos de funcionamiento, que puede seleccionar desde el menú principal de la unidad de control (vea la imagen 6.2):

- **Sonido en Vivo**
  Procesar una medición acústica con detector de metales activado.
- **Exploración 3D**
  Procesar una medición gráfica para la evaluación en una computadora.
- **Memoria→ PC**
  Transfiere los valores medidos vía Bluetooth desde la memoria interna a un ordenador o Tablet PC.
- **Ajustes**
  Ajusta varios parámetros como el brillo, el idioma o el volumen.

La estructura completa del menú de Evolution NTX se muestra en la imagen 6.3.

Figura 6.3: Resumen de la estructura del menú

6.1 Sonido en Vivo

El modo de funcionamiento "Sonido en Vivo" es muy útil para detectar objetos metálicos más pequeños. Este modo sólo tiene tonos y no se generará ninguna representación gráfica en 3D. Ningún valor medido se guardará en la memoria. Durante este modo de funcionamiento sólo se activa el detector de metales (bobina de búsqueda VLF) y por lo tanto sólo son posibles bajas profundidades de penetración. Este modo es especialmente útil para localizar objetos cercanos a la superficie, como monedas y anillos.

Toque el botón "Sonido en Vivo" en el menú principal. La pantalla de la figura 6.4 aparece en la pantalla de su unidad de control.

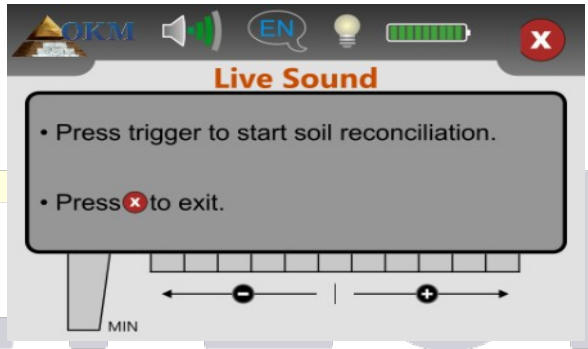


Imagen 6.4: Reconocimiento del suelo en el modo de funcionamiento "Sonido en Vivo"

Antes de procesar la medición, es necesario realizar un reconocimiento del suelo (balance del terreno). Mantenga la sonda de la misma manera que lo haría durante el proceso de exploración, es decir, aproximadamente 5 - 10 cm en línea recta sobre el suelo como se muestra en la imagen 6.5 (lado izquierdo). Apriete el botón activador del detector y barra la bobina de búsqueda uniformemente sobre el terreno que tiene delante. Estudie la imagen 6.5, donde se aclara el procedimiento mencionado.

Imagen 6.5: Tratamiento de la reconocimiento del suelo

Durante esta reconocimiento del suelo verá la barra de progreso de la imagen 6.6 en su pantalla. En cuanto esta barra desaparece, la reconocimiento del suelo ha terminado.

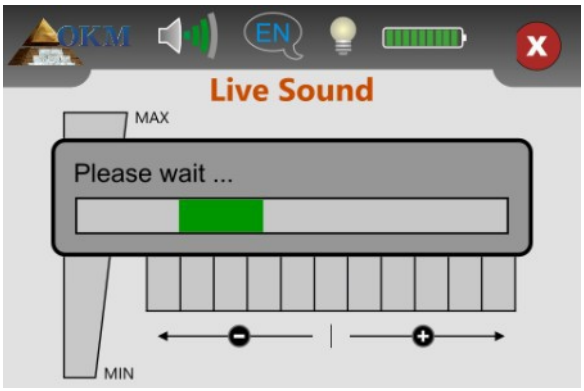


Imagen 6.6: Reconocimiento del suelo

Una vez terminada la reconocimiento del suelo, puede empezar a buscar metales. En caso de que el detector de metales reaccione de forma demasiado turbulenta y suene casi por todas partes, deberá ajustar la sensibilidad manualmente. Para ello, sólo tiene que seleccionar uno de los niveles de sensibilidad en la pantalla como se muestra en la imagen 6.7.

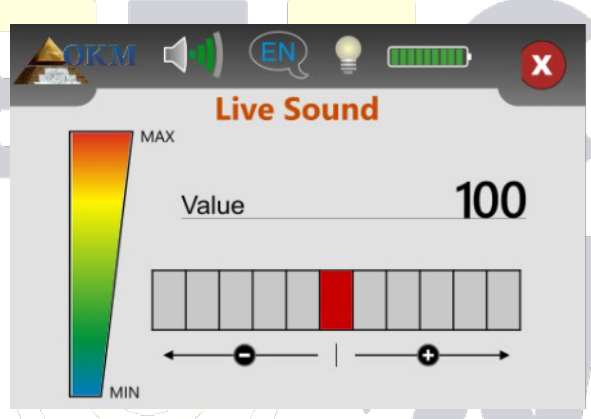


Imagen 6.7: Regulación de la sensibilidad del detector

Después de terminar la reconocimiento automática del suelo, la sensibilidad está preestablecida y se muestra en rojo. Si desea aumentar la sensibilidad del detector de metales, tiene que tocar uno de los 5 niveles de sensibilidad que se encuentran en el lado derecho junto al ajuste predeterminado. El nivel elegido manualmente será seleccionado y coloreado en azul. Si desea disminuir la sensibilidad, sólo tiene que tocar uno de los 5 niveles de sensibilidad en el lado izquierdo junto al ajuste por defecto.

El ajuste de la sensibilidad le da más control sobre la bobina de búsqueda. Cuanto mayor sea la sensibilidad, más pequeños o profundos serán los objetos detectados. Si realiza exploraciones en zonas que se sabe que tienen altos niveles de mineralización, se recomienda disminuir la sensibilidad.

El valor mostrado representa la fuerza de la deflexión en porcentaje. En caso de desviaciones altas, el valor es siempre 100. Cuando la sensibilidad está ajustada de forma óptima, se escuchan los sonidos de los objetos metálicos que se encuentran debajo del detector. Utilice el modo de funcionamiento "Sonido en Vivo" para buscar y despejar un área de objetos pequeños cerca de la superficie. Cuando explore un área en el modo de funcionamiento "Exploración 3D", cuanta menos cantidad de metal haya en la superficie o cerca de ella, mejores serán sus resultados. ¡Por supuesto, puede encontrar objetos metálicos más grandes a mayor profundidad. Como regla general: Cuanto más grandes sean los objetos, más profunda será la detección!

El modo de funcionamiento "Sonido en Vivo" también es muy útil como puntero durante la excavación. En caso de que haya cavado un agujero más grande y no recuerde la posición exacta del objeto, simplemente utilice el modo de funcionamiento "Sonido en Vivo" para cualquier localización rápida del objeto enterrado.

Sólo puede detectar objetos metálicos en el modo de funcionamiento "Sonido en Vivo" mientras barre con la bobina de búsqueda sobre el suelo (Detector de Movimiento).

Al tocar el icono se sale del modo "Sonido en Vivo" y vuelve al menú principal.

DETECTOR POWER

6.2 Exploración 3D

El modo de funcionamiento "Exploración 3D" permite una medición gráfica de un área para su posterior análisis en un ordenador.

Encienda el aparato y seleccione el modo de funcionamiento "Exploración 3D" en el menú principal. Primero tiene que decidir si quiere escanear con el detector de metales activado o no (vea la imagen 6.8). Si toca el botón "Sí", el detector de metales VLF se activará durante la medición. Esto es especialmente razonable cuando se buscan metales preciosos recién enterrados. Sin el detector de metales activado puede concentrarse especialmente en objetos enterrados desde hace tiempo, así como en objetos no metálicos.

Figure 6.8: Activate metal detector

En condiciones de suelo muy complicadas (por ejemplo, de alta mineralización) tiene sentido desactivar el detector de metales al escanear en modo 3D. Para desactivar el detector de metales, seleccione "No".

El siguiente paso es seleccionar la longitud de una trayectoria de exploración (longitud de campo), como se muestra en la imagen 6.9.

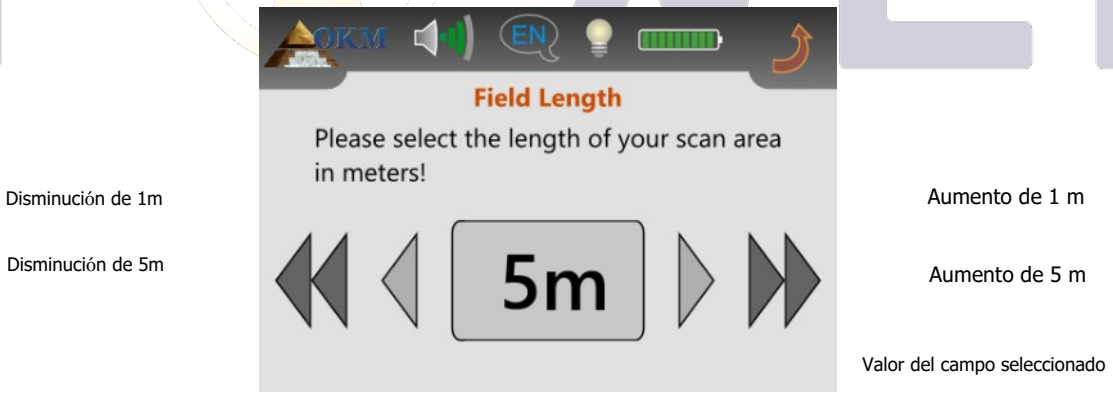


Figure 6.9: Select field length

Sólo tiene que tener cuidado de aplicar la velocidad de desplazamiento adecuada a su selección. Después de ajustar la longitud de campo correcta, simplemente toque sobre el valor del campo seleccionado.

trabaja con el detector de metales activado, es necesario procesar una rereconocimiento del suelo antes de escanear. Por lo tanto, el mensaje de la imagen 6.10 aparece en la pantalla de su dispositivo.

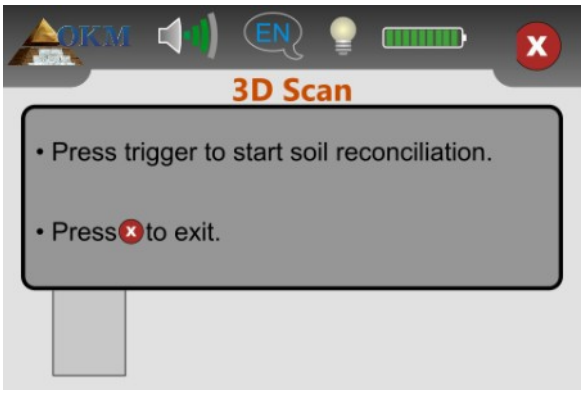


Imagen 6.10: Reconocimiento del suelo con detector de metales activado

El proceso de reconocimiento del suelo es el mismo que se describe en la sección 6.1 "Sonido en Vivo" en la página 29. Tan pronto como la rereconocimiento del suelo haya terminado, el dispositivo estará listo para medir la primera trayectoria de exploración y se le pedirá que inicie la primera línea (vea la imagen 6.11, izquierda).

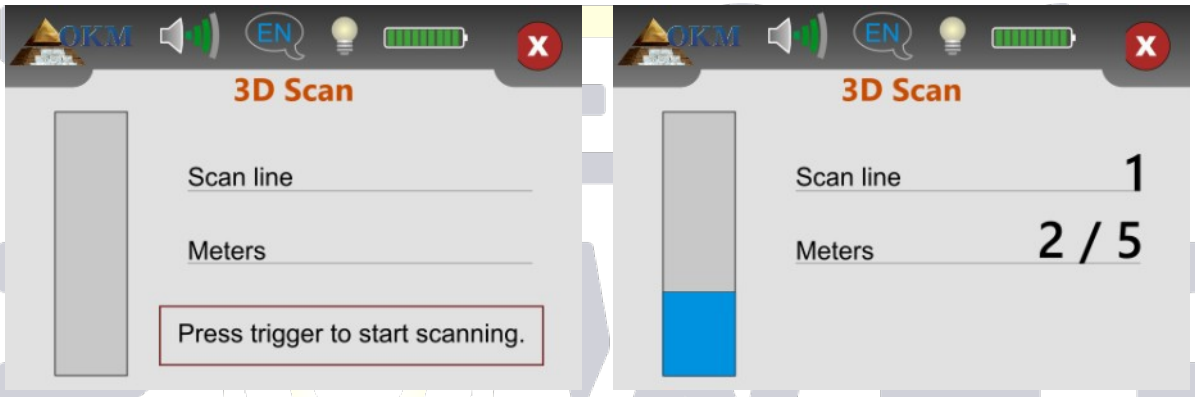


Imagen 6.11: Representaciones de la pantalla en el modo de funcionamiento " Exploración 3D"

Sitúese en el punto de partida de su campo de exploración y pulse el botón de activación. En la pantalla siempre verá el número de la línea de exploración actual, así como cuántos metros se han medido ya. En la imagen de la derecha de la imagen 6.11, la línea de exploración actual es 1 y ya se han escaneado 2 de 5 metros. Tenga en cuenta que los metros mostrados no se corresponden con la longitud real de su trayectoria de exploración. En cambio, depende de su velocidad de marcha.

Camine continuamente y con velocidad constante hasta el final de la línea. Debe gestionar su velocidad de marcha de forma que llegue al final del recorrido de exploración cuando el dispositivo se detenga automáticamente. Luego, muévase hasta el punto de partida de la siguiente línea de exploración y presione el disparador de nuevo. El dispositivo se detendrá de nuevo por sí mismo al final de la línea de exploración.

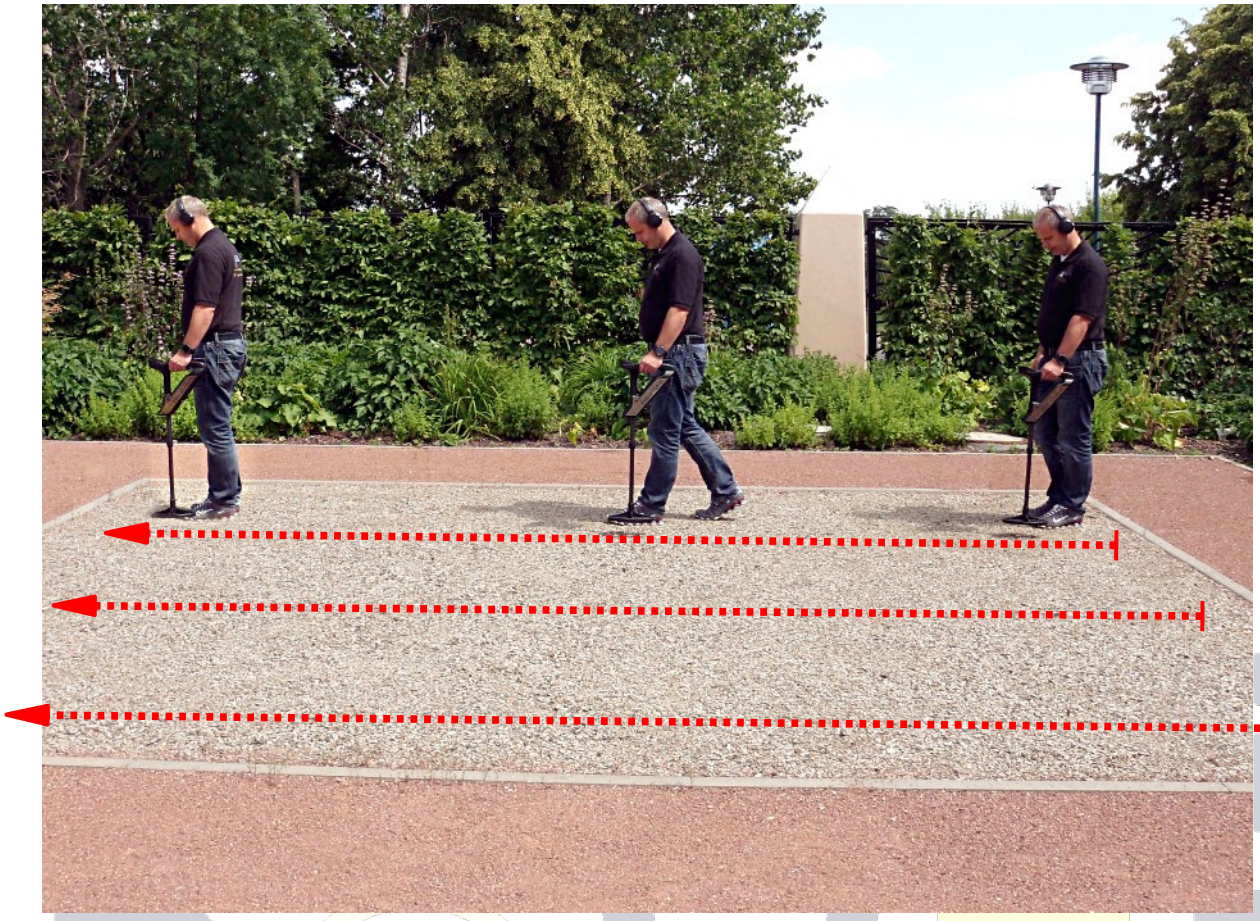


Imagen 6.12: Medición "en paralelo" en el modo de funcionamiento "3D Scan"

Mida todas las trayectorias de exploración restantes de la misma manera hasta que se haya explorado toda el área. Toque el icono para guardar la medición actual, salir del modo de funcionamiento "3D Scan" y volver al menú principal.

Encontrará más información sobre el procedimiento general de escaneo en exteriores en el capítulo 8 "Procedimiento de campo" en la página 43.

6.3 Memoria → PC

El modo de funcionamiento "Memoria → PC" se utiliza para transmitir los valores de medición almacenados de la memoria interna al ordenador. Por lo tanto, usted tiene que preparar su software de acuerdo con el capítulo 7 "Preparación de la transferencia de datos" en la página 39.

> Para más información sobre cómo configurar el software para la transferencia de datos, puede consultar el manual de usuario del producto de software adquirido.

Seleccione el modo de funcionamiento "Memoria → PC" en el menú principal para iniciar la transferencia de datos. En la pantalla de su dispositivo aparece la pantalla de la imagen 6.13.

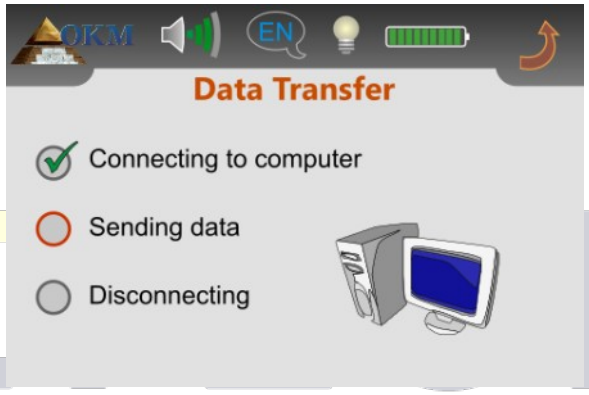


Imagen 6.13: Transferencia de datos

The complete transferring process contains 3 steps:

1. Establezca la conexión Bluetooth con el ordenador
2. Transfiera los datos al ordenador
3. Desconecte la conexión Bluetooth

En cuanto se establece la conexión Bluetooth, los valores de medición almacenados se envían automáticamente al ordenador. Después de transferir los datos, la conexión se desconecta y la pantalla vuelve al menú principal. En caso de que no se haya establecido ninguna conexión Bluetooth, aparecerá el mensaje de error de la imagen 6.14 en la pantalla de su aparato.

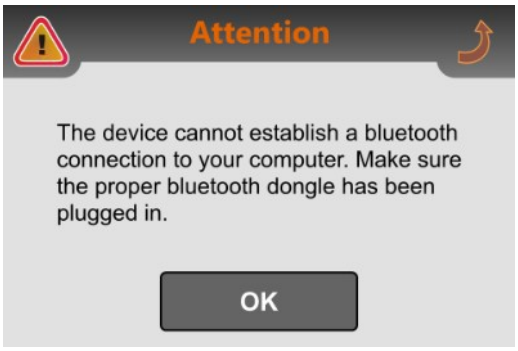


Imagen 6.14: Error de conexión con el ordenador

6.4 Ajustes

El Evolution NTX dispone de varios ajustes que pueden adaptarse a sus necesidades individuales. Para ello, debe seleccionar "Ajustes" en el menú principal y el dispositivo presenta un submenú como se muestra en la imagen 6.15.

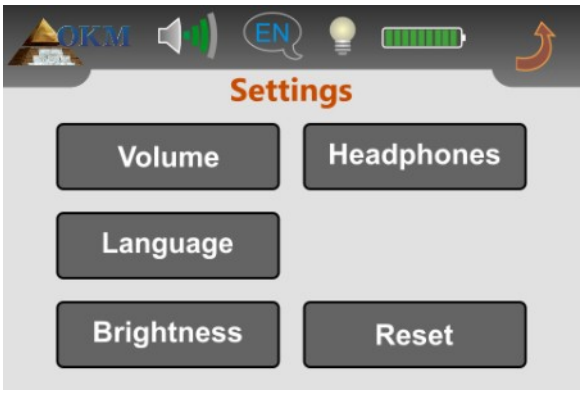


Figure 6.15: Menu "Settings"

En las siguientes subsecciones se describen detalladamente los ajustes disponibles. Si desea volver al menú principal, sólo tiene que tocar el icono .

6.4.1 Volumen

El volumen puede ajustarse en cualquier momento tocando el icono en la esquina superior izquierda de la pantalla. Toque cualquiera de las 10 barras de volumen para seleccionar un nivel de volumen adecuado. Si quieres silenciar el altavoz interno, toque el icono que se encuentra a la izquierda de la barra de volumen más pequeña.

Imagen 6.16: Ajuste del volumen

Toque el icono para aplicar el volumen seleccionado

6.4.2 Idioma

Usted puede elegir entre una variedad de idiomas diferentes y seleccionar el que más le convenga. Toque los selectores o hasta que encuentre el correcto.

Imagen 6.17: Ajuste del idioma

Finalmente toque el icono para aplicar ese idioma y salga de la pantalla. A partir de ahora todos los textos se mostrarán en el idioma seleccionado. Puede cambiar el idioma en cualquier momento durante el funcionamiento del dispositivo, simplemente tocando el icono EN en la parte superior izquierda de la pantalla.

6.4.3 Brillo

Puede cambiar el brillo de la pantalla para hacerla más oscura o más brillante. Cuanto más oscura sea la pantalla, más energía se ahorrará.

Imagen 6.18: Ajuste del contraste

Toque cualquiera de las 10 barras de brillo para seleccionar un nivel de brillo adecuado y aplique su selección tocando el icono .

6.4.4 Auriculares

Si quiere utilizar sus auriculares Bluetooth con el detector, primero tiene que entrar en la pantalla de auriculares según la imagen 6.19.

Imagen 6.19: Conexión de los auriculares Bluetooth

En el siguiente paso debe pulsar el botón de emparejamiento de sus auriculares Bluetooth y esperar a que se produzca la conexión. Lea la sección 4.2 "Auriculares Bluetooth" en la página 19 para obtener información adicional sobre los auriculares Bluetooth.

6.4.5 Restablecer

Utilizando la opción "Reset/Reestablecer", puede restablecer todos los ajustes a su configuración de fábrica. Sólo tiene que confirmar el mensaje de seguridad de la imagen 6.20, seleccionando el botón "Sí". Ahora todos los ajustes, como el idioma, el brillo, el volumen, etc., volverán a sus valores predeterminados de fábrica.

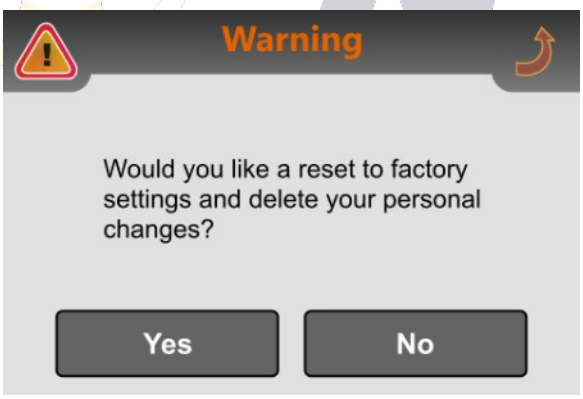


Imagen 6.20: Restablecer la configuración de fábrica

Si decide no restablecer los ajustes, basta con tocar el botón "No" o el icono y todos los ajustes permanecerán inalterados.

Capítulo 7

Preparación de la Transferencia de Datos

Este capítulo explica el procedimiento general de preparación de la transferencia de datos así como el establecimiento de una conexión Bluetooth entre Evolution NTX y el ordenador.

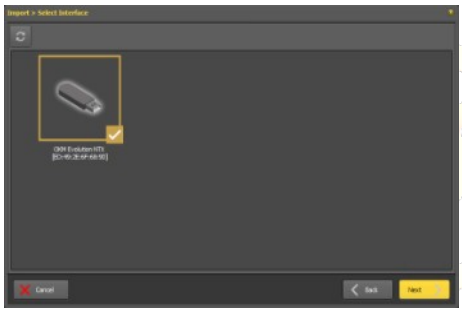
Por favor, asegúrese de haber procesado los pasos de la sección 5.1 "Emparejamiento de Bluetooth" en la página 22, antes de continuar.

Paso 1

Después de iniciar el software Visualizer 3D Studio tiene que seleccionar **`File > Import`** en el menú principal o simplemente hacer clic en el icono .

Paso 2

Seleccione su detector OKM "Evolution NTX (versión 3.4 o superior)" de la lista y haga clic en ***Siguiente***.

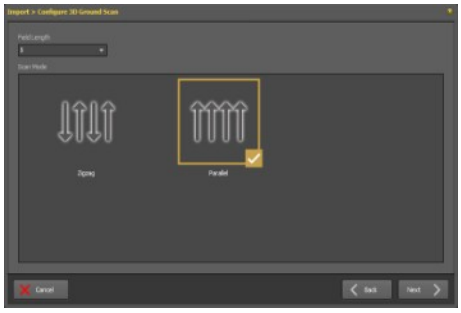


Paso 3

Espere un momento hasta que la interfaz de su dispositivo aparezca en la lista. Ahora seleccione la entrada y haga clic en ***Siguiente***.

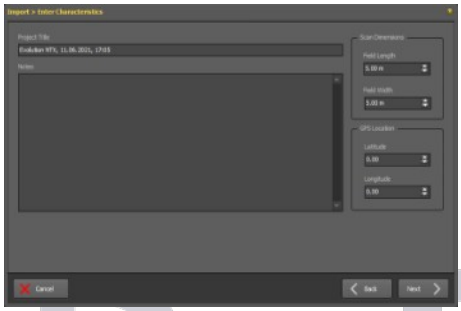
Paso 4

Seleccione el modo de funcionamiento 3D Exploración del Terreno haga clic en ***Siguiente*** para configurar más información.



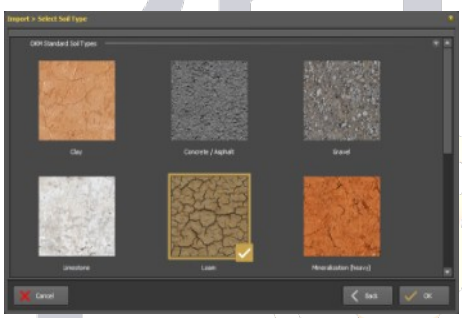
Paso 5 (sólo para el exploración 3D del terreno)

Introduzca la longitud del campo y seleccione el modo de exploración, luego haga clic en ***Siguiente***.



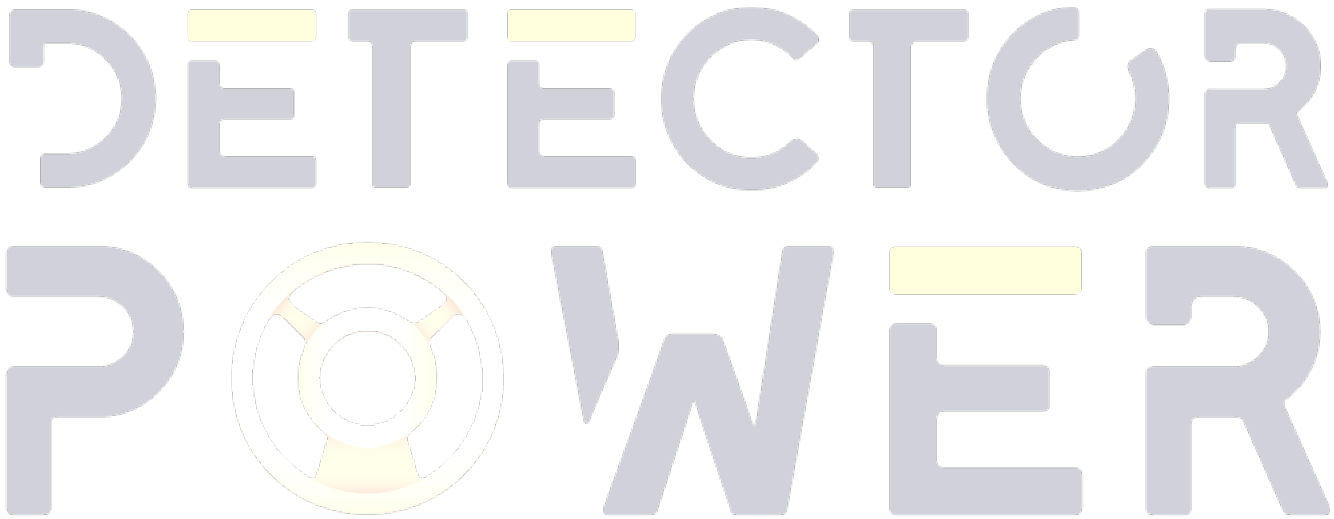
Paso 6 (sólo para el exploración 3D del terreno)

Establezca un título e introduzca las dimensiones del campo de exploración. También puede introducir las coordenadas GPS y escribir notas y observaciones adicionales. Después, haga clic en ***Siguiente***.



Paso 7 (sólo para el exploración 3D del suelo)

El último paso consiste en seleccionar el tipo de suelo correspondiente.


DETECTOR
POWER

Capítulo 8

Procedimiento de campo

Este capítulo contiene instrucciones prácticas sobre el procedimiento general de exploración de una zona. Se explican en detalle los diferentes métodos y procedimientos de exploración.

DETECTOR POWER

8.1 Procedimiento general de exploración

En general, cada exploración comienza siempre en la esquina inferior derecha de su área de exploración. A partir de este punto, se debe recorrer camino de exploración por camino de exploración, por lo que cada camino siguiente se sitúa a la izquierda de su camino anterior. Durante el recorrido de estas líneas, los valores de medición se registrarán y, dependiendo del modo de funcionamiento seleccionado, se transferirán directamente a un ordenador o se guardarán en la memoria del aparato.

El dispositivo se detiene al final de cada línea de exploración terminada, para que el usuario pueda encontrar la posición inicial de la siguiente línea. De este modo, se registrarán todas las trayectorias y se medirá el área.

La imagen 8.1 muestra las 4 posiciones de inicio posibles y la correspondiente primera trayectoria de exploración. Dependiendo de la composición de su terreno, puede determinar usted mismo el punto de partida óptimo para su medición.

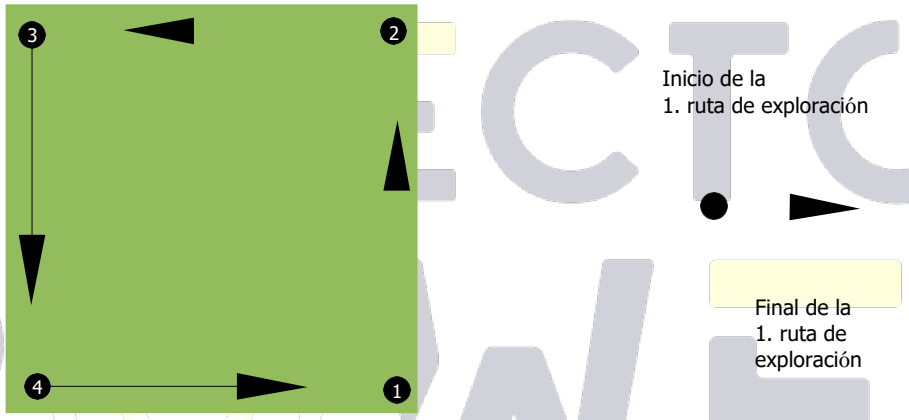


Imagen 8.1: Posición inicial de un área de exploración

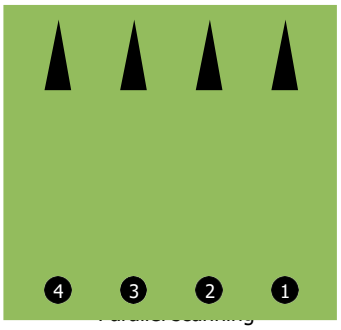
Los recorridos de exploración pueden denominarse recorridos "Zig-Zag" o "Paralelos". También el número de impulsos (puntos de medición) que se registran durante una trayectoria de exploración puede ajustarse individualmente en función del tamaño de su área de exploración (longitud de la trayectoria de exploración).

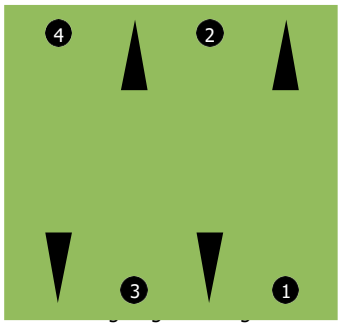
8.1.1 Modo de exploración

Existen dos técnicas generales para la exploración de un área con el Evolution NTX:

- **Zig-Zag**
  The starting position of two scanning paths next to each other is on the opposite side of the measured area. You will record data on your scanning path and on the return path as well.
- **Parallel**
  La posición de inicio de dos rutas de exploración, una al lado de la otra, se encuentra en el lado opuesto del área medida. Usted registrará los datos en su ruta de exploración y también en la ruta de retorno.

La imagen 8.2 representa ambas técnicas de forma esquemática.





Inicio de la ruta de exploración

Final de la ruta de exploración

DETECTOR POWER

Imagen 8.2: Modos de exploración para medir un área

Haciendo la exploración en el modo "Paralelo" comenzará en la esquina inferior derecha de su área de exploración (punto❶)) para caminar y registrar una ruta de exploración hacia la esquina superior derecha del área. Después de registrar la primera línea, deberá volver al punto de partida y desplazarse a la izquierda de la primera línea de exploración para iniciar la trayectoria de exploración 2 (punto❷), para comenzar allí la segunda ruta de exploración. De esta manera se explorarán todas las demás rutas, hasta que haya alcanzado el lado izquierdo de su área de medición.

Haciendo el escaneo en modo "Zig-Zag" comenzará también desde la parte inferior derecha de su área de medición (punto❶) para caminar y registrar una trayectoria de escaneo hacia la esquina superior derecha del área de medición. A diferencia de la medición paralela, debe continuar registrando datos mientras camina hacia atrás el segunda ruta de exploración. Por lo tanto, vaya al punto de partida de la segunda trayectoria de exploración (punto❷) y explore en la dirección opuesta. De este modo, todos los demás caminos se escanearán en el modo de escaneo "Zig-Zag" hasta que haya alcanzado el lado izquierdo de su área de medición.

La distancia entre las rutas de exploración debe ser constante durante una medición, pero puede variar de un área de medición a otra. Si busca principalmente objetivos más pequeños, deberá seleccionar también una distancia menor entre las líneas. Una regla estándar es: Cuanto menor sea la distancia entre las rutas, más precisas serán las exploraciones. Cuando realice sus primeras exploraciones, las líneas no deben estar demasiado juntas para localizar posibles objetivos.

8.1.2 Regulación de la longitud de una ruta de exploración

Antes de iniciar la medición, debe seleccionar la longitud de la ruta de exploración. Cuanto mayor sea la longitud de la ruta, más valores de medición se registrarán y más lentamente habrá que recorrer las rutas de exploración individuales. El aparato se detiene automáticamente una vez alcanzada la longitud asumida y espera el siguiente recorrido.

Tenga en cuenta la longitud del recorrido de exploración que ha seleccionado. Esta cantidad deberá introducirse posteriormente en el programa de software, al transferir los datos a un PC, para recibir correctamente todos los datos medidos de su instrumento de medición.

No hay ninguna regla especial para seleccionar la longitud adecuada, pero hay diferentes aspectos que deben tenerse en cuenta. Estas son algunas consideraciones.

- la longitud real de su área medida y
- el tamaño de los objetos que está buscando.

Una distancia preferible entre dos valores de medida es de unos 15 cm a 20 cm. Cuanto menor sea la distancia entre dos puntos, más exacta será la representación gráfica. Si busca objetos pequeños debe seleccionar una distancia menor, para objetos grandes puede aumentar la distancia entre los impulsos.

La imagen 8.3 muestra los efectos de la distancia entre los valores medidos por recorrido de exploración para algunos objetos.

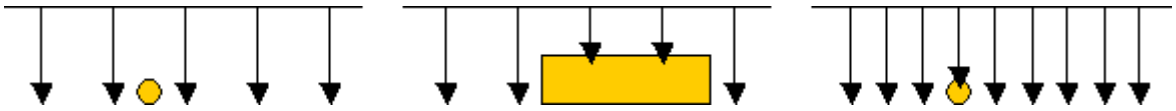


Imagen 8.3: Efectos de la modificación del número de impulsos y su distancia

La imagen 8.4 muestra la diferencia entre muy pocos puntos de medición (lado izquierdo) y muchos más puntos de medición (lado derecho) en la misma longitud de la ruta de exploración. Por lo tanto, el segundo registro (lado derecho) muestra muchos más detalles y también se pueden ver objetos más pequeños.

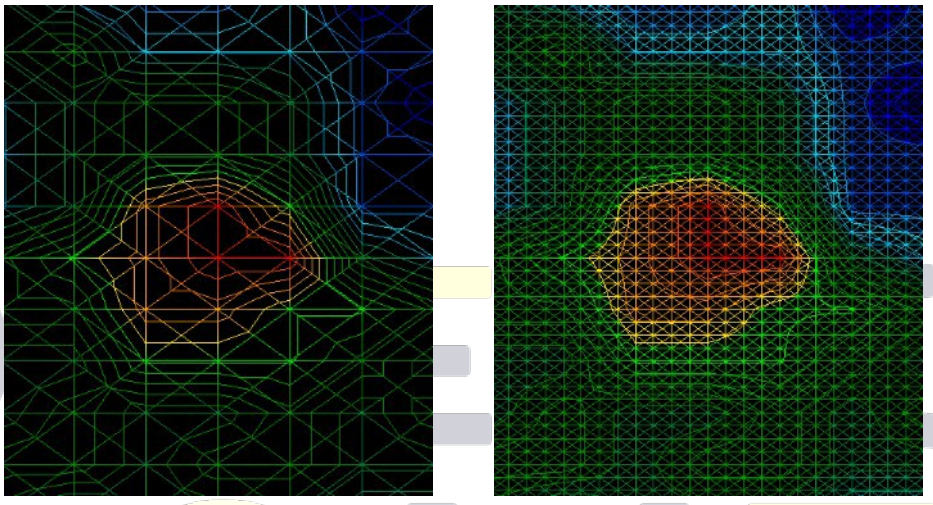
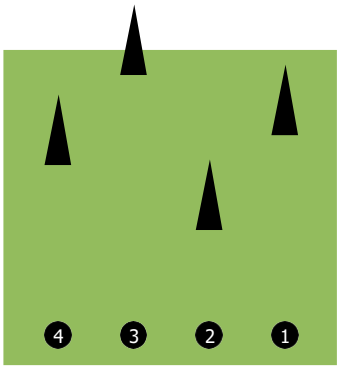


Figura 8.4: Comparación del número de impulsos bajo y alto

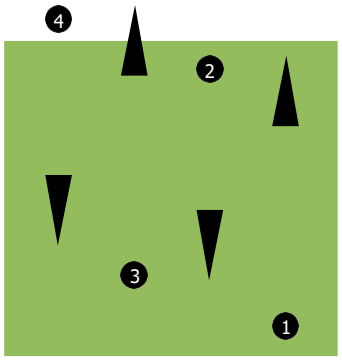
No dude en registrar más mediciones con diferente longitud de campo. Por ejemplo, puede escanear una zona amplia antes de realizar una segunda medición de precisión detallada. Especialmente si busca objetos más grandes puede proceder así. De esta manera puede medir un área más grande muy rápidamente y después hacer nuevos escaneos localizando los objetivos sospechosos.

Al realizar una exploración es importante no sólo tomar nota de cuántos puntos de medición se están utilizando, sino que para obtener una imagen clara de lo que se está explorando, es muy importante vigilar la velocidad. Cada línea de exploración debe medirse a la misma velocidad que la línea anterior.

La imagen 8.5 muestra lo que puede ocurrir si se camina a diferentes velocidades durante la exploración.



Exploración paralela



Exploración en zig-zag

Inicio de la ruta de exploración

Final de la ruta de exploración

DETECTOR POWER

Imagen 8.5: Diferentes velocidades de marcha durante la exploración

El uso de una velocidad de marcha diferente en las rutas de exploración, provocará desplazamientos en la ruta de exploración. De hecho, un objetivo puede quedar cortado en varios elementos más pequeños o perderse por completo por no haber sido detectado. Más tarde, cuando se descargan los datos para su posterior análisis, los errores de velocidad pueden hacer que un objetivo sea completamente inidentificable y pueda ser descartado.

En general, la siguiente regla es válida: Mantenga las exploraciones a tamaños prácticos en los que pueda ver las líneas de inicio y parada y pueda atravesar cómodamente una zona para mantener su velocidad y las distancias razonables.

8.2 Consejos especiales para el procedimiento de campo

Hay algunos aspectos que debe tener en cuenta al realizar las exploraciones. En principio, una exploración es tan buena como la ruta que se ha tomado. Los errores que se cometan durante la exploración aparecerán en la representación gráfica final también como un error. Esto provocará frustración y pérdida de tiempo.

Antes de empezar con una medición sobre el terreno, hay que pensar en lo que se busca y en si la zona seleccionada es adecuada. Medir sin un plan suele producir resultados inaceptables. Tenga en cuenta los siguientes consejos:

- ¿Qué busca (tumbas, túneles, objetos enterrados, ...)? Esta pregunta tiene efectos directos en la forma de realizar la exploración. Si está buscando objetivos más grandes, la distancia entre los puntos de medición individuales y las rutas de exploración puede ser mayor, como si está buscando objetivos pequeños.
- Infórmese sobre la zona en la que está buscando. ¿Tiene sentido detectar aquí? ¿Existen referencias históricas que confirmen su especulación? ¿Qué tipo de suelo hay en esta zona? ¿Existen buenas condiciones para el registro de datos? ¿Está permitido buscar en este lugar (por ejemplo, en una propiedad privada)?
- La primera medición en una zona desconocida debe ser lo suficientemente grande como para obtener valores representativos. Todas las mediciones de control posteriores deben ajustarse individualmente.
- ¿Cuál es la forma del objeto que busca? Si busca una caja metálica angular, el objeto identificado en su gráfico debe tener una forma que se corresponda con ella.
- Para obtener mejores valores en cuanto a las mediciones de profundidad, el objeto tiene que estar en el centro del gráfico, lo que significa que tiene que estar enmarcado por valores de referencia normales (suelo normal). Si el objeto se encuentra en un lado del gráfico y no es totalmente visible, no es posible realizar una medición de la profundidad estimada y, además, la medición del tamaño y la forma son limitadas. En este caso, repita la exploración y cambie la posición de su área de exploración, para recibir una posición óptima de la anomalía dentro del gráfico.
- No debe haber más de un objeto en una exploración. Esto influirá en la medición de la profundidad. Es útil escanear áreas parciales sobre dichos objetivos.
- Debe realizar al menos dos escaneos controlados para estar más seguro de sus resultados. Esto

también es importante para reconocer áreas de mineralización.

- La regla más importante cuando se trata de la mineralización. **¡LOS OBJETIVOS REALES NO SE MUEVEN!** Si el objetivo se mueve, lo más probable es que se trate de mineralización.

8.2.1 Orientación de la sonda

Durante una medición, la sonda debe tener siempre la misma distancia al suelo. Generalmente se recomienda una altura de unos 5 - 10 cm desde la superficie del suelo si es posible.

En el caso de que vaya a pasar por encima de piedras, madera o hierba alta que esté más elevada, comience la exploración con el sensor más alto desde el principio. En circunstancias como éstas, tal vez deba comenzar la exploración con la sonda a una altura de 2 pies (50 cm) y mantenerla a ese nivel durante toda la exploración. Es importante mantener la altura, esto erradicará muchos errores. Como norma, no cambie la altura durante la exploración, ya que puede crear errores innecesarios.

Otro aspecto importante es la orientación física de la sonda. Durante el modo de exploración "Paralelo", la orientación de la sonda no cambia porque siempre está midiendo en la misma dirección.

Durante el modo de escaneo "Zig-Zag" la orientación de la sonda cambia porque al final de cada trayectoria de escaneo te das la vuelta. En el caso de que su gráfico obtenido incluya rayas rojas o azules. Estas rayas a lo largo de una exploración se denominan comúnmente "Errores de Rotación". En esa situación debe repetir su medición en el modo de escaneo "Paralelo".

8.2.2 ¿Paralelo o Zig-Zag?

Para los usuarios expertos del Evolution NTX ambos modos de exploración son adecuados. De acuerdo con la experiencia, los mejores gráficos se han recibido en el modo "Paralelo", porque usted está comenzando en el mismo punto y viajando en la misma dirección. También es más fácil controlar la velocidad de marcha.

Especialmente en territorios irregulares como laderas de montañas, acantilados u otras capas inclinadas se prefiere el modo paralelo. En cuanto a la velocidad, el usuario experimentado utilizará muy a menudo el modo Zig-Zag para la exploración inicial, con el fin de determinar si existen anomalías en la zona que merezcan ser investigadas.

8.2.3 ¿Modo de impulso manual o automático?

Las grandes superficies planas o transitables se suelen medir en el modo automático. El modo de impulso manual se utiliza sobre todo para terrenos difíciles e irregulares, zonas con bastante crecimiento y si el resultado de la medición debe ser muy preciso.

En terrenos de difícil acceso, como acantilados y laderas de montañas, superficies resbaladizas o zonas con mucha vegetación, es conveniente utilizar el modo de impulso manual. Dado que cada impulso se lanzará manualmente, tendrá tiempo suficiente para colocar la sonda de forma correcta y registrar el valor medido. De este modo, también puede medir con precisión los puntos previamente marcados de una cuadrícula predefinida.

8.2.4 Consejos de los propios instructores

A la hora de realizar las exploraciones, hay que tener en cuenta algunos aspectos muy importantes. En

primer lugar, es fundamental que se relaje. Cuando se está tenso, se ejerce demasiada presión para realizar la exploración correctamente, lo que suele dar lugar a errores.

- Los objetivos recién enterrados son difíciles de ver. Muchos usuarios reciben el equipo y lo primero que hacen es salir a enterrar un objeto. Cuando un objeto se entierra, cambia la firma natural del suelo y crea algún tipo de ruido. Por lo general, el objeto enterrado tiene una señal más débil que una señal no natural y, por lo tanto, no es detectable. Por lo tanto, las imágenes de exploración tomadas no mostrarán el objeto enterrado, sino que visualizarán la zona con interferencias en colores azules. Una vez que el objeto se ha curado, es decir, que ha estado en el suelo durante un ciclo completo de estaciones (normalmente un año), el ruido se reduce y la firma del objeto enterrado vuelve a ser visible.
- Entrene en objetivos conocidos. En el curso de formación de la fábrica tenemos varios objetos que llevan años enterrados, igual que los objetivos reales en el campo. Estos objetivos se pueden identificar rápida y fácilmente porque no son naturales del suelo. Otros objetivos que puede utilizar en su propia área son los servicios públicos enterrados. Tuberías, tanques, electricidad, alcantarillas, cementerios, etc. La mayoría de estos elementos se pueden encontrar en cada comunidad, pueblo o ciudad. Aquí es donde tienes que empezar tu entrenamiento si vas a autoformarte.
- Reciba una formación profesional. Cuando se aprovecha de recibir la formación, ya sea de la fábrica o de un distribuidor calificado, usted entenderá no sólo el uso y el funcionamiento del detector OKM, sino también el software mucho más fácil y ser capaz de identificar los objetivos, así como los errores.
- No confíe en una sola medición de escaneo. Muchos usuarios salen al campo y hacen una medición y ven un objetivo. En lugar de repetir el escaneo y reproducirlo varias veces, salen a buscar una pala y cavan. En muy pocas ocasiones la primera exploración será perfecta. Incluso los instructores hacen varias exploraciones para asegurarse de que no están viendo zonas de mineralización o un error.
- Mineralización del suelo - ¡Oh! ¡Muy frustrante! Todos lo experimentaremos. Cuando se encuentre en una zona que se sabe que tiene focos de mineralización, prepárese para realizar más exploraciones de lo normal.
    - La arcilla es probablemente el enemigo número uno. Dependiendo del contenido de hierro de la arcilla determinará lo fuerte que será la atenuación. Una regla rápida del contenido de hierro es lo oscuro que es, puede variar desde un gris claro hasta un naranja oscuro. Cuanto más oscura sea, más hierro tendrá.
    - La arena suele ser muy clara y fácil de cazar. Hay dos factores de la arena que hay que tener en cuenta. La arena en la que el agua subterránea es muy poco profunda, lo que significa que el agua subterránea suele estar a un par de metros de la superficie, o la arena del desierto en la que es muy árida. En la arena del desierto, los objetivos pueden estar situados a una profundidad 3 veces superior a la indicada.
    - Las tierras de cultivo son otra área a tener en cuenta. En las granjas modernas se introducen tantos nutrientes y fertilizantes que crean una zona de mineralización no natural.

- Zonas montañosas rocosas. Las áreas con muchas montañas también están plagadas de parches de mineralización. Las zonas montañosas se crean a partir de fallas en la tierra y esta es probablemente la mayor zona de tesoros naturales, así como de mineralización.

DETECTOR POWER

Capítulo 9

Tutorial

Este capítulo ofrece un procedimiento detallado, paso a paso, que explica el proceso de una medición mediante algunos ejemplos seleccionados.

DETECTOR POWER

9.1 Medición en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo"

Antes de escanear el área en el modo de funcionamiento "Escaneo 3D", se debe buscar el campo a través de "Sonido en vivo". De este modo, se pueden detectar eficazmente los pequeños objetos metálicos cercanos a la superficie.

Encienda su detector como se describe en el capítulo 6 "Modos de funcionamiento" en la página 25. Ahora seleccione el modo de funcionamiento " Sonido en vivo" tocando con la punta del dedo y verá la pantalla de la imagen 9.1 en la pantalla de su central.

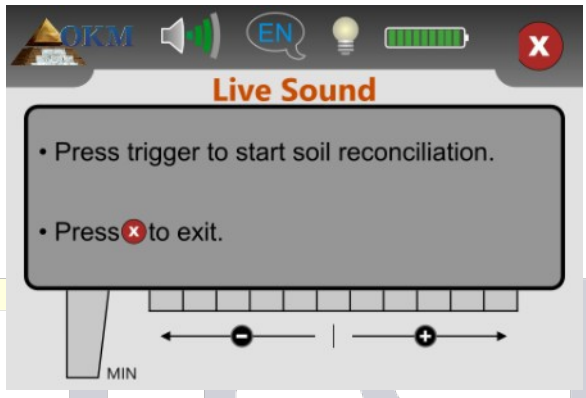


Imagen 9.1: Inicio de la reconocimiento del suelo en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo"

Sitúese en un lugar potencialmente neutro de su área de exploración, es decir, un lugar sin objetos metálicos debajo. Aquí es donde debe realizar la reconocimiento del suelo (balance de tierra) para una búsqueda mucho más precisa.

Mantenga la sonda recta hacia abajo con una distancia de aproximadamente 5 - 10 cm sobre el suelo y pulse el botón de disparo de la sonda. Verá la pantalla de la imagen 9.2 en su pantalla.

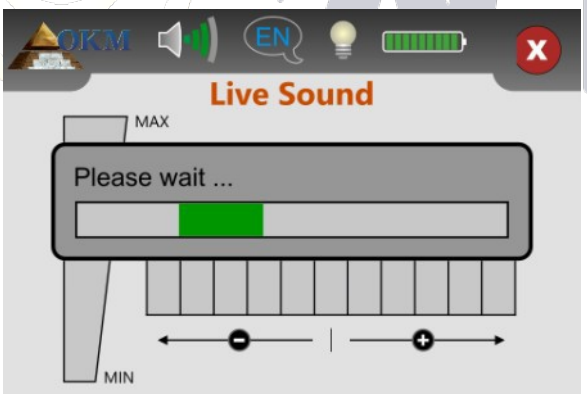


Imagen 9.2: Procesamiento de la rereconocimiento del suelo en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo"

Mientras la barra de progreso verde sea visible, tiene que barrer la bobina de búsqueda sobre el suelo. Una vez terminada la reconocimiento del suelo, aparece la pantalla de la imagen 9.3 en la pantalla de la unidad de control.

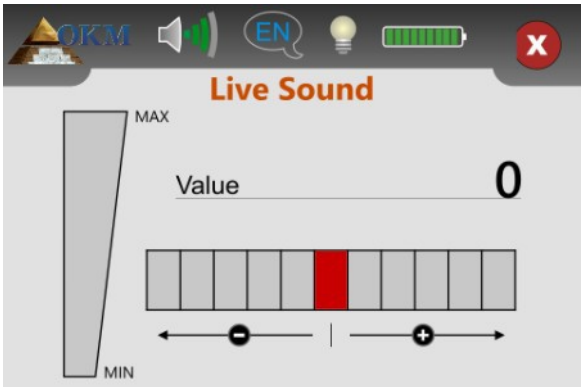


Imagen 9.3: "Sonido en vivo" cuando no se muestran metales

Sólo ahora el modo de funcionamiento "Sonido en vivo" está listo para buscar objetos metálicos ocultos. Pase su bobina de búsqueda por el suelo como lo hizo antes durante la reconocimiento del suelo. Mantenga la misma distancia a la superficie y la misma velocidad de barrido mientras pasa por el suelo. En cuanto pase por encima de un objeto metálico, que esté al alcance de la bobina, el número mostrado del valor aumenta y también se muestra gráficamente. Además, se genera una señal sonora. El valor máximo es siempre 100.

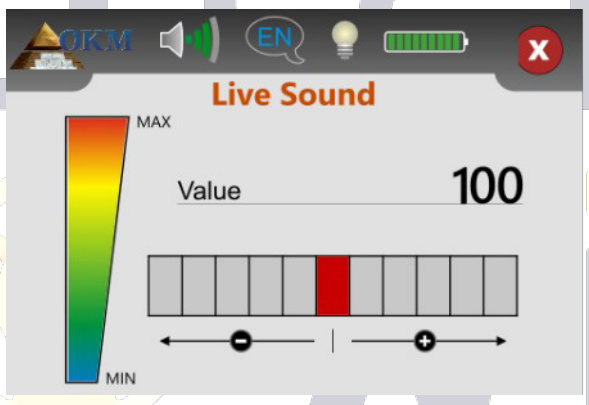


Imagen 9.4: "Sonido en vivo" cuando se muestran los metales

Si al iniciar el modo de funcionamiento "Sonido en vivo" escucha un tono constante o una combinación de tonos que no son descifrables, pruebe una de las siguientes opciones:

1. Salga del modo operativo tocando el icono ⓧ. Vuelva a iniciar el modo de funcionamiento "Sonido en vivo" y esta vez haga la rereconocimiento del suelo en una zona diferente.
2. Cambie la sensibilidad del detector de metales. Por defecto está seleccionado el nivel neutro (rojo). Toque en cualquiera de los 5 niveles a la derecha para aumentar la sensibilidad o a la izquierda para disminuirla.

9.2 Medición en el modo de funcionamiento "Exploración 3D"

La imagen 6.9 representa un área de medición típica que debe ser escaneada con el Evolution NTX. El marco rojo marca los límites del área de medición. Para este ejemplo estamos utilizando los siguientes parámetros:

- **Detector de metales:** "Sí"
  La medición será procesada con el detector de metales activado y una rereconocimiento del suelo (equilibrio del terreno) tiene que ser procesada antes de que la medición pueda ser llevada a cabo.
- **Longitud del campo:**"5 m"
  La longitud aproximada del campo es de 5 m.
- **Modo de exploración:**"Zig-Zag"
  Seleccione el modo "Zig-Zag" cuando el área a escanear sea fácilmente transitable y accesible.

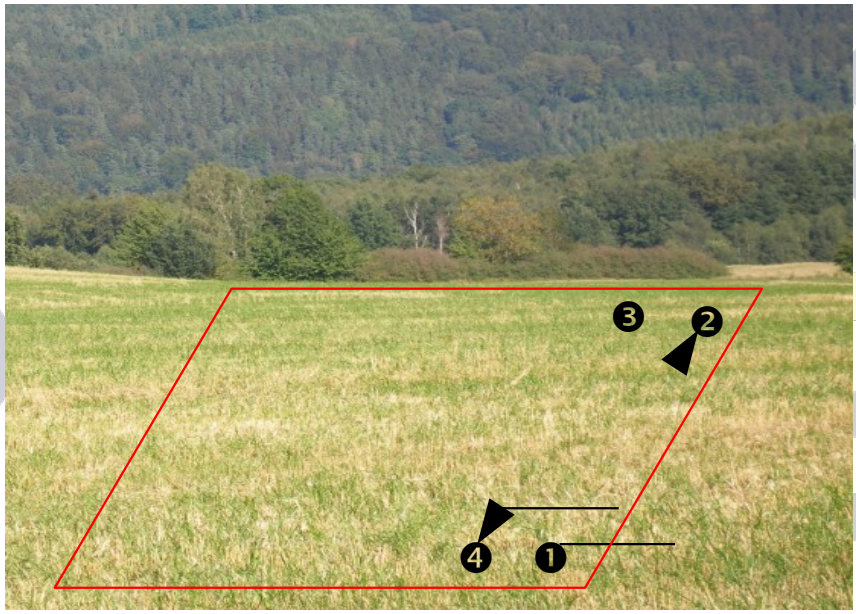


Imagen 9.5: Medición del área para un levantamiento en el modo "Exploración 3D"

Ahora vaya al punto ❶ del campo y seleccione el modo de funcionamiento " Exploración 3D " en el menú principal. Verá la pantalla de la imagen 9.6 en su pantalla. Allí podrá elegir si desea utilizar el detector de metales durante la medición o no.

Imagen 9.6: ¿Activar el detector de metales en el modo de funcionamiento " Exploración 3D "?

Decidimos utilizar el detector de metales con nuestro escáner y elegimos "Sí". La pantalla de la imagen 9.7 aparecerá en la pantalla.

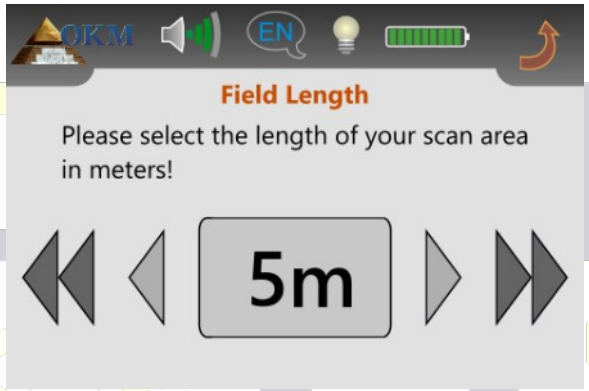


Imagen 9.7: Seleccionar la longitud del campo en el modo de funcionamiento "Exploración 3D"

Ahora tiene que seleccionar la longitud del campo en metros. En nuestro ejemplo la longitud de cada línea es de 5 m y por lo tanto se selecciona "5 m". Confirme esto tocando la propia selección y verá la pantalla de la imagem 9.8.

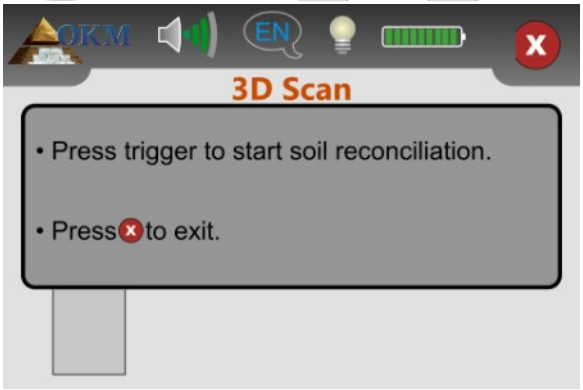


Imagen 9.8: Iniciar la reconocimiento del suelo en el modo de funcionamiento "Exploración 3D"

Antes de comenzar la medición, tiene que hacer un reconocimiento del suelo con su detector de metales activado. Mantenga la sonda hacia abajo con la bobina de búsqueda aproximadamente 5 - 10 cm sobre el suelo. Presione el botón de activación y haga un barrido lento de la sonda de un lado a otro. Durante el procedimiento de reconocimiento del suelo se muestra la pantalla de la imagen 9.9. Mientras la barra de progreso verde sea visible, barra la sonda de un lado a otro. No haga un barrido demasiado rápido ni

demasiado lento.

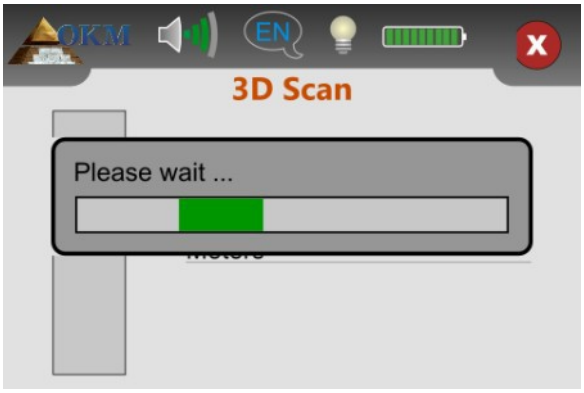


Imagen 9.9: Procesamiento de la conciliación del suelo en el modo de funcionamiento "Exploración 3D".

En cuanto aparezca la pantalla de la imagen 9.10, el reconocimiento del suelo habrá finalizado y podrá comenzar la medición.

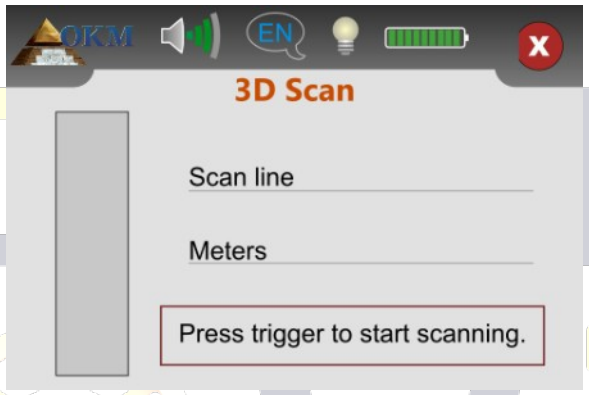


Imagen 9.10: Iniciar la exploración en el modo de funcionamiento "Exploración 3D"

Colóquese en el inicio de la ruta de 1. de exploración, es decir, en el punto ❶ de la imagen 9.5 de la página 54 y mantenga la sonda recta hacia abajo como ya hizo durante la reconciliación del suelo. Ahora pulse el activador para iniciar la medición. Camine uniformemente y con velocidad constante hasta el final de la primera línea de exploración (punto❷). En cuanto aparezca de nuevo el mensaje de la imagen 9.10 en la pantalla, deberá haber alcanzado el punto❷.

La velocidad de marcha correcta es una cuestión de práctica y no siempre es posible al principio. Seguramente usted caminará demasiado corto o demasiado largo, pero cuanto más practique, mejor manejará la marcha - también para campos más grandes.

Ahora tiene que ir al punto❸ y pulsar de nuevo el activador para medir también la segunda ruta de exploración. En cuanto aparezca de nuevo el mensaje de la imagen 9.10, debería haber llegado al punto❹.

Repita este procedimiento con todas las líneas de exploración restantes hasta que se haya medido todo el campo. Después de terminar la medición toque el icono ⓧ para guardar los datos medidos y volver al menú principal.

Recuerde la longitud de campo seleccionada antes de salir del modo de funcionamiento "Exploración 3D". Este valor es importante para la transferencia de datos al ordenador.

Ahora todos los valores medidos se almacenan en la memoria interna del aparato y pueden transferirse al ordenador para un análisis detallado.

DETECTOR POWER