

# FS Future Series Evolución



**Manual del usuario**

Cualquier información contenida en estas instrucciones de servicio pueden ser modificados sin previo aviso.

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

Esta documentación está disponible "tal como se presenta" y sin ningún tipo de garantía. En ningún caso OKM asume la responsabilidad por pérdida de beneficios, el uso o pérdidas de datos, interrupción de las actividades empresariales o de todo tipo de daños de manera indirecta, que se desarrolló debido a errores en esta documentación. Este manual de instrucciones y todos los almacenados en otros medios, los cuales son entregados con este paquete sólo se debe utilizar para este producto. Copias en el programa podrán sólo para Gestión de Seguridad y con fines de seguridad. La reventa de estos programas, en forma original o modificada, es absolutamente forbidden.

Este manual no puede ser copiado, duplicado o traducido a otro idioma, ni en una parte ni por completo, sobre las materias de derecho de autor sin el consentimiento previo por escrito de OKM.

Copyright © 2002 - 2010 GmbH Ortungstechnik OKM. Todos los derechos reservados.

## Tabla de contenidos

1	Introducción.....	7
1.1	Prefacio.....	8
1.2	Notas importantes.....	9
1.2.1	Notas Generales.....	9
1.2.2	Posibles riesgos para la salud.....	9
1.2.3	Alrededores.....	9
1.2.4	Voltaje.....	9
1.2.5	Los datos de seguridad.....	10
1.3	Mantenimiento y Servicios.....	10
1.4	Peligro de explosión durante la excavación.....	10
2	Transferencia de datos vía Bluetooth.....	13
2.1	Instalación de software de Bluetooth.....	14
2.1.1	Instalar el software y el controlador.....	14
2.1.2	configurar dongle bluetooth.....	16
2.1.3	Configuración de la conexión.....	19
2.2	Desinstalar el software Bluetooth.....	19
3	Especificaciones técnicas.....	21
3.1	Unidad de control.....	22
3.2	Sonda telescópica.....	22
3.3	Transferencia de datos.....	23
3.4	Informática, las disposiciones mínimas.....	23
4	Volumen de suministro.....	25
5	Elementos de control.....	27
5.1	Unidad de control con pantalla.....	28
5.2	Sonda telescópica.....	29
5.3	Muñeca titular.....	31
6	Montaje.....	33
7	Modos de funcionamiento.....	37
7.1	Sonido en Vivo.....	42
7.2	Exploración 3D.....	45
7.3	Memoria PC.....	48
7.4	Configuración.....	50
7.4.1	Volumen.....	50
7.4.2	Idioma.....	51
7.4.3	Contraste.....	51
7.4.4	Bluetooth.....	51
7.4.5	Reset.....	53
8	Campo procedimiento.....	55

8.1	Generalidades procedimiento de exploración.....	56
8.1.1	Modo de Escaneo.....	56
8.1.2	La regulación de la longitud de un camino de exploración.....	57
8.2	Consejos especiales para los procedimientos de campo.....	59
8.2.1	Orientación de la sonda.....	60
8.2.2	¿Paralelo o Zig-Zag? .....	60
8.2.3	¿Manual o automático impulso modo?.....	61
8.2.4	Consejos de los propios formadores.....	61
9	Tutorial.....	63
9.1	Medida en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo".....	64
9.2	Medida en el modo de funcionamiento "3D Scan".....	66
9.3	Transferencia de memoria interna a la computadora.....	70
9.3.1	Preparar el software "Visualizer 3D".....	70
9.3.2	Establecer conexión bluetooth y la transferencia de datos.....	70

## Tabla de figuras

Figura 2.1: Pantalla inicial al insertar en el CD de software.....	14
Figura 2.2: Instalación de software de Bluetooth, el paso 1.....	14
Figura 2.3: Instalación de software de Bluetooth, el paso 2.....	15
Figura 2.4: Instalación de software de Bluetooth, el paso 3.....	15
Figura 2.5: Instalación de software de Bluetooth, el paso 4.....	15
Figura 2.6: Instalación de software de Bluetooth, el paso 5.....	16
Figura 2.7: Instalación de software de Bluetooth, el paso 6.....	16
Figura 2.8: Instalación de software de Bluetooth, el paso 7.....	17
Figura 2.9: Instalación de software de Bluetooth, el paso 8.....	17
Figura 2.10: Instalación de software de Bluetooth, el paso 9.....	18
Figura 2.11: Instalación de software de Bluetooth, el paso 10.....	18
Figura 2.12: Instalación de software de Bluetooth, el paso 11.....	19
Figura 5.1: Listado de elementos de control de la unidad de control.....	28
Figura 5.2: Listado de los elementos de control de la sonda telescópica.....	29
Figura 5.3: Titular de la muñeca para sujetar la unidad de control.....	31
Figura 5.4: Montaje de la unidad de control a la titular de la muñeca.....	31
Figura 6.1: Coloque las pilas en la unidad de control.....	34
Figura 6.2: Encienda la unidad de control.....	34
Figura 6.3: Coloque las baterías en la sonda telescópica.....	34
Figura 6.4: Preparación de la sonda telescópica.....	35
Figura 6.5: Conectar la sonda telescópica.....	35
Figura 6.6: Coloque la unidad de control en la punta de prueba (a).....	35
Figura 6.7: Coloque la unidad de control de la sonda (b).....	36
Figura 6.8: Coloque la unidad de control en el titular de la muñeca (a).....	36
Figura 6.9: Coloque la unidad de control en el titular de la muñeca (b).....	36
Figura 7.1: Pantalla de arranque después de conectar la unidad de control.....	38
Figura 7.2: Menú principal de la unidad de control.....	38
Figura 7.3: Información general sobre la estructura del menú.....	40
Figura 7.4: Indicación de que no se establece la conexión.....	41
Figura 7.5: La reconciliación del suelo en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo".....	42
Figura 7.6: Procesamiento de la reconciliación del suelo.....	42
Figura 7.7: La reconciliación del suelo.....	43
Figura 7.8: Regulación de la sensibilidad del detector.....	43
Figura 7.9: Activar el detector de metales.....	45
Figura 7.10: Campo de longitud Seleccione.....	45
Figura 7.11: La reconciliación con detector de metales del suelo activa.....	46
Figura 7.12: Representaciones de visualización en modo de funcionamiento "3D Scan".....	47
Figura 7.13: "Zig-Zag" medición en el modo de funcionamiento "3D Scan".....	47
Figura 7.14: Transferencia de datos.....	48
Figura 7.15: Error al conectar a la computadora.....	49
Figura 7.16: El menú "Configuración".....	50
Figura 7.17: Ajuste del volumen.....	50
Figura 7.18: Ajuste del idioma.....	51
Figura 7.19: Ajuste de contraste.....	51
Figura 7.20: Consulta de Seguridad antes de cambiar la dirección Bluetooth.....	52
Figura 7.21: Cambiar la dirección Bluetooth.....	52

Figura 7.22: Restablecer los ajustes de fábrica.....	53
Figura 8.1: Posición inicial de un área de escaneo.....	56
Figura 8.2: Los modos de escaneo para medir un área.....	57
Figura 8.3: Efectos del cambio en el número de impulsos y su distancia.....	58
Figura 8.4: Comparación de alta y baja cantidad de impulsos.....	58
Figura 8.5: Diferentes velocidades de pie durante la exploración.....	59
Figura 9.1: La reconciliación del suelo de inicio en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo".....	64
Figura 9.2: Procesamiento de la reconciliación del suelo en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo".....	64
Figura 9.3: "Sonido en vivo" cuando no muestran metales.....	65
Figura 9.4: "Sonido en vivo" cuando los metales muestran.....	65
Figura 9.5: Área de Medida por una encuesta en el modo "3D Scan".....	66
Figura 9.6: ¿Activar el detector de metales en el modo de funcionamiento "3D Scan"?	67
Figura 9.7: Campo de longitud Seleccione en el modo de funcionamiento "3D Scan".....	67
Figura 9.8: La reconciliación del suelo de inicio en el modo de funcionamiento "3D Scan".....	67
Figura 9.9: Procesamiento de la reconciliación del suelo en el modo de funcionamiento "3D Scan".....	68
Figura 9.10: Inicie la exploración en el modo de funcionamiento "3D Scan".....	68
Figura 9.11: Exploración Continuar en el modo de funcionamiento "3D Scan".....	69
Figura 9.12: Preparación de una transferencia de datos nuevo en "Visualizer 3D".....	70

# **1 Introducción**

## **1.1 Prefacio**

Estimado cliente,

Todos los ingenieros, ventas, formación y personal de apoyo en OKM Ortungstechnik GmbH gustaría darle las gracias por su compra de la Evolución.

El detector funciona la evolución en el principio de electro-magnética Firma Lectura (EMSR). Además de la detección de metal los objetos de este dispositivo es también capaz de detectar las características naturales de la tierra como las formaciones de estratos, cavidades, huecos, fallas, baja agua y otros objetos no metálicos. Luego, por supuesto este equipo es el más adecuado en la detección de sepulcros, el tesoro, enterrado servicio público, tanques, etc.

La evolución es capaz de localizar, documentar y analizar los objetos enterrados dentro de las diferentes estructuras y los buques de forma no intrusiva, sin tener que excavar la zona. Usando EMSR es particularmente útil en áreas donde la detección es una necesidad y la excavación no es posible. El fácil y flexible manejo de la evolución puede fácil y rápidamente dan resultados reproducibles.

Con nuestro equipo de especialistas te garantizamos que nuestros productos están bajo control recurrente. Nuestros especialistas tratan de aplicar las nuevas la evolución en términos de mejora de la calidad más para usted.

Al comprar o usar uno de nuestros productos, no podemos garantizar que durante el curso de su investigación que será un éxito y tienen un hallazgo. El reconocimiento de objetos ocultos y enterrados depende de un gran número de factores. Como usted bien sabe que hay diferentes tipos de suelo en todo el mundo con diferentes niveles de atenuación natural. Propiedades del suelo variable puede y va a obstaculizar y alterar las mediciones de última exploración. Las áreas donde hay una cantidad extrema de las aguas subterráneas, variando las arcillas, arenas y suelos húmedos, la toma de escaneo más difícil y puede reducir la capacidad máxima profundidad de todas y cada equipo de detección, independientemente de marca o modelo.

Para obtener más información acerca de este equipo donde se ha utilizado y operado, por favor visite nuestro sitio web. Nuestro equipo está constantemente sometido a prueba y cuando las mejoras o actualizaciones están disponibles, vamos a lista también en nuestro sitio web.

Es necesario para nuestra compañía para proteger a nuestras promociones y toda la información aprendida durante la investigación y Desarrollo en las fases de creación de nuestra tecnología. Nos esforzamos para permanecer dentro del marco establecido en la legislación, patentes y marcas registro.

Por favor, tómese su tiempo para leer este manual del usuario para familiarizarse con la operación, la funcionalidad y modo de utilizar los Evolución. También ofrecemos formación para su equipo en nuestra fábrica y en sitio. Nos esforzamos por mantener la red de distribuidores en todo el mundo para asistencia y apoyo. Por favor visite nuestro sitio web para más información.



## **1.2 Notas importantes**

Antes de utilizar la Evolución y sus accesorios, por favor, lea atentamente estas instrucciones. Estas instrucciones dan información sobre cómo utilizar el detector y las fuentes potenciales en los que se deben tomar precauciones.

La evolución y sus accesorios sirven para el análisis, la documentación y la detección de anomalías sub-superficie y el suelo disturbios. Los datos del registro de la estructura de tierra serán transmitidos a un PC para dar una representación visual usando nuestro programa de software propietario. Todas las notas adicionales para el software debería ser observado. Por favor, lea el manual de usuario del software!

### **1.2.1 Notas Generales**

Al ser un dispositivo electrónico, la evolución tiene que ser tratado con cautela y tratar con cuidado como con cualquier otro dispositivo electrónico. Cualquier la inobservancia de las precauciones de seguridad dadas o cualquier uso para fines distintos de los que está diseñado para puede resultar en daño o destrucción de la unidad de procesamiento y / o sus accesorios o componentes conectados.

El dispositivo se ha construido en contra la manipulación módulo que va a destruir la unidad si no está bien abierta. No hay ningún usuario final piezas en el interior de la unidad.

### **1.2.2 Posibles riesgos para la salud**

Si se utiliza correctamente este dispositivo normalmente no plantea riesgos para la salud. De acuerdo a los conocimientos científicos actuales, el alto señales de frecuencia no son dañinos para el organismo humano debido a su baja potencia.

### **1.2.3 Alrededores**

Al mover la unidad de un lugar frío a un lugar más cálido, atento a la condensación. No de inmediato opere la unidad hasta cualquier posible condensación podría haberse evaporado. La unidad no es resistente al medio ambiente y el agua o la condensación pueden destruir la unidad.

Evite fuertes campos magnéticos, que puede ocurrir en lugares donde hay grandes motores eléctricos sin protección o altavoces. Trate de evitar el uso de este equipo dentro de los 50 metros (150 pies) de este tipo de equipos.

Los objetos metálicos en el suelo, tales como latas, latas, clavos, tornillos o los desechos pueden influir en su exploración de datos y presentar resultados negativos con respecto a su exploración de datos. También es un buen hábito de quitar cualquier objeto metálico apagado de su persona como teléfonos celulares, llaves, joyas, etc. No use botas de punta de acero.

### **1.2.4 Voltaje**

La fuente de alimentación no debe estar fuera del rango de los valores indicados. Utilice únicamente los cargadores aprobados, las pilas y recargables las pilas que se incluyen en el volumen de suministro.

Nunca use el 115/230 voltios red eléctrica.

### **1.2.5 Los datos de seguridad**

Los errores de datos puede ocurrir si:

- El rango del módulo emisor se ha superado,
- La fuente de alimentación del aparato o las pilas están demasiado bajos,

- Los cables son demasiado largos,
- La unidad está operando a cerca de dispositivos que envía disturbios o
- Las condiciones atmosféricas (tormentas eléctricas, rayos, etc.).

### **1.3 Mantenimiento y Servicios**

En esta sección podrás aprender cómo mantener su instrumento de medición con todos los accesorios incluidos para mantenerlo en buenas condiciones un mucho tiempo y conseguir buenos resultados de la medición.

La lista siguiente indica lo que deben evitar absolutamente:

- Penetración del agua
- Tierra firme y depósitos de polvo
- Fuertes impactos
- Fuertes campos magnéticos
- Duradero efecto de calor de alto y largo

Para limpiar el dispositivo utilice un trapo suave y seco. Para evitar cualquier daño que debe transportar el aparato y los accesorios siempre en el determinados casos de transporte.

Antes de usar su evolución por favor asegúrese de que todas las pilas y acumuladores están totalmente cargadas. También permitirá que las baterías de descargar por completo antes de recargarlas, sin importar si está trabajando con la batería externa o interna con acumuladores.

De esta manera las baterías tendrán una vida larga y duradera. Para cargar la batería interna y externa, use sólo los cargadores aprobados que son parte de nuestro volumen de suministro.

### **1.4 Peligro de explosión durante la excavación**

Desafortunadamente, las dos últimas guerras mundiales también el terreno en muchos lugares del mundo un montón de chatarra potencialmente explosiva. Una gran cantidad de las reliquias mortales siguen enterrados en el suelo. No empiece a excavar y la piratería para un objeto violentamente cuando se recibe una señal de un pieza de metal desde su dispositivo. En primer lugar, que de hecho podría causar un daño irreparable a un raro encontrar la verdad, y en segundo lugar, hay una posibilidad de que el objeto reacciona de una manera insultado y ataca de nuevo.

Observe el color de la tierra cerca de la superficie. Un color rojo o rojizo de la tierra es un indicador de rastros óxido. En cuanto a la se encuentra, debería prestar atención a su forma. O redondos objetos curvos debe ser una señal de alarma, especialmente si botones, anillos o pequeños clavos pueden ser identificados o fieltro. Lo mismo se aplica a las municiones reconocibles o balas y granadas. Deja que cosas donde está, no tocar nada y, sobre todo, no tome nada de eso a casa. Las máquinas de matar de la guerra hicieron uso de las invenciones diabólicas, como fusibles rockero, fusibles y fusibles ácido pelota. Los componentes han sido oxidándose en el curso de tiempo, y el más leve movimiento puede causar partes de que se rompan y se ha disparado. Incluso objetos aparentemente inofensivos, como cartuchos o municiones grandes son cualquier cosa menos eso. Explosivos puedan haber resultado cristalina con el tiempo, es decir, cristales de azúcar como han formado.

Mover un objeto así puede hacer que los cristales para producir la fricción, dando lugar a una explosión. Si te encuentras con tales reliquias, marca el lugar y no deje de informar del hallazgo a la policía. Estos objetos siempre suponen un peligro para la vida de los excursionistas, caminantes, agricultores, niños y los animales.





## **2 Transferencia de datos a través de bluetooth**

En esta sección usted aprenderá a instalar el software de Bluetooth en su equipo. Este software es necesario transferir todos los datos medidos de su evolución en el equipo.

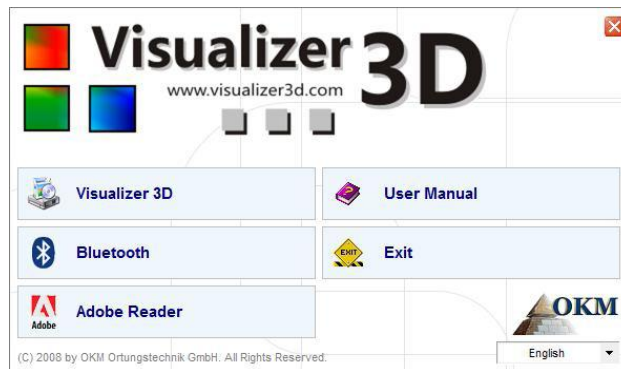
## 2.1 Instalación de software de Bluetooth

En la primera sección de este capítulo se explicará cómo instalar el software Bluetooth. Tenga en cuenta que las figuras representadas hacer no se corresponden necesariamente con la versión actual de su sistema operativo o la versión de la conexión USB.

### 2.1.1 Instalar el software y controlador

El software de Bluetooth se encuentra en el CD del software que se incluye en el volumen de suministro. Coloque el CD en el CD-Rom unidad de su ordenador y espere hasta que una ventana como se muestra en la figura 1.1 aparece.

Figura 1: Pantalla de inicio cuando se inserta en el CD del software



Haga clic en la entrada de *Bluetooth*, para iniciar la instalación del software Bluetooth y siga las instrucciones en la pantalla de su ordenador, como se explica en los pasos siguientes.

Figura 2: Instalación de software de Bluetooth, el paso 1

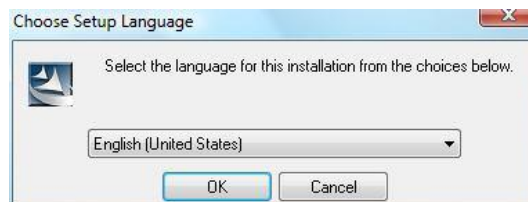


Figura 3: Instalación de software de Bluetooth, el paso 2



Figura 4: Instalación de software de Bluetooth, el paso 3



Figura 5: Instalación de software de Bluetooth, el paso 4

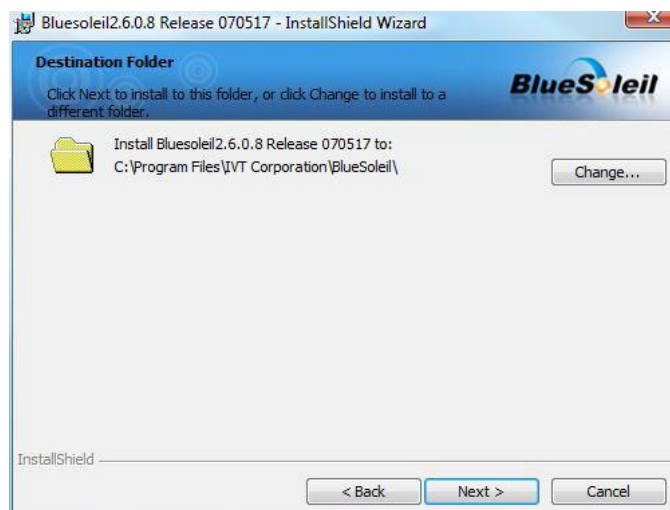


Figura 6: Instalación de software de Bluetooth, el paso 5

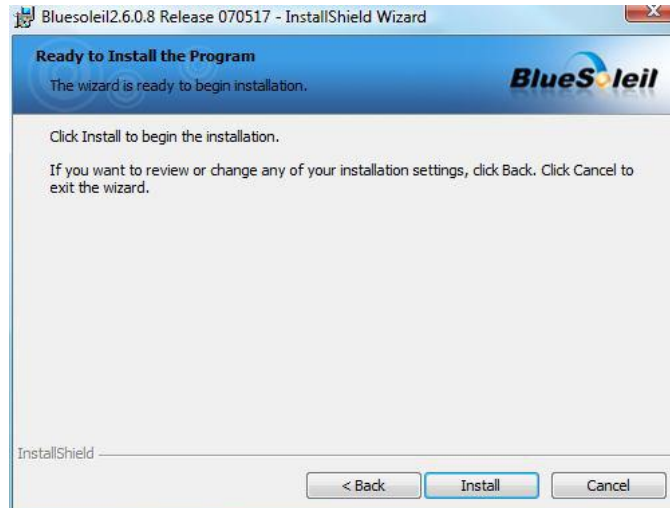


Figura 7: Instalación de software de Bluetooth, el paso 6



¡Reinicie el equipo después de terminar la instalación, de acuerdo a los cambios en su sistema!

### 2.1.2 Configurar dongle de Bluetooth

Después de reiniciar su computadora el software Bluetooth debe abrirse automáticamente. Verifique si usted puede encontrar el icono de bluetooth (Gris / blanco) a la derecha hacia abajo de la barra de tareas.



Si no encuentra este símbolo allí, usted debe comenzar el software Bluetooth de forma manual. En este caso basta con hacer clic en el símbolo del bluetooth, que se ha creado en su escritorio durante la instalación.



Figura 8: Instalación de software de Bluetooth, el paso 7

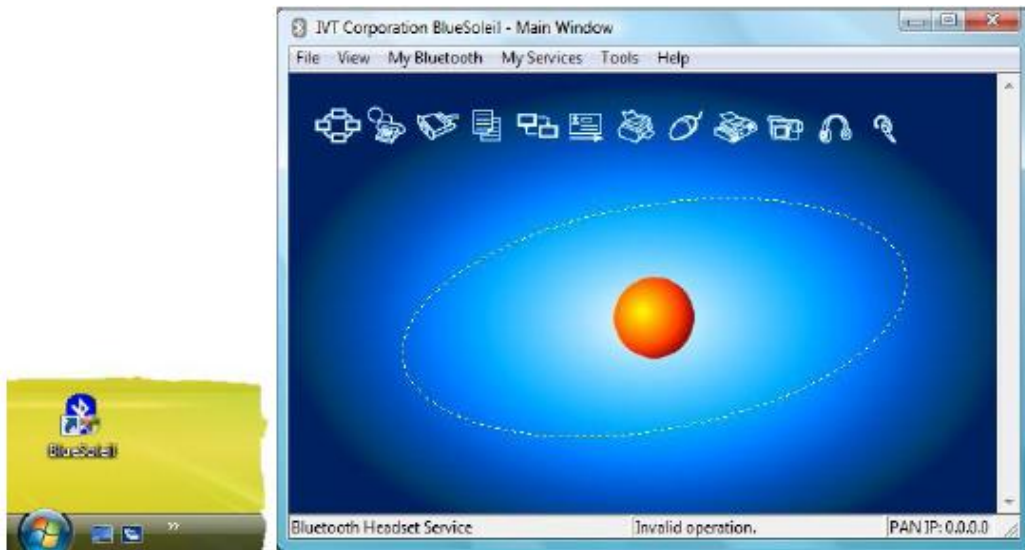


Figura 9: Instalación de software de Bluetooth, el paso 8



Ahora los controladores del bluetooth se instalarán en el equipo. Esto puede tardar varios minutos, dependiendo de su equipo. Por favor, esperar hasta que todos los controladores están instalados con éxito y continúe con el paso 9.

Figura 10: Instalación de software de Bluetooth, el paso 9

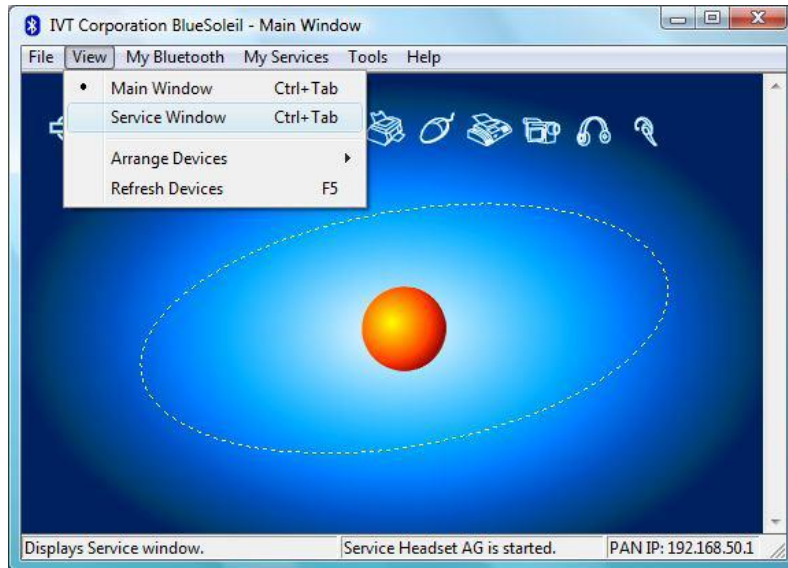


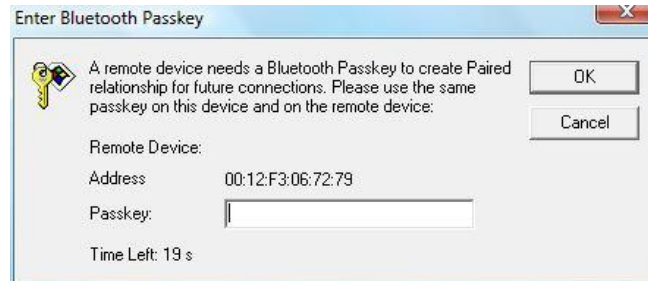
Figura 11: Instalación de software de Bluetooth, el paso



### 2.1.3 Configuración de la conexión

Cuando conecte el dispositivo a través de bluetooth, por primera vez, para transferir datos al ordenador, debe introducir la clave de acceso Bluetooth. La clave es **OKM** (prestar atención al escribir en mayúsculas).

Figura 12: Instalación de software de Bluetooth, el paso 11



Sólo después de la conexión Bluetooth está establecida correctamente, puede transferir datos desde el instrumento de medida a la equipo.

El instrumento de medición debe establecer la conexión bluetooth siempre por sí mismo. No es posible para buscar el dispositivo mediante el software Bluetooth. ¡Sólo se puede utilizar la llave electrónica Bluetooth entregado con el aparato!

### 2.2 Desinstalar el software Bluetooth

En esta sección se explica cómo eliminar el software Bluetooth de su equipo.

Para ello haga clic sobre la entrada **en Inicio -> Todos los programas -> IVT BlueSoleil -> Desinstalar** y siga **BlueSoleil** las instrucciones en la pantalla de su ordenador. Después de desinstalar los controladores de bluetooth tendrá que reiniciar el equipo.



## **3 Especificaciones técnicas**

Las siguientes indicaciones técnicas son valores. Durante la operación las pequeñas variaciones son posibles. ¡Cambios Técnicos debidos al desarrollo son posibles!

### 3.1 Unidad de control

Dimensiones (H x W x D).....	80 x 140 x 35 mm
Peso.....	alrededor de 0,2 kg
Voltaje (Pilas).....	2x AA primaria (1,5 V, 2600 mAh) o 2x Akku NiMh (1,2 V, 2600 mAh)
Tiempo de servicio.....	alrededor de 4 horas
Procesador (de ejecución).....	ARM7 CPU, 90 MHz, 256 KB Flash
Procesador (Controlling).....	Atmel Atmega CPU, 20 MHz
Mostrar.....	2,83 "con pantalla táctil AMOLED (320 x 240, 262K colores)
Interconexión.....	Bluetooth, Clase 2
Memoria de datos.....	alrededor de 100000 valores de medición
Temperatura de trabajo.....	-8 A 50 ° C
Temperatura de almacenamiento.....	-20 A 60 ° C
Humedad del aire.....	5% - 75%
Resistente al agua.....	No

### 3.2 Sonda telescópica

Dimensiones (H x W x D).....	480 a 820 x 135 x 210 mm
Peso.....	alrededor de 1 kg
Voltaje (Pilas).....	2x AA primaria (1,5 V, 2600 mAh) o 2x Akku NiMh (1,2 V, 2600 mAh)
Tiempo de servicio.....	alrededor de 4 horas
Procesador (de ejecución).....	ARM7 CPU, 10 MHz, 30 KB Flash
Procesador (Controlling).....	Atmel Atmega CPU, 20 MHz
Interconexión.....	Bluetooth, Clase 2
Temperatura de trabajo.....	-8 A 50 ° C
Temperatura de almacenamiento.....	-20 A 60 ° C
Humedad del aire.....	5% - 75%
Resistente al agua.....	No
Tecnología.....	GST 1, EMSR 2
Tecnología de sensores.....	SCMI-15-D, VLF

---

1 GST = Tecnología de exploración de la tierra

2 EMSR = electromagnéticos en firma de lectura

### 3.3 Transferencia de datos

Tecnología.....	Bluetooth
Rango de frecuencia.....	2,4 a 2,4835 GHz
Máxima velocidad de transferencia.....	1 Mbps
Recepción de sensibilidad.....	-85 DBm
El rango máximo.....	alrededor de 10 m

### 3,4 Informática, las disposiciones mínimas

Los valores indicados le ayudan para una correcta selección de un equipo adecuado para el análisis de los resultados medidos.

CD-ROM.....	min. 4x
Interface (transmisión de datos).....	USB
Espacio libre en disco.....	min. 50 MB
La memoria de trabajo (RAM).....	min. 256 MB
Tarjeta gráfica.....	min. 128 MB, compatible con OpenGL
Sistema operativo.....	Windows XP, Windows Vista, Windows 7





## **4 Volumen de suministro**

En la siguiente sección usted puede encontrar todos los equipos estándar y opcionales partes de la evolución. El alcance de la entrega puede ser diferente en algunas circunstancias, debido a algunos accesorios opcionales que no deben incluirse en el equipo básico.

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
Control incl unidad. 2 pilas (AA)	1
Muñeca incl titular. Cinturón de correa	1
Incluido telescópica de la sonda. 2 pilas (AA)	1
Software "Visualizer 3D"	1
Manual del usuario	1
Funda de transporte	1
Dongle Bluetooth	1
Auriculares	1

*Cuadro 1: Volumen de suministro*

## **5 Elementos de control**

En esta sección usted aprenderá más sobre el uso fundamental de todos los elementos de control para este instrumento de medición. Todas las conexiones, insumos y salidas son explicados en detalles.

## 5.1 Unidad de control con pantalla

Figura 5.1 Representa a todos los elementos de control de la unidad de control de la evolución.



Figura 13: Listado de elementos de control de la unidad de control



**Encendido / apagado:** El poder de encendido / apagado se utiliza para cambiar su dispositivo de encendido y apagado. Si el dispositivo está apagado, mantenga pulsada la encendido / apagado hasta que la pantalla de arranque de la figura 7.1 de la página aparece en la pantalla. Si te gusta apague el dispositivo, mantenga por el encendido / apagado hasta que la pantalla se apaga.

**Orador:** El altavoz interno se activa de forma predeterminada. El volumen del altavoz se puede regular mediante el icono, Que es muestra en la parte superior izquierda de la pantalla (ver la sección **iError! No Se encuentra El origen de la Referencia.** En la página **iError! Marcador no definido).**

**Toma para auriculares:** Puede conectar los auriculares comerciales a su unidad de control. Tan pronto como conectado el altavoz interno se inactivos y cualquier salida de audio pasa a través de los auriculares conectados solamente.

**Compartimento de pilas:** La unidad de control necesita dos baterías AA (con AA primaria con 1,5 V / 2600 mAh recargable o NiMh 1,2 V / 2600 mAh) para ser operado. Deslice hacia abajo la cubierta de cada compartimento, coloque las pilas y cierre el compartimento de pilas de nuevo.

**iPor favor, asegúrese de que las pilas estén bien insertadas y que la polaridad no se invierte (polo hacia arriba positivo, negativo la baja del poste)!**

**Display con pantalla táctil:** En la pantalla del dispositivo, todos los modos de funcionamiento, medida de las funciones que se muestran son la información. La pantalla está equipada con una pantalla sensible al tacto, lo que significa que sólo tiene que crear ningún enlace visible para activar su funcionalidad.

**Cierre:** Es posible montar la unidad de control ya sea al titular la muñeca o directamente a la sonda telescópica. Y en cuanto al cierre del control unidad para que encaje en el soporte adecuado para la unidad de control.

## 5.2 Sonda telescópica

*Figura 5.2 Representa a todos los elementos de control de la sonda telescópica.*



*Figura 14: Listado de elementos de control*

**Encendido / apagado:** El poder de encendido / apagado se utiliza para cambiar la sonda telescópica y se apaga. Para encender la unidad, oprima el botón de encendido hasta que el LED comience a parpadear en funcionamiento. Para apagar la unidad, presione y mantenga presionado el encendido / apagado hasta que el operativo se apaga.

**Operativo-LED:** El LED indica el estado operativo actual de funcionamiento de la sonda telescópica. Los siguientes estados pueden ser como se indican:

- El operativo esté apagado, es decir, la sonda se apaga
- El operativo está parpadear, es decir, la sonda está tratando de establecer una conexión con la unidad de control



- El operativo-LED parpadea con más frecuencia, es decir, las baterías de la sonda debe ser reemplazado
- El operativo-LED está encendido permanentemente, es decir, la sonda está conectada a la centralita y listo para funcionar

**Trigger (botón inicio):** El botón de inicio tiene dos funciones diferentes según el estado actual de funcionamiento de la sonda telescópica. La función principal del gatillo para iniciar una medición o la reconciliación del suelo (balance de masa). En ese caso, usando el gatillo comienza la operación apropiada. En los demás casos, por ejemplo, dentro del menú principal, cualquier submenú o los menús de configuración, el gatillo se utiliza para encender y apagar el LED de luz de la sonda telescópica. Como alternativa, el icono se puede utilizar para encender y apagar el LED de luz de la sonda.

**Compartimiento de la batería:** La sonda telescópica requiere dos pilas AA (NiMH AA primaria con 1,5 V / 2600 mAh recargable o con 1,2 V / 2600 mAh) para ser operado. Abra la cubierta superior del compartimento de las pilas apretando hacia la izquierda, coloque las pilas y cerrar el compartimento de las pilas de nuevo. **iPor favor, asegúrese de que las pilas estén bien insertadas y que la polaridad no es invertido (polo hacia arriba positivo, negativo a la baja del poste)!**

**Barra telescópica:** La barra telescópica permite un ajuste individual de la longitud de la sonda. Por razones de transporte, la sonda se debe empujar junta por completo. Durante la medición deberá extenderse por lo menos la parte inferior de la barra por completo. La sección central se puede ajustar según sea necesario.

**Soporte para unidad de control:** Si te gusta montar la unidad de control directamente en la sonda telescópica, primero tiene que aumentar el soporte en la posición deseada. Después del cierre de la unidad de control tiene que encajen en el soporte adecuado para la unidad de control.

**LED de luz:** La luz LED de la sonda telescópica puede ser encendido y apagado mediante el gatillo (botón de inicio). Cuando la conexión entre la unidad de control y la sonda se ha establecido correctamente, la luz LED se puede encender y apagar al tocar el ícono  o . La luz LED es especialmente útil para las búsquedas noche.

### 5.3 Muñeca titular

Usted puede montar la unidad de control ya sea a la sonda telescópica o también puede montar a la titular de la muñeca para llevar a la unidad de control su brazo.

Figura 15: Titular de la muñeca para sujetar la unidad de control



**Titular de la muñeca para la unidad de control:** Para llevar a la unidad de control en el brazo, monte al titular de la muñeca. Coloque primero la unidad de control a la muñeca titular y estar seguro de que encaje en su lugar. Después puso el titular de la muñeca en la muñeca.

Figura 16: Montaje de la unidad de control a la titular de la muñeca







## **6 Asamblea**

Esta sección explica cómo a ensamblar el dispositivo y cómo a preparar una medición.

Antes de poder utilizar el dispositivo de la Evolución para una medición de campo que deben hacer algunos preparativos. ¡Por favor, preste atención a los pasos!

Figura 17: Coloque las pilas en la unidad de control



**Paso 1**

Abra los dos compartimentos de las pilas en la parte posterior del control unidad y coloque dos cargos pilas (tipo AA). Después cerca de los compartimentos de nuevo.

Inserte las baterías correctamente sin invertir la polaridad a partir del polo positivo y negativo.

Figura 18: Cambio en el mando



Figura 19: Coloque las baterías en la sonda telescópica



Figura 20: Preparación de la sonda telescópica



Figura 21: Cambio en la sonda telescópica



Figura 22: Coloque la unidad de control en la punta de prueba (a)



Figura 23: Coloque la unidad de control de la sonda (b)



Figura 24: Coloque la unidad de control en el titular de la muñeca (a)



Figura 25: Coloque la unidad de control en el titular de la muñeca (b)



## **7 Modos de funcionamiento**

En esta sección se puede obtener más información sobre el uso del dispositivo. Cada modo de funcionamiento se explicará en un apartado propio.

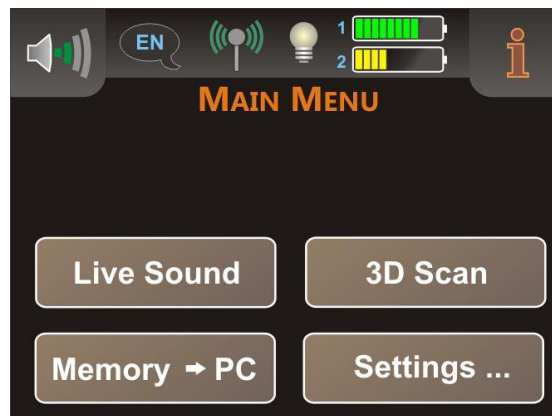
Después de conectar la unidad de control por medio del interruptor on / off, la pantalla de arranque de la figura 7.1 aparece en la pantalla.

Figura 26: Pantalla de arranque después de conectar la unidad de control



Se tarda unos segundos hasta que el programa está listo y el menú principal aparece en la pantalla. Ese es el lugar donde seleccionar los modos de funcionamiento y funciones.

Figura 27: Menú principal de la unidad de control



**Volumen:** Pulse el icono si te gusta para ajustar el volumen del altavoz interno (véase la sección **iError! No Se encuentra El Origen de la Referencia.** En la página **iError! Marcador no definido).**

**Idioma:** Toque este icono para cambiar el idioma de la unidad de control (véase la sección **¡Error! No Se encuentra El origen de la Referencia.** En la página **¡Error! Marcador no definido.**). La selección actual está representada por el código de idioma apropiado (por ejemplo, para inglés).

**La conexión inalámbrica a la sonda:** Este icono indica si una conexión inalámbrica se ha establecido entre la central y telescopio sonda. Los siguientes estados son posibles:

- Desconectado
- Conectado

**LED-Light:** Al utilizar este icono de la luz LED de la sonda puede ser regulada y su estado actual se indica que. Sólo tiene que tocar en este icono para encender y apagar el LED de luz de la sonda. Los siguientes estados son posibles:

- LED de luz se apaga
- LED de luz se enciende

**Indicador de batería:** El indicador de batería muestra el estado de carga de las baterías. El indicador de la sonda telescopica (2) sólo visible cuando está conectado a la unidad de control. El indicador de la unidad de control (1) es siempre visible.

**Información:** Cuando se toca este símbolo para que la información de dispositivos importantes como el número de serie o las versiones de firmware, que sea necesario para nuestro equipo de soporte.

La evolución dispositivo admite las siguientes funciones y modos de funcionamiento, que puede seleccionar desde el menú principal del control unidad (ver figura 7.2):

- **Sonido en vivo**

Proceso de la medición acústica con detector de metales activado.

- **Escaneo 3D**

Proceso de una medida gráfica para la evaluación de un equipo.

- **Memoria de la PC**

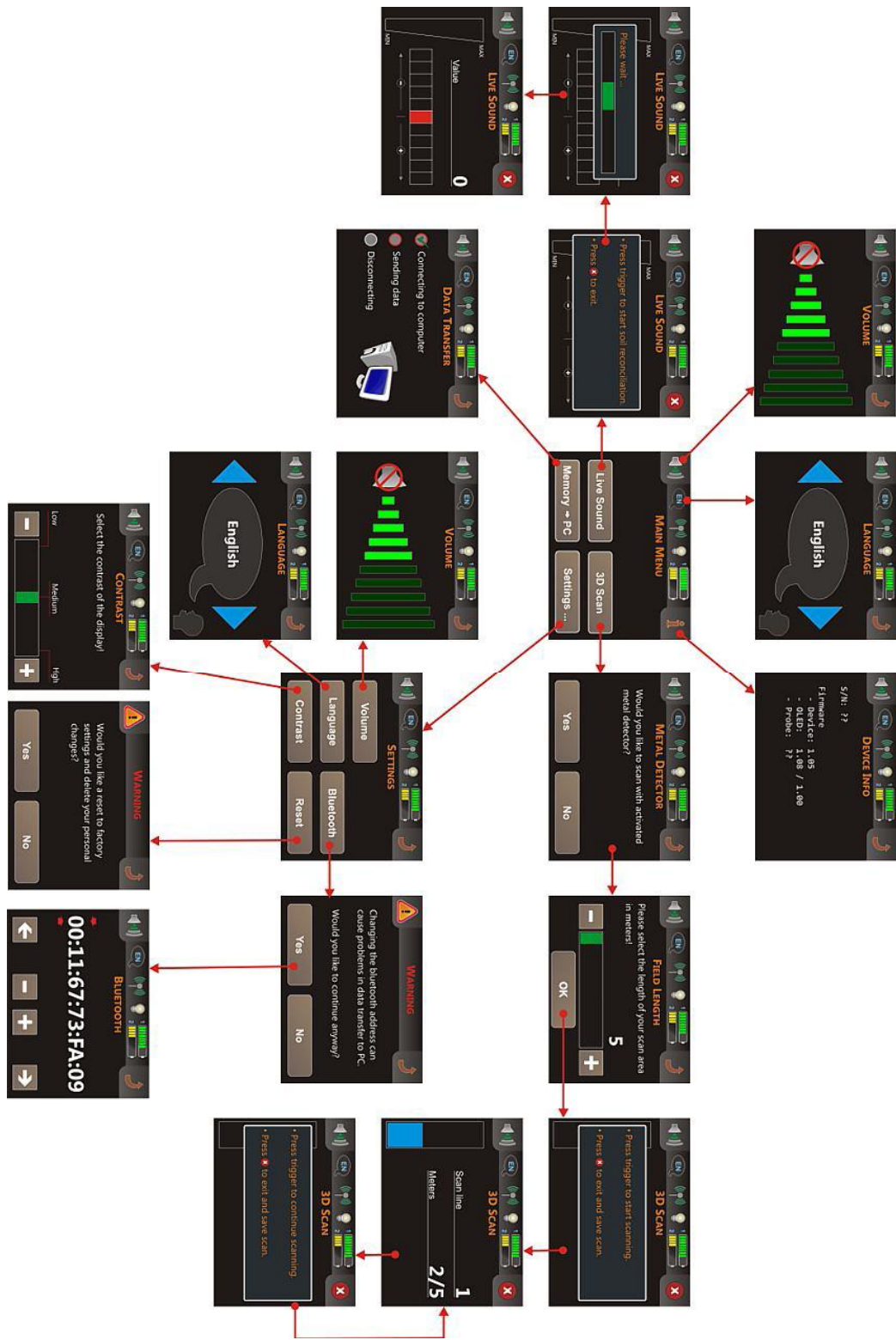
Transferir los valores medidos a través de Bluetooth de la memoria interna a un ordenador.

- **Configuración**

Ajustar los valores de diversidad como el contraste, el idioma o la dirección Bluetooth.

La estructura del menú completo de la evolución se muestra en la figura 7.3.

Figura 28: Información general sobre la estructura del menú





Antes de poder utilizar los modos de funcionamiento "Sonido en vivo" y "3D Scan" una conexión inalámbrica entre la unidad de control y telescópicos la sonda debe ser establecido. Usted puede ver fácilmente una conexión activa con el icono.

Después de conectar la unidad de control y la sonda telescópica, la conexión inalámbrica se establecerá automáticamente. Este procedimiento puede tomar algún tiempo. Es mejor encender la unidad de control primero y deje que se inicie por completo. Después, usted tiene que conectar la sonda. De esta manera la conexión se puede establecer con mayor rapidez. Mientras la sonda telescópica intenta conectarse a la unidad de control, la -LED de funcionamiento de la sonda parpadea. Tan pronto como la conexión se establece correctamente el LED brilla en funcionamiento de forma permanente.

Si toca uno de los botones "Sonido en vivo" o "3D Scan" y no hay conexión entre la central y la sonda telescópica está disponible, el mensaje de la figura 7.4 aparece en la pantalla.

Figura 29: Indicación de que no se establece la conexión



Pulse sobre el símbolo  para volver al menú principal.

### 7.1 Sonido en Vivo

El modo de funcionamiento "Sonido en vivo" es muy útil para detectar pequeños objetos metálicos. Este modo tiene solamente tonos y gráficos 3d no la representación se generará. N valores medidos se guardará en la memoria. Durante este modo de funcionamiento sólo el detector de metales (Bobina de búsqueda VLF) se activa y para ello sólo profundidades más bajas de penetración son posibles. Este modo es especialmente útil para localizar objetos cerca de la superficie, como monedas y anillos.

Figura 30: la reconciliación del suelo en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo"



Pulse el botón de "Sonido en vivo" desde el menú principal. La pantalla de la figura 7.5 aparece en la pantalla de su unidad de control.

Antes de procesar la medición, una reconciliación del suelo (balance de masa) que hay que hacer. Sostenga la sonda en la misma forma que haría durante el proceso de escaneo, es decir, aprox. 5 a 10 cm directamente sobre el suelo, como se muestra en la figura 7.6 (lado izquierdo). Empuje el gatillo (Botón de inicio) de la sonda y barre el cabezal de manera uniforme sobre el suelo delante de usted. Mira la figura 7.6, donde el mencionado procedimiento se aclara.

Figura 31: Procesamiento de la reconciliación del suelo



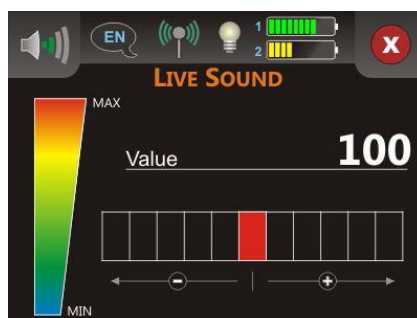
Durante esta reconciliación del suelo podrás ver la barra de progreso de la figura 7.7 en la pantalla. Tan pronto como esta barra desaparece, el suelo reconciliación ha terminado.

Figura 32: la reconciliación del suelo



Después de la reconciliación del suelo haya finalizado, usted es libre de iniciar la búsqueda de metales. En el caso de que el detector de metales reacciona a los turbulentos y los sonidos en casi todas partes, debe aprovechar la oportunidad para ajustar la sensibilidad manualmente. Para ello solo tiene que seleccionar uno de los niveles de sensibilidad en la pantalla como se muestra en la figura 7.8.

Figura 33: Regulación de la sensibilidad del detector



Después de la conciliación automática de la sensibilidad del suelo está preestablecido y muestra en rojo. Si usted desea aumentar la sensibilidad del metal detector, tiene que tocar uno de los 5 niveles de sensibilidad en el lado derecho junto al valor predeterminado. Manualmente, elegido nivel se ser seleccionado y coloreado en azul. Si usted quiere disminuir la sensibilidad, sólo tiene que tocar cualquiera de la sensibilidad a los niveles 5 a la izquierda lado que da a la configuración predeterminada.

Ajuste de la sensibilidad que da más control sobre el cabezal. Cuanto mayor sea la sensibilidad o más objetos más pequeños pueden ser detectados. Si realiza exploraciones en áreas conocidas por tener altos niveles de mineralización, se recomienda disminuir la sensibilidad.

Para salir del "Live Scan" modo de funcionamiento pulse el icono y una tierra nueva, la reconciliación se llevará a cabo. Entonces sólo tiene que empezar a "Live Scan" de nuevo.

El valor que se muestra representa la fuerza de la desviación en porcentaje. En las desviaciones de alto el valor es siempre 100. Cuando el sensibilidad adaptado de forma óptima se oye los sonidos de los objetos metálicos por debajo del detector. Utilice el modo de funcionamiento " Sonido en vivo" para buscar y limpiar una zona de pequeños objetos cerca de la superficie. Al escanear un área en el " 3D "del modo Scan menor cantidad de metal en la superficie o cerca, mejor serán los resultados. Por supuesto, usted puede encontrar grandes objetos de metal más profundo subterráneo. Como regla general: ¡Cuanto más grande sea el objeto más profundo es el de detección!

El "Sonido en vivo" el modo de funcionamiento es también muy útil como Pin-Puntero durante la excavación. En caso de que cavó un agujero más grande y no recuerdo la posición exacta del objeto, sólo tiene que utilizar el modo de funcionamiento "Sonido en vivo" para la localización rápida del objeto enterrado.

Sólo se pueden detectar objetos de metal en el "Live Sound" modo de funcionamiento mientras está moviendo el cabezal sobre el suelo (Detector de Movimiento).

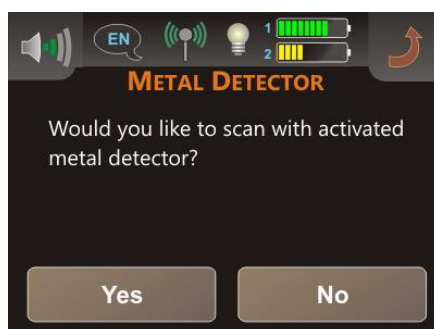
Al tocar el icono saldrá del "Sonido en vivo" modo y volver al menú principal.

## 7.2 Exploración 3D

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

Encienda el dispositivo y seleccione la opción "3D Scan" modo de operación desde el menú principal. En primer lugar tiene que decidir si desea escanear con el detector de metales activado o no (véase el gráfico 7.9). Si toca el botón "Sí", el detector de metales VLF se activará durante la medición. Esto es especialmente razonable cuando usted está buscando recién enterrados los metales preciosos también. Sin el metal detector activado puede concentrarse especialmente en mucho tiempo enterrados objetos, así como los objetos no metálicos.

Figura 34: Active detector de metales



Bajo las condiciones del suelo muy incómoda (por ejemplo, la mineralización de alto) que tiene sentido para desactivar el detector de metales cuando se escanea en el modo 3D. Para desactivar el detector de metales, seleccione "No".

El siguiente paso es seleccionar la longitud de un camino de barrido (longitud de campo), como se muestra en la figura 7.10.

Figura 35: Seleccionar campo de longitud



Como regla general el número seleccionado es igual a la longitud de la ruta de exploración en metros. Pero esto es sólo una guía aproximada y puede cambio. Dependiendo de su velocidad al caminar se camina más o menos metros. En la tabla siguiente se muestran varios ejemplos de posibles longitudes de campo.

Su longitud real campo de exploración	Recomendado para la selección resolución normal	Recomendado para alta selección resolución
3m	5	10
4m	5	10
5m	5	10
8m	5	15
10m	10	15
13m	10	20
22m	20	30
38m	40	50
41m	40	50

Sólo tiene que tener cuidado de aplicar el derecho de la velocidad al caminar a la selección apropiada. Esto significa que si selecciona "5" para 8 m (Fila de la tabla 4) hay que caminar más rápido contra la selección "5" por 3 m (fila de la tabla 1).

Si usted trabaja con detector de metales se active, es necesario tratar una reconciliación del suelo antes de la digitalización. Figura 7.11 aparece en la pantalla de su dispositivo.

Figura 36: La reconciliación del suelo con detector de metales activados



El proceso de reconciliación del suelo es el mismo que el descrito en la sección **iError! No se encuentra el origen de la referencia. iError! No Se encuentra El origen de la Referencia. iError en la página! Marcador no definido.** Tan pronto como la conciliación del suelo es terminado, el dispositivo está listo para medir el 1. Escaneando la ruta de acceso y se le solicitó el inicio de la primera línea (véase el gráfico 7.12).

3 Cuando se selecciona un número más alto que se ha llegado a caminar más lento sobre el campo. Sin embargo, usted conseguirá mucho mejor los resultados del escaneo, lo que probablemente muestran más detalles.

Figura 37: Pantalla representaciones en el modo de funcionamiento "3D Scan"




Colóquese en el punto de partida de su estudio de campo y presionar el gatillo (botón de inicio) de la sonda telescópica. En la pantalla siempre verás el número de la línea de escaneo actual, así como a cuántos metros se miden ya. En el cuadro derecho de la Figura 7.12 el escaneo actual línea es 1 y ya 2 de 5 metros ha sido escaneada. Tenga en cuenta que los metros que se muestra no se corresponden con la longitud real de la digitalización camino. En su lugar, depende de su velocidad al caminar.

Camina de forma continua y con una velocidad constante hasta el final de la línea. Usted debe controlar su velocidad al caminar de esa manera, de que llega al final del camino cuando el dispositivo de barrido se detiene automáticamente. Después de mover al punto de partida de la exploración y la siguiente línea presione el gatillo de nuevo. El dispositivo volverá a sonar por sí sola al final de la línea de escaneo actual.

Figura 38: "Zig-Zag" medición en el modo de funcionamiento "3D Scan"



Mida todos los caminos de exploración restante de la misma manera hasta que toda la zona ha sido explorada. Toque el icono  para guardar la medición de corriente y salir del "3D Scan" modo de operación y volver al menú principal.

Para más información sobre el procedimiento general para la exploración al aire libre puede leer en el capítulo 8 "El procedimiento de campo" en la página 55.

### 7.3 Memoria PC

El "Memory PC" se utiliza para transmitir los modos de funcionamiento valores de medición almacenados en la memoria interna para el equipo. Para ello es necesario el plug-in el dongle Bluetooth en un puerto USB libre del ordenador y el software para preparar los datos transferencia.

Si está utilizando el programa informático "visualizador 3D" tienes que seguir estas instrucciones:

1. Ejecutar el programa informático "visualizador 3D".
2. Haga clic en el menú **Archivo** y luego sobre el **nuevo** tema.
3. Una ventana de diálogo en el que tiene que introducir los siguientes parámetros:
  - **Equipos de medida (dispositivo):** Evolución
  - **Método de transmisión:** Bluetooth
  - **Interfaz:** COM. *este valor puede variar de un ordenador a otro y usted tiene que descubrir por ti mismo. Así que por favor leer el capítulo 2 "La transferencia de datos vía Bluetooth" en la página 13*
  - **Modo de funcionamiento:** exploración de la tierra
  - **Impulsos por línea de exploración:** 5 50 *entre la longitud del campo, el que ha seleccionado de su dispositivo cuando la medición comenzó*
  - **Modo de digitalización:** Zig-Zag o paralelo *en función de su medida*
4. Haga clic en el botón "OK"

Ahora el software "Visualizer 3D" está preparado para recibir datos.

Para más información sobre cómo configurar el software para la transferencia de datos se puede leer en el manual del usuario de la compra software del producto.

Seleccione "PC Memoria" en el menú principal de su → el modo de funcionamiento unidad de control para iniciar la transferencia de datos. En la pantalla de su dispositivo de la pantalla de la figura 7.14 aparece.

Figura 39: La transferencia de datos



El proceso de transferencia completo consta de 3 pasos:



- Establecer la conexión Bluetooth para el ordenador
- Transferir los datos a la computadora
- Desconecte la conexión Bluetooth

Tan pronto como la conexión Bluetooth se ha establecido la medida, los valores almacenados se enviarán automáticamente a la computadora. Después de transferir los datos de la conexión se desconecta y la pantalla vuelve al menú principal. En el caso de que no conexión Bluetooth se ha establecido, el mensaje de error de la figura 7.15 aparece en la pantalla de su dispositivo.

Figura 40: Error al conectar a la computadora



Una transferencia de datos erróneos puede ocurrir debido a las razones siguientes:

- El dongle Bluetooth no está conectado al puerto USB de su ordenador o el correspondiente software de Bluetooth no ha iniciado.
- El mal adaptador Bluetooth se ha conectado o la dirección de Bluetooth en la unidad de control ha sido modificado y se no es igual la dirección real de los dongles Bluetooth. Por favor, lea la sección **iError! No Se encuentra El origen de la Referencia.** En la página **iError! Marcador no definido.** Configurar la adecuada dirección Bluetooth!
- En el software utilizado el mal puerto COM (interfaz) está seleccionado y para ello los datos enviados no han recibido. En que caso debe haber ningún mensaje de error en absoluto. En lugar de la pantalla de su software, simplemente se queda vacía.
- En circunstancias específicas, se podría pasar que la conexión Bluetooth no se puede establecer el tiempo que la sonda telescópica está encendido. Simplemente apague la punta de prueba y vuelva a intentarlo. Además de un reinicio de la unidad de control puede ayudar.

## 7.4 Configuración

La unidad de control ofrece varias opciones de configuración, que puede ajustarse a sus necesidades individuales. Para ello es necesario tocar el botón "Configuración..." desde el menú principal y el dispositivo presenta un submenú como se muestra en la figura 7.16.

Figura 41: Menú "Configuración"



En las siguientes subsecciones las configuraciones disponibles se describe en detalle. Si desea volver al menú principal, toque el icono.

### 7.4.1 Volumen

El volumen se puede ajustar en cualquier momento tocando el icono en la esquina superior izquierda de la pantalla. Pulse cualquiera de volumen 10 bares para seleccionar un nivel de volumen adecuado. Si desea silenciar el altavoz interno, pulse el icono que se encuentra a la izquierda volumen más pequeño bar.

Figura 42: Ajuste de volumen

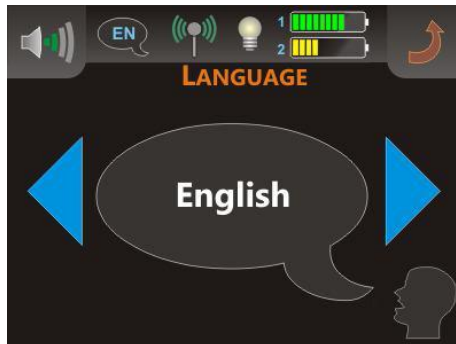


Toque el icono para aplicar el volumen seleccionado.

### 7.4.2 Idioma

Usted puede escoger entre una variedad de idiomas diferentes y seleccionar lo que es mejor que tu. Toque los selectores o hasta que haya encontrado la correcta.

Figura 43: Ajuste de la lengua

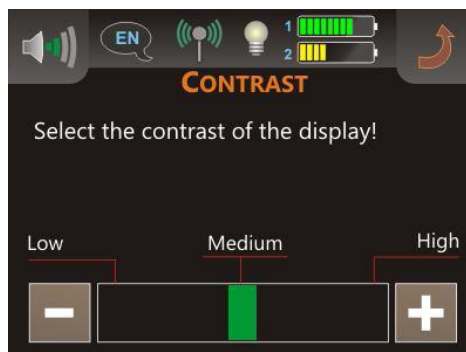


Finalmente pulse el icono solicitar que la lengua y salir de la pantalla. A partir de ahora todos los textos se mostrarán en el seleccionado idioma. Usted puede cambiar el idioma en cualquier momento durante la operación del dispositivo con un simple toque en el icono en la parte superior lado izquierdo de la pantalla.

#### 7.4.3 Contraste

Usted puede cambiar el contraste de la pantalla para que sea más oscuro o más brillante. Cuanto más oscura la pantalla es la energía más se salvará.

Figura 44: Ajuste de contraste



Utilice los botones o para cambiar el contraste y aplicar la selección, toque el icono.

#### 7.4.4 Bluetooth

Los lugares de "Bluetooth" se utilizan únicamente para la transferencia de datos de los datos medidos en el equipo. Por defecto, el Bluetooth dirección de la entrega dongle Bluetooth ya está configurada y no debe ser modificada sin razón crucial. Tan pronto como se va usando un dongle Bluetooth diferentes para la transferencia de datos debe introducir las direcciones Bluetooth en el dispositivo.

Antes de que la dirección Bluetooth se pueda cambiar el mensaje de seguridad de la figura 7.20 aparece en la pantalla.







Figura 45: consulta de Seguridad antes de cambiar la dirección Bluetooth



Si selecciona "Sí", el mensaje de la figura 7.21 aparece en el display de la unidad de control, donde la corriente es la dirección Bluetooth se muestra. Si selecciona el botón "No" o toque el icono, La dirección Bluetooth mantiene sin cambios.

Figura 46: Cambio de la dirección Bluetooth



La posición de edición actual se caracteriza por . Esta posición se puede cambiar mediante los botones  y . Los botones  y  se utilizan para cambiar el valor de la dirección de Bluetooth en la posición de edición de marcado. Comience en la posición 1 (ver figura 7.21) y ajustar la dirección correcta de la base de conexión Bluetooth paso a paso. Por favor, asegúrese de ingresar la dirección correcta, sin errores ya que la transferencia de datos sólo funcionará con la correcta dirección de Bluetooth. Si todos los valores son correctos, pulse el icono  para aplicar y guardar la nueva dirección de Bluetooth.

#### 7.4.5 Reset

Al utilizar la opción "Reset", puede restablecer todos los ajustes a su configuración predeterminada de fábrica. Sólo confirmar el mensaje de seguridad de la figura 7,22, al tocar el botón "Sí". Ahora todos los ajustes como el lenguaje, el contraste, dirección, etc Bluetooth se establecerá en su valor por defecto.

Figura 47: Restablecer los ajustes de fábrica



Si usted decide no para restablecer todos los ajustes, toque el botón "No" o el icono y todos los ajustes de mantener sin cambios.



## **8 Procedimiento de Campo**

Este capítulo proporciona instrucciones prácticas relativas al procedimiento general de un área de exploración. La exploración de diferentes métodos y procedimientos voluntad ser explicada en detalles.

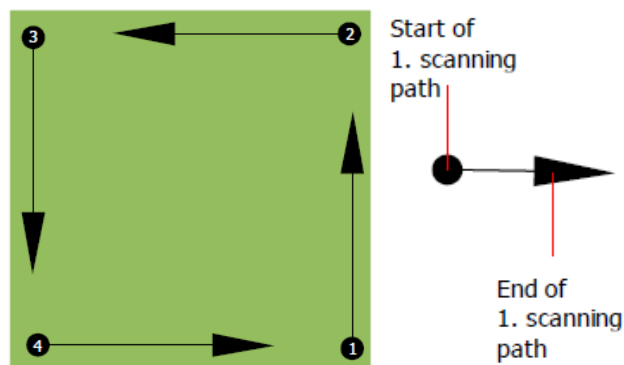
### 8.1 Generalidades procedimiento de escaneo

En general cada exploración siempre comienza en la esquina inferior derecha de su área de escaneo. A partir de este punto, usted debe caminar exploración ruta exploración por ruta, por el que todos los caminos siguientes están situados en el lado izquierdo de su trayectoria anterior. Durante la marcha de estas líneas, el valores de medición se registrarán y dependiendo del modo de funcionamiento seleccionado sea transferido directamente a una computadora o guardados en la memoria del dispositivo.

El dispositivo se detiene al final de cada línea de exploración terminada, de manera que el usuario puede encontrar la posición inicial de la línea siguiente. De esta manera, todos los caminos será grabado y el área será medida.

La figura 1.1 muestra las 4 posibles posiciones de partida y la correspondiente exploración primer camino. Dependiendo de la composición de su terreno en el que puede determinar el punto de partida óptimo para su medición por sí mismo.

Figura 48: Posición inicial de un área de escaneo



Los caminos de exploración pueden ser referidos como "Zig-Zag" o "" recorre en paralelo. También el número de impulsos (puntos de medida), que son registrados durante un camino de exploración puede ajustarse individualmente en función del tamaño de su área de escaneo (largo camino de la exploración).

#### 8.1.1 Modo de Escaneo

Existen dos técnicas generales para trabajos de medición de un espacio con la Evolución:

- **Zig-Zag**

La posición inicial de exploración de dos caminos uno al lado del otro en el lado opuesto del área medida. Usted registrará datos en su camino de exploración y en el camino de vuelta también.

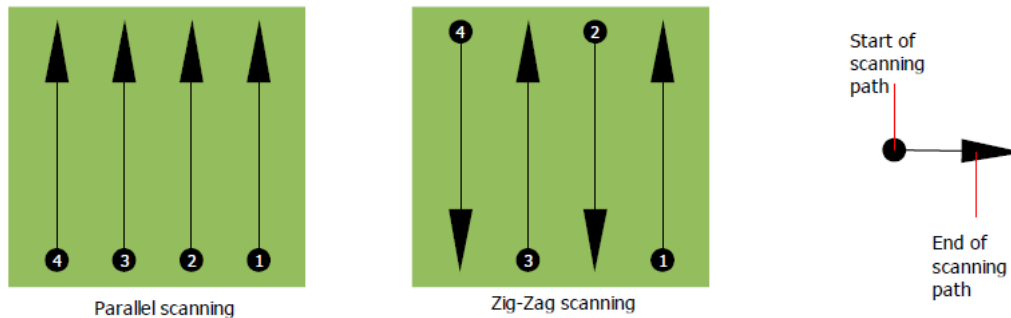
- **Paralelo**

La posición inicial de dos rutas de barrido es siempre del mismo lado del área medida. Sólo se registrarán los datos de una manera y en una dirección, mientras que usted debe regresar y caminar hacia atrás a la posición inicial de la exploración siguiente camino sin grabar los datos.

La figura 1.2 representa esquemáticamente las dos técnicas.



Figura 49: Los modos de escaneo para medir un área



Hacer la exploración en modo "Paralelo" que se iniciará en la esquina inferior derecha de su área de escaneo (punto 1) Para caminar y grabar un escaneo camino hacia la esquina superior derecha de la zona. Después de grabar la primera línea, usted debe caminar hacia atrás hasta el punto de partida y pasar a la izquierda de la exploración de primera línea para iniciar la búsqueda ruta 2 (punto 2), Para iniciar allí la segunda vía de exploración. De esta manera todos los otros caminos se hay que analizar, hasta que haya alcanzado el lado izquierdo de su área de medida.

Hacer el análisis en "Zig-Zag" modo en el que se iniciará también por la parte inferior derecha de su área de medida (punto 1) Para caminar y grabar un digitalización camino hacia la esquina superior derecha del área de medida. A diferencia de la medición paralela, debe seguir registro de datos mientras se camina de nuevo el escaneo segundo camino. Así que ve al punto de partida de la exploración segundo camino (punto 2) y exploración en la dirección opuesta. De esta manera, todos los otros caminos se explorarán en el modo de exploración "Zig-Zag" hasta que haya alcanzado el lado izquierdo de su área de medida.

La distancia entre los caminos de exploración debe ser coherente durante una medición, pero puede variar de medida de superficie a medir área. Si sobre todo buscar objetivos más pequeños de lo que también debe seleccionar una menor distancia entre las líneas. Una regla estándar es: El menor es la distancia entre las vías, más precisos serán los escaneos será. Cuando se están llevando a cabo su primera explora las líneas no debe ser muy juntos para localizar posibles objetivos.

### 8.1.2 La regulación de la longitud de un camino de exploración

Usted tiene que seleccionar la longitud de un camino de exploración antes de iniciar la medición. Cuanto mayor sea la longitud de la ruta de la medida más valores se registran y más lenta será la que tenga que caminar el escaneo caminos individuales. El dispositivo detiene automáticamente después de la supuesta de longitud se ha llegado y espera a que el camino que viene.

Tenga en cuenta la longitud de la ruta de exploración que usted ha seleccionado. Este importe se indicará más adelante en el software programa, al transferir los datos a un PC, para recibir todos los datos medidos correctamente de su instrumento de medida.

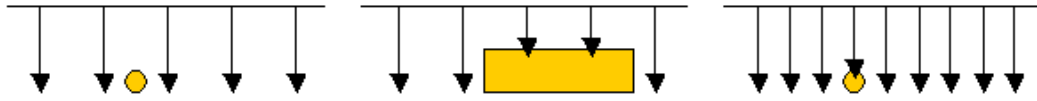
No existe una regla especial para la selección de la longitud correcta, pero hay diferentes aspectos que deben considerarse. Estos son algunas consideraciones:

- La longitud real de la superficie medida,
- El tamaño de los objetos que está buscando.

La distancia recomendada entre dos valores de medida es de unos 15 cm a 20 cm. Cuanto menor sea la distancia entre dos puntos, el más exactamente la representación gráfica será. Si usted está buscando los pequeños objetos que tienes que seleccionar la distancia más pequeña, para objetos grandes usted puede aumentar la distancia entre los impulsos.

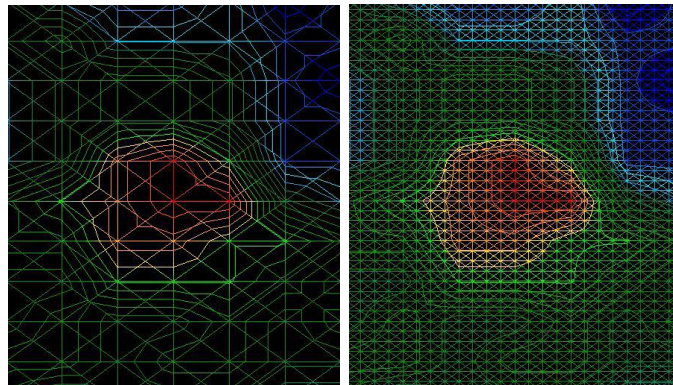
Figura 1.3 muestra los efectos de la distancia entre los valores medidos por trayectoria de exploración de algunos objetos.

Figura 50: Efectos del cambio en el número de impulsos y su distancia



La figura 1.4 muestra la diferencia entre puntos de medida muy pocos (lado izquierdo) y mucho más puntos de medición (lado derecho) en el mismo período de exploración camino. Y en cuanto al segundo disco (lado derecho) se muestra mucho más detalles y objetos más pequeños también pueden ser vistos.

Figura 51: Comparación de alta y baja cantidad de impulsos

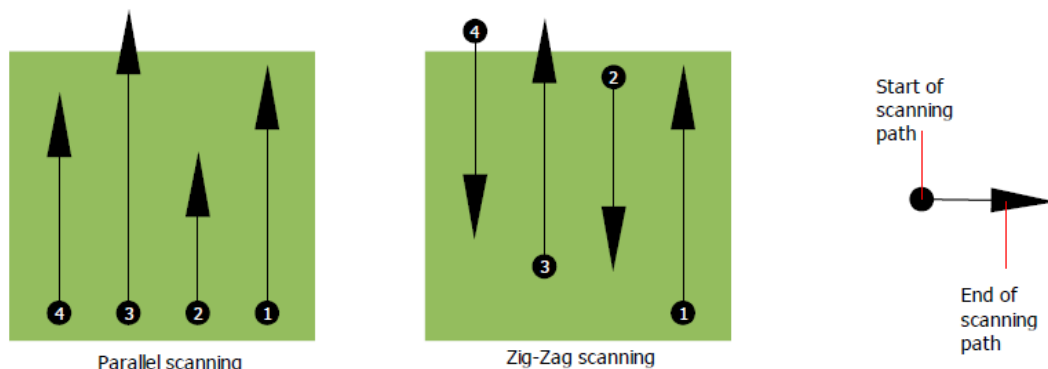


No dude en registrar más mediciones con una longitud de campo diferente. Por ejemplo, puede escanear una gran área antes de hacer una segunda medición de gran precisión. Sobre todo si la búsqueda de objetos más grandes se puede proceder así. Con esta manera, puede medición de un área más grande muy rápidamente y después de realizar la localización de nuevos scans de los objetivos sospechosos.

Al realizar un análisis es importante no sólo para tomar nota del número de puntos de medición se utilizan pero para obtener una imagen clara de lo que va a escanear, es muy importante vigilar la velocidad. Cada línea de exploración se debe medir a la misma velocidad que la línea anterior.

Figura 1.5 muestra lo que puede suceder, si usted camina a diferentes velocidades durante el examen.

Figura 52: Diferentes velocidades de pie durante la exploración



Con un pie diferente velocidad en los caminos de exploración, hará que los desplazamientos en la ruta de exploración. Como cuestión de hecho, un objetivo pueden cortarse en varias partidas más pequeñas o perdidas por completo, ya que se perdió. Más tarde, cuando los datos son descargados para seguir análisis, los errores de velocidad puede hacer que un objetivo completamente anónimas y pueden ser descartados.

En general, la siguiente regla es válida: Mantenga las exploraciones en tamaños de práctico en el que puede ver el comienzo y parada de las líneas y puede atravesar una zona cómoda para mantener su velocidad y las distancias razonables.

## 8.2 Consejos especiales para trabajo de campo

Hay algunos aspectos que usted debe tomar nota de la realización de exploraciones cuando. En principio, una exploración es sólo tan buena como el camino que fue tomada. Hacer errores durante la exploración se mostrará en la representación gráfica final también como un error. Esto hará que frustración y pérdida de tiempo.

Antes de comenzar con una medición en el campo, usted debe pensar de lo que está buscando y si el área seleccionada es la adecuada. Medición sin un plan general, se producen resultados inaceptables. Favor de considerar los siguientes consejos:

- ¿Qué estás buscando (tumbas, túneles, objetos enterrados,...)? Esta pregunta tiene efectos directos sobre cómo se lleva a cabo una exploración. Si usted está buscando objetivos más grandes, la distancia entre los puntos de medida única y escaneo caminos pueden ser más grandes, como si que busca objetivos pequeños.
- Infórmese sobre la zona, donde se está buscando. ¿Tiene sentido para detectar en esta lista? ¿Existen referencias históricas lo que confirma su especulación? ¿Qué tipo de suelo es en esta área? ¿Hay buenas condiciones para el registro de datos? ¿Les permite buscar en este lugar (por ejemplo, la propiedad privada)?
- Su primera medida en una zona desconocida tiene que ser lo suficientemente grande para obtener valores representativos. Todos los controles más las medidas deben ser ajustados individualmente.
- ¿Cuál es la forma del objeto que busca? Si usted está buscando una caja metálica angular, el objeto identificado en el gráfico debe tener un formulario de acuerdo con esto.
- Para obtener mejores valores relativos a las mediciones de profundidad, el objeto tiene que estar en el centro de la gráfica, lo que significa que tiene que estar enmarcada por los valores normales de referencia (normal baja). Si el objeto está en el lado de la gráfica y no totalmente visible una de medición de profundidad estimada no es posible y medición del tamaño y la forma son limitados. En este caso, repita el explorar y cambiar la posición de su área de escaneo, para recibir una posición óptima en el interior de la anomalía de la gráfica.

- No debe haber más de un objeto en un análisis. Esto influirá en la medición de profundidad. Es útil para explorar parcial las áreas sobre estos objetivos.
- Usted debe hacer al menos dos exploraciones de control a ser más seguro de sus resultados. Esto también es importante reconocer las áreas de mineralización.
- Regla más importante cuando se trata de la mineralización. **¡REAL METAS NO MUEVA!** Si tu objetivo se mueve, entonces es la mayoría de mineralización probable.

### 8.2.1 Orientación de la sonda

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

En el caso de que usted va a ir sobre las piedras, la madera o la hierba alta que es más alta, comience su exploración con el sensor superior derecha de el principio. En circunstancias como estas, entonces tal vez tendrá que iniciar la búsqueda con la sonda a una altura de 2 pies (50 cm) y la mantendrá a ese nivel durante toda la exploración. Es importante mantener la altura, esto erradicar muchos errores. Por regla general, no cambiar la altura durante un análisis ya que puede crear errores innecesarios.

Otro aspecto importante es la orientación física de la sonda. Durante el "paralelo" el modo de exploración de la orientación de la sonda no se cambia porque siempre estás de medición en la misma dirección.

Durante el "Zig-Zag" el modo de escaneo de la orientación de la sonda está cambiando, porque al final de cada ruta de barrido usted se da vuelta alrededor. En el caso de que su obtenido gráfico incluye o azul rayas rojas. Estas rayas a lo largo de un análisis se refieren comúnmente como "errores de rotación". En esa situación se debe repetir la medición en el "paralelo" modo de escaneo.

### 8.2.2 ¿Paralelo o Zig-Zag?

Para los usuarios calificados de la evolución tanto de modos de escaneo son adecuados. Según la experiencia de los mejores gráficos que se haya recibido en el Modo "Paralelo", porque está comenzando en el mismo punto y que viajaban en la misma dirección. También es más fácil de controlar su la velocidad al caminar.

Especialmente en los territorios irregulares como laderas de las montañas, acclivities u otras capas inclinadas el modo paralelo se prefiere. Cuando se trata de la velocidad, el usuario experimentado muy a menudo utiliza el modo de Zig-Zag para la exploración inicial para determinar si existen anomalías en el área vale la pena seguir investigando.

### 8.2.3 ¿Manual o automático impulso modo?

Grandes superficies transitables o incluso se miden normalmente en el modo automático. El modo de impulso manual se utiliza sobre todo para desigual terreno difícil y las zonas donde hay un poco de crecimiento y si el resultado de la medición tiene que ser muy preciso.

En terrenos de difícil acceso como los acantilados de las montañas y los lados, superficies resbaladizas o zonas de maleza, es aconsejable usar el manual impulso mode. Debido a que cada impulso se dará a conocer de forma manual, de tener tiempo suficiente para colocar la sonda en la forma correcta y registrar el valor medido. De esta manera, también se puede medir con precisión los puntos previamente marcados por una parrilla predefinida.

### 8.2.4 Sugerencias de los propios formadores

Cuando la realización de exploraciones, hay algunos elementos muy importantes que deben tenerse en cuenta. En primer lugar, es crucial que usted se relaje. Cuando estás tenso, usted está poniendo mucha presión demasiado en ti mismo para hacer el análisis correcto de ellos; a menudo resulta en errores.

- Nuevos objetivos enterrados son difíciles de ver. Muchos usuarios de recibir el equipo y lo primero que hacen es salir a enterrar a un objeto. Cuando un objeto cae en el suelo cambia la firma natural del suelo y crea una especie de ruido. Por lo general, el objeto enterrado tiene una firma más débil que el ruido no natural y por lo tanto no es detectable. Así adoptadas exploración las imágenes no muestran el tema enterrado pero visualizar el área ruidosa en colores azul. Después de que el elemento se ha experimentado, lo que significa lo ha sido en el terreno para un ciclo completo de estaciones del año (generalmente un año), el ruido se reduce y la firma de los objetos ocultos, se hace visible de nuevo.

- Enseñarles a los objetivos conocidos. En el curso de formación en la fábrica que tenemos varios objetos que han estado enterradas durante años, sólo como objetivos reales en el campo. Estas metas se pueden rápida y fácilmente identificados porque no son naturales al suelo. Otros objetivos que se pueden utilizar en su propia área están enterrados los servicios públicos. Pipas, tanques, eléctrica, alcantarillado, cementerios, etc. La mayor parte de estos artículos se pueden encontrar en cada comunidad, pueblo o ciudad. Aquí es donde usted necesita para comenzar su formación, si usted va al libre tren.

- Obtener la formación profesional. Cuando usted toma ventaja de recibir la formación, ya sea desde la fábrica o un distribuidor cualificado, usted comprenderá no sólo el uso y el funcionamiento del detector de OKM, sino también el software de manera mucho más fácil y ser capaz de identificar los objetivos, así como errores.

- No confíe en una sola exploración de medición. Así que muchos usuarios salir al campo y hacer una medición y ver una de destino. En lugar de repetir la exploración y reproducción de varias veces, salen a la calle y recibe una pala y cavar. En muy rara ocasión será la primera exploración sea perfecto. Incluso los entrenadores hacer exploraciones múltiples para asegurar que no busca en las áreas de mineralización o un error.

- La mineralización del suelo - ¡Oh Muy frustrante! Todos lo experimentarán. Cuando usted está en una zona que es conocida por tener los bolsillos de mineralización, esté preparado para realizar más exploraciones de lo normal.

- La arcilla es probable que la cifre un enemigo. En función del contenido de hierro de la arcilla determinará la solidez de las atenuación será. Una regla rápida del contenido de hierro es el grado de oscuridad que es, puede variar desde un gris claro hasta un color naranja oscuro. El más oscuro es el más hierro que tendrá en ella.

- La arena es generalmente muy claras y fáciles de cazar pulg Hay dos factores de arena que hay que tener en cuenta. Donde la arena el agua subterránea es muy superficial, lo que significa que el agua subterránea es generalmente apenas un par de metros de la superficie o desierto de arena donde es muy árido. En la arena del desierto, los objetivos se puede situar 3x más profunda de lo indicado.

- Tierras de labranza es otra área para tomar nota. En las granjas modernas, gran cantidad de nutrientes y fertilizantes para la creación de una se introducen área natural de mineralización.

- Rocosas las zonas montañosas. Las zonas con muchas montañas son también plagadas de parches de mineralización. Montañoso se crean zonas de fallas en la tierra y esto es probablemente el área más grande de los tesoros naturales, así como mineralización.



## **9 Tutorial**

En este capítulo se da un paso a paso del procedimiento detallado, que explica el proceso de la medición por medio de algunos seleccionados ejemplos.

### 9.1 Medida en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo"

Antes de escanear la zona en el "3D" el modo Scan, el campo debe ser buscado a través de "Sonido en vivo". De esa manera los objetos pequeños metálicos cercanos a la superficie se pueden detectar de manera eficiente.

Encienda su unidad de control, así como la sonda telescópica como se describe en el capítulo **iError! No Se encuentra El origen de la Referencia". iError! No Se encuentra El origen de la Referencia". iError en la página! Marcador no definido.** Espere hasta que la móvil conexión entre la unidad de control y la sonda ha sido establecida. Usted reconoce que al ver el icono en la parte superior de su pantalla.

Tan pronto como la conexión inalámbrica se establece, seleccione la opción "Sonido en vivo" el modo de funcionamiento al tocar con la punta del dedo y usted verá la pantalla de la figura 8.1 en la pantalla de su unidad de control.

Figura 53: la reconciliación del suelo de inicio en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo"



Colóquese en un lugar neutral potencial de su área de escaneo, es decir, un lugar sin objetos de metal por debajo. Aquí es donde usted necesita para llevar a cabo la conciliación del suelo (balance de masa) para una búsqueda más precisa mucho.

Sostenga la sonda hacia abajo recta con una distancia de aprox. 5 a 10 cm del suelo y presionar el gatillo (botón de inicio) de la sonda. Verá la pantalla de la figura 8.2 en la pantalla.

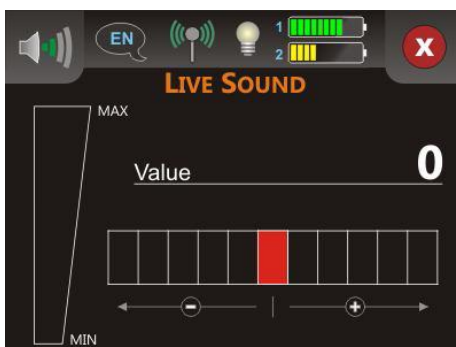
Figura 54: Procesamiento de la reconciliación del suelo en el modo de funcionamiento "Sonido en vivo"



Mientras la barra verde es visible, tiene que barrer el cabezal encima del suelo. Después de terminar la reconciliación del suelo pantalla de la figura 8.3 aparece en la pantalla de la unidad de control.

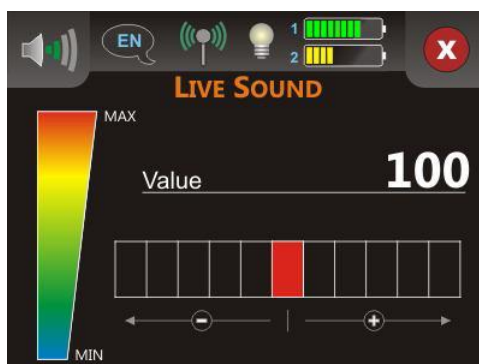


Figura 55: "Sonido en vivo" cuando no muestran los metales




Sólo que ahora el "sonido en vivo" el modo de funcionamiento está listo para buscar objetos metálicos ocultos. Barrer el cabezal encima del suelo como lo hacía antes, durante la conciliación del suelo. Mantenga la misma distancia a la superficie y la velocidad de barrido mismo al caminar en el suelo. Tan pronto como usted pasa sobre un objeto de metal, que está al alcance de la bobina, el número que aparece de los incrementos de valor y es también muestra de forma gráfica. Por otra parte una señal de sonido se genera. El valor máximo es siempre 100.

Figura 56: "Sonido en vivo" cuando se muestran los metales



Si se inicia el "sonido en vivo" el modo de funcionamiento y escuchar un tono constante o una combinación de tonos que no son descifrables por favor pruebe una de las siguientes opciones:

1. Salga del modo de funcionamiento al tocar el icono  Reinicie el "sonido en vivo" modo nuevo y esta vez hacer el suelo la reconciliación en un área diferente.
2. Cambie la sensibilidad del detector de metales. Por defecto, el nivel neutral (rojo) está seleccionado. Pulse en cualquiera de los 5 niveles de la derecha para aumentar la sensibilidad oa la izquierda para disminuir la sensibilidad.

## 9.2 Medición en "3D Scan" el modo de funcionamiento

La figura 7.10 representa un área típica medida que debe ser explorado con la evolución. El recuadro rojo marca las fronteras para medir el área. Para este ejemplo estamos utilizando los siguientes parámetros:

- **Detector de metales:** "Sí"

La medición no será procesada con el detector de metales activados y una reconciliación del suelo (balance de masa) tiene que ser realizado antes de la medición se puede hacer.

- **La longitud del campo:** "5"

La longitud aproximada del campo es de 5 m.

- **Modo de exploración:** "Zig-Zag"

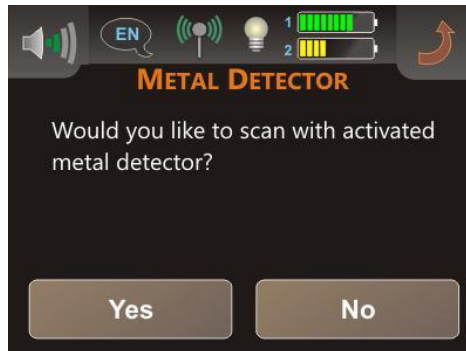
Seleccione "Zig-Zag" modo cuando el área a digitalizar es fácilmente transitable y accesible.

*Figura 57: Área de Medida por una encuesta en el modo "3D Scan"*



Ahora ve a punto 1 del campo y seleccione la opción "3D Scan" modo de operación desde el menú principal. Si una conexión inalámbrica de trabajo entre la unidad de control y sonda telescópica está establecido, podrás ver la pantalla de la figura 8.6 en la pantalla. Allí se puede elegir si desea utilizar el detector de metales durante la medición o no.

Figura 58: Detector de metales Activar el modo de funcionamiento "3D Scan"



Si usted decide usar el detector de metales con su análisis a continuación, elija "Sí" y la pantalla de la figura 8.7 aparecerá en la pantalla.

Figura 59: Seleccionar campo de longitud en el modo de funcionamiento "3D Scan"



Ahora tienes que seleccionar la longitud del campo en metros. En nuestro ejemplo, la longitud de cada línea es de 5 m, y para ello se selecciona "5". Confirme que al tocar el botón "Aceptar" y podrás ver la pantalla de la figura 8.8.

Figura 60: La reconciliación del suelo de inicio en "3D Scan" el modo de funcionamiento



Antes de iniciar la medición, que tiene que hacer una conciliación suelo con su detector de metales activado. Sostenga la sonda a la baja con la bobina de la búsqueda aprox. 5 a 10 cm sobre el suelo. Empuje el gatillo (botón de inicio) de la sonda telescópica y la sonda de barrido lentamente de un lado a otro. Durante el procedimiento de conciliación del suelo de la pantalla de la figura 8.9 se muestra. Mientras el Green Bar es visible, la unidad de barrido de lado a lado. No barra el aparato demasiado rápido o demasiado lento.

Figura 61: Procesamiento de la reconciliación del suelo en el modo de funcionamiento "3D Scan"



Figura 62: Inicie la exploración en el modo de funcionamiento "3D Scan"



Tan pronto como la pantalla de la figura 8.10 aparece en la pantalla, la conciliación de la tierra se acaba y la medición se puede iniciar.


Colóquese en el comienzo de la 1. Escaneando la ruta, es decir, el punto 1 de barrido de la figura 8.5 en la página y mantener la sonda recta abajo, como ya hizo durante la conciliación del suelo. Ahora empuje el gatillo de la sonda telescópica para iniciar la medición. Caminar de manera uniforme y con una velocidad constante hasta el final de la 1. Línea (punto 2 de exploración). Tan pronto como el mensaje de la figura 8.11 aparece en la pantalla, debería haber alcanzado el punto 2.

La velocidad para caminar derecha es sólo una cuestión de práctica y no siempre es posible en el principio. Ciertamente, usted caminará demasiado corto o demasiado largos, sino más practiques, mejor podrás manejar el caminar - y para los más grandes campos.

Ahora tienes que ir al punto 3 y presione el gatillo de la sonda de nuevo para medir la 2. Ruta de barrido también. Tan pronto como el mensaje de la figura 8.11 aparece de nuevo, usted debe haber alcanzado el punto 4.

Figura 63: Continuar digitalización en modo de operación "3D Scan"



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

Recuerde que la longitud de campo seleccionado antes de salir del modo de funcionamiento "3D Scan". Este valor es importante para los datos transferir a la computadora.

Ahora todos los valores medidos se almacenan en la memoria interna del dispositivo y se puede transferir a la computadora para su análisis detallado.

### 9.3 Transferencia de memoria interna a la computadora

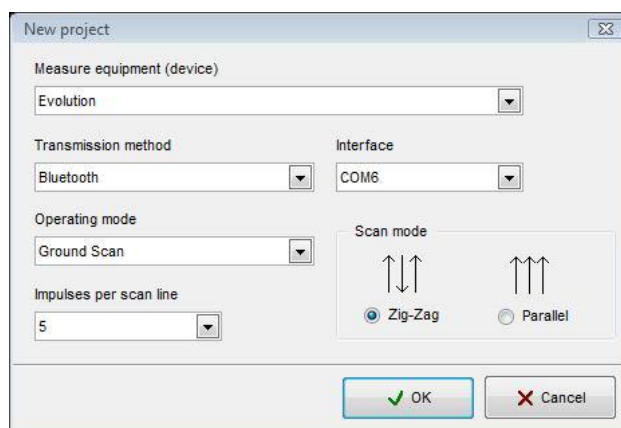
Los datos de la última medición se guardan en la memoria interna del dispositivo. Antes de que pueda evaluar estos valores de medición gráfica debe transferirlos a un ordenador. La siguiente sección se explica cómo se puede transferir la medida de los valores guardados de la memoria interna del software entregado "Visualizer 3D".

#### 9.3.1 Preparar el software "Visualizer 3D"

Antes de poder transferir los datos medidos se debe preparar el "visualizador 3D" de software para una recepción de datos. Enchufe el dongle Bluetooth a un puerto USB de su ordenador e inicie el programa "Visualizer 3D". Asegúrese también de poner en marcha el Software Bluetooth "BlueSoleil".

Cuando el software es abierto, haga clic en el menú **Archivo** → **Nueva** entrada y establecer los parámetros de acuerdo a su grabado previamente Medición.

Figura 64: Preparación de una transferencia de datos nuevo en "Visualizer 3D"



Seleccione su medida instrumento "Evolution" de la lista.

Como método de transmisión, hay que seleccionar "Bluetooth" y en la entrada "Interface" definir el puerto COM correcto en el que el dongle Bluetooth se ha instalado. Por favor, lea también el capítulo 2 ("La transferencia de datos vía Bluetooth") en la página 13.

Como modo de funcionamiento, hay que seleccionar "exploración de la tierra" e introduzca en el espacio "impulsos por línea de exploración" la longitud del campo utilizado para esta medición. En nuestro ejemplo hemos utilizado "5" metros. Ahora sólo tiene que seleccionar el modo de exploración, de modo que el equipo puede recibir los datos correctamente. Por lo tanto usted debe marcar la casilla "Zig-Zag" y haga clic en el botón "OK".

#### 9.3.2 Establecer la conexión Bluetooth y la transferencia de datos

Después de haber preparado el "software Visualizer 3D" para recibir los datos, debe establecer una conexión Bluetooth entre el Evolución y el ordenador. En el menú principal.→Encienda el instrumento de medida y seleccione "Memory PC" espere hasta que el dispositivo establece una conexión con el ordenador. Cuando se va a conectar el dispositivo a la computadora tiene que introducir una contraseña.

La contraseña es **OKM** (escrito en mayúsculas). Por favor, lea también el capítulo 2 ("La transferencia de datos vía Bluetooth") en la página 13. Cuando la conexión Bluetooth está establecido con éxito (el icono Bluetooth en la barra de tareas será verde), todos los datos medidos ser transferidos de forma automática y una representación gráfica se publicará en el "visualizador 3D" de software. Ahora haga clic dentro del software en **Archivo** → **Detener**, para terminar la transferencia de datos al software.

Para más información sobre el análisis de imágenes de escáner se puede encontrar en caso de manual de usuario de su software.