

FS Future Series ®



Manual del usuario

Versión: 2.0

La información contenida en este manual de instrucciones puede cambiar 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 pérdida o daño incidental o consecuente relacionado con la entrega, la explotación o el uso de este material.

Esta documentación está disponible "tal como se presenta" y sin ningún tipo de garantía. En ninguna circunstancia OKM toma la responsabilidad por pérdida de beneficios, de uso o pérdida de datos, interrupción de las actividades comerciales o de todo tipo de otros indirectamente daños y perjuicios, que se desarrolló a causa de errores en esta documentación.

Este manual de instrucciones y el resto de medios almacenados, que se entregan con este paquete sólo debe utilizarse para este producto. Las copias del programa se permiten sólo con fines de seguridad y de seguridad. La reventa de estos programas, en el original o la forma cambia, está absolutamente prohibido.

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

Copyright © 2002 - 2008 Ortungstechnik OKM GmbH. Todos los derechos reservados.

Tabla de contenidos

1 Acuerdo de Licencia y Garantía Limitada	6
2 Requerimientos de Sistema	7
3 Instalación, Inicio y Activación	8
3.1 Instalación	8
3.2 Activación	9
4 Utilización y Estructura	11
4.1 Barra de Navegación	12
4.2 Barra de Estado	13
4.3 Barras de herramientas	13
4.3.1 Estándar	14
4.3.2 Gráfica	14
4.3.3 Vista	15
4.3.4 Medición de Profundidad	16
4.3.5 Escala	17
4.4 Menú Principal	18
4.4.1 Archivo	18
4.4.1.1 Nuevo	18
4.4.1.2 Detener	20
4.4.1.3 Abrir	20
4.4.1.4 Archivos recientes	20
4.4.1.5 Guardar	20
4.4.1.6 Guardar como	21
4.4.1.7 Importar	21
4.4.1.8 Exportar	22
4.4.1.9 Imprimir	22
4.4.1.10 Salir	23
4.4.2 Gráficos	23
4.4.2.1 Deshacer todos los cambios	23
4.4.2.2 Interpolación	23
4.4.2.3 Corrección de Señal	24
4.4.2.4 Reemplazar valores ficticios	25
4.4.2.5 Frecuencia – Trazar Energía	25
4.4.2.6 Características	25
4.4.3 Vista	26
4.4.3.1 Reiniciar	26
4.4.3.2 Vista Perspectiva	27
4.4.3.3 Vista Lado	27
4.4.3.4 Vista Superior	27
4.4.3.5 Cruces	27
4.4.3.6 Alambre	27
4.4.3.7 Resolución	27
4.4.3.8 Zoom	27
4.4.4 Extras	27
4.4.4.1 Pantalla Dividida	27

4.4.4.2 Navegación	28
4.4.4.3 Información Diálogo	28
4.4.4.4 Lenguaje	28
4.4.4.5 Preferencias	28
4.4.4.6 Pantalla Completa	29
4.4.5 Ayuda	30
4.4.5.1 Manual de Usuario	30
4.4.5.2 Web de OKM	30
4.4.5.3 Comprobar Actualizaciones	30
4.4.5.4 Acerca de Visualizer 3D	30
4.5 Teclado Atajos	31
5 Análisis y evaluación de las medidas	32
5.1 Terreno de Exploración	32
5.1.1 Metal o Mineralización	32
5.1.2 Señal de Corrección	33
5.1.3 Interpolación	35
5.1.4 Filtro de Color	36
5.1.5 Determinación de la posición y profundidad	38
5.1.5.1 Determinación de la posición	38
5.1.5.2 Determinación de la profundidad	39
5.2 Discriminación	41
5.3 Escaneo en vivo	43
5.3.1 Escaneo Horizontal en vivo	43
5.3.2 Escaneo Vertical en vivo	43
6 Procedimiento recomendado a seguir para un correcto análisis de gráficos 3D	45
6.1 Definir Características	45
6.2 Vistazo General de Gráficos	45
6.3 Significado de los Colores	46
6.4 Definición del Color de suelo	46
6.5 Buscando anomalías	47
6.6 Extracción de interferencia de Señales	47
6.7 Posición de la anomalía en el gráfico	47
6.8 Identificación de Metal o Mineralización	47
6.9 Medición de la posición y tamaño	48
6.10 Medición de la profundidad	48
6.11 Optimización de la Representación 3D	48
6.11.1 Interpolación	48
6.11.2 Resolución	49
6.11.3 Filtro Color	49
7 Internet Actualizaciones	50

Lista de Figuras

- Figura 3.1: Cuadro de diálogo “Activar Software”
Figura 3.2: Formulario de Activación por Internet para obtener el Código de Activación
Figura 4.1: Software
Figura 4.2: Funcionamiento de Elementos de la Barra de navegación
Figura 4.3: Barra de Estado
Figura 4.4: Barra de herramientas “Estándar”
Figura 4.5: Barra de herramientas “Grafica”
Figura 4.6: Barra de herramientas “Vista”
Figura 4.7: Barra de Herramientas “Medición de Profundidad”
Figura 4.8: Barra de herramientas “Escala”
Figura 4.9: Cuadro de diálogo “Nuevo Proyecto”
Figura 4.10: Cuadro de diálogo “Abrir”
Figura 4.11: Cuadro de diálogo “Guardar como”
Figura 4.12: Cuadro de diálogo “Importar”
Figura 4.13: Cuadro de diálogo “Imprimir”
Figura 4.14: Cuadro de diálogo “Interpolación”
Figura 4.15: Cuadro de diálogo “Corrección de la señal”
Figura 4.16: Frecuencia - Trazar Energía
Figura 4.17: Cuadro de diálogo “Características”
Figura 4.18: Cuadro de diálogo Información
Figura 4.19: Cuadro de diálogo “Preferencias”
Figura 5.1: Comparación de objeto y mineral
Figura 5.2: Gráfico antes de la señal corrección
Figura 5.3: Gráfico después de la señal corrección
Figura 5.4: Gráfico antes y después de la interpolación
Figura 5.5: Uso del filtro de color al mover los niveles de color
Figura 5.6: Uso del filtro de color al mover los niveles de color
Figura 5.7: Funcionamiento de Elementos de Control Gráfico
Figura 5.8: Determinación de la posición de los objetos
Figura 5.9: Medición de la profundidad con la línea de profundidad
Figura 5.10: La medición de profundidad con cruces
Figura 5.11: Forma de la curva del Hierro
Figura 5.12: Forma de la curva de metales preciosos
Figura 5.13: Forma de la curva de cavidades
Figura 5.14: Escaneo Horizontal en vivo
Figura 5.15: Escaneo Vertical en vivo
Figura 6.1: Representación de señales de Objetos Ferromagnéticos
Figura 7.1: Verificar Actualizaciones
Figura 7.2: Inicie Internet Actualizaciones
Figura 7.3: Actualización de Archivos

Lista de Tablas

Tabla 1: Teclado Atajos

Tabla 2: Métodos abreviados de teclado del filtro de color

1 Acuerdo de licencia y garantía limitada

Lea cuidadosamente todos los términos de este acuerdo antes de utilizar el programa de software de la serie Future. Utilizando el software que da su conformidad a las condiciones de este acuerdo de licencia.

Este software, así como el manual de usuario de operador están protegidos por derechos de autor. Todos los derechos reservados. Ilegible, a los ejemplares del programa de software o el manual son prohibidos explícitamente. Usted se puede hacer responsable de cualquier violación de derechos de autor que ha sido causado o motivado por ti.

En cuanto a los términos mencionados anteriormente tendrá que registrar su software antes de su utilización. Lo harás obtener un código especial de seguridad para desbloquear el software. El programa se puede utilizar solamente con su adecuada por-código de desbloqueo personal en su ordenador. Sólo hay 4 inscripciones gratuitas posibles. Cada registro más paquete es a expensas del propietario. Para más información sobre la instalación y el registro del software se puede encontrar en la sección 3 de la página 8. Su código de registro sólo es válido para el ordenador o terminal de ordenador. Si desea utilizar el programa en otro PC se necesita un nuevo código de seguridad.

Estos códigos de programa no se pueden modificar, procesar o cambiar por sí mismo de ninguna manera.

Sin autorización por escrito de OKM todas contratación, arrendamiento o préstamo del software o dar acceso se prohíbe terceros.

2 Requisitos del Sistema

Las siguientes indicaciones son los requisitos mínimos que deben alcanzarse que el software Visualizer 3D funciona correctamente en el equipo.

Unidad de CD-ROM	min. 4x
Interface (transmisión de datos)	USB, RS232
Espacio libre en disco	min. 20 MB
La memoria de trabajo (RAM)	min. 128 MB
Tarjeta gráfica	min. 64 MB, compatible con OpenGL
Sistema Operativo	Windows XP, Windows Vista

3 Instalación, inicio y activación

Al utilizar el software usted da su conformidad a los términos de este contrato y las condiciones de este acuerdo. Leer más cuidadosamente todos los términos antes de empezar a utilizar el software.

La utilización de este programa requiere una activación. Por lo tanto, usted recibirá un código de activación personal.

Este código sólo puede utilizarse en un sistema operativo. Cada instalación de un nuevo sistema operativo requiere un código de activación diferente. Este código es de pago comienzo de la quinta activación. La primera 4 activaciones están incluidos en el precio de compra.

La siguiente descripción de la instalación y la activación requieren que el usuario tenga acceso a Internet y poseer una dirección de correo electrónico correcta. Si no se dan estas condiciones, por favor póngase en contacto con su distribuidor para obtener su código de activación.

En esta sección se describe cómo instalar y activar el software. Una vez finalizada la instalación hay que obtener un código de activación personal que se debe introducir en el programa para empezar a trabajar con el software.

3.1 Instalación

Para instalar el software en su PC vaya por favor las siguientes instrucciones:

1. Inserte el CD en la unidad de CD-ROM del ordenador. El CD se iniciará por sí mismo. Si no es así, vaya al paso 2 otra forma con el paso 3.
2. (A) Haga doble clic en el escritorio y, a continuación, haga clic dos veces en la unidad de CD-ROM. Ahora podrá ver las tiendas de los CD. Inicie el archivo **start.exe** o **autorun.exe** con un doble clic.
o
(B) Haga clic en **Inicio Ejecutar...** → y el tipo **x: \ setup.exe** o **x: \ autorun.exe** por lo cual **x:** notas la unidad de CD-ROM. Confirme la entrada con un clic en "OK".
3. Seleccione **Instalar software 3d** en el diálogo de instalación para iniciar la instalación.
4. Siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para terminar la instalación.

3.2 Activación

Después de instalar el software en su PC, puede iniciar el programa por primera vez. Por lo tanto, haga clic en el icono creado en el escritorio o en el menú de inicio.

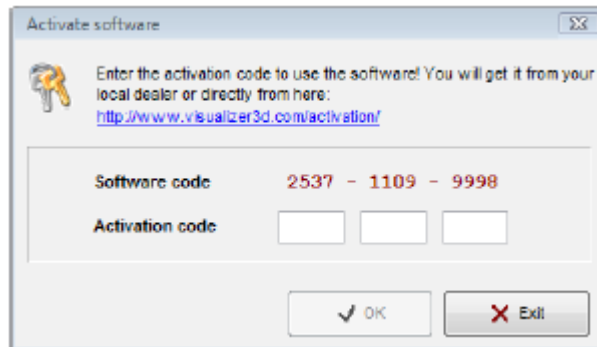


Figura 3.1: Cuadro de diálogo "Software Activate"

Un cuadro de diálogo como en la figura 3.1 se abrirá en sí, donde tiene que introducir el código de activación. Este código puede conseguirse a través de Internet, en www.visualizer3d.com/activation¹. La Figura 3.2 muestra la Internet activación forma en que usted puede solicitar su código de activación.

En este diálogo tiene que introducir la siguiente información:

- El CD-Key que se imprime directamente sobre el CD (Por ejemplo, **X0x0x - x0x0x - x0x0x - x0x0x - x0x0x**)
- El código de software numérico desde el diálogo en la pantalla del ordenador (Por ejemplo, **XXXX - XXXX - XXXX**)
- Su dirección de correo electrónico, donde el código de activación le será enviado. Así que asegúrese de que usted no hace ningún error de escritura. También hay que tener en cuenta que usted necesita exactamente la misma dirección de correo electrónico para cualquier activación.

Introduzca ahora el código de activación en el diálogo de la figura 3.1. Para confirmar la correcta presione código numérico Aceptar. El software está ahora activado y listo para su uso.

Si hay algunos problemas de activación por favor póngase en contacto con su distribuidor!

¹ Sólo se puede utilizar el registro en línea, si hay una clave alfanumérica impresa en el CD (por ejemplo x0x0x- X0x0x - x0x0x - x0x0x - x0x0x). Si este no es su caso o que no tiene ninguna conexión con Internet póngase en contacto con su distribuidor para obtener el código de activación!

1. Enter CD-Key



The CD-Key is printed directly on your software-CD.

 - - - -

2. Enter software code



The software code is displayed as soon as you run your software for the first time.

 - -

3. Enter e-mail

The activation code will be send to your e-mail. Enter it here!

Get Activation Code

Figura 3.2: Formulario de activación por Internet para obtener el código de activación

4 Utilización y Estructura

En la figura 4.1 se muestra la representación en pantalla completa del software. La siguiente sección describas todo los elementos de control y los iconos en detalle.

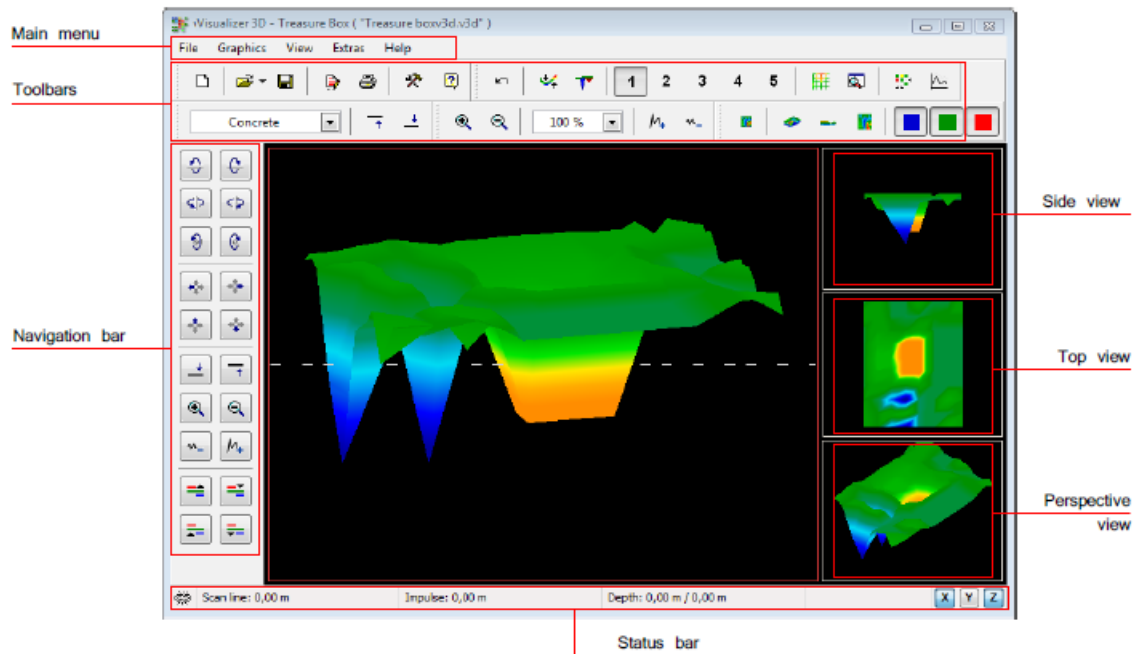


Figura 4.1: Software

4.1 Barra de navegación

En la barra de navegación se pueden encontrar diferentes funciones, para cambiar la representación (posición, rotación, tamaño) del gráfico.

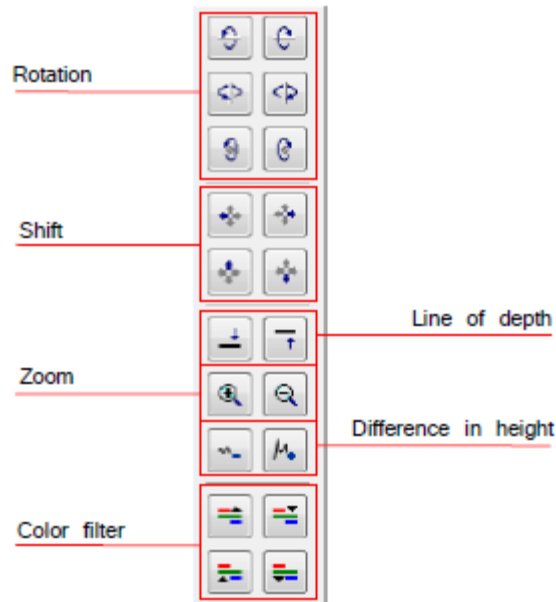


Figura 4.2: Elementos de control de la barra de navegación

Rotación: Estas funciones se utilizan para rotar el gráfico alrededor de la x, y o z-eje, para ver el gráfico de todos los lados. A través de hacer clic en estas funciones varias veces que se puede girar el gráfico en la posición que desee. Otra posibilidad de convertir el gráfico es mantener presionado el botón izquierdo del ratón y con mover el ratón. La velocidad de este movimiento se puede ajustar en **extras Preferencias** → dentro de la menú principal.

Turno: Con estas funciones, el gráfico se puede mover hacia la izquierda, derecha, arriba o abajo. Esto es necesario si ciertas partes de la imagen representada no son visibles. Otra posibilidad es mantener presionada la derecha botón del ratón y mueva el ratón. La velocidad de este movimiento se puede ajustar en **extras Preferencias** → dentro del menú principal.

Línea de profundidad: Con esta función, la línea de fondo en el gráfico se puede mover hacia arriba o hacia abajo. Esta opción es necesario determinar la profundidad exacta de los objetos localizados. Más información sobre la medición de profundidad de objetos que puedes encontrar en la sección 5.1.5.2 en la página [39](#) .

Zoom: Al utilizar este botón, el gráfico se puede ampliar o reducir cabo. Si el ratón tiene una rueda giratoria también se puede cambiar el tamaño del gráfico con la misma. La velocidad de este movimiento puede ajustarse en **Extras Preferencias** → dentro del menú principal.

Diferencia de altura: Si la diferencia de altura entre el valor máximo y el mínimo es demasiado grande puede hacer que el gráfico adecuado a su pantalla. Esta función es útil en el caso de la vista lateral de su gráfica no es completamente visible en la pantalla del ordenador. En caso de que su gráfica incluye "manchas negras"

se debe minimizar la diferencia de altura. A continuación se indicará todos los valores fuera de la zona visible también.

Filtro de color: Con estas funciones, ya sea el nivel de color azul de la representación gráfica de color rojo o se puede mover hacia arriba o hacia abajo. Así estructuras posibles dentro del gráfico se pueden hacer mejor visibles. Detallado información sobre el filtro de color que usted puede encontrar en la sección 5.1.4 en la página [36](#).

4.2 Barra de estado

En la barra de estado de la información sobre el programa y sobre la gráfica actual se representan como por ejemplo, la posición y la profundidad de los objetos detectados.

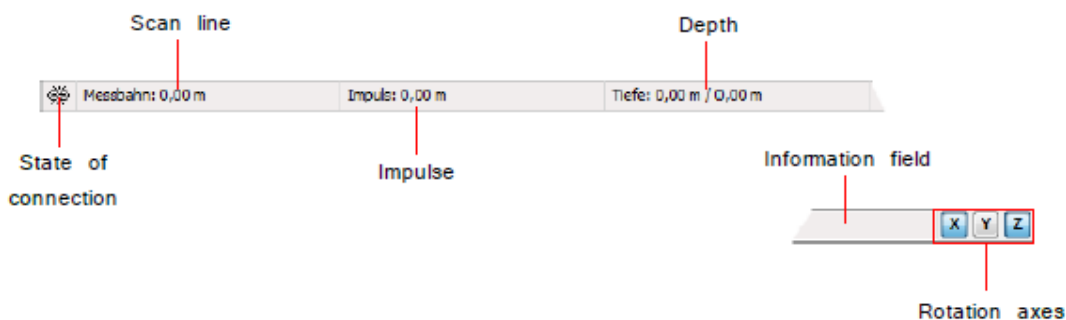




Figura 4.3: Barra de estado

Estado de conexión: Este campo indica si en la actualidad existe una conexión activa entre el ordenador y el instrumento de medición. Existen las siguientes posibilidades:

-  = Conexión inactiva
-  = Conexión activa

Analiza línea e Impulse: Estos campos indican la posición de los cruces dentro de la gráfica. De información de cola sobre la determinación de la posición se puede encontrar en la sección 5.1.5.1 en la página [38](#).

Profundidad: Aquí puede leer la profundidad de los objetos enterrados. Para medir la profundidad de la mira o la línea de profundidad deben ser colocadas directamente sobre el objeto. El primer valor indica la profundidad actual de la línea de profundidad y el segundo valor indica la profundidad del punto de medida donde se colocan las cruces.

Más información sobre la medición de profundidad se puede encontrar en la sección 5.1.5.2 en la página [39](#).

Campo de información: Este campo indica la función del icono sobre el que se mueve la flecha del mouse.

Ejes de rotación: Aquí puede seleccionar los ejes alrededor de los cuales la gráfica se puede girar.

4.3 Barras de herramientas

Las barras de herramientas son una manera rápida para usar las funciones del menú principal. Los pequeños iconos se pueden encontrar también en el menú principal al lado de la entrada correspondiente.

Las siguientes secciones le dan sólo una breve explicación sobre estas funciones. Una descripción detallada que puede encontrar en la sección 4.4 en la página 18.

4.3.1 Estándar

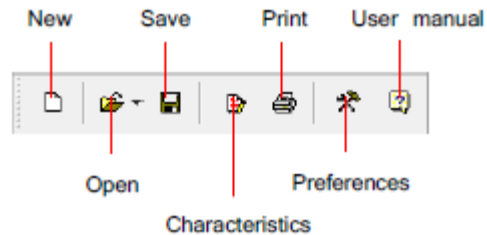


Figura 4.4: Barra de herramientas "Estándar"

Nuevo: Haga clic aquí para buscar un nuevo espacio y transferir datos a su PC. Antes de iniciar la medición tiene que configurar la transmisión de datos. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal en **Archivo** → **Nuevo**.

Abrir: Carga un archivo de escaneo almacenado en el disco duro para revisar o analizar de nuevo. Se abrirá un diálogo en sí donde se puede seleccionar el archivo. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal en **Archivo** → **Abrir**.

Guardar: Si ha registrado una medición o hiciste algunos cambios dentro del gráfico después, como por ejemplo ampliar añadir algunos comentarios o información, usted tiene que guardar el gráfico de nuevo. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal en **Archivo** → **Guardar**.

Características: Haga clic en este icono para acceder a la información detallada sobre su medida para recordar más tarde. A esto pertenecen, por ejemplo, la longitud y la anchura de la zona y el tipo de suelo medido. Esta función se puede encontrar en el interior del menú principal en **Gráficos** → **Características**

Imprimir: Si desea imprimir el gráfico representado actualmente clic en este icono. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal en **Archivo** → **Imprimir**.

Preferencias: Haga clic en este icono para ajustar los parámetros globales de software incluidos, entre otros, el idioma, color de fondo, la configuración de fecha, hora y unidades de medida. Esta función se puede encontrar en el menú principal en la sección **Extras** → **Preferencias**.

Manual de usuario: Por un clic en **Ayuda Manual del usuario** → en el menú principal el manual del usuario del software se abrirá como archivo pdf. Por tanto, el Adobe ® Reader ® es necesario, que se puede encontrar en el software CD.

4.3.2 Gráficos

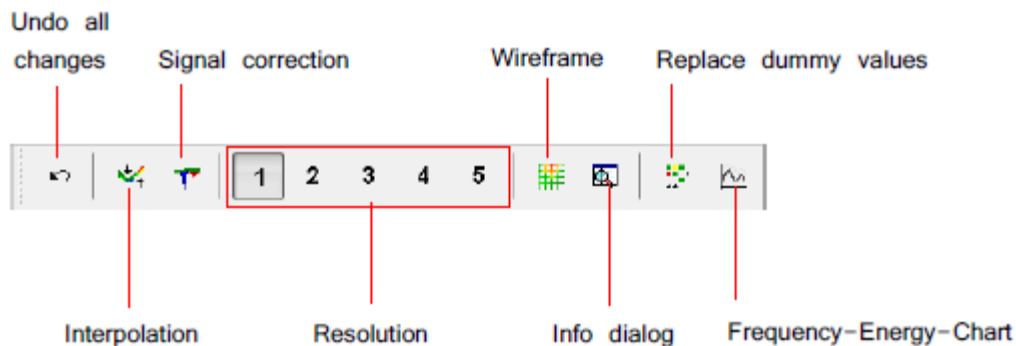


Figura 4.5: Barra de Herramientas "Gráficos"

Deshacer todos los cambios: Con este icono puede cancelar todos los cambios que se hicieron en el gráfico. El gráfico se representa como un nuevo archivo abierto. Esta función se puede encontrar en el menú principal bajo **Gráficos** → **Deshacer todos los cambios**.

Interpolación: Esta función se utiliza para hacer un cálculo matemático del gráfico. Nueva medida se calculan los puntos entre las líneas y los impulsos medidos. Esta función se puede encontrar dentro de la menú principal en **Gráficos** → **Interpolación**. Información adicional acerca de interpolación se puede encontrar en la sección 5.1.3 en la página [35](#).

Corrección de la Señal: Mediante el uso de esta función señales de error creados (por ejemplo, causada por la transmisión de radio) en lado de la gráfica se puede rectificar. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal en **Gráficos** → **Corrección de señal**. La información detallada acerca de la corrección de señal se puede encontrar en la sección [5.1.2](#) en la página [34](#).

Resolución: Con este icono de la resolución de la gráfica se puede enrarecido. De esta manera nuevos puntos de medida se calculan matemáticamente. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal en **Vista** → **Resolución**.

Wireframe: El gráfico se representa en una estructura metálica, con lo que todos los puntos de medida y medir líneas se hace visible. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal en **Vista** → **Wireframe**.

Info de diálogo: Con la ayuda de este icono se puede visualizar un diálogo de información adicional, en la que puede encontrar información sobre la posición, la profundidad, el valor de medida y las coordenadas GPS. Esta función se puede encuentra en el menú principal en la sección **Extras Diálogo** → **Información**.

Reemplazar valores ficticios: Esta función vuelve a llenar los espacios en blanco (los llamados valores ficticios) dentro de la gráfica. Esta función se puede encontrar en el menú principal en **Gráficos** → **Reemplazar valores ficticios**.

Frecuencia de la energía Chart: Por un clic en este icono de la frecuencia de la energía de gráfico de un gráfico reflexión voluntad abra. Esta función se puede encontrar en el menú principal en **Gráficos** → **Frecuencia-Energy-Chart**.

4.3.3 Vista

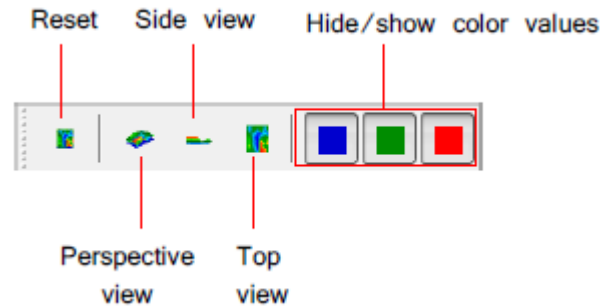


Figura 4.6: Barra de herramientas de "View"

Reiniciar: Deshacer todos los cambios de la gráfica con respecto a la rotación, el movimiento y zoom del gráfico. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal en **Vista** → **Reajustar**.

Vista en perspectiva: Al utilizar esta función, el gráfico se puede girar en vista en perspectiva. Esta función se puede encontrar en el interior del menú principal en Vista 7! Vista en perspectiva.

Vista lateral: El gráfico se representa en la vista lateral. Esta función se puede encontrar dentro de la principal menú **bajo** visión **Vista** → **lateral**.

Vista superior: este icono muestra el gráfico de arriba. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal sin der **Vista** → **superior**.

Mostrar / Ocultar el valor de color: Estos iconos se pueden utilizar para mostrar u ocultar ciertos valores de color. Cuando el botón se presiona el color correspondiente será representado. Esta función es útil, por ejemplo, si un objeto es situado en el interior de una gran cavidad. Desde el lado de ver el objeto no será visible debido a que la medida valores se ocultan de la cavidad. En este caso, usted puede eliminar los valores de color azul para hacer una profundidad medición (con la línea de profundidad) del objeto metálico.

4.3.4 La Medición de Profundidad

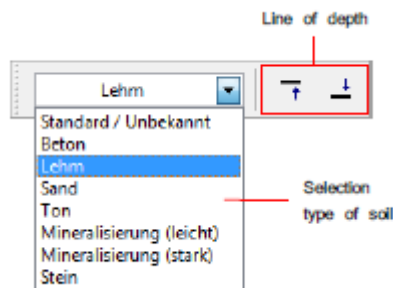


Figura 4.7: Barra de Herramientas "La medida de profundidad"

Tipo de selección de suelo: Aquí puede seleccionar el tipo de suelo de acuerdo a su área medida. El mejor tipo seleccionado de suelo se ajusta a su área medida, la exactitud será la determinación de la profundidad. El tipo de suelo que usted puede seleccionar también la opción de menú **Gráficos** → **Características**. El tipo

del suelo al que se ingresa no se guardará con el gráfico.

Línea de profundidad: Con estos iconos de la línea de fondo se puede mover hacia arriba y hacia abajo. Este procedimiento es importar hormiga para la medición de la profundidad de la línea de fondo. Toda la información sobre la medición de profundidad se puede encontrar en la sección 5.1.5.2 en la página [39](#).

4.3.5 Escala

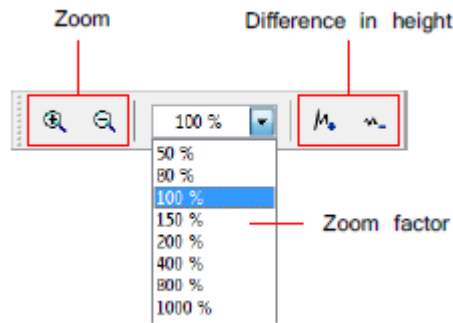


Figura 4.8: Barra de herramientas "Escala"

Zoom: Aquí el gráfico se puede ampliar o reducir cabo. Alternativamente, puede utilizar la rueda giratoria del ratón.

Factor de ampliación: De esta lista, puede seleccionar el factor de zoom del gráfico. El factor de zoom será ajustado se adaptará inmediatamente y el gráfico. Esta función se puede encontrar dentro del menú principal bajo **Ver** → **Enfocar**.

Desnivel: Con estos iconos de la diferencia de altura del gráfico puede ser minimizado o maximizado. Esto es necesario cuando el gráfico es más grande que el área visible cuando se hace girar en el costado ver.

4.4 Menú Principal

A través del menú principal se puede acceder a todas las funciones posibles, que se ponen a la disposición del programa de software. En las siguientes secciones se explican todas las opciones en detalle.

4.4.1 Archivo

En las siguientes subsecciones todas las funciones de la opción de menú **Archivo** se describen con detalle.

4.4.1.1 Nuevo

Si está trabajando con eXp 3000, Exp. 4000, Exp. 5000 o Localizador 3000 no se necesita esta función. En lugar de esto usted tiene que utilizar la función de **Archivo** → **Importar**. Haga clic en **Archivo** → **Nuevo** si usted desea transferir datos desde un dispositivo a su PC. Una ventana como en la figura 4.9 se abrirá en algunos parámetros tiene que ser ajustado.

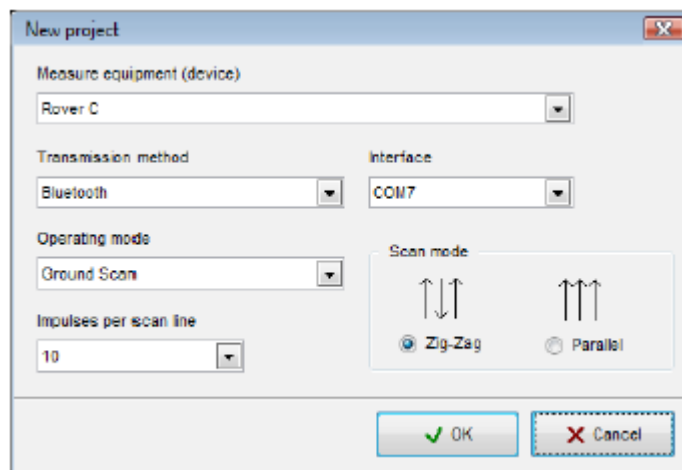


Figura 4.9: Cuadro de diálogo "Nuevo proyecto"

- **Equipos de Medida (dispositivo)**

Seleccione aquí el dispositivo desde el que desea transferir la medición.

- **Interfaz**

Seleccione aquí el puerto COM correspondiente a que su cable o dongle USB 2 está conectado.

- **Método de transmisión**

Aquí puede introducir el método de transferencia de datos. Existen las siguientes posibilidades de disposición:

- Conexión inalámbrica: Entrar en este tipo de transmisión de datos si se está trabajando con una base de datos receptor y la antena.
- Conexión del cable: Usted tiene que seleccionar este tipo de transmisión de datos cuando sus dispositivos se conectado directamente al ordenador con un cable de datos en serie.
- Bluetooth: seleccione este método de transmisión de datos cuando se trabaja con un puerto USB.

2 Lea el manual del dispositivo cómo encontrar el puerto COM correspondiente al utilizar un dongle USB.

•Modo de funcionamiento

Ingrese en esta sección el método de trabajo que desea utilizar para grabar o transferir datos. Tener cuidado que este modo de trabajo debe corresponder con el modo de funcionamiento seleccionado de su dispositivo y que no todos los dispositivos proceden todos estos modos de trabajo.

- Exploración de la tierra: Esta función es una función estándar para todos los instrumentos de medición. Se late una imagen tridimensional de los datos medidos. La información detallada sobre los análisis es que se puede encontrar en la sección 5.1 en la página [32](#).

-Discriminación: Esta función está disponible para todos los dispositivos con Super Sensor. Detallada información sobre esta función se puede encontrar en la sección 5.2 en la página [41](#).

-Live Scan (horizontal): Los datos de medición de la sonda en directo horizontal están representados en la pantalla. Información adicional acerca de este modo de funcionamiento se puede encontrar en la sección [5.3.1](#) en la página [42](#).

-Live Scan (vertical): Los datos de medición de la sonda en directo vertical, están representados en el pantalla. Información adicional acerca de este modo de funcionamiento se puede encontrar en la sección [5.3.2](#) en [43](#).

-Exploración Geo-eléctrica (electrodos): Este modo de funcionamiento se utiliza para transferir geo-eléctricos menciones. Por lo general, los datos serán medidos con electrodos, que debe ser puesto en el suelo directamente.

-Exploración GPS: Este modo de funcionamiento se utiliza para los dispositivos que asignan información de posición sólo a través de GPS. No es necesaria para escanear la línea de campo por línea. Los datos pueden ser recogidos en cualquier orden.

•Impulsos por línea de exploración

Aquí tienes que introducir el número de impulsos por línea de búsqueda. Tenga en cuenta que este número tiene que ser exactamente el mismo como la seleccionada en el instrumento de medición. Por ejemplo, si ha utilizado 20 impulsos para la medición con el dispositivo tiene que introducir aquí también 20 impulsos.

•Scan mode

Hay dos posibilidades diferentes para procesar los resultados de la medición:

- Zig-Zag: Este método de análisis se utiliza con GEMS Cavefinder B, Grailfinder, Rover C, Rover C II, Rover Deluxe, Baño de multitudes y Walkabout Deluxe. Además, existe la posibilidad de usar este modo también para Future 2005 y Future I-160 [3](#).

-Paralelo: Este método de análisis se utiliza con gemas, Future 2005 y Future I-160. Suma-aliado existe la posibilidad de utilizar esta manera también para Grailfinder, Rover C, Rover C II, Rover Deluxe, Baño de multitudes y Walkabout Deluxe, pero sólo en el modo manual.

Después de haber introducido todos los detalles acerca de la transmisión de datos puede hacer clic en el botón "OK". El software está [3](#) Lea el manual del usuario de su instrumento de medición, para considerar las particularidades de este método de trabajo!

Ahora está listo para recibir datos del instrumento de medición.

4.4.1.2 Detener

Esta función sólo está visible si se ha utilizado antes de que el **Archivo** → **Nuevo** de función. Haga clic en **Archivo** → **Parar**, para parar la conexión actual en su dispositivo. Luego hay otros datos se pueden recibir.

4.4.1.3 Apertura

Para cargar un archivo de escaneo almacenado en su disco duro, haga clic en **Archivo** → **Abierto**. El diálogo de la figura 4.10 se abierto, donde se puede seleccionar el gráfico deseado.

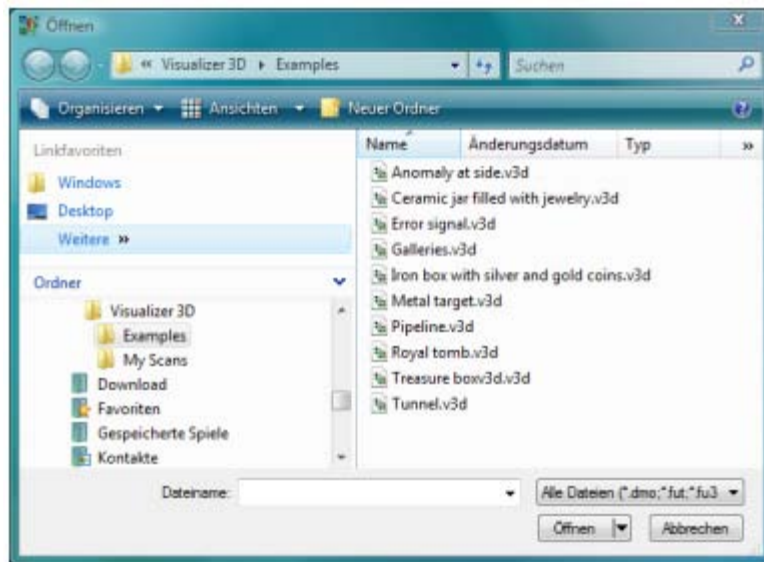


Figura 4.10: Cuadro de diálogo "Abrir"

Después de seleccionar el archivo, haga clic en el botón "Abrir". El gráfico se mostrará.

4.4.1.4 Últimos archivos

Si mueve el puntero del ratón sobre la entrada de menú **Archivo** → **Últimos archivos** una lista con todos utilizados recientemente.

Se mostrarán los archivos. Así, un rápido acceso a los gráficos abiertos recientemente es posible.

4.4.1.5 Guardar

Si ha grabado una medida o hizo algunos cambios dentro de la tarde gráfico, como por ejemplo añadir algunos comentarios o información, usted tiene que guardar el gráfico de nuevo. Esto le permite volver a todos cambiado los datos en todo momento.

Si el archivo actual ya está almacenado en su disco duro puede hacer clic en **Archivo** → **Guardar** para guardar de nuevo el archivo en el mismo nombre. Si el archivo actual es nuevos datos registrados el **archivo** → **Guardar como** de función será reproduce automáticamente.

4.4.1.6 Guardar como

El **Archivo** → **Guardar como** de la función se abre el cuadro de diálogo de la figura 4.1 1, donde se puede cambiar el nombre de la corriente gráfico.

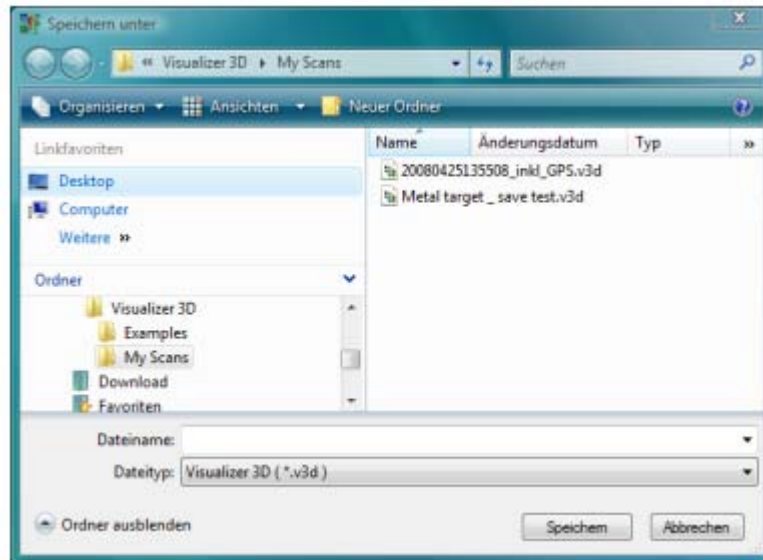


Figura 4.11: Cuadro de diálogo "Guardar como"

Después de seleccionar la carpeta de destino y el nombre del archivo, haga clic en la opción "Guardar". El gráfico se almacenada en su disco duro.

4.4.1.7 Importación

Con la función de **Archivo** → **Importar** es posible transferir los datos de medición de eXp 3000 eXp 4000 eXp 5000 o Localizador 3000 a un ordenador. Por lo tanto, haga clic en el nombre de su dispositivo en el correspondiente submenú. Un cuadro de diálogo como el representado en la figura 4.12 se muestra.

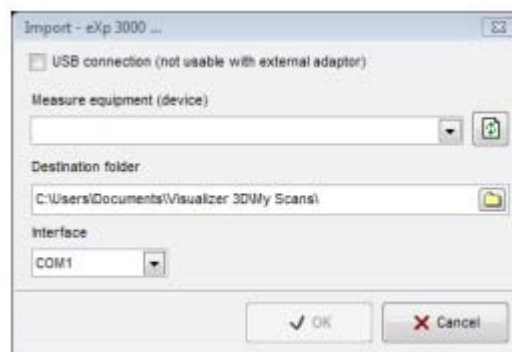


Figura 4.12: Cuadro de diálogo "Importar"

Antes de transferir los datos del instrumento de medición a un ordenador que tiene que hacer algunas importantes

• Equipos de Medida (dispositivo)

En esta matriz el número de serie bien definida de su dispositivo tiene que ser introducido. Sólo si este número correspondencia con el número de serie de su dispositivo a la transmisión de datos es posible. El botón "Actualizar", buscar los dispositivos conectados y actualizar la lista de números de serie. Por lo tanto la instrumento de medición tiene que estar conectado con el cable de datos y encendido.

• Carpeta de destino

Introduzca aquí la carpeta donde se deben presentar los datos transferidos. Si hace clic en el pequeño punto la parte derecha del campo de entrada, se abrirá una lista, en la que puede seleccionar una carpeta ya existente en su disco duro.

• Conexión USB

Sólo marque el casillero si sus instrumentos de medición disponen de una conexión USB. En caso de que su unidad tiene una conexión en serie esta entrada no debe estar marcada, incluso si usted está usando un cable convertidor y conectarlo al puerto USB de su ordenador. Con los instrumentos de medición más recientes esta entrada no sea visible, ya que los ajustes correctos se reconocen automáticamente.

• Interfaz

Esta matriz sólo es necesaria para los instrumentos de medida con conexión en serie. Por favor, seleccione el Puerto COM al que se conecta el cable de datos en serie. Para la transmisión de datos a través de USB la selección de una interfaz no es necesaria.

Haga clic en el botón "Aceptar" cuando haya ajustado todos los parámetros correctamente. Ahora se transferirán todos los datos desde el dispositivo al ordenador. Después hay que usar la opción **Archivo** → **Abrir** para abrir archivos preferidos.

4.4.1.8 Exportación

Haga clic en **Datei** → **Exportieren** para guardar la imagen de los datos medidos como archivo gráfico sencillo (BMP, JPG, PNG). Se abrirá una ventana, donde puede introducir un nombre de archivo seleccionado por usted mismo.

Después de que la imagen haya sido almacenado se puede utilizar como una imagen habitual en diferentes documentos, correos electrónicos o aplicaciones de procesamiento de edad.

4.4.1.9 Imprimir

Si desea imprimir el gráfico haga clic en **Archivo** → **Imprimir**. El diálogo de la figura [4.13](#) aparecerá. En el cuadro de diálogo se pueden ajustar los siguientes parámetros:

• Impresora

Aquí puede seleccionar la impresora desde la que desea imprimir el gráfico. Opciones adicionales se puede obtener haciendo clic en el botón "Preferencias".

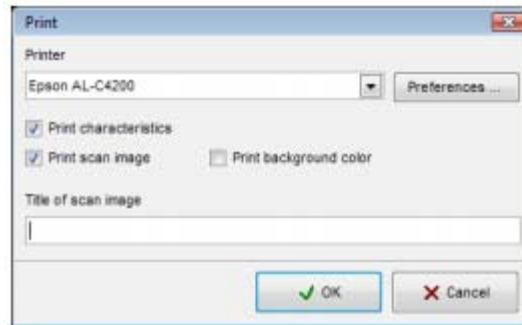


Figura 4.13: Cuadro de diálogo "Imprimir"

•Características de impresión

Marque esta opción si desea imprimir la información junto con la gráfica. El pro características pre llenadas, que ha entrado en **Gráficos** → **Características** se imprimirá como también (ver sección 4.4.2.6 en la página 25).

•Imprimir imagen escaneada

Si esta opción está marcada con una cruz, la representación gráfica actual de la pantalla será impresa. Desactive esta opción, por ejemplo, si sólo desea imprimir las características del gráfico actual.

•Impresión color de fondo

Marque esta opción si también el color de fondo, además de la representación de color debe ser impreso. Tenga en cuenta que esta impresión necesita más tinta de impresión.

Haga clic en el botón "OK" si todos los parámetros están ajustados correctamente. Ahora bien, los datos se envían a la impresión y la impresión se iniciará.

4.4.1.10 Salir

Haga clic en **Archivo** → **Salida** para cerrar el programa. Si el gráfico no se guarda o se ha cambiado durante esta vez el programa le preguntará si los datos se deben guardar antes de salir del programa de software.

4.4.2 Gráficos

La siguiente sección describe todas las funciones de los **gráficos** del menú en detalle.

4.4.2.1 Deshacer todos los cambios

Con **Gráficos** → **Deshacer todos los cambios** de funciones puede cancelar todos los cambios que se hicieron en el gráfico, como por ejemplo la corrección de la señal o interpolación.

4.4.2.2 Interpolación

Haga clic en **Gráficos** → **Interpolación**, para hacer un cálculo matemático del gráfico. Un diálogo como representado en la figura 4.14 se abrirá.



Figura 4.14: Cuadro de diálogo "Interpolación"

Antes de que se llevara a cabo la interpolación tiene que ajustar la frecuencia con la interpolación se debe utilizar para el gráfico actual. Por lo tanto, colocar el regulador en la posición deseada y haga clic en el icono "OK".

Toda la información sobre la interpolación se puede encontrar en la sección 5.1.3 en la página [35](#).

4.4.2.3 Corrección de señal

La función en **Gráficos** → **Corrección de señal** permite eliminar todas las señales de error que pueden ser causada por la transmisión de datos vía radio. Después de hacer clic en esta función un diálogo como en la figura [4.1 5](#) aparece en su pantalla.

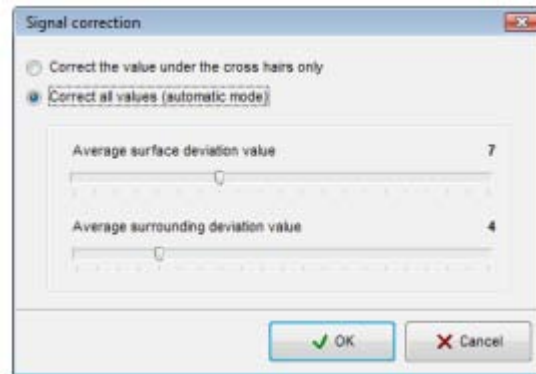


Figura 4.15: Cuadro de diálogo "Corrección de la señal"

Puede seleccionar entre dos tipos diferentes de corrección de la señal:

- **Corrija el valor debajo de un puntero sólo**

Si esta opción está sólo marcó el valor debajo de un puntero se corregirá. Así que usted puede evitar la corrección sin intención de otros valores.

- **Corregir todos los valores (modo automático)**

En este modo todos los valores medidos en el gráfico se pueden comprobar y si es necesario corregir.

La modificación de los valores de medición de los resultados de los siguientes parámetros:

- **Promedio de valor de la desviación de superficie**

El valor de medición sólo se corregirá si su desviación a todos los otros valores de medición dentro del gráfico es mayor que el valor del parámetro seleccionado (valor estándar = 7).

•Promedio de valor de la desviación del subsuelo

El valor de medición sólo se corregirá si la desviación para todos los valores adyacentes es mayor que el valor del parámetro seleccionado (valor estándar = 4).

La información detallada sobre la corrección de la señal se puede encontrar en la sección 5.1.2 en la página [34](#).

4.4.2.4 Reemplazar valores ficticios

Con ciertos instrumentos de medición es posible grabar los llamados valores ficticios. Estas se miden valores que no consistan en un valor de datos real, sólo se utilizan como marcadores de posición. Con la función de **Gráficos** → **Reemplazar valores ficticios** todos estos valores serán reemplazados por los valores de tierra estándar.

4.4.2.5 Frecuencia-Energy-Chart

La frecuencia de la energía gráfico sólo está disponible para la medición de los valores realizados con el dispositivo FS-Reflexión. Seleccione la función a través de **Gráficos** → **Frecuencia-Energy-Chart**, para abrir la ventana de diálogo de la figura [4.16](#).

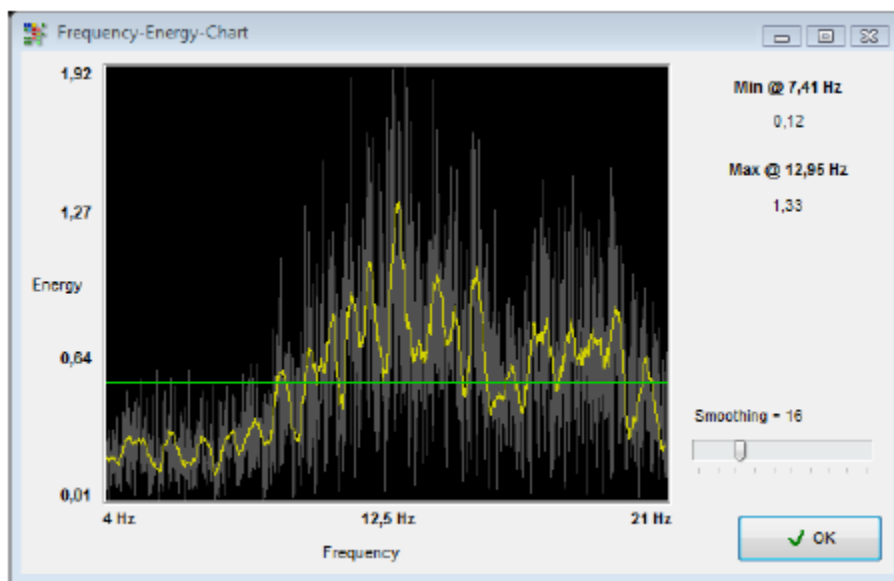


Figura 4.16: Frecuencia-Energy-Chart

De esta manera se tiene que analizar la posibilidad de la transferencia de energía correspondiente de cada individuo punto de medición a través del espectro de frecuencias. La información detallada sobre este formato de presentación se puede encontrar en el manual de usuario de FS-Reflexion!

4.4.2.6 Características

Haga clic en **Gráficos** → **Características** para introducir la información detallada sobre su proyecto de medida.

Un cuadro de diálogo como en la figura [4.17](#) se abrirá.

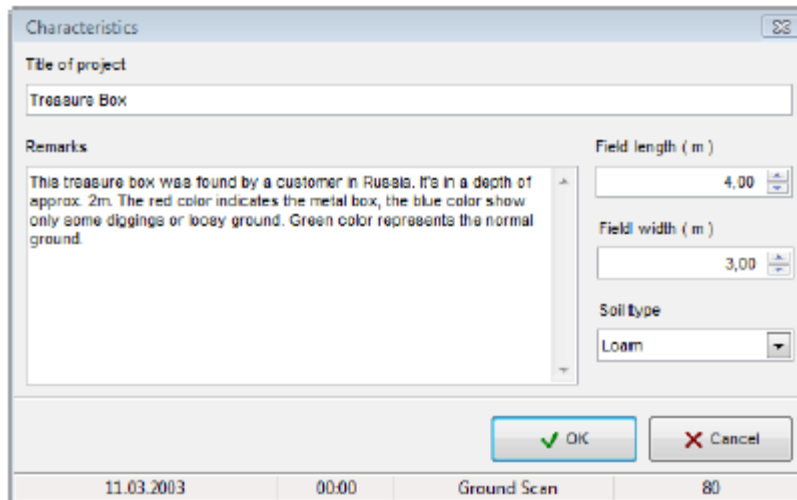


Figura 4.17: "Características" de diálogo

La información esencial no sólo son la longitud y la anchura de su campo de medición, sino también el tipo de suelo del área en la que hizo la medición. Sólo con estos valores se puede determinar la posición correcta y profundidad de los objetos.

•**Título del proyecto**

Ingrese aquí por ejemplo, el nombre del proyecto o el lugar de la medición.

•**Observaciones**

En este campo se puede introducir información adicional, como la distancia entre los impulsos, ancho de líneas de medición, la dirección caminar y otros.

•**La longitud del campo**

Introduzca aquí la duración de su área medida, también la longitud de su línea de búsqueda. La indicación corresponder a la medida lineal seleccionado (metros o pies).

•**Ancho de campo**

Escriba aquí el ancho de su área medida. La indicación se corresponde con el lineal seleccionada medida (metros o pies).

•**Tipo de suelo**

Seleccione aquí el tipo más correspondiente de suelo de la zona en la que se hizo la medición.

Haga clic en el botón "OK" para hacerse cargo de los valores seleccionados y adaptar el gráfico. Para guardar estos datos permanentemente hay que usar la opción **Archivo** → **Guardar** o **Archivo** → **Guardar como**.

4.4.3 Vista

En las siguientes subsecciones las funciones del menú **Ver** se explican en detalle.

4.4.3.1 Cambiar

La función de **Vista** → **Reajustar** cancelar todas las rotaciones, movimientos o ampliaciones de la gráfica.

4.4.3.2 Vista en perspectiva

Haga clic en **Ver** → **Perspectiva** ver para ver el gráfico actual en perspectiva. Alternativamente, usted puede hacer clic en la vista previa gráfico "Perspectiva".

4.4.3.3 Vista lateral

Con un clic en la función de **Vista** → **Vista lateral** el gráfico actual se puede mover en la vista lateral. También puede hacer clic en la vista previa gráfico "Vista lateral". En esta vista se puede medir con la línea de fondo cómo objetos profundidad están enterrados en el suelo.

4.4.3.4 Vista superior

Si hace clic en la función **Vista** → **Vista superior** se puede ver la gráfica actual desde arriba (vista de pájaro). Como alternativa, puede hacer clic en la vista previa "Vista superior" gráfico. En este punto de vista no se puede medir sólo la posición sino también la profundidad de los puntos específicos.

4.4.3.5 Pelos de la Cruz

Haga clic en **Ver** → **De mira** para el fundido en el punto de mira blanco, que se utilizan para determinar la posición y profundidad.

4.4.3.6 Wireframe

Haga clic en **Ver** → **Wireframe** para ver el gráfico actual en la representación alámbrica. A menudo pequeña ocultar detalles pueden llegar a ser visibles. Otro clic en esta función muestra el gráfico de nuevo en la normal de representación.

4.4.3.7 Resolución

Al hacer clic en **Ver** → **Resolución** usted puede seleccionar cuántos puntos calculados matemáticas adicionales que desea agregar a la gráfica. Puede seleccionar entre el Nivel 1 (cálculo rápido), Nivel 2, Nivel 3, Nivel 4 y Nivel 5 (cálculo lento).

Se calcularán Cuantos más puntos se necesita más capacidad de computación. Su equipo necesita más tiempo para la representación del gráfico. Cambiar el gráfico en la representación alámbrica para ver y analizar exactamente los efectos.

4.4.3.8 Ampliar

Si hace clic en la función **Vista** → **Enfocar** puede seleccionar entre los factores de zoom de 50%, 80%, 100%, 150%, 200%, 400%, 800% y 1000%. Haga clic en cualquiera de estos factores para ver el gráfico de forma inmediata en el correspondiente nivel de zoom. Otra posibilidad de escalar es utilizar la rueda de inflexión de su ratón.

4.4.4 Extras

En los siguientes apartados de la función de los **Extras** del menú se explican en detalle.

4.4.4.1 Pantalla dividida

Con la función **Extras** → **Pantalla dividida** puedes fundido en las tres vistas previas gráficas diferentes Vista lateral, vista superior y vista Perspectiva. Si estos puntos de vista son visibles a la función en el menú principal marcado con una pequeña garrapata.

4.4.4.2 Barra de navegación

Con la función **Extras** → **Barra de navegación** puedes fundido en la barra de navegación en el lado izquierdo de su pantalla. Si la barra de navegación es visible la función en el menú principal está marcada con una pequeña garrapata.

4.4.4.3 Diálogo Información

Con la función **Extras** → **Diálogo Información** puedes fundido en una ventana de información adicional. Cuándo la ventana se puede ver la función en el menú principal se puede comprobar con un pequeño tick marcado.

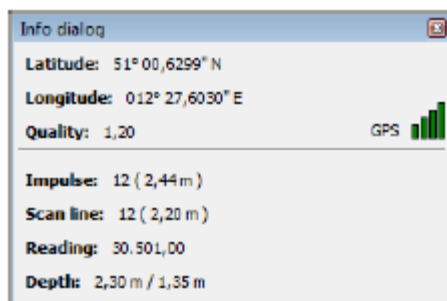


Figura 4.18: Cuadro de diálogo Información

Figura 4.18 muestra esta ventana. Visible es la información como las coordenadas GPS, la posición de las flechas, como así como la lectura y la indicación de profundidad. El diálogo de información se puede colocar en cualquier posición de la pantalla y se puede abrir del todo el tiempo durante el trabajo en el gráfico.

4.4.4.4 Idioma

A través del punto del menú **Extras** → **Idioma** usted tiene un rápido acceso a todos los idiomas disponibles. Simplemente haga clic en en el idioma de interés para convertir la interfaz del software en este idioma. Alternativamente, usted puede adicionar sólo el lenguaje a través **Extras** → **Preferencias**.

4.4.4.5 Preferencias

Al hacer clic en **Extras Preferencias** → usted tiene la posibilidad de hacer algunos ajustes en el programa. El diálogo como en la figura 4.19 se abrirá. Puede ajustar los siguientes parámetros:

- **Idioma**

Seleccione aquí el idioma en que el programa debe ir. Actualmente los idiomas árabe, Chino tradicional, chino simplificado, Inglés, Alemán, Farsi (Persa), francés, español y Turquía están en disposición.

- **Unidad de medida**

Aquí puede ajustar con el que medida el sistema que desea trabajar. Puede seleccionar entre Metro y pies. Dependiendo del ajuste de la especificación de la longitud como la anchura, longitud y profundidad se convierten en el formato correspondiente.

- **Formato de la fecha**

Aquí puede seleccionar cómo se debe indicar la fecha.

•**Formato de la hora**

Seleccione aquí cómo el tiempo se indicará.

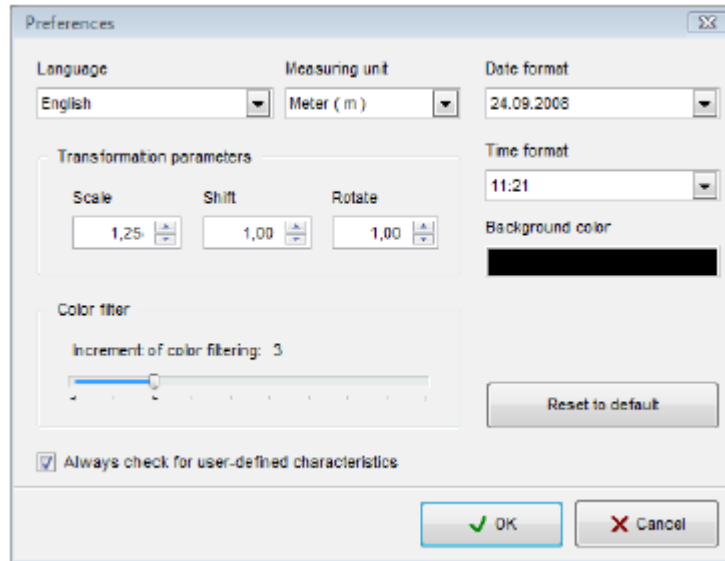


Figura 4.19: "Preferencias"

•**Parámetros de transformación**

Introduzca aquí los factores de la velocidad de los movimientos del ratón. Una indicación de **2,00** significa que una rotación, el movimiento o la escala están trabajando con el doble de velocidad. Estas indicaciones dependen de su utilización del equipo. Normalmente las indicaciones estándar son bastante suficientes.

•**El color de fondo**

Haga clic en el panel coloreado para cambiar el color de fondo del software

•**El filtro de color**

La influencia de filtro de color de la finura de los colores en movimiento, que se puede cambiar con los botones en la barra de navegación.

•**Siempre verifique que las características definidas por el usuario**

Cuando esta opción está marcada, se le recordará que introducir las características específicas de la gráfica o medición. En caso de que usted ya ha introducido esa información este recordatorio será apoyado.

Al hacer clic en el botón "Reset to default", todos los ajustes se restablecen a sus valores básicos.

4.4.4.6 Pantalla Completa

Al hacer clic en **Extras** → **Pantalla Completa** sólo se ve en el gráfico en la pantalla completa y si visibles las tres vistas previas gráficas. Este modo es más adecuado para la medición con Live Scan, que es posible con Future 2005 y Future I-160.

4.4.5 Ayuda

En los siguientes apartados las funciones del menú **Ayuda** se explican en detalle.

4.4.5.1 Manual de instrucciones

Un clic en **Ayuda** → **Manual de instrucciones** abre el manual de usuario en el programa Adobe® Reader®, si está instalado en el equipo. Usted puede encontrar también en el CD de software.

4.4.5.2 Web OKM

Con un clic en **Ayuda** → **Página Web OKM** obtendrá en la página web del fabricante, donde se puede informarse acerca de nuevos productos u ofertas. Se requiere una conexión activa a Internet.

4.4.5.3 Comprobar actualizaciones

Para utilizar la función de **Ayuda** → **Buscar actualizaciones** se requiere una conexión activa a Internet. Cuando haga clic en esta función, la aplicación se cerrará y el "Asistente para actualización" comienza. No se puede bajar cargar las actualizaciones a través de Internet.

La información detallada se puede encontrar en la sección 7 en la página 50.

4.4.5.4 Acerca Visualizer 3D

En **Ayuda** → **Acerca de Visualizer 3D** abre un diálogo en el que encontrar información detallada sobre su versión del programa.

4.5 Atajos de Teclado

La mayor parte de las funciones del programa puede ser activada por una simple pulsación de tecla. En el cuadro 1 toda la llave disposición como se muestran combinaciones.

Clave	Función
F2	Mostrar / Ocultar cruces
F3	Cambiar entre el modo de pantalla completa y de armazón
F5	Reduzca los valores de color azul
F6	Intensificar los valores de color azul
F7	Intensificar los valores de color rojo
F8	Reduzca los valores de color rojo
F9	Ver características del proyecto
F10	Abra las preferencias de diálogo
F11	Fade in y fade out modo de pantalla completa
Pg ↑	Mueva la línea de profundidad hacia abajo
Pg ↓	Mueva la línea de fondo hasta
1	Gráfica en la resolución 1 (menos CPU)
2	Gráfica en la resolución 2
3	Gráfica en la resolución 3
4	Gráfica en la resolución 4
5	Gráfico de la resolución 5 (más intensivo de la CPU)
Ctrl + P	Impresión gráfica
Ctrl + I	Mediante la interpolación
Ctrl + C	Utilizar corrección de señal
Ctrl + R	Restablecer vista gráfica
Ctrl + M	Mostrar / Ocultar vista previa gráfico "Vista lateral", "Vista superior" y "Perspectiva"
Ctrl + F1	Vista en perspectiva
Ctrl + F2	Vista lateral
Ctrl + F3	Vista superior
←, ↑, →, ↓	Mueva de mira

Tabla 1: Atajos de teclado

5 El análisis y la evaluación de las mediciones

Antes de la medición hay que saber qué tipo de objetos o cavidades que busca y si el área que usted elija es adecuado para esto. Medición sin un plan no le dará los resultados que similares. Por esta razón tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- ¿Qué es lo que buscas (tumbas, túneles, objetos enterrados,...)? Esta pregunta tiene sus efectos en la su manera concreta de medir el área. Si usted está buscando para los objetos grandes se puede ampliar la distancia entre los puntos de medida (impulsos), para objetos pequeños utilizan pequeñas distancias.
- Infórmese sobre la zona seleccionada para la medición. ¿Es útil para buscar en este lugar? ¿Hay indicios históricos que confirman sus especulaciones? ¿Qué tipo de suelo es en esta área? ¿Hay buenas condiciones? ¿Es posible una grabación de datos correcta?
- Su primera medición en un área desconocida tiene que ser lo suficientemente grande como para obtener los valores representativos (Por ejemplo, 20 impulsos, 20 líneas de búsqueda).
- ¿Cuál es la forma del objeto que buscas? Si usted está buscando una caja metálica angular, la identificación de objeto cado en el gráfico debe tener un formulario de acuerdo con esto.
- Para obtener valores exactos relativos a la medición de la profundidad, el objeto tiene que estar en el centro del gráfico, lo que significa que tiene que ser enmarcado en los valores normales de referencia (suelo normal). Si el proyecto está en el lado de una medición de la profundidad correcta gráfico y no totalmente visible no es posible.
- No debe haber más de un objeto en un gráfico. Esto influirá en la exactitud de la profundidad medición.
- Usted debe hacer por lo menos dos exploraciones de control para obtener seguro acerca de sus resultados. Así también se puede reconocer y aislar suelo mineralizado.

5.1 Exploración de tierra

Con el modo de funcionamiento Ground Analizar todos los valores de medición registrados se representan en tres dimensiones gráfico en la pantalla. Todas las señales positivas de alto grado (por ejemplo, metales) se muestran en color rojo y los bajos valores negativos der (por ejemplo cavidades) se representan en color azul. La claridad del color rojo y de color azul depende, entre otras cosas, de los siguientes factores:

- Tipo de suelo (por ejemplo, arcilla, arena, piedra,...)
- Contaminación a través de otros objetos metálicos (por ejemplo, tapas de botellas, tornillos, clavos,...)

En las siguientes secciones se explica de qué manera las representaciones gráficas pueden ser editados y analizada.

5.1.1 Metal o Mineralización

Al principio, no siempre es fácil averiguar la diferencia entre los objetos metálicos y mineralización. En general, los metales están representados en color rojo, pero los depósitos mineralizados de la tierra pueden también incluir señales de color rojo.

Aquí algunas notas importantes ¿Cómo distinguir un objeto real de una mineralización?:

- Forma**

Si el objeto representado en el gráfico tiene una forma especial (por ejemplo, rectángulos, círculos,...), se puede la conclusión de una posible verdad encontrada.

- Color**

Si hay muchos valores de color amarillo y naranja alrededor del objeto, será probablemente un mineralización.

- Profundidad**

Con una pequeña profundidad de alrededor de 0,10 m o 0,40 m hay una alta posibilidad de que sólo hay una mineralización de la planta.

- El filtro de color**

Si la posición y la forma del objeto están cambiando con el uso del filtro de color es probable que sea una mineralización.

- Scan Control**

Si la posición, profundidad y forma del objeto permanecen casi iguales, también en un mayor control que analiza se puede concluir de un objeto real. Además, si algunos gráficos tienen un aspecto similar, siempre hay que comparar todas las indicaciones.

La Figura 5.1 muestra un objeto real (a la izquierda) y una acumulación mineralizada (derecha).

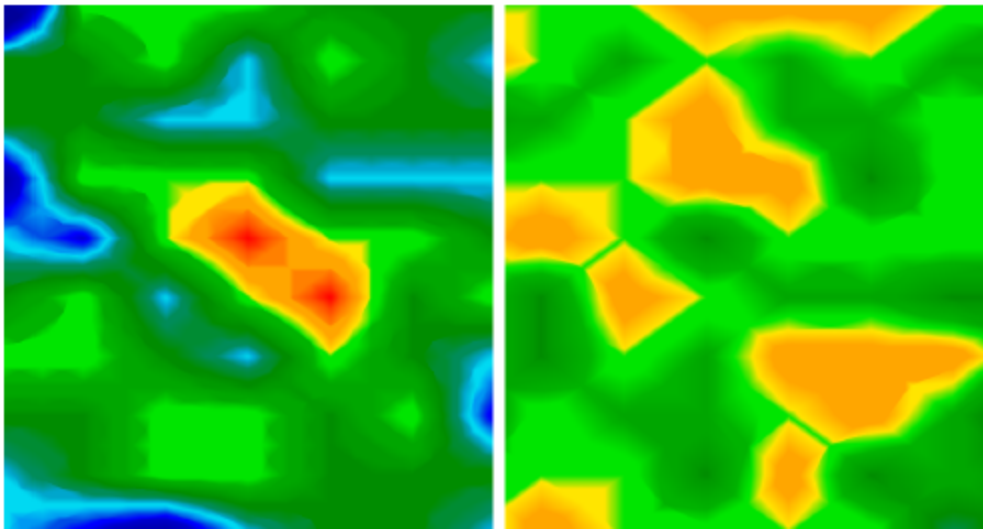


Figura 5.1: Comparación de objeto y mineral

5.1.2 Corrección de señal

Durante la medición hay diferentes influencias del medio ambiente que pueden afectar a la representación gráfica de una manera negativa. Especialmente otras señales de radio pueden afectar negativamente a los valores medidos. Esta función se utiliza para eliminar las señales de error de la representación gráfica ⁴.

Un clic en **Gráficos** → **Corrección de señal** muestra el cuadro de diálogo "Corrección de la señal" de la figura 4.15 en la página 24. Hay dos opciones posibles:

- **Corrija el valor debajo de un puntero sólo**

El modo manual, en el que se adapta sólo el valor marcado.

- **Corregir todos los valores (modo automático)**

Modo automático, en el que se adaptan los valores medidos.

Para utilizar la opción de corrección de señal de los siguientes parámetros tiene que ajustarse:

- **Promedio de valor de la desviación de superficie**

Aquí se asigna el tamaño de la desviación de ciertos valores a los valores medios de la completa campo medido puede ser. El valor "cero" significa que no hay desviación.

- **Promedio de valor de la desviación del subsuelo**

Este valor indica el tamaño de la desviación de cada punto de medición con los valores adyacentes pueden ser. Un valor de "cero" significa que no hay desviación.

El más pequeño de los valores de los parámetros, se harán las modulaciones más.

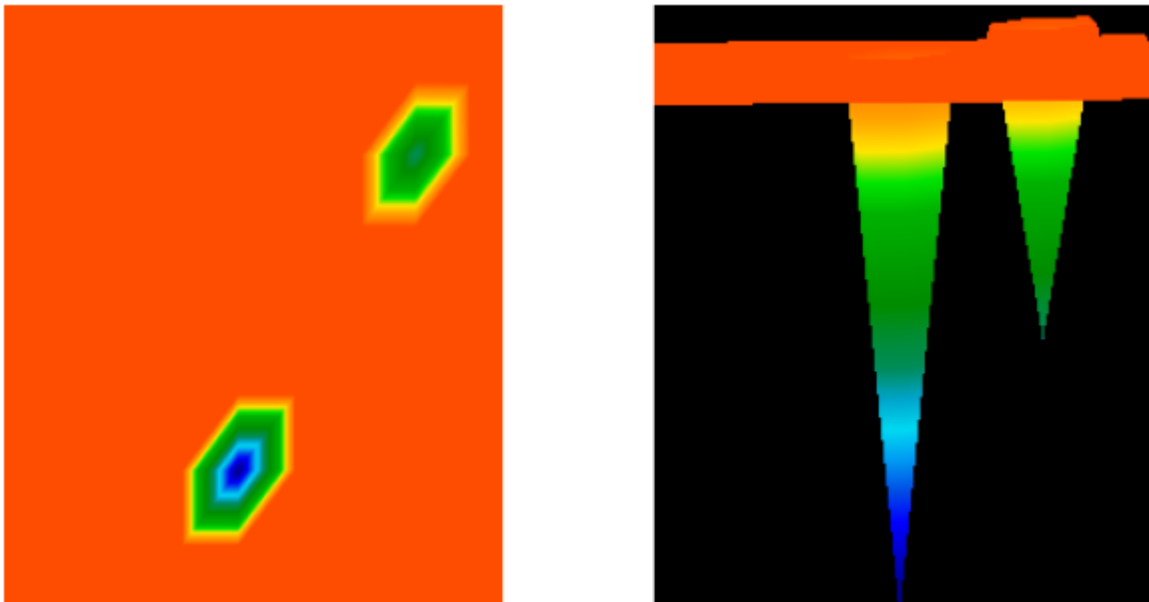


Figura 5.2: Gráfico antes de la corrección de señal

La Figura 5.2 muestra una gráfica que incluye dos señales de error. La vista lateral muestra claramente un alto señaló desviación

⁴ Sólo se debe utilizar esta función cuando se utiliza un modelo antiguo con 433MHz-radio transmisión, que es sin bluetooth o cable de conexión directa.

hacia abajo. A menudo, el gráfico completo se coloreará en rojo si se incluyen las señales de error. El error señales se representan como puntos grandes de color azul.

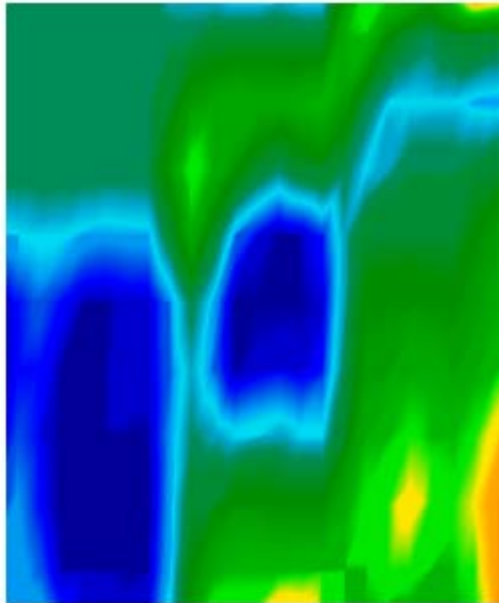


Figura 5.3: Gráfico después de la señal corrección.

La Figura 5.3 muestra el mismo gráfico como en la figura [5.2](#), pero después de usar la opción de corrección de señal. Ahora dos partes azules se hacen visibles que no eran visibles antes. Representan dos lugares con excavaciones. Antes de la corrección de la señal no había indicación visible.

Señales de alta cerca de la superficie de la tierra son capaces de ocultar señales en los estratos inferiores.

5.1.3 Interpolación

Con la opción de interpolación se puede mejorar la representación de la gráfica. También mediante el uso de esta opción ciertas irregularidades en la medición serán eliminadas. Por lo tanto, es posible comprobar posibles objetos con respecto a la mineralización.

Un clic en **Gráficos** → **Interpolación** se abre el cuadro de diálogo "interpolación" de la figura 4.14 en la página [24](#). Para comenzar a colocar el regulador en el número "1" y confirme la selección con un clic en "OK".

Figura [5.4](#) muestra en la parte izquierda del gráfico antes de interpolación y en el lado derecho de la misma imagen después de la interpolación. Debe repetir este procedimiento unas 3 o 4 veces. Como alternativa, también puede agregar sólo un valor de interpolación de 3 a hacer la interpolación sólo una vez.

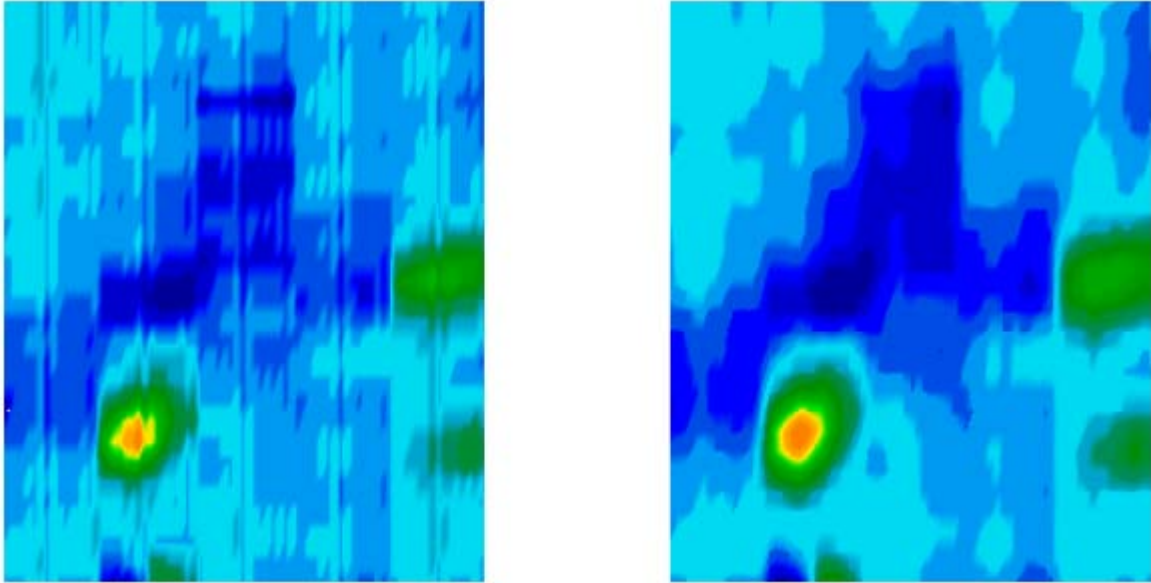


Figura 5.4: Gráfico antes y después de la interpolación

Con el valor de interpolación se puede ajustar la frecuencia de interpolación. Así que es el mismo resultado cuando se hace 3 veces por interpolación con el valor "1" o simplemente una interpolación con valor "3".

La interpolación es también muy adecuada para distinguir los objetos reales de la mineralización. Cuando hay un objeto metálico real dentro de la gráfica también será visible después de utilizar la interpolación varias veces y mantendrá la misma posición, el tamaño y la forma. Si ya después de una interpolación de la señal desaparece o divide en más partes o cambia radicalmente su posición, de lo que es probablemente una mineralización de la tierra.

Si se repite el proceso de interpolación con demasiada frecuencia, también los objetos reales desaparecerán de la gráfica.

5.1.4 Filtro de color

La representación de la gráfica se puede variar moviendo el nivel de color azul y rojo. Por lo tanto, puede utilizar cualquiera de los botones del filtro de color de la barra de navegación o las teclas F5, F6, F7 y F8 del teclado del ordenador.

La Figura 5.5 muestra el (lado izquierdo) gráfico original y el gráfico cambiado después de mover el color rojo nivel.

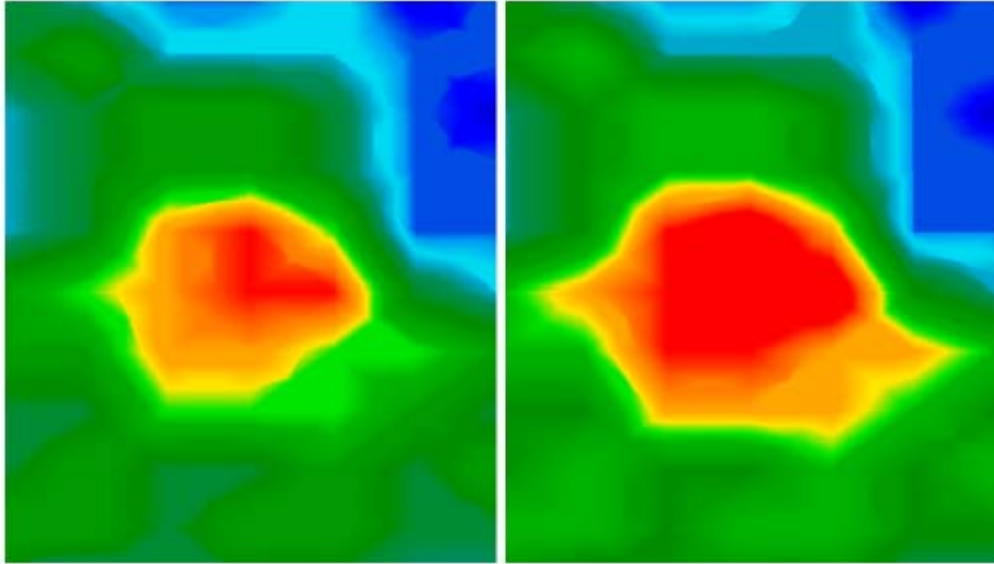


Figura 5.5: Uso del filtro de color al mover los niveles de color

En la figura 5.6 se pueden ver dos ejemplos de cómo el gráfico original de la figura 5.5 puede cambiar. Por el lado izquierdo del gráfico después de mover el nivel de color azul y está representado en el lado derecho de la imagen después de mover ambos niveles de color.

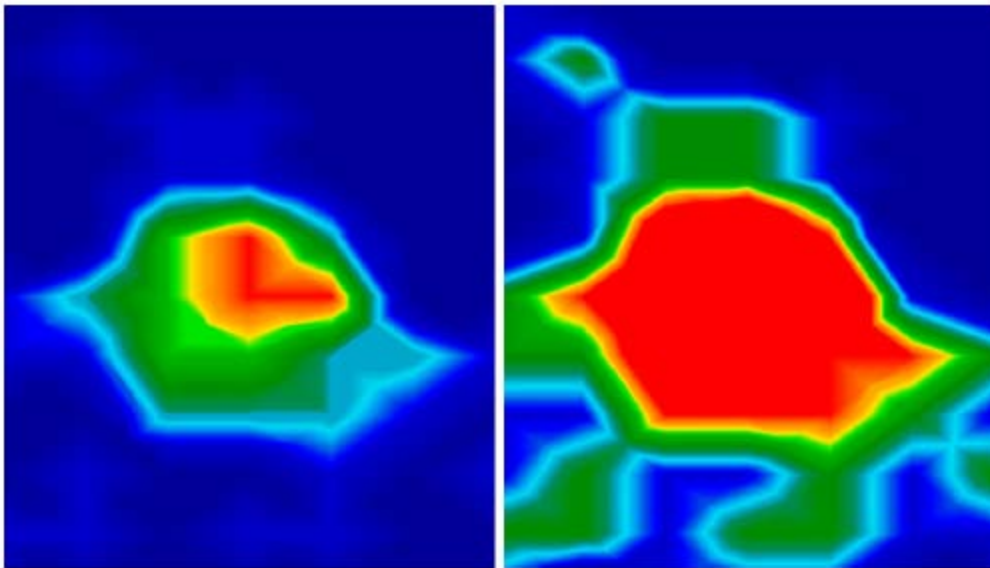


Figura 5.6: Uso del filtro de color al mover los niveles de color

Normalmente, la posición ajustada de los niveles de color se selecciona óptima y no tiene que ser cambiado manualmente. Sin embargo, puede ser útil para verificar el gráfico con respecto a la mineralización en el suelo. Si el de señal protegida está cambiando con fuerza después de sólo un poco de movimiento del nivel de color, que la señal representa probablemente un mineral.

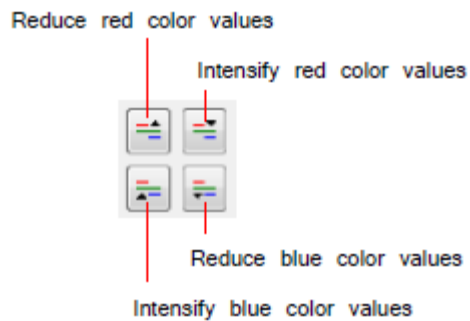


Figura 5.7: Elementos de control de la gráfica controlar

En la tabla 2 se puede encontrar de nuevo las funciones clave del filtro de color, ya como mencionaste en la tabla 1 en la página 31.

Clave	Función
F5	Reduzca los valores de color azul
F6	Intensificar los valores de color azul
F7	Intensificar los valores de color rojo
F8	Reduzca los valores de color rojo

Tabla 2: Métodos abreviados de teclado del filtro de color

5.1.5 Determinación de la posición y la profundidad

Sólo si está seguro de haber encontrado un objeto real puede empezar a determinar su posición y profundidad. La siguiente sección se explica cómo proceder.

5.1.5.1 Determinación de la posición

Para localizar la posición exacta de un objeto tiene que introducir la longitud del campo y anchura al principio. Por lo tanto haga clic en el menú principal al entrar en los **Gráficos** → **Características**. Una ventana de diálogo se abrirá, que es representado en la página 26 en la figura 4.17. Introduzca aquí los valores correspondientes.

Coloque ahora el punto de mira con las teclas de flecha (←, ↑, →, ↓) directamente sobre el objeto, como se muestra en la figura 5.8.

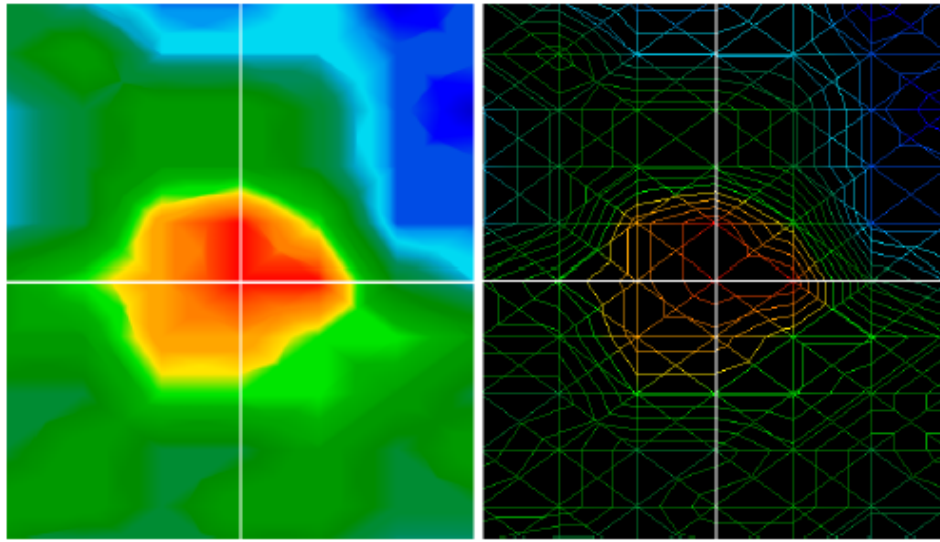


Figura 5.8: Determinación de la posición de los objetos

Ahora se puede leer la distancia relativa entre el objeto a su posición inicial en la colección. Buscar línea e impulso de la barra de estado.

La posición representada aplica siempre al punto de medida directamente en el punto de mira, como representando en la figura 5.8. Puede mover el punto de mira a través de cualquier punto de medida deseada dentro de su campo con las teclas (teclas de cursor). Durante la representación del gráfico con la estructura de alambre, que puede ser activado con **Vistas** → **Wireframe**, se puede reconocer fácilmente cada punto de medición individual. Esto es visible en la figura 5.8 en el lado derecho.

Si, por ejemplo, la indicación muestra "línea de escaneo: 3 m" y "Impulse: 5 m", esto significa que usted tiene que caminar 3 metros al principio delantera izquierda y 5 metros de su punto de partida para mantenerse directamente sobre el objeto.

Ahora usted puede ver que es importante recordar la ubicación exacta de su punto de partida. Tenga esto en formación siempre en el diálogo de información que se puede abrir en cualquier momento pulsando la tecla F9. Suma aliarse se aconseja colocar una pequeña marca en el suelo, donde se encuentra su punto de partida.

5.1.5.2 Determinación de la profundidad

Para la medición de profundidad de un objeto debe ser incluido dentro de la gráfica. Asimismo, el objeto debe ser colocado en el centro del gráfico, si es posible, debería estar rodeada por los valores de referencia normales. Con ello se dan las condiciones óptimas para la determinación precisa de la profundidad.

Para determinar las diferencias de profundidad son muy posibles. Cuanto más profunda es que el objeto se encuentra en el suelo del mayor puede ser la varianza de la profundidad real. Normalmente las diferencias de profundidad de unos 0,50 m son posibles. Si existe una fuerte mineralización de la tierra diferencias más altas pueden surgir.

Antes de determinar la profundidad que tiene que introducir el tipo de suelo que estaba presente en la medida zona. Por lo tanto, seleccionar en la "medición de la profundidad" barra de herramientas del tipo correspondiente de los suelos de la lista.

Para determinar finalmente la profundidad de los objetos hay dos posibilidades:

- La medición de profundidad con la línea de profundidad
- La medición de profundidad con cruces

Ambas posibilidades se describen en detalle en las siguientes subsecciones.

La medición de profundidad con la línea de profundidad

Al principio rotar el gráfico en la vista lateral, como el representado en la figura [5.9](#) . Alternativa puede hacer clic dos veces en la ventana de vista lateral en el lado derecho de su pantalla.

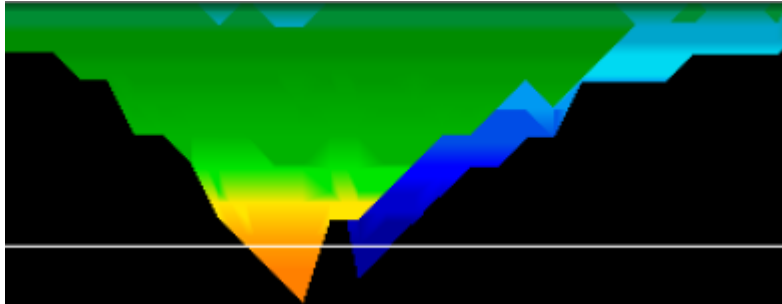


Figura 5.9: Medición de la profundidad con la línea de profundidad

Con las teclas de la página \uparrow y \downarrow Página del teclado del ordenador puede mover la línea de fondo para el final punto de su objeto. Ahora se puede leer la profundidad segmento en la barra de estado. Tenga en cuenta que dos se representan los valores. Usted tiene que considerar el primer valor. El segundo valor se utiliza para la determinación de profundidad con el punto de mira.

La medición de profundidad con cruces

Girar el gráfico en vista desde arriba, como se muestra en la figura [5.10](#). Alternativa también puede hacer clic dos veces en el vista desde la ventana de arriba en el lado derecho de la pantalla.

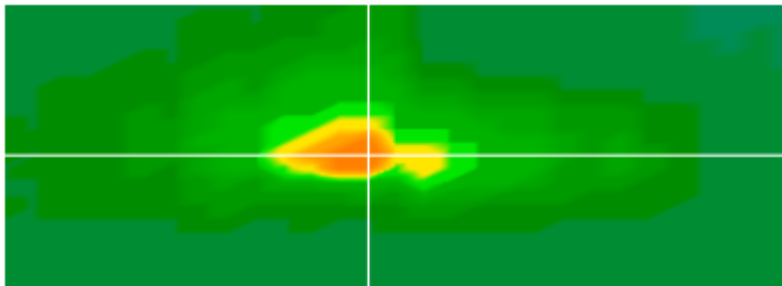


Figura 5.10: La medición de profundidad con cruces

Con las teclas de flecha del teclado de la computadora se puede mover el punto de mira directamente sobre la medida punto cuya profundidad se desea determinar. Ahora se puede leer la profundidad segmento en la Barra de Estado. Ten en cuenta que hay dos valores representados. Usted tiene que considerar sólo el segundo valor. El primer valor indica la determinación de la profundidad con la línea de profundidad.

5.2 Discriminación

La Discriminación modo de operación sólo se puede realizar con el Super Sensor. Con esta especializada SONDA es posible discriminar entre los metales ferrosos y no ferrosos.

Los datos de medición registrados se representan en las curvas. A partir de estas curvas, se puede deducir las características sobre posibles objetos. En general, hay tres formas importantes que representan los metales no ferrosos, metales ferrosos y cavidades.

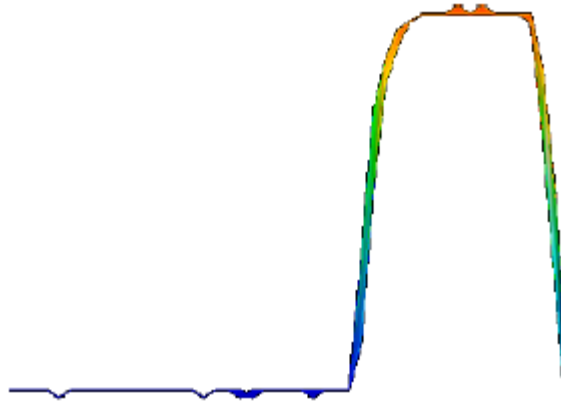


Figura 5.11: Forma de la curva del hierro

En la figura 5.11 se representa, que dan forma a la curva de los resultados de los metales ferrosos. Por lo general es la alta de-flexión de la parte superior seguido por la misma deflexión hacia abajo.

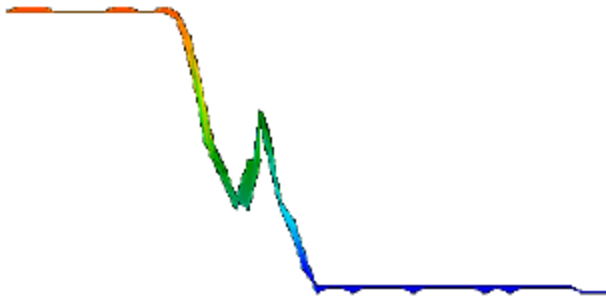


Figura 5.12: Forma de la curva de metales preciosos

La figura 5.12 muestra que la forma curva de principio representado al pasar sobre un metal precioso. Típicamente es la pequeña deflexión adicional con la diferencia de que no se produzca ninguna desviación hacia abajo.

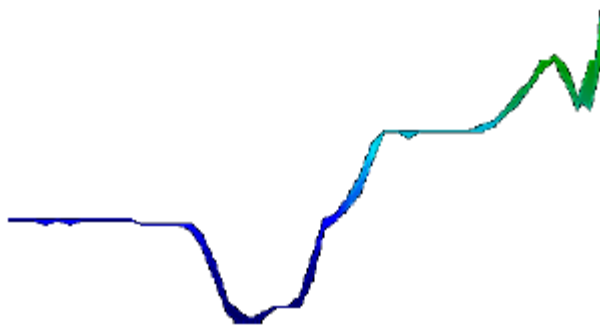


Figura 5.13: Forma de la curva de cavidades

En la figura [5.13](#) se puede ver la forma de la curva principio al pasar sobre una cavidad. Por lo general es la alta deflexión hacia abajo. Pero no hay deflexión equivalente en la dirección opuesta.

5.3 Live Scan

El modo de funcionamiento de Live-Scan sólo es posible con los dispositivos Future 2005 y Future I-160. Los datos medidos se registran continuamente y enviar directamente al software. De esta manera obtendrá una Imagen "flujo", que representa la situación actual debajo de la sonda conectada.

5.3.1 Horizontal Live Scan

Después de conectar la antena horizontal conectar el dispositivo al ordenador. Por lo tanto, seleccione Live Scan (Horizontal) en el diálogo de la figura [4.9](#) en la pág. [18](#). Con impulsos de seleccionar la cantidad de mediciones series representada en el mismo tiempo (valor recomendado = 10). Cuanto mayor sea el valor de la selección ted impulsos más lenta será la imagen está fluyendo a través de la pantalla.

Los últimos datos medidos siempre se representan en la parte superior de la pantalla. Tan pronto como los nuevos datos están presentes todos los valores que se registraron antes de bajar. En la figura [5.14](#) se muestra la representación gráfica.

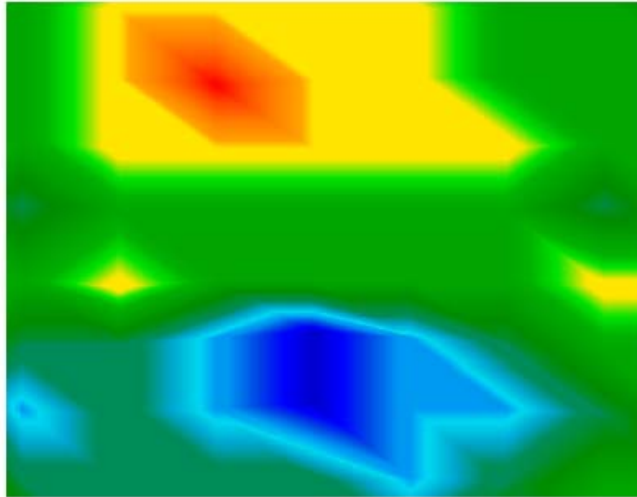


Figura 5.14: Horizontal Live Scan

Los valores medidos del Live Scan no se pueden almacenar. Usted debe decidir si en la medición no es un descubrimiento interesante o no. En principio, no son las mismas directrices como en modo de operación Scan Ground. Valores de color rojo representa los metales y los valores de color azul indica caries.

5.3.2 Vertical Live Scan

Conecte la antena vertical y conectar el dispositivo a la computadora. Por lo tanto, seleccione Live Scan (vertical) en el diálogo de la figura 4.9 en la pág. 18. Con impulsos de seleccionar la cantidad de mediciones Serie representada en el mismo tiempo (valor recomendado = 10). Cuanto mayor sea el valor de la seleccionada impulsos más lenta será la imagen está fluyendo a través de la pantalla.

Los últimos datos de medición siempre están representados en el lado izquierdo de la pantalla. Tan pronto como los nuevos datos es presentar todos los valores que se registraron antes de moverse a la derecha. En la figura [5.15](#) la gráfica representación se muestra.

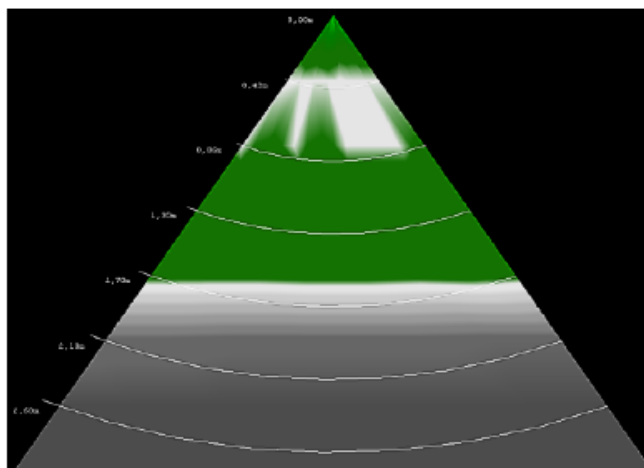


Figura 5.15: Vertical Live Scan

El escaneo en vivo vertical muestra una sección transversal a través del suelo medido. La representación de la profundidad es limitada en 3 metros desde la parte superior hasta la parte inferior del gráfico. Los valores medidos del Live-Scan no puede ser almacenada. Usted debe decidir durante la medición si hay un descubrimiento interesante o no. Valores de color verde claro indica posibles objetos metálicos y de color gris oscuro representa cavidades.

6 Procedimiento recomendado a seguir para un correcto análisis de Gráficos 3D

El análisis de los datos medidos juega un papel importante durante el trabajo con la medida geofísica instrumentos. El procedimiento de medir correctamente un área es el requisito básico para analizar los valores de una manera apropiada medida. Le asesoramos para analizar los datos medidos inmediatamente en el lugar, a tener la posibilidad de hacer algunas mediciones de control.

Después de transferir los datos medidos a su ordenador, puede abrir el gráfico que te gusta para analizar en el software Visualizer 3D, para iniciar el análisis.

6.1 Definición de las características

En principio hay que definir las características de su superficie medida de la siguiente manera:

1. Haga clic en **Gráficos** → **Características**, para introducir la información detallada sobre este particular, gráfico. Como alternativa, también puede presionar la tecla F9 para abrir un cuadro de diálogo como en la figura 4.17 en la página 26 .
2. A continuación, introduzca un nombre de proyecto, para recuperarla fácilmente después y organizar su almacenamiento de datos. Por ejemplo amplia puede introducir aquí el lugar, donde se hizo la exploración ("Sitio 1") o dar un número de trabajo ("ID 234965").
3. Escriba algunas notas en la ventana de comentarios, que se cree son importantes y que le gusta guardar junto con este gráfico. Estos deben ser información que usted desea ser recordado más tarde (como por ejemplo, el punto de partida de su área de medición, la sonda utilizada, fecha de la medición, trabajando mode: zig-zag o en paralelo, notas sobre el terreno y el área circundante o comentarios personales sobre este proyecto).
4. Ahora puede introducir la longitud y la anchura de la superficie medida. Estas indicaciones son importantes hormiga más tarde, cuando te gusta para determinar la posición y el tamaño de los objetivos potenciales.
5. Seleccione el tipo adecuado de suelo correspondiente a su área y confirmar todos los detalles con un clic en el botón "OK".

Ahora se puede ver el gráfico en proporción real y analizarlo en relación con posibles anomalías. Antes de continuar por favor vuelva a guardar el archivo con todas sus características actualmente inscritos.

6.2 Vistazo general al gráfico

Tenga en cuenta que la ambición le gustaría seguir con la medida! ¿Qué tipo de metas o huecos que busca?

Si usted está buscando principalmente para los metales de lo que se debe colocar el foco principal de atención al color rojo valores. Pero si usted está buscando en el primer lugar de caries que de lo que debe centrarse en colores azules. Cualquiera cómo esto no significa que otros colores no son importantes. Durante todo el tiempo que debe examinar todos colores valores.

A menudo sucede que el color rojo, así como los colores azules pueden ser una señal de posibles objetos.

6.3 Significado de los colores

Bajo ciertas circunstancias buenos valores de color definen ciertos objetos. También puede ocurrir que, en especiales condiciones sociales de la asignación de color pueden ser desplazados. Pero en general se aplica:

- Valores de color azul indican los valores de medición negativos y pueden referirse a las caries, DEPOS de agua sus túneles, o excavaciones en el terreno.
- Valores de color verdes representan los valores normales en tierra sin ninguna anomalía y se colocan en la escala de color entre los valores de los colores azul y rojo.
- Los colores amarillo y naranja se encuentran entre los valores de color rojo y verde en el color y sacle puede indicar la mineralización dentro de la tierra o los metales enterrados profundamente.
- Valores de color rojo representan todos los valores medidos y las señales positivas metálicos simbolizan y algunos casos una fuerte mineralización en el suelo.

Una particularidad importante en la representación de colores son blancos metálicos ferromagnéticos como el hierro, el cobalto o níquel. Debido a su característica propia de los polos magnéticos positivos y negativos son la represión entando en el 3d gráfico como una combinación de valores de color azul y rojo al lado del otro.

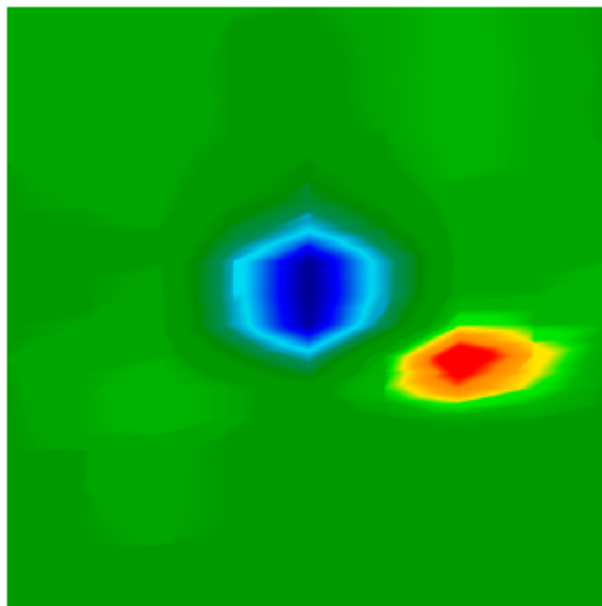


Figura 6.1: Representación de la señal de objetos ferromagnéticos

La figura 6.1 muestra una característica típica de una señal ferromagnético. Es visible que el rojo y el color azul los valores son casi en la misma concentración. Normalmente, los dos colores son iguales en tamaño y forma.

6.4 Definición del color de fondo

En primer lugar tratar de averiguar qué color es predominante en el gráfico. Este color base (normalmente verde, pero

puede ser otro color bajo ciertas condiciones) representa su recorrido normal en tierra. Si no está seguro de qué es el color base, también puede girar el gráfico en la vista lateral y ver qué color es visible en la parte superior del gráfico. Este color será el color base que representa el suelo normal.

6.5 Buscando Anomalías

Justo después de que ha identificado el color de fondo se puede empezar a comprobar el gráfico de importante anomalías. Anomalías significa variaciones del valor del suelo normal. Usted los reconoce como un color claro variación del color de fondo. La mejor manera de reconocer anomalías es examinar el gráfico de la vista desde arriba.

De lo contrario también puede mover el gráfico en la vista lateral para ver qué puntos de medición son visibles como una amplitud alta. En este lugar (punto más profundo dentro de la gráfica) hay una anomalía de la subsuelo. Ahora averiguar el color de este valor (azul o rojo), para determinar el tipo de anomalía.

También puede ocurrir que no hay ninguna anomalía en su área medida. En ese caso, todos los valores de color aparecerá en aprox. la misma profundidad y sin color especial dominarán la representación gráfica.

6.6 Extracción de señales de interferencia

Influencias externas (como por ejemplo, las señales de radio, líneas de alta tensión, maquinaria, tormentas eléctricas,...) que a veces interferir en las señales dentro de la gráfica. Tales señales interferentes son visibles como un alto puntiagudo deflexión en un punto de una sola medida. A menudo el cambio gráfico completo en el rojo.

De esta manera los valores reales medidos de la resistencia no son más visibles. Utilice los **Gráficos** → **Corrección de la señal**, para eliminar dichas señales inquietantes de la gráfica. En la figura 5.2 en la página 34 que puede ver algunos ejemplos de señales de interferencia.

6.7 Posición de la anomalía en el gráfico

Cuando haya encontrado una anomalía dentro del gráfico debe examinar su posición en el gráfico.

La anomalía debería aparecer en la parte media de la gráfica, no en el borde. Cabe rodeado por los valores normales en tierra. Sólo de esta manera la posición y el tamaño de un objetivo detectado exacta pueden ser determinados.

Sólo en caso de que la anomalía es visible en un lado de la gráfica, se debe repetir la medición de esa manera que el área de escaneado es desplazada o mejorada. Sólo cuando la anomalía es visible completamente en lado el gráfico de análisis detallado se puede hacer.

6.8 Identificación de metal o de mineralización

Cuando la anomalía se indica como valor de color amarillo, naranja o rojo, puede ser un signo de metal. Natural mineralización en el suelo (por ejemplo, minerales de hierro) también se puede representar en el mismo color.

Utilice los **Gráficos** → **Interpolación**, Para identificar los metales de la mineralización. Esta operación debe ser utilizada sólo de 1 - 2 veces. Cuando la señal se mantiene constantemente en la misma posición y muestra aproximadamente la misma forma y tamaño que apunta a un objeto metálico. En caso de que la posición y el tamaño de la señal

cambio fuerte de lo que es probable que la mineralización en el suelo y no hay ningún objeto real.

Para asegurarse de que no hay ningún objeto metálico que debe hacer por lo menos 2 exploraciones de control de la misma zona.

6.9 Medición de la posición y el tamaño

Ahora se puede analizar la posición y el sitio de una anomalía detectada. Por lo tanto usted tiene que mover la gráfica en la vista superior y coloque la mira directamente sobre el blanco o nulo.

En la barra de estado o en el diálogo de información que verá la indicación de la posición en relación con el punto de partida. Toma los siguientes valores como un ejemplo:

- La línea de lectura: 5,00 m
- Impulse: 1,30 m

En este ejemplo de inicio de su posición inicial, tienes que caminar 5,00 m en el lado izquierdo y 1,30 m en frente a permanecer directamente encima de la meta. De la misma manera también se puede medir el tamaño de los objetos posibles.

Marcar tanto al principio del principio del destino con las teclas de flecha y observe los valores indicados.

Después de que marcan el final de la meta con las teclas de flecha y calcular la diferencia entre este valor y el valor que anotó anteriormente.

6.10 La medición de la profundidad

Para medir la profundidad, por favor vuelva a comprobar si se ha seleccionado el tipo correcto de suelo. La selección del tipo de suelo adecuado es importante para recibir la mejor precisión en la medición de la profundidad.

Para la medición de la profundidad que hay 2 posibilidades:

•La medición con cruces

Girar el gráfico en vista superior y mover la mira directamente sobre el objetivo. Ahora usted puede leer la profundidad en la barra de estado o en el diálogo de información.

•Medida con la línea de profundidad

Girar el gráfico en vista lateral y mover hacia abajo la línea de fondo hasta el punto más profundo de la objeto. Que también se puede leer la profundidad en la barra de estado o en el diálogo de información.

Ambos métodos de medición darán el mismo resultado. Por favor, lea también la sección 5.1.5.2 en la página 39.

6.11 Optimización de la representación 3d

Hay distintas funciones disponibles para mejorar la representación gráfica.

6.11.1 Interpolación

Mediante el uso de los **Gráficos** → **Interpolación** puede mejorar la representación de la gráfica y la visibilidad de incluir objetivos. La interpolación también ayuda a distinguir entre las señales metálicas y la mineralización en el suelo.

Información sobre la interpolación se puede encontrar también en la sección 5.1.3 en la página [35](#).

6.11.2 Resolución

Puede aumentar la resolución de la gráfica en 3D, por el nivel 1 hasta el nivel de la elección 5. El nivel 5 es la resolución más alta y el portátil necesita tiempo más calculador y tal vez funciona más lentamente. Con estos valores de niveles de resolución más intermedios serán calculados matemáticamente y se representan visualmente.

Así que más detalles serán visibles y la forma, estructura y tamaño de los posibles objetivos y huecos estarán representados de una mejor manera.

6.11.3 El filtro de color

Debido a los filtros de ciertos colores de color dentro del gráfico se puede desvaneció. Así, por ejemplo, azul y verde valores de color pueden ser excluidos, para obtener una vista libre en todas las señales metálicas. También se puede intensificar o reducir valores de color rojo o azul para representar mejor las diferencias.

Información sobre el uso del filtro de color también se puede encontrar en la sección 5.1.4 en la página [36](#).

7 Actualización de Internet

De vez en cuando ciertas funciones del programa se mejorará o se añadirán nuevas funciones. Con el Actualizar Internet tienes la posibilidad de actualizar el software. Por lo tanto, haga clic en **Ayuda Compruebe** → **actualizaciones**. El programa de software ahora se cierra y el diálogo de la figura 7.1 aparece en su pantalla.

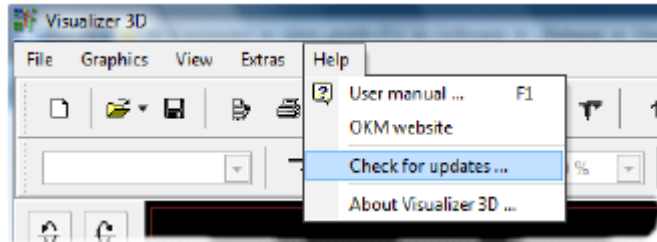


Figura 7.1: Comprobar si hay actualizaciones

Visualizer 3D se cerrará automáticamente y se iniciará el asistente de actualización. Cuando se estableció una conexión a Internet de la ventana de diálogo de la figura 7.2 aparece en su monitor.

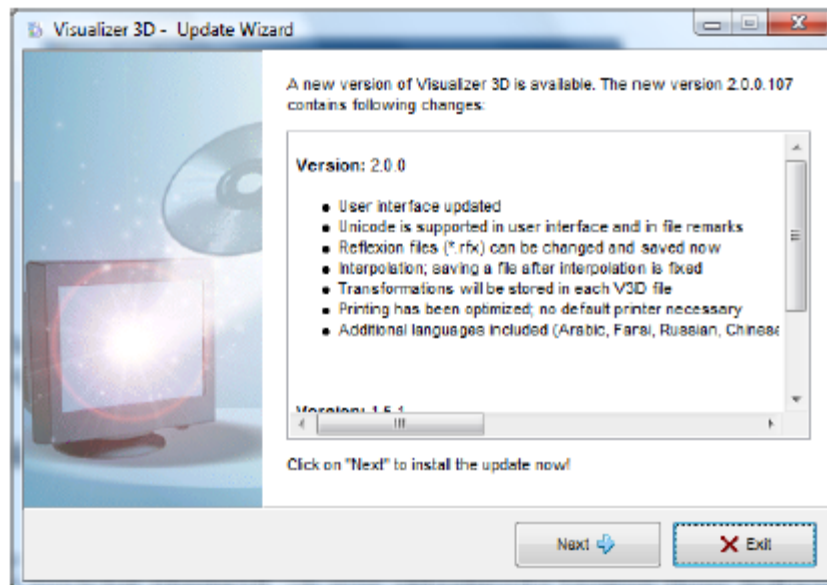


Figura 7.2: Inicie Internet Actualizaciones

Haga clic en la entrada "Inicio" para comenzar la actualización. Al principio se controlará si existe una nueva versión de su software disponible. Si este es el caso de todos los datos necesarios se descargan e instalan como es representado en la figura 7.3.

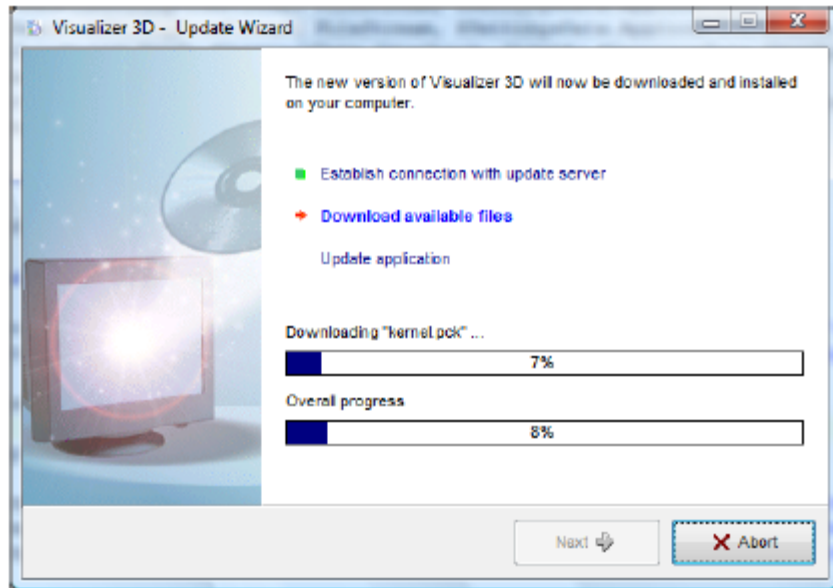


Figura 7.3: Los archivos de actualización

Tan pronto como finalice el proceso de instalación, haga clic en la opción "Finalizar" y el visualizador 3D será abrió sus puertas en la versión actualizada.