



R O V E R

M A N U A L D E U S O

Cualquier información provista en este manual de instrucciones puede ser cambiada sin anticipación. OKM no otorga ningún tipo de garantía con este documento. OKM no asume responsabilidades por errores en el manual o por errores en el envío. Este documento es otorgado como manual. Bajo ninguna circunstancia OKM toma responsabilidades por pérdidas, pérdidas de data, interrupción de negocios.

Este manual es para uso exclusivo; sé lo puede ser usado con este producto. La reventa de estos programas en original o con cambio es absolutamente prohibido.

Cualquier copia de este documento está prohibida. Este manual no puede ser traducido a otros idiomas sin previo consentimiento de OKM.

C o n t e n i d o

1	prefacio -----	7
2	Notas importantes -----	8
2.1	Notas generales -----	8
2.2	Posible daño a la salud -----	8
2.3	Área Envuelta -----	8
2.4	Voltaje -----	9
2.5	Seguridad de data -----	9
3	Especificaciones técnicas -----	10
3.1	Unidad de control -----	10
3.2	Transmisión de data -----	11
3.3	Computadora, Requerimientos Mínimos --	11
4	Scope de Envío -----	12
5	Ensamblaje -----	14
6	Instalación de Radio de transmisión (Epox)	16
6.1	Windows 98 -----	16
6.2	Windows XP -----	16
6.2.1	Pack de Servicio -----	16



6.2.2	Pa c k de s e r v i c i o	1 6
6.3	I n s t a l a c i ó n de S o f t w a r e	1 9
6.4	C o n f i g u r a c i ó n de S o f t w a r e	2 1
6.5	C o n e x i ó n de c o n f i g u r a c i ó n	2 2
7	I n s t a l a c i ó n de R a d i o T r a n s m i s i ó n (t o s h i b a)	2 4
7.1	I n s t a l a c i ó n de S o f t w a r e y d r i v e r s	2 4
7.2	C o n f i g u r a c i ó n del s o f t w a r e	2 7
7.3	C o n f i g u r a c i ó n de c o n e x i ó n	2 8
8	E l e m e n t o s de C o n t r o l	2 9
8.1	V i s t a f r o n t o l	2 9
8.2	V i s t a R e v e r s a	3 0
8.3	C l a v e p a r a m e n ú de n a v e g a c i ó n	3 1
9	M o d o s O p e r a t i v o s	3 2
9.1	M a g n e t ó m e t r o A c t i v a d o	3 2
9.2	S c a n a u t o m á t i c o p a r a P C	3 2
9.3	S a c a n a u t o m á t i c o e n m e m o r i a	3 3
9.4	M a n u a l de S c a n e n m e m o r i a	3 3
9.5	T r a n s f e r e n c i a a P C	3 4
10	A n á l i s i s y E v a l u a c i ó n de m e d i d a s	3 5
10.1	M e t a l o m i n e r a l i z a c i ó n	3 5
10.2	P r o c e d i m i e n t o s g e n e r a l e s	3 7
10.3	R e g u l a r i z a c i ó n del n ú m e r o de I m p u l s o s	3 8
11	P e l i g r o de E x p l o s i ó n d u r a n t e e x c a v a c i ó n	4 0
12	M a n t e n i m i e n t o y s e r v i c i o s	4 1

LISTA DE FIGURAS

1	S c a p e de E n v í o	1 4
2.	I n s t a l a c i ó n de b a t e r í a y c o n e x i ó n de P r u e b a	1 4
3.	C o n e x i ó n de c h i p de c o n t r o l y a u d í f o n o s	1 4
4.	C o n e x i ó n de J o y s t i c k y U S B d o n g l e	1 5
5	C o n e x i ó n de e n e r g í a e x t e r n a (o p c i o n a l)	1 5
6	R e c o n o c i m i e n t o de u n n u e v o h a r d w a r e e n p a c k de s e r v i c i o 1	1 6
7	R e c o n o c i m i e n t o de u n n u e v o h a r d w a r e e n p a c k de S e r v i c i o 2	1 7
8.	E q u i p o m a n a g e r e n w i n d o w s X P	1 7
9	A c t u a l i z a c i ó n de h a r d w a r e e n w i n d o w s X P	1 8
10	S e l e c c ó n de d r i v e r e n W i n d o w s X P	1 8
11	D i á l o g o s e n W i n d o w s X P	1 9



12	Instalación de bluetooth -----	
19		
13	Instalación de bluetooth -----	
20		
14	Configuración de bluetooth asistente -----	21
15	Configuración de bluetooth asistente -----	21
16	Determinando el COM . port dado -----	
21		
17	----- 22	
18	----- 23	
19	----- 23	
20	----- 23	
21	Instalación de bluetooth -----	
24		
22	Instalación de blue tooth, selección de idiomas ---	24
23	Instalación de bluetooth, Inicio -----	25
25	Instalación de bluetooth, Instalación -----	26
26	Instalación bluetooth, conclusión -----	26
27	Instalación de bluetooth, Rebo st -----	
27		
28	Determinando el COM -por dado -----	
27		
29	-----	
28		
30	Vista Frontal -----	
29		
31	Vista Reversa -----	
30		
32	Touchpad -----	
31		
33	Representación gráfica de medida -----	
33		
34	Comparación de objeto y minearla -----	
36		
35	Modos -----	
37		
36	Primera medida de un área -----	
38		
37	Control de Scan, variante A -----	
38		



38	Control de Scan, variante B -----
38	
39	Efecto de Números de impulso y su distancia -----
39	
40	Comparación de pequeños y altos números de impulso -----
39	

LISTA DE TABLAS

1	Especificaciones Técnicas ----- (unidad de control) -----
- 10	
2	Especificaciones técnicas ----- (transmisión de data) -----
10	
3.	Especificaciones técnicas (computadora/Requisitos mínimos) --
- 11	
4.	Scope de envío -----
----- 12	

Índice

Estimado cliente,

En primera instancia, nosotros queremos agradecerle por haber preferido un producto OKM. Con el ROVER C, usted ha adquirido un producto que está basado en pulsos electromagnéticos que puede ser usado para localizar anomalías en el área deseada. Por eso, el aparato está capacitado para detectar características con cavidades, sepulcros, y objetos enterrados.

EI ROVER C es capaz de localizar, documentar y analizar objetos enterrados con diferentes estructuras, sin necesidad de excavación. EI ROVER C es fácil de portar y provee buenos resultados.

Con nuestro grupo de especialistas, nosotros garantizamos que nuestros productos están bajo frecuente control. Nuestros especialistas tratan de implementar nuevos desarrollos en aras de permitirles mayores resultados. Naturalmente, con la venta de nuestros productos, no podemos garantizar que usted logrará un descubrimiento durante su investigación. El reconocimiento de objetos escondidos depende de un gran número de factores.



Si usted está interesado en observar lugares donde nuestros productos han sido utilizados, visite nuestro homepage. Por favor, tome tiempo en leer este manual cuidadosamente familiarícese con la utilización y operación del Rover C.

2 Notas Importantes

Lea este manual de instrucciones cuidadosamente antes del uso del Rover C y sus accesorios. Estas instrucciones dan información en como usar el aparato y mostrar posibles peligros. El Rover C y sus accesorios sirven para documentación y análisis de objetos o depositados en el suelo. La información registrada será transmitida a la PC en representación visual.

2.1 Notas generales

Siendo este un aparato electrónico, Rover C tiene que ser tratado con sumo cuidado. Cualquier error en su uso puede resultar en el daño o destrucción de la unidad y sus componentes.

2.2 Posibles daños a la salud

Si es usado con cuidado, este aparato no representa ningún peligro. De acuerdo con investigaciones científicas, las señales de altas frecuencias no son peligrosas para el cuerpo humano.

2.3 Área envuelta

En el cambio de un lugar frío a caliente, no debe ser operado el aparato de inmediato. Cualquier condensación puede causar el deterioro del aparato. Evite fuertes campos magnéticos, objetos metálicos en el suelo como latas, clavos pueden influenciar negativamente en su medida. Además tiene que deshacerse de llaves, teléfonos, anillos y otros objetos metálicos.

2.4 Voltaje

El alimento de Energía no debe exceder los rangos indicados. Use solo baterías recargables que son incluidas en el scope de envío. Nunca use los 230 voltios.



2.5 Seguridad de datos

Se puede presentar errores en el proceso de colección de datos si:

- El rango del módulo de envío ha sido excedido.
- El suministro de energía es muy bajo.
- Los cables que usa son largos.
- Otros aparatos electrónicos que creen disturbios o fenómenos atmosféricos.

3 Especificaciones técnicas

Las siguientes indicaciones técnicas son valores. Durante la operación se puede presentar pequeñas variaciones.

3.1 unidad de Control

- Dimensiones (H X W X D) ----- 430 mm X 150 mm X 260 mm
- Peso ----- Alrededor de 3 kilos
- Voltaje ----- 9 - 12 udc
- Procesada ----- Motorola 4 MHz
- Memoria de datos (interno) ----- Alrededor de 1500 valores medidos
- Temperatura de operatividad ----- 0 - 50
- Temperatura de guardado ----- - 20 - 60
- Humedad ----- 51 - 75 %
- Prueba de agua ----- NO
- Capacidad de penetración en profundidad ----- Alrededor de 18 metros

3.2 Transmisión de datos

- Tecnología ----- Bluetooth
- Frecuencia ----- 2.4 - 2.4835 GHz
- Rango de transmisión de datos (Máximo) ----- 1 Mbps
- Sensibilidad de recepción ----- - 85 dbm

Rango Máximo ----- Alrededor de 100 metros.



3.3 Computadora, requisitos mínimos

La computadora no es parte del scope de envío. Los valores indicados le ayudan para una correcta selección para el análisis de resultados.

- CD - ROM DRIVE ----- Mínimo 4 x
- COM - PORT (transmisión de datos) ----- USB
- Memoria libre ----- Mínimo 20 MB
- Capacidad de memoria (RAM) ----- Mínimo 20 MB
- Tarjeta de gráficos ----- Mínimo 64 MB, Open GL, Compatible.
- Sistema operativo ----- Windows 98 SE, Me, 2000, XP

4 Scope de Envío

En la siguiente sección, usted podrá encontrar todo el equipo. El scope de envío puede ser diferente en algunas circunstancias puesto que algunos accesorios no pueden ser individuos como en el pack de ENVÍO :

- 1 Unidad de Control
- 1 Probada
- 1 Batería 9 u
- 1 USB bluetooth Dongle
- 1 USB setup CD
- 1 USB Software (standard)
- 1 Joystick
- 1 Chip de control
- 1 Audífonos
- 1 Manual de uso
- 1 Estuche

5 Ensamblaje

En esta sección, se explica como ensamblar el aparato y como preparando para la medida.

Figura 2: Coloque la batería y conexión de prueba



La figura 2 muestra cómo instalar la batería 9 U en la caja de batería y cómo conectar la prueba con la unidad principal. Hágalo sin forzar la máquina.

Figura 3: Conexión del chip de control y audífonos

La figura 3 muestra cómo enchufar el control de chip en la conexión apropiada de la unidad principal. Sin este chip de control el aparato no puede ser operado. Además es visible el lugar para conectar los audífonos.

Figura 4: Conexión del Joytick y USD dongle

La figura 4 indica que conexión debe ser usada para el joytick. Tenga cuidado de no cambiar ambos elementos, de otra manera el aparato puede ser dañado. Además tiene que ver cómo conectar el bluetooth Dongle al USB - port de su computadora. Adicional Información acerca del correcto uso e instalación del USB, lo podrá encontrar en la sección 6 de la página 16.

Figura 5: Conexión de energía interna (opcional)

En la figura 5, usted puede ver cómo la energía externa tiene que ser conectada. Tenga cuidado que use la salida 12 V para la correcta conexión del cable. La fuente de energía externa no es parte del scope de envío estándar.

6 Instalación de Radio Transmisión (EPOX)

Esta sección describe la instalación del USB bluetooth dongle. De acuerdo con el sistema operativo, siga las instrucciones en la apropiada subsección. Considere que las figuras representadas no necesariamente están de acuerdo con la versión de su sistema de operación o la versión de su instalación USB.

Las instrucciones en este capítulo son sólo válidas para el Epox usb - drivers. Si usted está usando el toshiba usb - driver, lea por favor el capítulo 7.



6.1 Windows 98: Aquí no hay preparación especial para instalar el USB Dongle. Siga en la sección 6.3.

6.2 Windows XP: Enchufe el USB dongle, que es enviado con el instrumento de medición, en una libre 1 parte de su PC. Si un diálogo como en la figura G aparece en su pantalla, lea atentamente la sección 6.2.1. sino vaya a la sección 6.2.2.

Figura G: Reconocimiento de un nuevo hardware en pack de servicio 1.

Presione cancelar en el diálogo de figura 6 y termine con este procedimiento. Siga a la sección 6.3.

6.2.2 Pack Servicio 2:

Si un diálogo como en la figura 6 no aparece en su pantalla, entonces verá por lo menos un símbolo pequeño como en la figura 7 en la parte inferior derecho de su pantalla por favor, espere hasta que la instalación automática esté completamente concluida y el siguiente mensaje como es representada en figura 7 aparecerá en su pantalla.

Figura 7: Reconocimiento de un nuevo hardware en Pack de servicio 2

Ahora instale el software y driver como es explicado en la sección G3 y lea atentamente la siguiente sección. Luego de haber completado la instalación del software y driver, tendrá que hacer algunos cambios en su sistema de computadora. Por eso presione start control de paneles. Sistema.

Presione dentro la hoja de datos en managerequipment. Una nueva ventana se abrirá, donde podrá encontrar una categoría llamada Bluetooth instrumentos de radio y dentro de este archivo hay una entrada genérica de bluetooth radio. Este es representado en la figura 8.

Figura 8: Equipo manager en windows XP



Presione en esta entrada con el mouse y seleccione update de este menú. Un diálogo como es representado en la figura 9 aparecerá donde usted tendrá que seleccionar la entrada No y confirme su ingreso presionando O K .

Figura 9: Hardware asistente en windows X P

En el siguiente diálogo seleccione la entrada NO SEARCH, seleccione el driver y confirme con un click en O K . Ahora un diálogo como la figura 10 aparecerá en su pantalla .

Figura 10: Seleccione de un drive en W indows X P

Presione en este diálogo en data común y una nueva ventana se abrirá, como es representada en página 11. Presione en búsqueda y seleccione el directorio software /BTW dentro de su bluetooth - CD . Una lista incluyendo todos los archivos disponibles se abrirá en su pantalla en donde tendrá que seleccionar el archivo BTW USB .INF y confirmar con un click en abrir (open).

Figura 11: Aparato de búsqueda de diálogos en windows X P

Luego presione en siguiente (NEXT) y terminar (FINICH) para concluir con la instalación. Ahora siga a la sección 6.4, para configurar la conexión de Bluetooth .

6.3 Instalación del Software y Driver

Ahora es momento de instalar el software y driver en su sistema. Por eso usted tendrá que insertar su bluetooth CD dentro del CD ROM de su computadora. Si el CD no empieza automáticamente presione doble en el símbolo de su CD ROM drive. Con un extra click en file setup usted empezará con la instalación .

Figura 12: Instalación del Bluetooth

La primera ventana de su instalación se abrirá presione aquí en la entrada Dongle BTW 1.4.2.10 y siga las instrucciones de la pantalla .

Si un diálogo como en la figura B aparece, dependiendo en la configuración del sistema y la instalación del pack de servicio),



presione en Driver nark, y una nueva ventana se abrirá. Esto también es representado en la figura. Marque aquí la entrada Ignore y luego presione en ok.

Figura 13: Instalación del bluetooth

Ahora espera hasta que la instalación es concluida y toda la data sea transmitida a su computadora. Si usted tiene Windows XP con el servicio Pock 2, pues termine de leer las instrucciones en la sección 6.2.2, sino por favor continúe con la siguiente sección.

6.4 Configuración del Software

Si la instalación terminó exitosamente, usted tendrá en su pantalla un símbolo bluetooth. Presione doble para comenzar la configuración. Continúe hasta presionar en next hasta que un diálogo como en la figura 14 aparezca en su pantalla.

Figura 15 Esta muestra el diálogo que prosigue

Figura 15: Presione en SKIP y luego en Finish, para concluir con la configuración. Ahora su USB Dongle está configurado.

Para investigar en qué com-port su bluetooth ha sido instalado, presione con el mouse en el botón bluetooth y seleccione el menú: opción configuración avanzada. Un diálogo se abrirá como es representado en la figura 16.

Figura 16: Determinando el COM - pact dao

Usted puede encontrar en la hoja de datos la indicación Bluetooth Serial Port, lo cual indica en que CD - part la conexión ha sido instalada.

6.5 Conexión de Configuración

Luego de instalar y configurar el bluetooth, usted tiene que probar si la data transmisión está trabajando correctamente.

Asegúrese que USB dongle esté instalado en su computadora. Seleccione un modo operativo, el cual incluye la transmisión directa



de datos a la pC. Información adicional la podrá encontrar en la sección 9 en la página 22.

Figura 17: Tan pronto como confirme el modo operativo, el aparato tratará de tener una conexión de radio a la computadora. Si esta conexión es exitosa, aparecerá un mensaje como en la figura.

Figura 18: presione dentro de este mensaje. El diálogo de la figura 18 se abrirá. En este diálogo, usted tendrá que introducir OKM. Es necesario escribirlo en letras mayúsculas.

Figura 19: En la primera conexión un mensaje como en la figura 19 aparecerá en la pantalla. Presione dentro de este mensaje y marque en el siguiente diálogo la opción always.

Figura 20: Esta marca guarda las indicaciones que usted hace, por eso no tendrá que ingresar toda la información nuevamente en el sistema. Ahora usted ha concluido la configuración e instalación de su bluetooth transmisión de radio.

7 Instalación de Radio Transmisión (Toshiba)

Esta sección describe la instalación del USB Bluetooth Dengele. Considera que las figuras representadas no necesariamente están de acuerdo con la versión de su sistema de aplicación o la versión de la instalación USB.

* Las instrucciones en este capítulo son válidas solo para Toshiba USB-drivers.

7.1 Instalación de Software y Drivers

Ahora es momento de instalar el software y driver en su sistema. Por eso, tendrá que introducir su bluetooth CD dentro del CD Rom driver de su computadora.

Si el CD no empieza automáticamente, por favor presione doble en el símbolo de su CD-Rom.

Figura 21: Instalación del bluetooth

La primera ventana de su instalación se abrirá. Presione aquí en la entrada toshiba driver y siga las instrucciones de la pantalla.

Figura 22: Instalación del bluetooth, selector de idiomas.



Se puede seleccionar el idioma de instalación. Presione en OK, para cambiar la instalación de la figura 23.

Figura 23: Instalación del bluetooth, comienzo: Ahora simplemente presione en next, para continuar la instalación. Un diálogo como en la figura 24 aparecerá en su pantalla.

Figura 24: Instalación del bluetooth: Licencia

Seleccione la opción yo acepto los términos en la Licencia y confirme con un click en next.

Figura 25: Instalación del bluetooth, ingreso.

Presione ahora en el botón install (instalar), para comenzar a cargar los archivos, luego se le informará que el proceso de instalación puede tomar alrededor de 15 minutos. Responda a esta pregunta con un click en OK. Si usted no conecta el bluetooth dongle se le preguntara para hacerlo durante la instalación del driver. Ahora espere hasta que la instalación termine.

Figura 26: Instalación del bluetooth, conclusión

Tan pronto como la instalación termine, un diálogo como en la figura 26 aparecerá. Presione el botón en Finish.

Figura 27: Instalación del bluetooth, Reboot

Para terminar la instalación usted tendrá que re ingresar su computadora. Un mensaje como en la figura 27 aparecerá. Confirme con un click el botón YES.

7.3 Conexión de Configuración

Luego de instalar y configurar su bluetooth, usted deberá probar si la transmisión de datos está trabajando correctamente. Asegúrese que el USB dongle esté instalado a su computadora. Tome su instrumento de medida y prenda su aparato. Seleccione en modo operativo, el cual permite la transmisión directa a la computadora. Información adicional lo podrá encontrar en sección 9 de la página 32.

Figura 29: Tan pronto como confirme el modo operativo, el aparato tratará de establecer una conexión de radio a la computadora. Si



esta conexión es exitosa en mensaje como la figura 29 aparecerá. En este diálogo usted tendrá que ingresar OKM. Escríbalo con letras mayúsculas.

8 Elementos de Control

En esta sección usted aprenderá más acerca de los fundamentos para el uso de todos los elementos de control para este instrumento. Todas las conexiones, ingresos y sólidas son explicados en detalle.

8.1 Vista Frontal

La figura 30 muestra la vista frontal de la unidad de control.

Figura 30: Vista Frontal

El encendido on/off es usado para operar la unidad. Antes de operar su aparato, usted tendrá que instalar las baterías 9 V o conectar la energía externa.

El display LCD indica la frecuencia con que el aparato ha sido encendido. Este es solo para propósitos de reparación y mantenimiento.

El botón de inicio es usado para empezar la medición y dejar los impulsos en el modo apropiado. La entrada para el Joystick es usado para conectar el joystick enviado. Este realiza las mismas funciones para comenzar el uso del aparato. Este facilita y hace más comfortable el medido.

8.2 Vista Reversa

La figura se muestra el reverso de la unidad de control con todas las conexiones.

Figura 31: Vista reversa. El compartimiento para baterías 9 V es usado para instalar en el cargador de baterías. En la conexión para prueba, este debe ser conectado con la unidad de control.



La conexión para control de chip es usado para conectar un chip de control. Este chip es absolutamente necesario para operar con el instrumento de medida.

La antena para bluetooth es usada para la transmisión de datos a la PC.

8.3 Toque para la navegación

La parte superior del aparato incluye un toque como en la figura 32. Con este toque, usted puede navegar a los diferentes modos operativos en el menú.

Figura 32: Con las teclas usted puede seleccionar todos los modos operativos. Para confirmar, presione OKM.

9 Modos Operativos

En esta sección, usted aprenderá más acerca de los diferentes modos operativos del aparato. Cada función es explicada en detalle con cada sub - sección. La correcta selección de un modo operativo depende de su medida planeada. Entonces, por ejemplo, hay algunas funciones que tienen que ser usadas para una primera medición en un área desconocida para tener una idea general.

El aparato procesa los siguientes modos operativos:

- Magnetómetro activado: Activa la función del magnetómetro.
- Scan automático a PC: Envía medidas directamente a la computadora para el análisis.
- Scan automático en Memoria: Medidas grabadas en la memoria interna del aparato.
- Scan Manual en Memoria: Envía valores de medida en la memoria interna del aparato.
- Transferencia a computadora: Envía valores de medidas desde la memoria interna del aparato a la computadora. Por medio de la vía toodpad usted podrá seleccionar el modo operativo apropiado.



9.1 Magnetómetro Activado

En el modo operativo Activar Magnetómetro, el aparato activará el magnetómetro. Este modo le permitirá notar acústicamente la existencia de objetos.

Lo más alto Cuanto más alto sea el campo más alto serán las señales acústicas. En este modo operativo es posible encontrar objetos metálicos (particularmente objetos de acero) cerca de la superficie.

9.2 Scan Automático a la Computadora

Con este modo operativo usted podrá medir hasta una profundidad de 18 m. Inmediatamente después de confirmar el modo operativo presionando la tecla Activate operating mode, el mensaje conectando con la computadora aparecerá en el aparato. Esta operación puede tomar algunos segundos. Extra información acerca de la conexión Via bluetooth lo podrá encontrar en la sección 6.5 en páginas 22. Luego se le preguntará para pulsar el botón start.

Si las medidas son transferidas a la computadora, una representación gráfica será enviada. Un ejemplo como éste lo encontrará en la página 33.

Figura 33: Representación gráfica de una medida

La representación gráfica debe incluir valores en color verde el cual representa un suelo normal. En este gráfico, se podrá incluir objetos rojos o azules. Normalmente, objetos metálicos son representados en color rojo y cavidades, depósitos de agua y excavaciones estarán en color azul. Preste atención a la mineralización en el suelo, ya que éstas pueden aparecer en color rojo. Sobre cómo conocer minerales, lo podrá encontrar en la sección 10.1 en la página 35, en el manual del software.

Por favor, lea atentamente la sección 10.2 en la página 37, donde los principales gráficos son explicados.

9.3 Scan automático Inmemory (en memoria)



Este modo operativo es idéntico a la función "Automatic scan to pc", pero las medidas son guardadas en la memoria interna del aparato y no son transferidas directamente a la PC.

Luego de haber concluido con las medidas, toda la información será transferida a la PC con la opción de menú "Transferir a la PC".

También lea atentamente la sección 10.2 en la página 37, donde los principales procedimientos de una medición gráfica son explicados en detalle.

9.4 Scan Manual In Memory (En Memoria)

Este modo operativo es idéntico a la función "Automatic scan to pc", pero las medidas son guardadas en la memoria interna del aparato y no enviado directamente a la pc. Además cada impulso tiene que ser activado manualmente. Por eso, usted puede usar el Jaytick o el botón comienzo.

Luego de haber concluido con la medida, usted puede transferir los datos a la PC con el modo operativo "transfer to Pc".

Lea atentamente la sección 10.2 en la página 37, donde los procedimientos son explicados.

9.5 Transfeencia a PC

Con el modo operativo "transferer to Pc", los valores pueden ser transmitidos desde la memoria interna a la computadora. Es por eso que es necesario que el software tiene que ser preparado antes de empezar la transmisión. Sólo si todas las preparaciones del software son hechas correctamente, ésta se encuentra lista para recibir los datos. Extra información acerca de la correcta preparación del software, la podrá encontrar en el manual.

Luego de confirmar el modo operativo, el mensaje conectando con la computadora aparecerá en el aparato. Extra información encontrará en la sección 6.5 de la página 22.

10 Análisis y Evaluación de las Medidas



Antes de usar el equipo tendrá que investigar que tipo de objetos o cavidades está buscando y si el área que escogió es el correcto. Medidas sin ningún plan no le otorgará los resultados que usted desea. Por eso considere las siguientes indicaciones.

¿Qué es lo que busca? (tumbas/túneles/objetos enterrados/etc.). Esta es una pregunta importante. Si busca objetos grandes, usted puede alargar la distancia de los puntos medidos, para objetos pequeños use distancias pequeñas (vea sección 10.3 en la página 38).

Infórmese acerca del área en el que desea trabajar. ¿Hay especificaciones históricas que confirmen sus especulaciones?

- La primera medida en un área desconocida tiene que ser largo para obtener valores representativos.

- ¿Cuál es la forma del objeto que usted busca? Si busca cayo de metal, el objeto identificado en su gráfico debe tener la misma forma.

- para obtener valores exactos acerca de la profundidad, el objeto debe estar al centro del gráfico.

- No debe hacer dos controles para estar seguro de los resultados. Además tendrá que reconocer y separar campos mineralizados. (Ver sección 10.1 en la página 35).

10.1 Metal o Mineralización

Al comienzo, no es fácil hacer la diferencia entre objetos reales y suelo mineral.

En principio los metales representados en arte rojo, pero con acumulaciones minerales pueden incluir señales rojas.

Aquí le proporcionamos algunos consejos para diferenciar objetos reales y mineralización.



- Forma: Si el objeto representado en su gráfico tiene una forma especial (rectangular, círculo) usted podrá concluir con un descubrimiento.

Color: Si hay varios colores (amarillo y anaranjado), es posiblemente un caso de mineralización.

Profundidad: Con una pequeña profundidad de alrededor 0,10 o 0,4 cm hay una alta posibilidad que solamente haya mineralización en el piso (suelo).

Color del Filtro: Si la posición del objeto está cambiando con el uso del filtro de colores es un probable caso de mineralización.

Scan de Control: Si la posición y forma del objeto es siempre la misma, se puede concluir con el descubrimiento de un objeto.

Figura 34: Esta muestra un objeto real (lado izquierdo) y acumulaciones de minerales (derecho).

Figura 34: Comparación de objeto y mineral.

10.2 Procedimientos generales

La regla principal para scanear un área es:

Cuanto más exacto scanea un área, obtendrá una mejor evaluación gráfica.

Usted tendrá que scanear de diferentes maneras para que el software pueda calcular los colores de manera correcta. El aparato tiene las siguientes posibilidades:

Zig - Zag: Figura 35 muestra las diferentes maneras para scanear. La medida empieza en CD y culmina en el punto 2.

Figura 35: Maneras dadas:

Si terminó de scanear una línea, la siguiente línea tiene que estar en el lado izquierdo. No cambie la dirección de la prueba.



Scanee sobre un objeto posible, luego podrá decidir si es un objeto real o no. La temperatura, transmisiones de radiom energía solar, mineralización del suelo, salinidad, agua pueden influenciar negativamente los resultados de la medida.

Antes de a excavar, tome tiempo para realizar controles. Repita el procedimiento alrededor de 3 a 5 veces para asegurarse. Sólo si los gráficos tienen los mismos valores usted podrá estar seguro de sus resultados.

Figura 36 es una representación gráfica del área medida. El rectángulo azul marca un objeto posible en la superficie.

Para estar absolutamente seguro de la existencia de un objeto, usted tendrá que realizar un scan de control. Figura 37 y 38 muestran dos posibles medidas.

Es fácil de reconocer que el control en la figura 37 es totalmente diferente de la primera medida en la figura 36. Esto significa solo mineralización en el suelo; no un objeto metálico.

Figura 36: Primera medida de un área

Figura 37: Control de scan, Variante A

Aún si el control de scan en la figura 38 no es exactamente el mismo que el primero, usted podrá ver que las partes azules muestran casi los mismos valores. Esto es referencia de la existencia de un objeto.

Figura 38: Control de Scan, Visitante B

Antes de poder determinar la profundidad de un objeto, usted tendrá que scanear otra imagen. Esta debe cubrir solo el área azul. Otro s metales y mineralización deben ser ignorados pues pueden estropear las medidas. Luego de esto, usted podrá determinar la profundidad correcta.

10.3 Regulación del Número de Impulsos



No hay una regla especial para el número de impulsos. No obstante, hay diferentes aspectos que deben ser considerados. Por ejemplo:

- La longitud del área medida.
- El tamaño de los objetos que usted busca.

La distancia óptima entre dos impulsos es alrededor de 20 cm hasta 30 cm. En la pequeña distancia entre dos impulsos lo más exacto será la representación gráfica. Si usted está buscando pequeños objetos, usted tendrá que seleccionar pequeñas distancias; para objetos grandes usted tendrá que incrementar la distancia entre cada impulso.

Figura 39: muestra los efectos de la distancia y el número de impulsos por scan para algunos objetos.

Figura 39: Efectos del número de impulsos y su distancia.

Figura 40: Muestra la diferencia entre pequeños impulsos (lado izquierdo) e impulsos mayores en la misma línea de scan (lado derecho). La segunda grabación (lado derecho) muestra más detalles y también pueden ser vistos pequeños objetos.

Figura 40: Comparación de pequeños y mayores números de impulsos. No dude en grabar más medidas con diferentes números de impulsos. por ejemplo, usted puede scanear un área larga antes de hacer una segunda medición. Usted puede proceder de esta manera, especialmente si está en la búsqueda de objetos grandes.

11 Peligro de explosión durante la excavación

Desafortunadamente, las dos últimas guerras mundiales han convertido varias partes del mundo en lugares de peligro de explosión. Algunas reliquias letales permanecen aun enterradas en el suelo. No empiece a excavar cuando usted reciba una señal de pieza de metal del aparato. Note el color del suelo cerca del área. Un color rojizo en el suelo es indicador de un lugar peligroso, además tendrá que poner atención a la forma del objeto. Objetos de forma curva o redonda puede ser señal de alarma.



Lo mismo se aplica con materiales de guerra como municiones. Deje el material donde lo encuentra no lo toque y lo más importante, no lo traslade a casa. Un pequeño movimiento y puede activar estos letales objetos. Trate de reportar lo más pronto a la policía. Estos objetos también son de alto peligro para escamantes, campesinos y niños.

12. Mantenimiento y Servicio

En esta sección aprenderá cómo mantener el aparato y los accesorios en buenas condiciones. La siguiente lista indica lo que usted debe evitar:

- Penetraciones de agua
- Depósitos de Polvo y Basura
- Impactos fuertes (golpes)
- Fuertes Campos magnéticos
- Altas condiciones de calor

Si usted desea limpiar el equipo, use una franela suave. Transpórtelo en su estuche. Asegúrese que las baterías estén completamente cargadas antes de usar el equipo.

Sólo use baterías que son parte de nuestro scope de envío.

