

FS Future Serie®

Rover Deluxe

Manual de Usuario

CONTENIDO

1 Prefacio	7
2 Notas importantes	8
2.1 Notas Generales	8
2.2 Posibles Riesgos Para La Salud	8
2.3 Alrededores	8
2.4 Voltaje	9
2.5 Datos De Seguridad	9
3 Especificaciones técnicas	10
3.1 Unidad De Control	10
3.2 Transmisión De Datos	10
3.3 Computadora, Requerimientos Mínimos	11
4 Contenido de la entrega	12
5 Ensamblado	14
6 Instalación de las transmisiones por radio (Toshiba)	17
6.1 Instalar Software Y Controladores	17
6.2 Configuración De Software	20
6.3 Configurar La Conexión	21
7 Instalación de las transmisiones por radio (Conceptronic)	22
7.1 Windows Xp, 2000, Me Y 98se	22
7.1.1 Instalar Software Y Controladores	22
7.1.2 Instalar Bluetooth-Dongle	26
7.1.3 Configurar La Conexión	29
7.2 Windows Vista	30
7.2.1 Instalar Bluetooth-Dongle	30
7.2.2 Establecer La Conexión	33
8 Elementos de Control	35
8.1 Vista frontal	35
8.2 Vista posterior	36
8.3 Menú de navegación para touchpad	37
9 Modos de funcionamiento	38
9.1 Detector de Activado	38
9.2 DiscScan Área de Transferencia Para PC	39
9.3 DiscScan Area de almacenamiento en memoria	40
9.4 Manual de exploracion de almacenamiento en la memoria	40
9.5 DiscScan '10' Para la transferencia de PC	41
9.6 Transferencia de PC	41

10 Discriminación	42
Ajuste el discriminador	42
Composición de suelo	43
11 Análisis y Evaluación de Mediciones	44
Metal o Mineralización	44
Procedimiento general	46
Regulación del número de impulsos	47
12 Peligro de explosión durante la excavación	49
13 Tutorial	50
Buscando una Caja Metalica	50
Preparación de una Medicion	50
Haciendo una Medicion	50
Analizando los resultados de la Medicion	51
14 Mantenimiento y Servicios	53

Lista de Figuras

1 Contenido de la Entrega	13
2 Conexión del detector de la bobina y la sonda	14
3 Conexión de la sonda y la unidad de control	14
4 Conexión de control chip y antena	15
5 Conexión de joystick y auriculares	15
6 Conexión de USB Dongle	16
7 Instalación Bluetooth	17
8 Instalación Bluetooth, Seleccionar Idioma	17
9 Instalación Bluetooth, Empezar	18
10 Instalación Bluetooth, Acuerdo de Licencia	18
11 Instalación Bluetooth, Configuración	19
12 Instalación Bluetooth, Terminar	19
13 Instalación Bluetooth, Reiniciar	20
14 Determinando el COM-Port entregado	20
15	21
16 Instalación Bluetooth	22
17 Instalación Bluetooth, Seleccionar Idioma	22
18 Instalación Bluetooth, Empezar	23
19 Instalación Bluetooth, Acuerdo de Licencia	23
20 Instalación Bluetooth, Folder de Destino	23
21 Instalación Bluetooth, Configuración	24
22 Instalación Bluetooth, Terminar	25
23 Instalación Bluetooth, Reiniciar	25
24 Instalación Bluetooth, Conectar el Bluetooth-Dongle	26
25 Instalación Bluetooth, Configurar el Bluetooth-Dongle	26
26 Instalación Bluetooth, Instalado el Bluetooth-Dongle	26
27 Encontrar el COM-Port	27
28 Encontrar el COM-Port	27
29 Encontrar el COM-Port	27
30 USB-Connection, Ingresar PIN-Code	29
31 USB-Connection, Confirmar Acceso	29
32 USB-Connection, Conexión Establecida	29
33 Windows Vista, Instalar Bluetooth-Dongle	30
34 Windows Vista, Configurar Bluetooth-Dongle	30
35 Windows Vista, Configurado Bluetooth-Dongle	30
36 Windows Vista, Verificar Configuración Bluetooth	31
37 Windows Vista, Configurar serial COM-Port	31
38 Windows Vista, Configurado serial COM-Port	32
39 Windows Vista, Habilitar Acceso	33
40 Windows Vista, Configurar Bluetooth-Dongle	33
41 Windows Vista, Terminar Asistente de Conexión	34
42 Windows Vista, Lista de dispositivos Bluetooth	34
43 Vista Frontal	35
44 Vista Posterior	36
45 Display	37
46 Representación gráfica de una medida con la discriminación activada	39
47 Representación gráfica de una medida sin discriminación	40
48 Ajuste de la discriminación	42
49 Comparación de objetos y minerales	45
50 Forma Dada	46
51 Primera medición de un área	47
52 Control scan, Variante A	47
53 Control scan, Variante B	47

54	Efecto del número de impulsos y su distancia	48
55	Comparación de una pequeña y gran número de impulsos	48
56	Posible representación gráfica de una medición	52

Lista de Tablas

1	Especificaciones Tecnicas (Unidad de Control)	10
2	Especificaciones Tecnicas (Transmision de datos)	10
3	Especificaciones Tecnicas (Computador, Minimos Requerimientos)	11
4	Contenido de Entrega	12
5	Ajuste estándar de la discriminación	42

1 Prefacio

Estimado Cliente

En primer lugar, queremos agradecerle por haberse decidido comprar un producto de OKM Ortungstechnik GmbH.

El Rover Deluxe que ha comprado es un producto que se basa en un impulso electromagnético, un método que puede utilizarse para localizar una anomalía en la zona. Así, el dispositivo es capaz de detectar las características naturales, tales como formaciones de estratos, cavidades, aguas subterráneas, así como sepulcros u objetos enterrados tales como tuberías, tanques, cajas o similares.

Rover Deluxe es capaz de localizar, documentar y analizar objetos enterrados en diferentes estructuras, sin que sea necesaria cualquier excavación. En particular en las zonas próximas a la superficie hay muchas ventajas a procedimientos geoeléctricos, sísmicos y magnéticos y es complemento útil de estos métodos. Rover Deluxe tiene un manejo fácil y flexible y proporciona unos rápidos y fáciles resultados reproducibles.

Con nuestro equipo de especialistas garantizamos que nuestros productos se encuentran bajo un constante control. Nuestros especialistas tratan de aplicar los nuevos avances en términos de mejoras de la calidad para usted

Por supuesto, mediante la venta de nuestros productos no podemos garantizar que usted realmente pueda encontrar algo durante su investigación. El reconocimiento de objetos ocultos y las estructuras depende de una gran serie de factores - como ustedes saben. Factores determinantes son la constante dieléctrica a la tierra, el grado de mineralización y las dimensiones de un objeto en relación a su profundidad. Especialmente en suelos muy húmedos, arcilla y arena con una alta conductividad de la tierra, el registro de los resultados medidos puede ser enérgicamente falsificado

Con este producto usted compró un dispositivo que resiste las pruebas de operación regular como el resto nuestros productos. Si usted está interesado nuestros equipos por favor visite nuestra página web.

Para nuestra empresa es necesario que protejamos nuestros desarrollos en el marco de la existente legislación de una patente o de registro de marcas. Con la misma ofrecemos una mayor garantía durante el uso de nuestros productos

Por favor, tómese su tiempo, lea consecutivamente este manual del usuario y familiarizarse con la utilización y el funcionamiento de la Rover Deluxe.

2 Notas Importantes

Por favor, lea estas instrucciones cuidadosamente antes de usar Rover Deluxe y sus accesorios. Estas instrucciones proporcionan información sobre cómo utilizar el dispositivo y señalar las posibles fuentes de peligro

Rover Deluxe y sus accesorios, sirve para la documentación y el análisis de detección de objetos depositados y los cambios realizados en el terreno. Los datos registrados de la estructura de la tierra ser transmitida a una PC para la representación visual en un programa de software utilizando los componentes que ofrecemos. Cualquier nota adicional relativo a esto tiene que ser observado. Por favor, lea atentamente el manual de acuerdo con el software que está utilizando.

2.1 Notas Generales

Siendo un dispositivo electrónico, el Rover Deluxe tiene que ser tratado con la prudencia y el cuidado necesario cuando se utilizan estos dispositivos. Cualquier incumplimiento de las precauciones de seguridad dadas o cualquier uso para fines distintos a los que está concebido puede resultar en daño o destrucción de la unidad de procesamiento y componentes conectados. El dispositivo se puede destruir si es que se abre indebidamente.

2.2 Posibles riesgos para la salud

Si se utiliza correctamente el dispositivo normalmente no plantea riesgos para la salud. Según los conocimientos científicos actuales, la señales de alta frecuencia no son perjudiciales para el organismo humano debido a su baja potencia

2.3 Alrededores

Habiendo sido trasladado de un lugar frío a un lugar más caluroso, el dispositivo no debe ser operado inmediatamente después. La Condensación, que puede haberse formado, puede hacer que el dispositivo se destruya. Evite fuertes campos magnéticos, que puede producirse en lugares tales como las máquinas o cerca de altavoces, y evitar el uso de un detector en un radio de 50 metros.

Objetos metálicos en el terreno como latas, dosis, capturas, clavos, tornillos u otros pueden influir negativamente en su medida así que tienen que ser eliminados. También tienes que quitarte las llaves, teléfonos, cadenas y anillos y todos los demás objetos metálicos magnéticos que tienes.

2.4 Voltaje

La fuente de alimentación no debe ser al margen. Utilice sólo cargadores, baterías y baterías recargables que se incluyen en la entrega.

Nunca usar la corriente de 230 Voltios

2.5 Datos de seguridad

Puede haber errores en el proceso de recopilación de datos en caso de

- La distancia del modulo remitente se ha superado.
- La fuente de alimentación del dispositivo está baja
- Los cables que está utilizando son muy largos
- Otros dispositivos electrónicos envían disturbios o
- Hechos atmosféricos (relámpagos,...).

3 Especificaciones técnicas

Las indicaciones técnicas siguientes son valores intermedios. Durante la operación las pequeñas variaciones son absolutamente posibles.

3.1 Unidad De Control

Dimensiones (H x W x D)	430mm x 150mm x 260mm
Peso	3 Kg. Aprox.
Fuente de Alimentación	12 VDC
Procesador	Motorola, 4 MHz
Datos de memoria (interna)	cerca de 1.500 valores medidos
Temperatura de funcionamiento	0C° – 50C°
Temperatura de almacenaje	-20C° – 60C°
Humedad del aire	5% – 75%
A prueba de agua	No

Tabla 1: Especificaciones técnicas (unidad de control)

3.2 Transmisión De Datos

Tecnología	Bluetooth
Frecuencia	2,4 a 2,4835 GHz
Tasa máxima de transmisión de datos	1 Mbps
Recepción de sensibilidad	-85 DBm
Rango máximo	alrededor de 100 metros

Tabla 2: Especificaciones técnicas (Transmisión De Datos)

3.3 Computadora, Requerimientos Mínimos

El equipo no forma parte del ámbito de aplicación de la entrega. Los valores indicados deben ayudarlo para una correcta selección de un equipo adecuado para el análisis de sus resultados medidos.

Unidad de CD-ROM	minimo 4x
COM-Port (Transmisión de Datos)	USB
Memoria Libre	minimo 20 mb
Memoria de trabajo (RAM)	minimo 128mb
Tarjeta Grafica	minimo 64MB, Compatible con OpenGL
Sistema Operativo	Windows 98SE, Me, 2000, XP

Tabla 3: Especificaciones técnicas (Computadora, Requerimientos Mínimos)

4 Contenido de la Entrega

En la siguiente sección usted puede encontrar todo el equipamiento. El alcance de la entrega puede ser diferente en algunas circunstancias, debido a que algunos accesorios opcionales no han sido incluidos en el equipo básico.

1	Unidad de Control
1	Sonda de detector de metales
1	USB Bluetooth Dongle
1	USB CD de instalación
1	Fuente de alimentación externa
1	Cargador para fuente de alimentación externa
1	Cable de Fuente de alimentación externa
1	3D Software (Standard)
1	Joystick
1	Control de chips
1	Auriculares
1	Manual
2	Maletines

Tabla 4: Contenido de la Entrega

Tenga en cuenta que las imágenes en este manual pueden ser diferente a las partes de la entrega



Control Unit



Control Chip



Probe with
Metal Detector



USB Bluetooth Dongle



Cable for
External Power Supply



Headphones



Joystick



External Power Supply



Charger for
External Power Supply

5 Ensamblado

En esta sección se explica cómo montar el dispositivo y cómo preparar una medición.

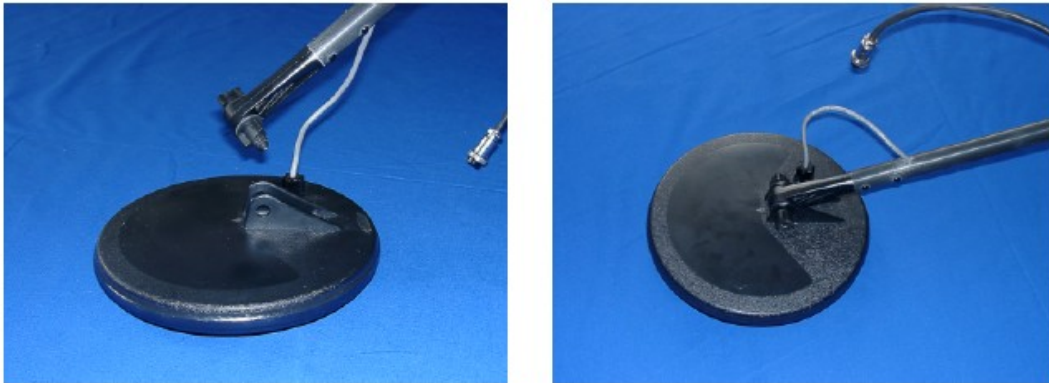


Figura 2: Conexión del detector de la bobina y la sonda

En la figura 2 se puede ver cómo construir la sonda. Por lo tanto usted tiene que conectar el detector de la bobina y la sonda con el tornillo que se adjunta a la sonda.

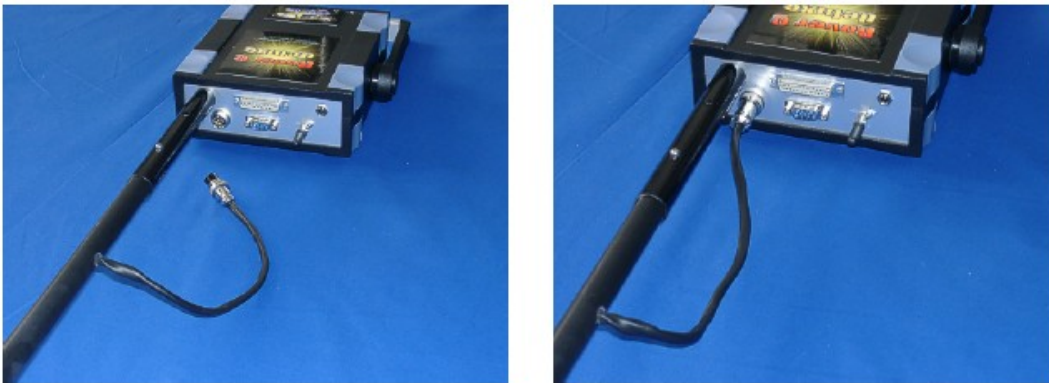


Figura 3: Conexión de la sonda y la unidad de control

En el cuadro 3 usted puede ver cómo conectar la sonda con la unidad de control. Por lo tanto usted tiene que poner la bobina del detector en el acoplamiento del dispositivo y conectar la sonda con la unidad de control tapando el cable de la sonda en el zócalo previsto de la unidad principal.

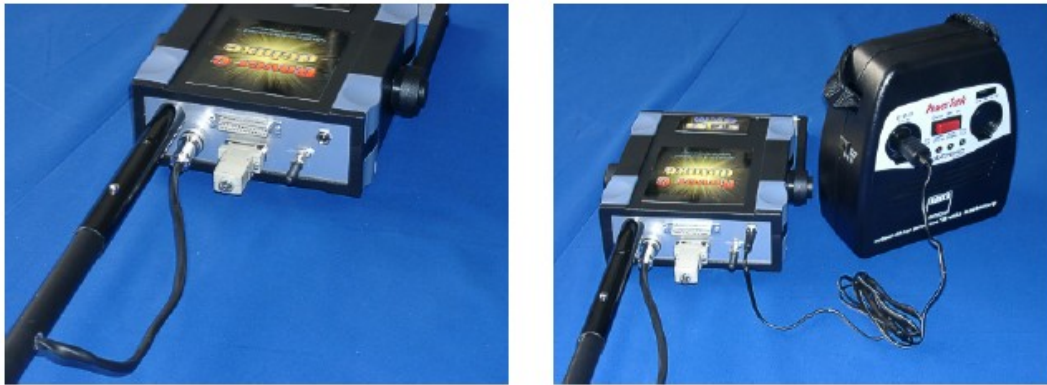


Figura 4: Conexión del control de chip y la antena

La Figura 4 muestra cómo se pone el control de chip y cómo se conecta la fuente de alimentación externa. El chip de control sólo tiene que ser conectado a la conexión en la parte trasera del dispositivo. Sin el chip de control este dispositivo no puede funcionar. Si se conecta la fuente de alimentación externa con la unidad de control se tiene que usar la salida de 12V.



Figura 5: conexión de auriculares y joystick

Figura 5 indica que conexiones tienen que ser utilizados para el joystick y lo auriculares. Por favor, tenga cuidado de intercambiar ambos elementos, de otro modo el dispositivo puede ser dañado.



Figura 6: Conexión de USB Dongle

Figura 6 muestra cómo el Bluetooth Dongle tiene que estar conectado a los puertos USB del ordenador. Más información del uso correcto y la instalación del controlador USB se pueden encontrar en la sección

6 Instalación de las transmisiones por radio (Toshiba)

Esta sección describe la instalación del USB Bluetooth Dongle. Considere la posibilidad de que las siguientes figuras no necesariamente son de acuerdo con la versión actual de su sistema operativo o la versión USB de su instalación.

Las instrucciones de este capítulo sólo son válidos para el Toshiba usb-conductores. Si está utilizando el Conceptronic usb-conductores, por favor lea el capítulo 7.

6.1 Instalar software y controladores

Ahora es el momento de instalar el software y el controlador en su sistema. Por lo tanto usted tiene que insertar el CD de Bluetooth en la unidad de CD ROM de su ordenador. Si el CD no se inicia automáticamente, por favor, haga doble clic en el escritorio y, a continuación, haga doble clic en el símbolo de su unidad de CD ROM. Con un doble clic sobre el archivo setup.exe de comenzar la instalación.



Figura 7: Instalación del Bluetooth

La primera ventana de la instalación se abrirá. Haga clic aquí a la entrada del controlador de Toshiba y siga las instrucciones de la pantalla.

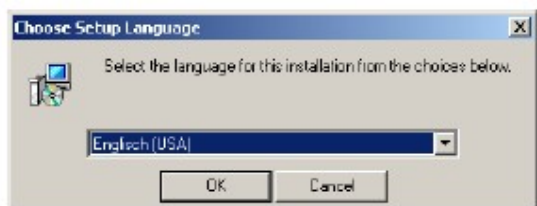


Figura 8: Instalación del Bluetooth , seleccione Idioma

En primer lugar existe la posibilidad de seleccionar el idioma de la instalación. Haga clic en Aceptar, para cambiar al cuadro de diálogo de instalación de la figura 9



Figura 9: Instalación de Bluetooth , de inicio

Ahora simplemente haga clic en Siguiente, para continuar con la instalación. Un cuadro de diálogo como en la figura 10 aparece en su pantalla.



Figura 10: Instalación de Bluetoothn, acuerdo de licencia

Seleccione la opción Acepto los términos del acuerdo de licencia y confirmar con un clic en *Siguiente*.

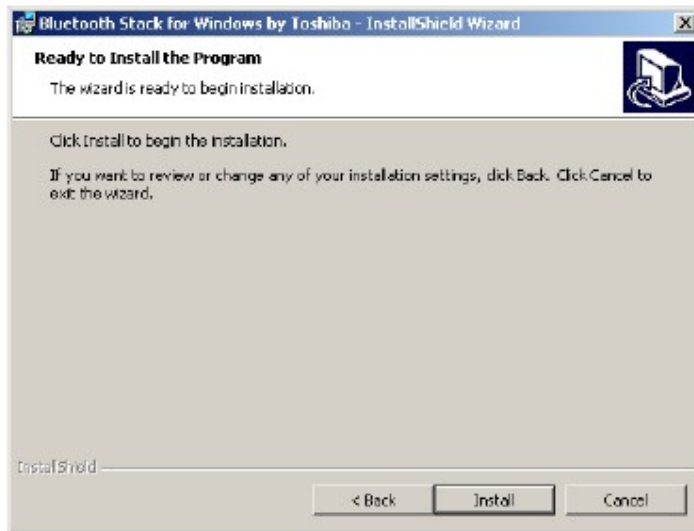


Figura 11: Instalación de Bluetoothn, Configuración

Ahora haga clic en el botón Instalar, para empezar a copiar los archivos. Posteriormente se le refiere que el proceso de instalación puede tardar unos 15 minutos. Responder a esta pregunta con un clic en Aceptar. Si no ha conectado el Bluetooth Dongle hasta ahora se le pedirá que lo haga durante la instalación del controlador. Ahora esperar hasta que haya finalizado la instalación y todos los archivos se hayan transferido a su computadora.

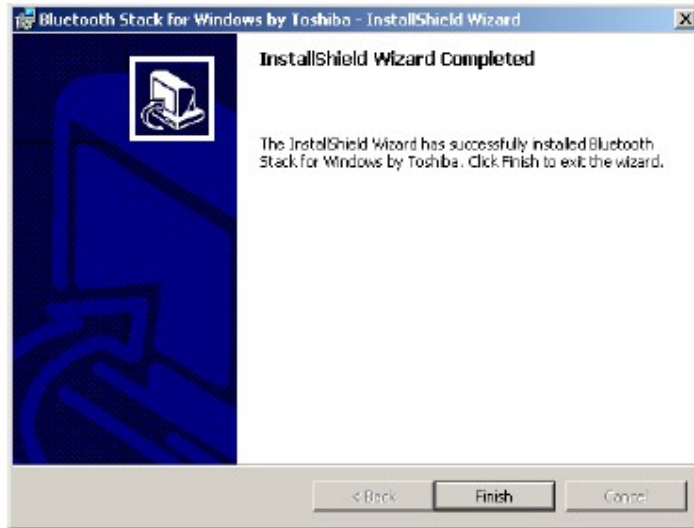


Figura 12: Instalación de Bluetoothn, en Finalizar

Tan pronto como haya finalizado la instalación, un cuadro de diálogo, como en la figura 12, aparecerá. Haga clic en el botón Finalizar

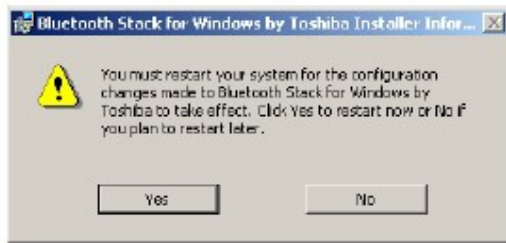


Figura 13: Instalación de Bluetooth, reiniciar

Para finalizar la instalación hay que reiniciar el equipo. Un mensaje como en la figura 13 aparecerá. Confirmarla con un clic en el botón Sí.

6.2 Software de configuración

Para averiguar en que puerto COM-su conexión Bluetooth se ha instalado, haga clic en Inicio Configuración Panel de control. Haga doble clic en la entrada de Bluetooth COM local. Se abrirá un cuadro de diálogo como es representado en la figura 14.

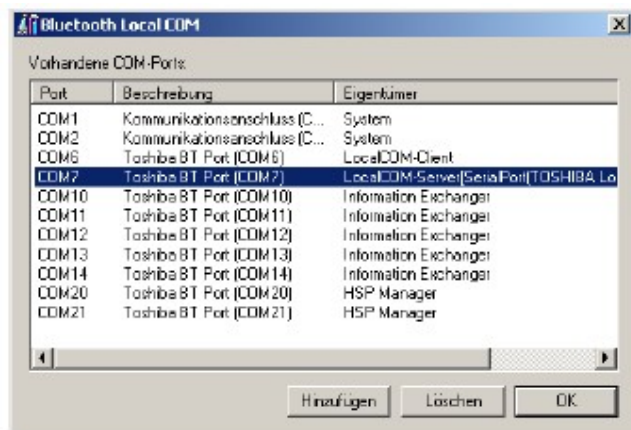


Figura 14: Determinación de la COM-Port dada

Allí usted puede encontrar la entrada LocalCOM-Server [SerialPort (TOSHIBA LocalCOM)], lo que indica donde su COM-Port Bluetooth Dongle se ha instalado. Este COM-Port, siempre hay que indicar para la transmisión de datos al programa de software.

6.3 Configurar la conexión

Después de la instalación y configuración de su conexión Bluetooth debe probar si la transmisión de datos de su instrumento de medida para el equipo está funcionando correctamente.

Asegúrese de que el USB está conectado al ordenador. Tome su instrumento de medida y encienda el dispositivo. Seleccione un modo de funcionamiento, que incluya la transmisión de datos directa a PC. Información adicional sobre la transmisión de datos directa al PC se puede encontrar en la sección 9 en la página 38.

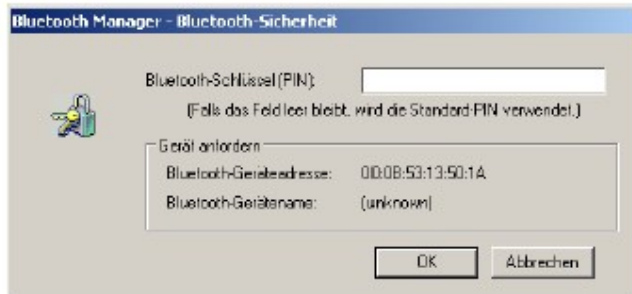


Figura 15

Tan pronto como usted confirme su modo de funcionamiento seleccionado el dispositivo intentará obtener una conexión de radio a la computadora. Si esta conexión se establece correctamente un mensaje como en la figura 15 aparece.

En este diálogo tiene que introducir OKM. ¡Es necesario escribir en mayúsculas!

7 Instalación de las transmisiones por radio (Conceptronic)

Esta sección describe la instalación del USB Bluetooth Dongle. Considere la posibilidad de que las siguientes figuras no necesariamente son de acuerdo con la versión actual de su sistema operativo o la versión USB de su instalación.

Las instrucciones de este capítulo sólo son válidos para el Conceptronic usb-drivers. Si está utilizando el usb-drivers Toshiba, por favor lea el capítulo 6

7.1 Windows XP, 2000, ME und 98SE

7.1.1 Instalar software y controladores

Ahora es el momento de instalar el software y el controlador en su sistema. Por lo tanto usted tiene que insertar el CD de Bluetooth en la unidad de CD ROM de su ordenador. Si el CD no se inicia automáticamente, por favor, haga doble clic en el escritorio y, a continuación, haga doble clic en el símbolo de su unidad de CD ROM. Con un doble clic en el archivo autorun.exe de comenzar la instalación.

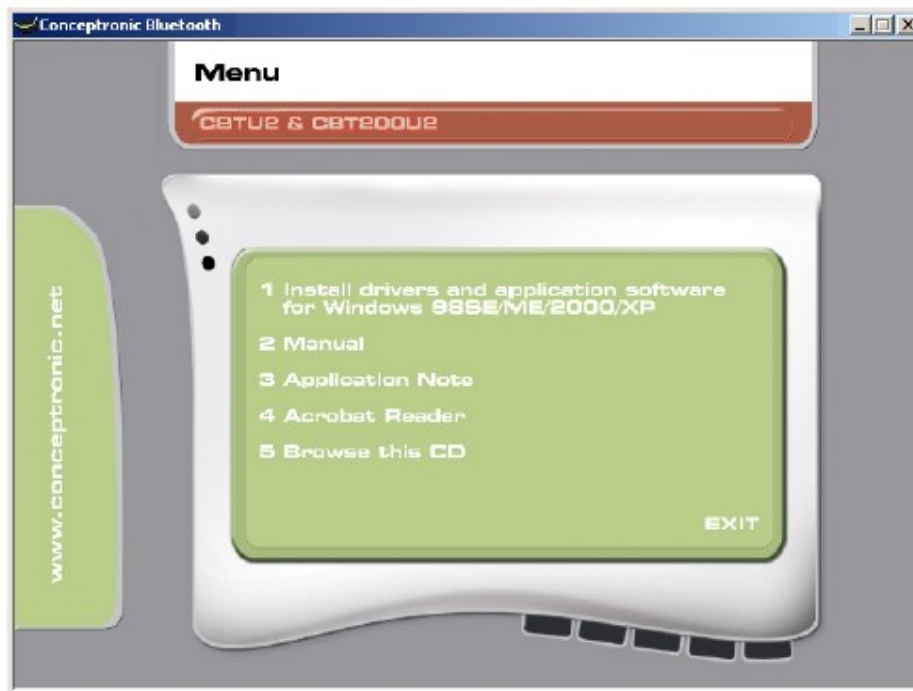


Figura 16: Bluetooth: Instalación

La primera ventana de la instalación se abrirá. Haga clic aquí a la entrada 1 Instale controladores y software de aplicación y siga las instrucciones en la pantalla.



Figura 17: Bluetooth: Instalación, Selección de Idioma

En primer lugar existe la posibilidad de seleccionar el idioma de la instalación. Haga clic en Aceptar, para cambiar al cuadro de diálogo de instalación de la figura 18.

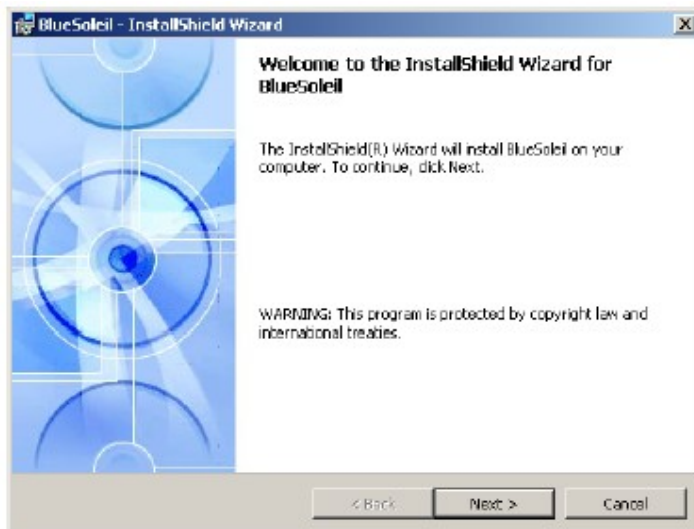


Figura 18: Bluetooth: instalación, de inicio

Ahora simplemente haga clic en Siguiente, para continuar con la instalación. Un cuadro de diálogo como en la figura 19 aparece en su pantalla.



Figura 19: Bluetooth: instalación, acuerdo de licencia

Seleccione la opción Acepto los términos del acuerdo de licencia y confirmar con un clic en Siguiente

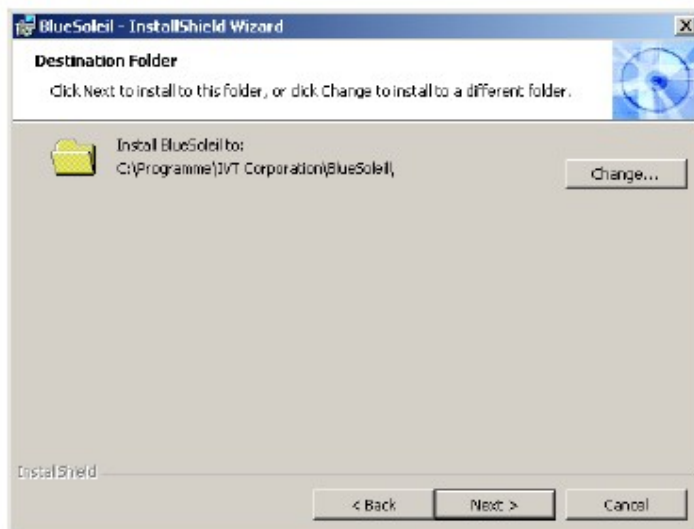


Figura 20: Bluetooth: Instalación, carpeta de destino

Dentro del cuadro de diálogo de la figura 20, tiene la posibilidad de seleccionar otra carpeta de destino. Normalmente no hay ningún cambio necesario. Sólo haga clic en el botón Siguiente.

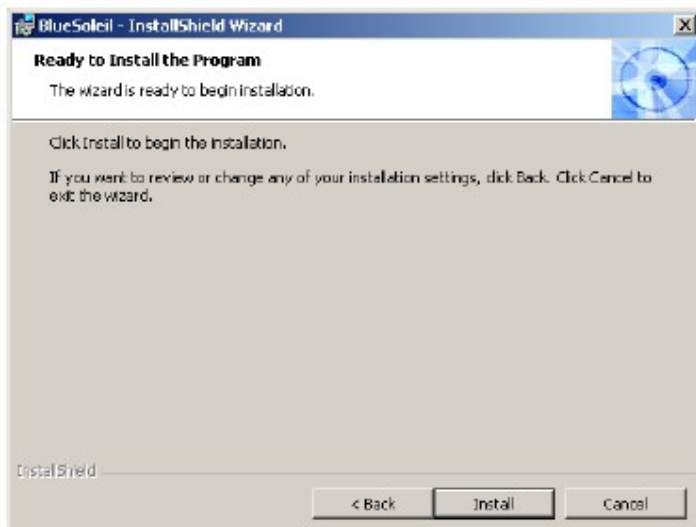


Figura 21: Bluetooth: Instalación, Configuración

Ahora haga clic en el botón Instalar, para empezar a copiar los archivos. Ahora esperar hasta que haya finalizado la instalación y todos los archivos se hayan transferido a su computadora.

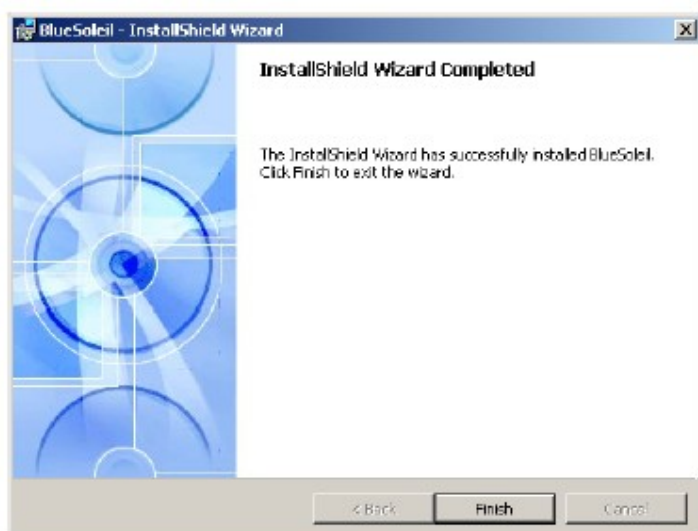


Figura 22: Bluetooth: instalación, en Finalizar

Tan pronto como haya finalizado la instalación, un cuadro de diálogo como en la figura 22 aparecerá. Haga clic en el botón Finalizar.

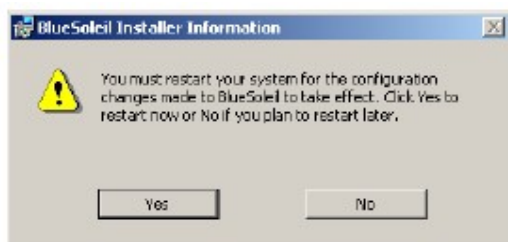


Figura 23: Bluetooth: instalación, reiniciar

Para finalizar la instalación hay que reiniciar el equipo. Un mensaje como en la figura 23 aparecerá. Confirmarla con un clic en el botón Si.

7.1.2 Instalar Bluetooth Dongle

Después de haber reiniciado el ordenador el mensaje de la figura 24 aparecerá en su pantalla. Ahora tiene que conectar el Bluetooth Dongle en el equipo.

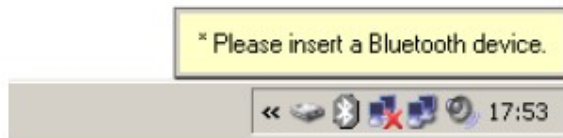


Figura 24: Bluetooth de instalación, conecte el-Bluetooth Dongle

Ahora el equipo intenta instalar automáticamente el Bluetooth Dongle. Espere hasta que una ventana de diálogo como en la figura 25 aparece en la pantalla. Haga clic en el botón Aceptar.



Figura 25: Bluetooth: Instalación, Configuración de Bluetooth Dongle

Después de una exitosa puesta en marcha de la Bluetooth Dongle el mensaje de la figura 26 aparecerá en su pantalla.



Figura 26: Instalación de Bluetooth, Bluetooth Dongle se ha instalado

Para averiguar sobre la COM-Port de la conexión Bluetooth que se ha instalado usted tiene que hacer clic con el botón derecho del ratón sobre el símbolo de Bluetooth en la barra de tareas. Una ventana de diálogo como en la figura 27 aparecerá.



Figura 27: Para la asignación del puerto COM

Si hace clic aquí en la entrada de una ventana como la pantalla representada en la figura 28 se abrirá. Seleccione en el menú Ver la opción Servicio de la ventana.

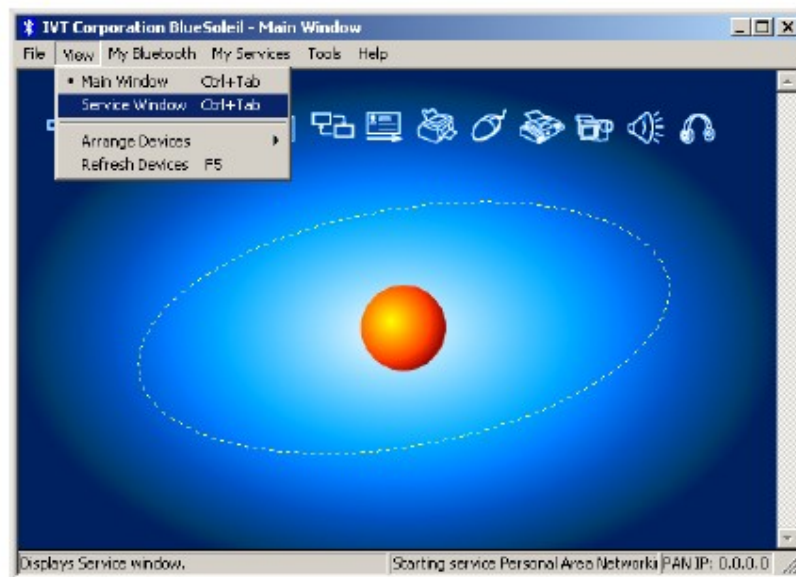


Figura 28: Para la asignación del puerto COM

Una imagen como en la figura 29 está representado. Detrás de la indicación de un puerto serie se puede leer el número asignado de la COM-puerto. En esta cifra es COM7, ¡esto puede ser diferentes en su equipo!

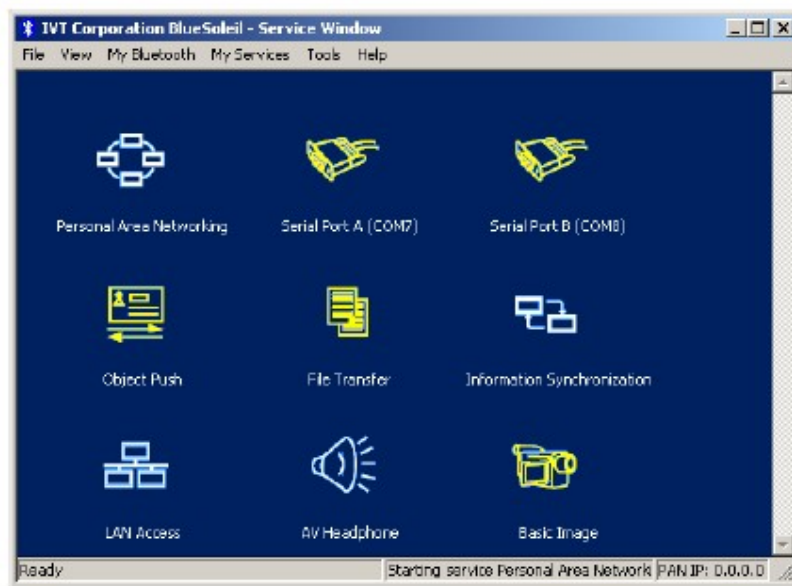


Figura 29: Para la asignación del puerto COM

7.1.3 Configurar la conexión

Después de la instalación y configuración de su conexión Bluetooth debe probar si la transmisión de datos de su instrumento de medida para el equipo está funcionando correctamente

Asegúrese de que el USB está conectado al ordenador. Tome su instrumento de medida y encienda el dispositivo. Seleccione un modo de funcionamiento, que incluya la transmisión de datos directa a PC. Información adicional sobre la transmisión de datos directa al PC se puede encontrar en la sección 9 en la página 38.

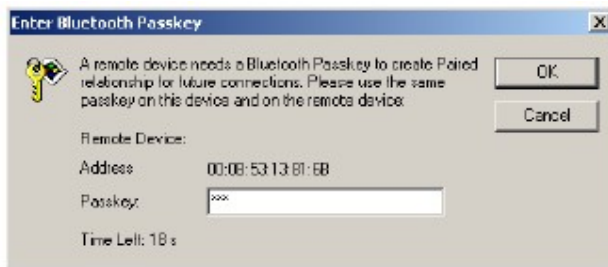


Figura 30: USB-conexión, introduzca el PIN-código

Tan pronto como usted confirme su modo de funcionamiento seleccionado el dispositivo intentará obtener una conexión de radio a la computadora. Si esta conexión se establece correctamente un mensaje como en la figura 30 aparece. En este diálogo tiene que introducir OKM. ¡Es necesario escribir en mayúsculas! Confirme esta entrada con un clic en el botón Aceptar.



Figura 31: Conexión USB, acceso Confirmar

Se abrirá otra ventana en la que marca la entrada *Siempre este dispositivo para acceder a este servicio* y confirme esta entrada por un clic en Sí.



Figura 32: Conexión USB, Conexión establecida

El mensaje de la figura 32 indica que la conexión está establecida. Ahora que ha configurado correctamente su conexión Bluetooth.

7.2 Windows Vista

Para Windows Vista no hay controladores adicionales necesarios. Las funciones básicas ya están previstas por el sistema operativo. Para instalar el Bluetooth Dongle en su Windows Vista, por favor, lea las instrucciones en la subsección siguiente.

7.2.1 Instalar Bluetooth Dongle

Encienda el ordenador y espere hasta que Windows Vista es completamente arrancado. Después de registrado para su sistema de Windows Vista conecte el Bluetooth Dongle en una ranura USB libre El mensaje de la figura 33 aparecerá en su pantalla.



Figura 33: Windows Vista, Instalación Bluetooth Dongle

Esperar hasta que la instalación del Bluetooth Dongle este completado con éxito y el mensaje de la figura 34 aparezca en la pantalla del ordenador.



Figura 34: Windows Vista, Configuración de Bluetooth Dongle

Para utilizar el Bluetooth Dongle con el dispositivo, usted tiene que destinarle una serie COM-Port. Por lo tanto, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el símbolo de Bluetooth en la parte derecha de debajo de la pantalla del ordenador. Un diálogo similar a la figura 35 se abrirá. Haga clic con el botón izquierdo del ratón sobre la entrada *Abrir ajustes de Bluetooth*

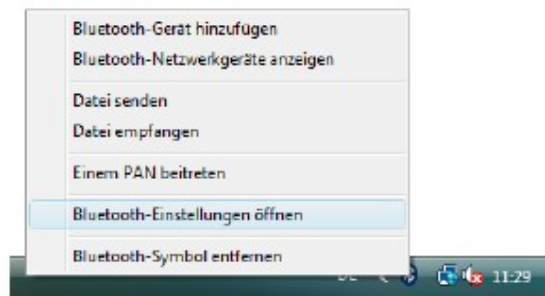


Figura 35: Windows Vista, Configurar Bluetooth Dongle

La ventana de diálogo de la figura 36 se abrirá. Haga clic con el botón izquierdo del ratón sobre la pestaña Opciones y comparar la configuración de su ordenador con los de la figura. Después de eso, por favor haga clic en la ficha Puertos COM.

Para transferir los datos medidos desde el dispositivo a la computadora, usted tiene que establecer ahora la serie COM-Port. La figura 36 (derecha) muestra la ventana de diálogo. Haga clic con el botón izquierdo del ratón sobre el

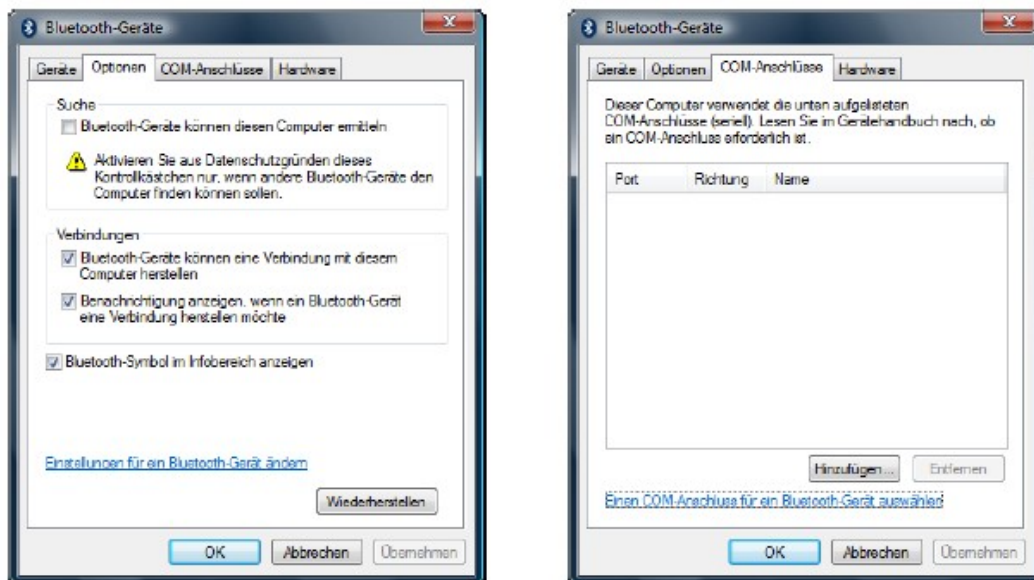


Figura 36: Windows Vista, compruebe la configuración de Bluetooth

Click izquierdo luego Añadir (Add). Otra ventana de diálogo como el representado en la figura 37 se abrirá

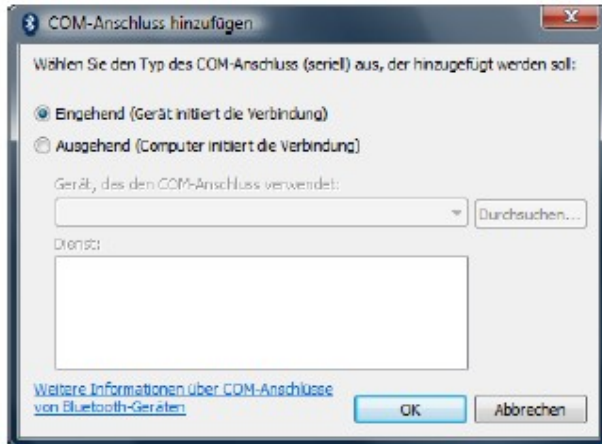


Figura 37: Windows Vista, Configurar serie COM-Port

En este cuadro de diálogo sólo tiene que seleccionar la opción Entrante (iniciar la conexión de dispositivos) y confirme su selección con un clic en el botón Aceptar. Automáticamente una serie COM-Port, se creará y un puerto que se hace referencia. En este tutorial el puerto COM3. Este puerto COM3 tiene que ser metido mas tarde en el software, para transferir los datos medidos a su ordenador.

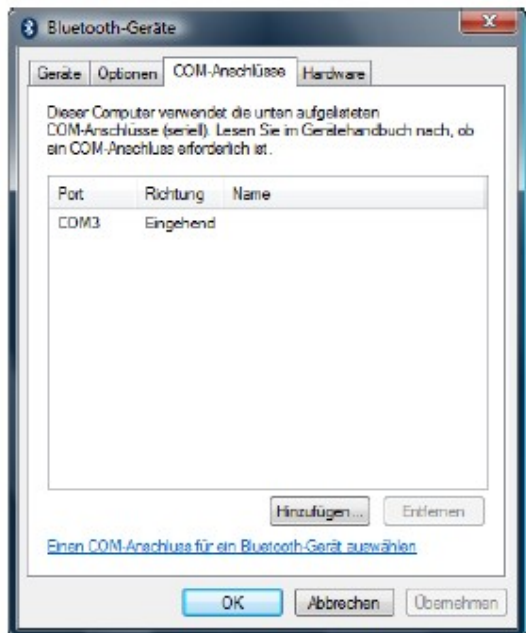


Figura 38: Windows Vista, Configurar serie COM-Port

Una vez más, en la figura 38 la asignación de la serie COM-Port COM3 está representado. La instalación del Bluetooth Dongle, ya ha terminado. El siguiente paso es establecer una conexión de prueba, para controlar la conectividad

7.2.2 Establecer la conexión

Asegúrese de que el Bluetooth Dongle está conectado a su ordenador. Ahora tome su instrumento de medida y enciéndalo. Seleccione un modo de operación directa que apoya la transferencia de datos a su PC. La información detallada se puede encontrar en la sección 9 en la página 38. Tan pronto como usted confirma esta función en el dispositivo, una conexión de radio a tu PC se establecerá. Si tiene éxito el cuadro de diálogo de la figura 39 aparece.

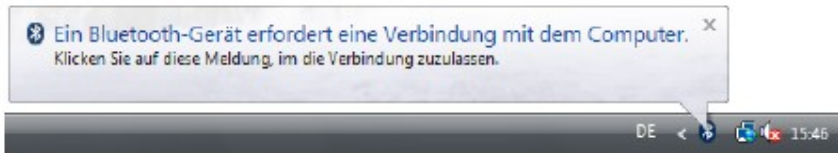


Figura 39: Windows Vista, Permitir el acceso

Haga clic con el botón izquierdo del ratón dentro de este mensaje para entrar en el código. Un cuadro de diálogo como en la figura 40 aparecerá en la pantalla del ordenador.

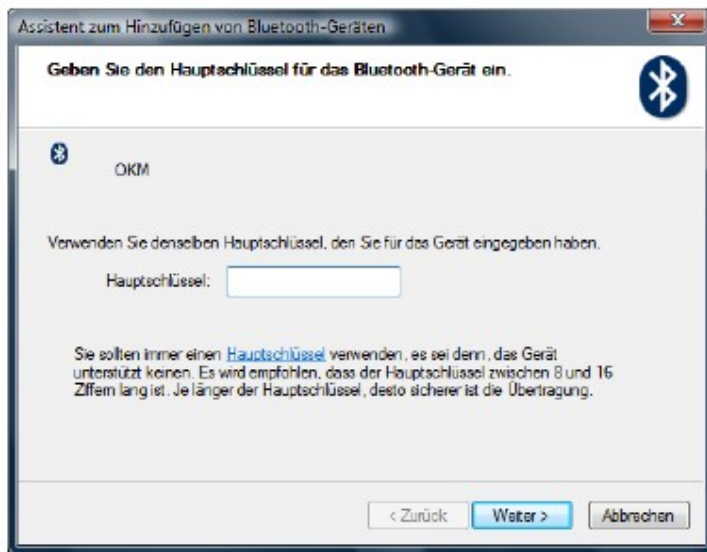


Figura 40: Windows Vista, Configuración de Bluetooth Dongle

Ahí, por favor, introduzca el PIN-código OKM. *Tenga cuidado de usar las letras mayúsculas* Confirme la entrada con un clic en el botón Siguiente.

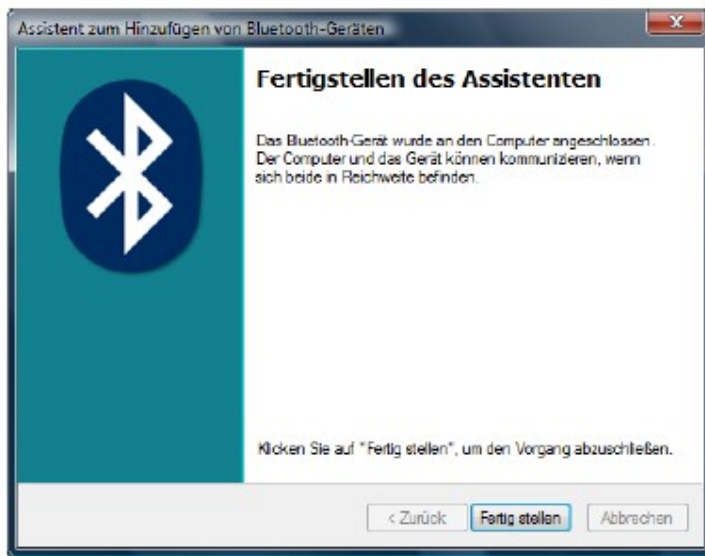


Figura 41: Windows Vista, en Finalizar conexión auxiliar

Después de una conexión se ha establecido el cuadro de diálogo de la figura 41 aparece. Simplemente haga clic en el botón "Finalizar" para terminar el asistente de conexión.

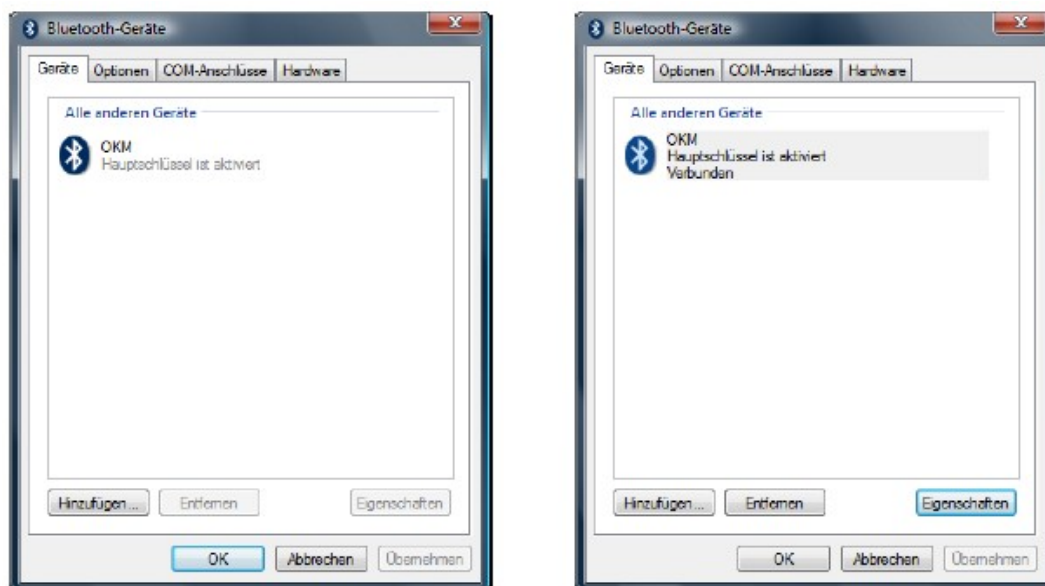


Figura 42: Windows Vista, la lista de dispositivos Bluetooth

Para saber el estado actual de su Bluetooth Dongle, haga clic con el botón derecho del ratón sobre el símbolo de Bluetooth en el interior de la esquina derecha abajo de la pantalla. En el siguiente menú (véase la figura 35 en la página 30), por favor haga clic con el botón izquierdo del ratón sobre la entrada Abrir ajustes de Bluetooth. Un cuadro de diálogo como en la figura 42 muestra todos los dispositivos existentes. Tan pronto como uno de estos dispositivos se ha establecido una conexión, será indicado por el suplemento Conectado Siguiendo.

8 Elementos de Control

En esta sección podrá aprender más sobre el uso fundamental de todos los elementos de control para este instrumento de medida. Todas las conexiones, las entradas y salidas se explican en detalle.

8.1 Vista frontal

La figura 43 muestra la cara frontal de la unidad de control.

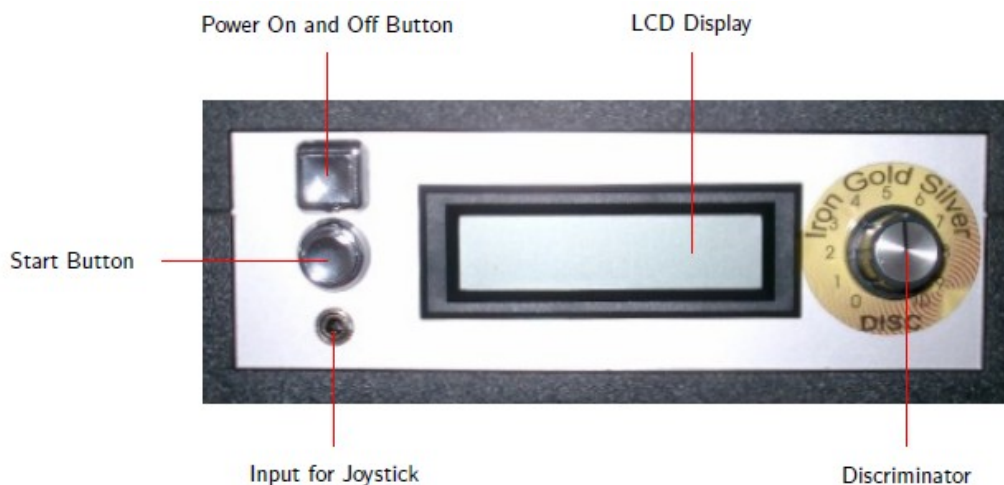


Figura 43: Vista frontal

El botón **Power On and Off** se utiliza para encender y apagar la unidad de control. Antes de operar con el dispositivo que tiene que conectar su fuente de alimentación externa y el poder sobre.

La pantalla LCD indica el modo de operación en la que usted está trabajando. Puede seleccionar su modo de funcionamiento con el touchpad en la parte superior del dispositivo.

En el botón Inicio se utiliza para iniciar su medida y que libere a todos manualmente en el impulso modo apropiado.

Joystick para la entrada se utiliza para conectar el joystick para entrega el dispositivo. Cumple la misma funciones como el botón de inicio, pero es más cómodo y puede facilitar el procedimiento de medición.

El discriminador se utiliza para ajustar la discriminación. Este regulador puede filtrar determinados materiales.

Para más información se puede encontrar en la sección 10 en la página 42.

8.2 Vista posterior

Figura 44 muestra la parte trasera de la unidad de control con todas las conexiones.

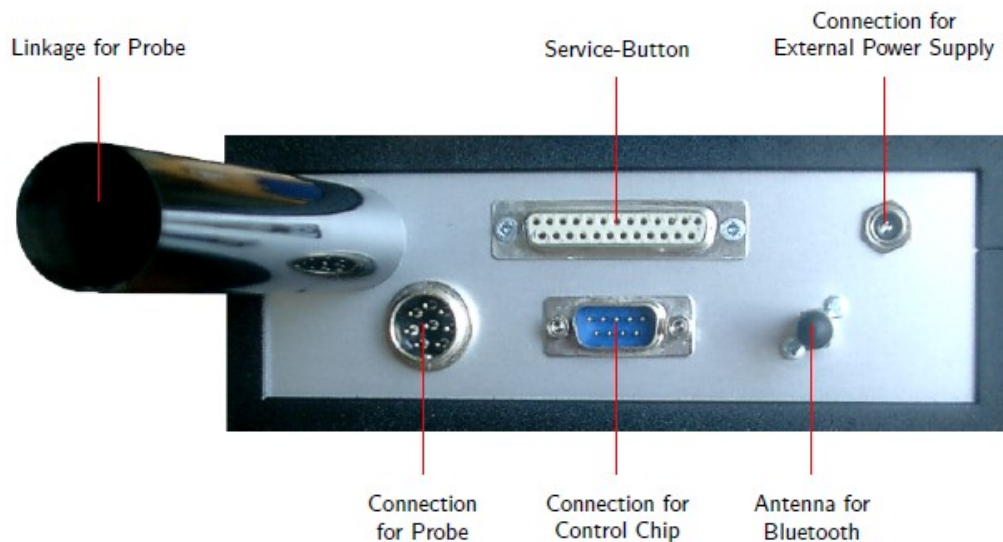


Figura 44: Vista posterior

El **Linkage for Probe** se utiliza para conectar la bobina de la sonda de metal de la discriminación y el registro de datos.

El **Service-Button** sólo es necesaria para el mantenimiento del dispositivo por el fabricante. Este botón se utiliza también por los modelos anteriores como una conexión para la transmisión de datos a PC. Para los dispositivos con Bluetooth de transmisión de datos por cable no es más necesario.

La **Connection for External Power Supply** se utiliza para conectar el dispositivo con la batería entregada. Aquí la fuente de alimentación externa (Power Tank) tiene que estar conectado.

En **Connection for Probe** el cable de la sonda tiene que ser enchufado.

El **Connection for Control Chip** se utiliza para la conexión de la entrega de chips de control. Este chip es absolutamente necesario para el funcionamiento con el dispositivo. La antena para Bluetooth se utiliza para la transmisión de datos a PC.

8-3 Menú de navegación de Touchpad

La parte superior del dispositivo incluye una pantalla como se puede ver en la figura 45. Con esta pantalla usted puede navegar a través de los diferentes modos de funcionamiento en el menú.

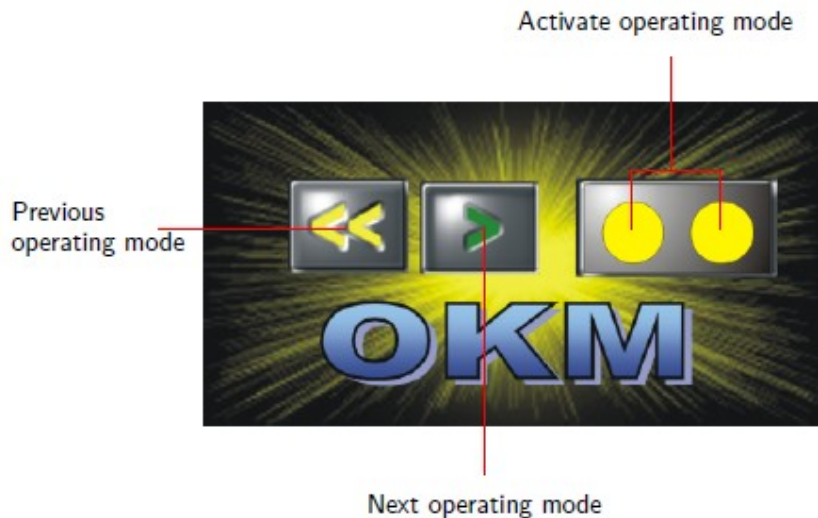


Figura 45: Pantalla

Con las teclas y el modo de funcionamiento anterior siguiente modo de funcionamiento se puede seleccionar cada uno de funcionamiento modo. Confirme su elección pulsando la tecla Activar el modo de funcionamiento. Un panorama general de la derecha de la selección de un modo de funcionamiento se puede encontrar en la sección 9 en la página 38.

Por favor, pulse cada tecla de aproximadamente 1 segundo para activar la acción deseada.

9 Modos de funcionamiento

En esta sección podrá aprender más sobre los diferentes modos de funcionamiento del dispositivo. Cada función se explica en particular en su propio párrafo. La selección de un derecho de explotación depende fundamentalmente del modo previsto de su medición. Así, por ejemplo, hay algunas funciones especiales que se deben utilizar para una primera medición en una zona desconocida para obtener un general, contra los que otros son más adecuados para una búsqueda detallada y el análisis con un programa de software de procesamiento.

El dispositivo posee los siguientes modos de funcionamiento:

- Activar el Detector
Activar el detector de metales para la discriminación.
- Área de Transferencia DiscScan Para PC
Enviar valores medidos con la discriminación directa a un PC para su análisis.
- DiscScan Área almacenar en la memoria
Almacenar los valores medidos con la discriminación en la memoria interna del dispositivo.
- Manual de la tienda de exploración en la memoria
Almacenar los valores medidos, sin discriminación, en la memoria interna del dispositivo.
- DiscScan'10 'Transferencia Para PC
Enviar valores medidos sin discriminación directamente a un PC para su análisis.
- Para la transferencia de PC
Enviar valores almacenados en la memoria interna del dispositivo a un PC para su análisis.

A través de un touchpad en la parte superior del dispositivo, puede seleccionar y confirmar su adecuado funcionamiento modo.

9.1 Activar Detector

Con el modo de funcionamiento "Activar Detector" que está utilizando el dispositivo como una normal de metal integrada con detector de discriminación.

La profundidad de penetración del detector de metales se limita de 2m. Pero el fondo también está en función del tamaño de un objeto, por ejemplo, no es posible detectar una sola moneda en 1 metro de profundidad.

El suelo es absolutamente necesaria la reconciliación en este modo de funcionamiento, que puede ajustar el dispositivo a sí mismo en el terreno. Más información acerca de la discriminación y la tierra que la reconciliación puede encontrar en la sección 10 en la página 42.

Después de una correcta suelo se realiza la reconciliación puede examinar su área con el dispositivo mientras se están moviendo la sonda por encima del suelo uniformemente de izquierda a derecha. Tan pronto como usted pasa más de una objeto que no se filtra por el discriminador se escuchará una señal acústica.

9.2 Área de Transferencia DiscScan Para PC

En este modo de funcionamiento que puede medir hasta una profundidad de 18m1. En este modo no hay profundidad medida posible, porque la discriminación está activado. Así que tienes que ajustar el discriminador como se explica en la sección 10 antes de confirmar este modo de funcionamiento.

Inmediatamente después de confirmar el modo de operación presionando la tecla Activar el modo de funcionamiento, el mensaje de conexión con PC. aparecerá en la pantalla del dispositivo. Este procedimiento puede tardar unos segundos. Más información sobre la conexión a través de establecimiento Bluetooth se puede encontrar en la sección? en la página?. Después se le pedirá que presione el inicio botón.

Si los valores medidos son transferidos a la PC, automáticamente tendrá una representación gráfica ser creado. Un ejemplo se puede encontrar en la figura 46.

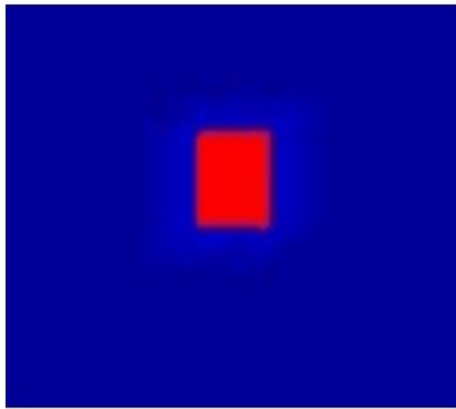


Figura 46: Representación gráfica de una medida con la discriminación activada

Si usted hizo una correcta suelo reconciliación, obtendrá una imagen azul de la medición que objetos metálicos están representadas en color rojo. Sólo los metales que no son filtrados por el discriminador son visibles. Si el discriminador se ajusta en oro, y luego el oro, la plata y el aluminio se estar representados en los valores de color rojo. El uso correcto de la discriminador puede leer en la sección 10 en la página 42!

Además de la representación gráfica también se puede escuchar una señal acústica, si pasan más de una material en el que se ajusta el discriminador.

Para determinar la profundidad de un objeto situado, repetir la medición con este modo de funcionamiento "Manual de la tienda de exploración en la memoria".

Por favor, lea atentamente la sección 11.2 en la página 46, donde el principio de un procedimiento de medición gráfica se explica.

9.3 DiscScan Área almacenar en la memoria

Este modo de funcionamiento es casi idéntica a la función "Zona de Transferencia DiscScan Para PC". El diferencia es que en este modo todos los valores medidos se almacenan en la memoria interna del dispositivo. Después de que su medición está terminada, puede transferir todos los datos grabados en su PC con función de "transferencia a PC".

Sólo una medición se pueden almacenar en la memoria interna. Si está iniciando una nueva medición todos los anteriores registros serán borrados.

Lea cuidadosamente la sección 11.2 en la página 46, donde el principio de un procedimiento de medición gráfica se describe.

9.4 Manual de la tienda de exploración en la memoria

Este modo de funcionamiento es casi idéntica a la opción de menú "DiscScan Área almacenar en la memoria". La diferencia es que en este modo, la discriminación está desactivado, lo que significa que todos los metales se indican, independed de la regulación del discriminador. Además cada impulso (memoria de valores medidos) tiene que ser activado manualmente. Por lo tanto se pueden utilizar tanto emitido el joystick o el botón de inicio. Después de haber terminado su medición puede transferir los datos a su PC con la función "Para la transferencia de PC". Este modo de funcionamiento se utiliza para medición de profundidad de los objetos enterrados. Cuando todos los valores medidos son transferidos a un PC conectado a una representación gráfica producir automáticamente. Usted puede encontrar un ejemplo en la figura 47.

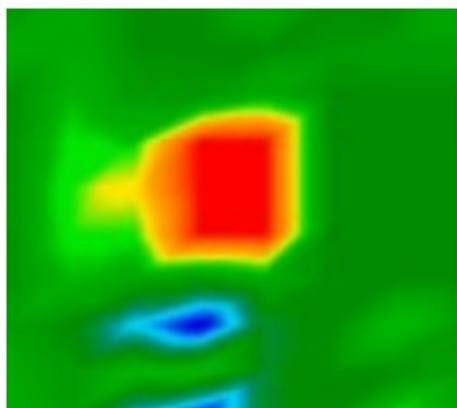


Figura 47: Representación gráfica de una medida sin discriminación

La imagen debe incluir los valores de color verde en su mayoría, que representan el terreno normal. En esta zona verde rojo y azul se pueden colocar objetos. Objetos metálicos son normalmente representados en rojo y las caries, las reservas de agua y la tierra en las interferencias de color azul. Tenga en cuenta que la mineralización de la tierra también se muestra en color rojo. ¿Cómo se puede diferenciar de los minerales y mineralizaciones "reales" los metales, se puede leer en el punto 11.1 en la página 44 o en el manual de su programa de software.

9.5 DiscScan'10 'Transferencia Para PC

Este modo de funcionamiento es casi de acuerdo con la opción del menú "Zona de Transferencia DiscScan Para PC".

Inmediatamente después de confirmar el modo de operación presionando la tecla Activar el modo de funcionamiento, el mensaje de conexión con PC. . . aparecerá en la pantalla del dispositivo. Este procedimiento puede tardar unos segundos. Más información sobre la creación a través de la conexión Bluetooth se puede encontrar en la sección? en la página?. Después se le pedirá que pulse el botón Inicio.

El dispositivo se detiene después de cada 10 impulsos, y sigue los impulsos de la medición sólo cuando se pulsa el botón Inicio. Con esta acción en 10 impulsos son enviados desde el dispositivo y medir los resultados se registran uno por uno. En lugar de en el botón Inicio, también puede utilizar el joystick del puerto de entrega. Los datos no serán registrados en la memoria interna del dispositivo, que se transmitirá directamente a la computadora conectada.

9.6 Para la transferencia de PC

Con el modo de funcionamiento "Transferencia a PC" los valores medidos se pueden transmitir de la memoria interna del dispositivo a un ordenador. Por lo tanto, es necesario que el software tenga que ser preparado antes de iniciar la transmisión. Sólo si todos los preparativos de los programas informáticos son realizados correctamente y que el programa está listo para recibir los datos medidos se puede confirmar esta función. Más información acerca de una correcta preparación del programa de software, usted puede encontrar en el manual de su producto de software.

Inmediatamente después de confirmar el modo de operación presionando la tecla Activar el modo de funcionamiento, el mensaje de conexión con PC. . . aparecerá en la pantalla del dispositivo. Este procedimiento puede tardar unos segundos. Más información sobre la creación a través de la conexión Bluetooth se puede encontrar en la sección? en la página? Después se le pedirá que pulse el botón Inicio.

Los datos medidos serán transmitidos al ordenador de una sola vez.

10 Discriminación

En esta sección la regulación de la discriminador y el reconocimiento del suelo son explicados.

10.1 Ajuste el discriminador

El discriminador sirve para filtrar determinados materiales. Por lo tanto, es posible "excluir", por ejemplo, valor de objetos de hierro y acero. O personas que son la caza de tesoros de oro y están en condiciones de excluir a otros materiales con la ayuda de este discriminador.



Figura 48: Ajuste del discriminador

En la figura 48 el regulador para ajustar la discriminación está representado. Este regulador puede filtrar determinados materiales. Cuadro 5 explica el ajuste en el caso de la normalidad de las condiciones del terreno.

Adjustment	Indicated materials
0	All metalic objects
3	Iron, gold, bronze, silver, aluminium
5	Gold, bronze, silver, aluminium
7	Silver, aluminium
10	Aluminium

Tabla 5: Normal juste del discriminador

Cuidado: Cuando ajuste el regulador del discriminador por el oro, el detector reacciona además de oro también en bronce, plata y aluminio. Para saber si hay realmente de oro en la tierra tienes que seguir las siguientes instrucciones:

1. poner el regulador en oro y el suelo comienza su examen hasta llegar a un lugar donde el detector reacciona positiva.
2. Ahora encienda el discriminador de plata y examinar de nuevo este lugar. A continuación hay dos posibilidades:
 - El detector reacciona positivamente; el material bajo la tierra no es de oro, pero podría ser plata o aluminio.

- El detector no reacciona; es probable que el material en la tierra sea oro, sino también es posible bronce.

Por favor considere que usted debe hacer siempre el reconocimiento de la tierra, que se explica en esta sección siguiente.

10.2 Reconocimiento de Suelo

Un correcto reconocimiento de suelo es absolutamente necesario para que la discriminación puede trabajar correctamente. Si el reconocimiento de la tierra no se hace correctamente el funcionamiento del dispositivo integrado discriminador no puede trabajar adecuadamente.

En la siguiente sección se puede encontrar una lista de todos los procedimientos de trabajo necesarios para realizar un correcto reconocimiento de suelo:

1. Encienda el dispositivo y espere hasta que desaparezca la señal acústica.
2. Ajuste el discriminador en el material que te gusta, véase la sección anterior.
3. Ponga el dispositivo con la bobina de la sonda alrededor de 5cm por encima del suelo.
4. Seleccione el modo de funcionamiento que te gusta y confirmar.

Si escucha una señal acústica desde el detector de metales después de estas indicaciones, y luego la tierra de reconciliación no está terminada correctamente. Repita estos pasos hasta que no hay ninguna señal acústica desde el detector de metales.

Si escucha una señal acústica desde el detector de metales después de estas indicaciones, y luego la tierra de reconciliación no está terminada correctamente. Repita estos pasos hasta que no hay ninguna señal acústica de la detector de metales.

Las siguientes causas puede impedir una correcta suelo reconciliación:

- Se encuentra por encima de un objeto metálico.
- Usted confirmar el modo de funcionamiento integrado con discriminador, sin la celebración de la sonda directamente sobre el suelo.
- Usted está la celebración de la sonda durante su confirmación del modo de funcionamiento integrado con discriminador de alto y luego minimizar la distancia al suelo.
- Usted está girando el regulador de la discriminación en el suelo la reconciliación.

Sólo si usted está haciendo una correcta funcionalidad de la tierra de reconciliación de la discriminación puede ser garantizada.

11 Análisis y Evaluación de Medidas

Antes de medir lo que tiene que saber qué tipo de objetos o de las cavidades que está buscando y si el área que usted elija es adecuado para ello. Medición sin un plan no le dará la resultados que desea. Por esta razón, por favor considere las siguientes indicaciones:

- ¿Qué está buscando (tumbas, túneles, objetos enterrados,...)? Esta cuestión tiene su efectos concretos en su manera de medir un área. Si usted está buscando grandes objetos que puede ampliar su distancia entre los puntos de medida (impulsos), uso de objetos pequeños pequeñas distancias (véase la sección 11.3 en la página 47).
- Infórmese sobre el área que usted seleccione para su medición. ¿Es útil para buscar en este lugar? ¿Hay indicios históricos, que confirman sus especulaciones? ¿Qué tipo de el suelo es en este ámbito? ¿Hay buenas condiciones para el registro de datos?
- Su primera medida en una zona desconocida tiene que ser lo suficientemente grande como para conseguir representante valores (f. ex. 20 impulsos, 20 líneas de búsqueda). ¿Cuál es la forma del objeto que busca? Si está buscando una caja de metal angular, identificado el objeto en el gráfico deben tener una forma de acuerdo con esto.
- Para obtener valores exactos relativos a la medición de profundidad, el objeto tiene que estar en el centro de la gráfica, lo que significa que tiene que ser enmarcada en los valores de referencia normal (normal tierra). Si el objeto está en el lado de la gráfica y no totalmente visible la profundidad correcta medición no es posible.
- No debería haber más de un objeto en un gráfico. Esto influirá en la exactitud de medición de profundidad.
- Usted debe hacer por lo menos dos de control de las exploraciones para obtener seguro de sus resultados. Por lo tanto, también puede reconocer y aislar terreno mineralizado (véase el punto 11.1 en la página 44).

11,1 Mineralización o metales

Al principio no siempre es fácil hacer una diferencia entre los objetos reales y mineralizado terreno. Metales, en principio, están representadas en color rojo, pero también puede acumulaciones mineralizado son señales de color rojo.

Aquí algunos consejos sobre cómo diferenciar entre un objeto real y una mineralización:

- **Forma**
Si el objeto representado en el gráfico tiene una forma especial (f. ex. Rectángulo, círculo,...), puede deducir de una posible encontrar reales.
- **Color**
Si hay muchos de color amarillo y naranja los valores de color alrededor del objeto, será probablemente un mineralización.
- **Profundidad**
Con una pequeña profundidad de aproximadamente 0,10 m o 0,40 m existe una alta posibilidad de que sólo hay una mineralización de la tierra.

- Un filtro de color
Si la posición y la forma del objeto está cambiando con el uso del filtro de color es probable que sea una mineralización.
- A control de exploración
Si la posición, la profundidad y la forma del objeto casi la misma estancia, también en el control de las exploraciones más puede deducir de un objeto real. También si algunos gráficos de aspecto similar, siempre hay que comparar todas las indicaciones.

Figura 49 muestra un objeto real (a la izquierda) y una acumulación mineralizado (derecha).

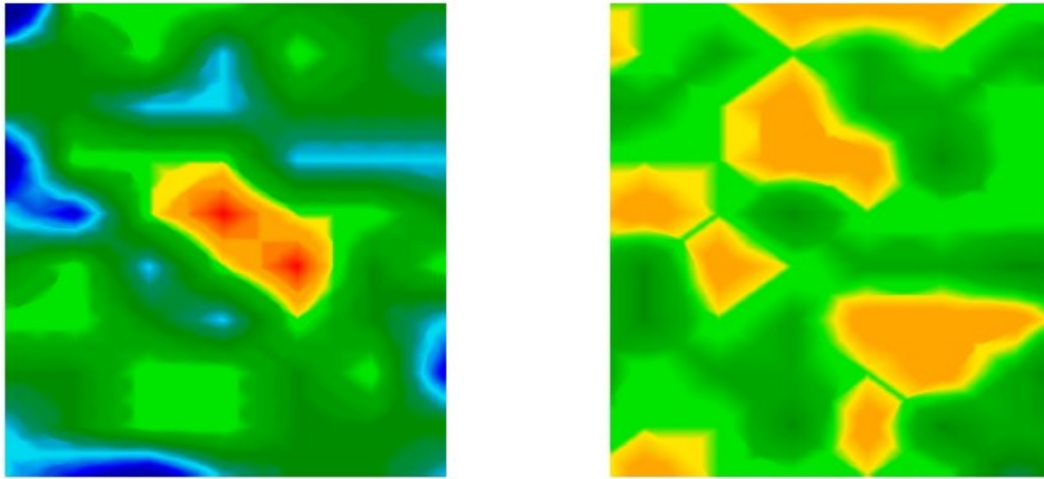


Figura 49: Comparación de los objetos y minerales

11.2 Procedimiento General

La norma principal para la digitalización de un área es:

Cuanto más exactamente de escanear un área mejor será su gráfica de la evaluación.

Usted tiene que escanear en una determinada manera que el software puede calcular los valores medidos en el forma correcta. El dispositivo tiene las siguientes posibilidades:

- **Zig-Zag**

Figura 50 muestra todos los diferentes modos de escaneo en un sistema. La medición comienza en su punto 1 y termina en el punto 2.

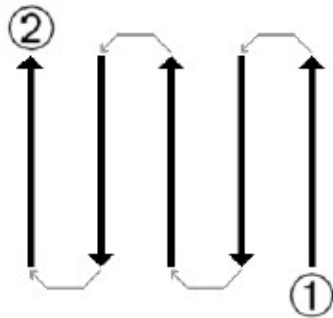


Figura 50: Forma

Si ha terminado una línea de barrido, la siguiente línea ha de ser en el lado izquierdo. No cambie la dirección de su sonda.

Cuanto más se repita el escaneado por encima de un objeto posible (el control de las exploraciones), la mejor que puede decidir después si se trata de un objeto real o no. La temperatura, otros las transmisiones por radio, el sol la energía, mineralización de la tierra, arcilla, sal, agua, etc pueden influir negativamente en la medida de los resultados.

Antes de empezar a cavar, tómese su tiempo para hacer algunas exploraciones de control. Repetir exactamente el mismo de exploración alrededor de 3 - 5 veces, para estar seguro acerca de sus resultados. Sólo si todos estos gráficos tienen casi el mismo valores que puede estar seguro acerca de sus resultados.

Figura 51 es una representación gráfica de un área medida. El rectángulo azul marca un posible objeto en el terreno.

Para estar absolutamente seguro de que hay un objeto en la tierra lo que tiene que hacer un control de exploración. Medir exactamente la misma zona, el mismo punto de partida y el mismo número de impulsos y de las líneas. Tener también la misma distancia entre los puntos de medida. Figura 52 y 53 muestra dos posibles mediciones.

Es fácil de reconocer que el control de exploración en la figura 52 es totalmente diferente de la primera medición en la figura 51. Esto significa que sólo una mineralización de la tierra, no un objeto metálico concretas.

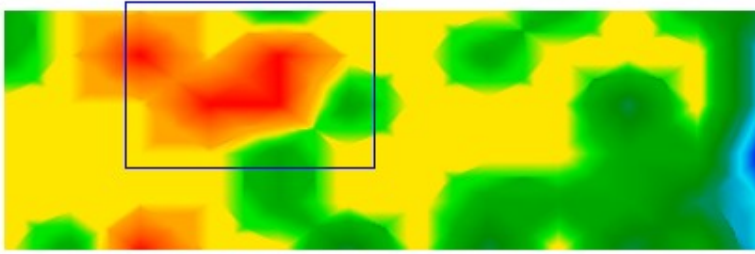


Figure 51: First measurement of an area

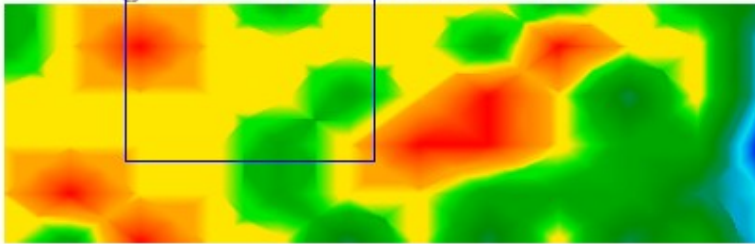


Figura 52: Control de la exploración, la variante A

Aun cuando el control de exploración en la figura 53 no es exactamente igual a la primera, se puede ver que la azul marcada partes muestran casi los mismos valores. Esta es una referencia para la existencia de un objeto.

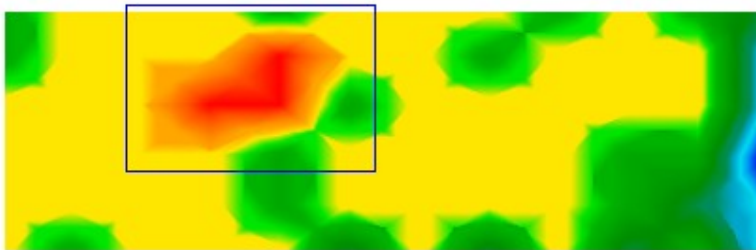


Figura 53: Control de la exploración, la variante B

Antes de que pueda determinar la profundidad de los objetos que se han detectado para explorar una nueva imagen. Ello sólo debe abarcar la zona marcada de color azul. Todos los demás metales y mineralizado terreno debe ser ignorada porque perturban la medición. Después de esto se puede determinar la profundidad correcta. 11.3 del Reglamento Número de impulsos No existe ninguna norma especial para el número de impulsos. Sin embargo, existen diferentes aspectos que ha a tener en cuenta. Estos son, por ejemplo,

- La duración de la medida y
- El tamaño de los objetos que están buscando.

La distancia óptima entre dos impulsos es de unos 20 cm hasta 30 cm. Cuanto menor sea la distancia entre dos impulsos es la más exactamente será la representación gráfica.

Si busca objetos pequeños tiene que seleccionar una pequeña distancia, para grandes objetos que pueden aumentar la distancia entre cada impulso.

Figura 54 muestra los efectos de la distancia y el número de impulsos por línea de barrido para algunos objetos.

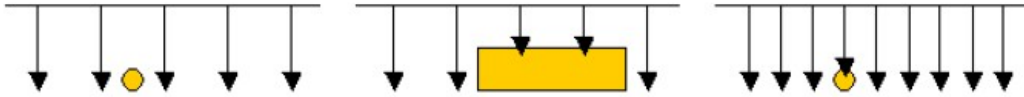


Figura 54: Efecto del número de impulsos y su distancia

Figura 55 muestra la diferencia entre muy pocos impulsos (izquierda) y mucho más sobre los impulsos la misma línea de barrido de longitud (lado derecho). El segundo disco (lado derecho) se muestra mucho más detalles y también objetos más pequeños se pueden ver.

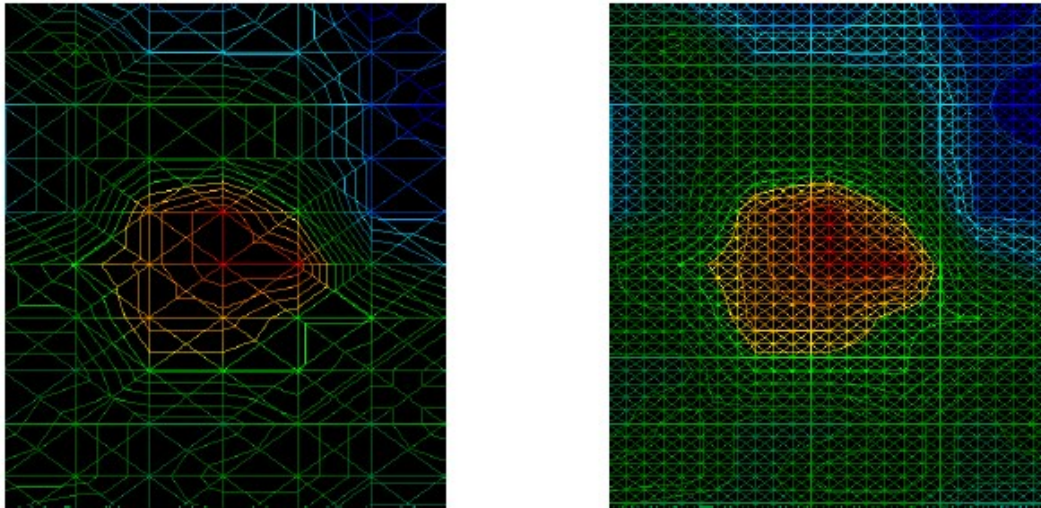


Figura 55: Comparación de la pequeña y gran número de impulsos

No dude en grabar más mediciones con diferentes números de los impulsos. Por ejemplo usted puede explorar un área grande antes de hacer una segunda medición de precisión detallada. Especialmente para la búsqueda de objetos más grandes se puede proceder así. Con este modo usted puede medir relativamente rápida una gran área y posteriormente se puede registrar la subsección interesante. Más información sobre el análisis gráfico se puede encontrar en el manual de software apropiado. OKM

12 Peligro de explosión durante la excavación

Lamentablemente, las últimas dos guerras mundiales también hizo la tierra en muchos lugares del mundo una montón de chatarra potencialmente explosivas. Un anfitrión de las reliquias letales siguen enterradas en el suelo. Hacer no se iniciará la excavación y la piratería de un objeto salvajemente cuando reciba una señal de una pieza de metal desde su dispositivo. En primer lugar, usted podría causar un daño irreparable a un verdadero hallazgo raro, y en segundo lugar, existe la posibilidad de que el objeto reacciona de una manera insultado y contraataca.

Tenga en cuenta el color de la tierra cerca de la superficie. Un color rojo o rojizo de la tierra es un indicador de rastros de óxido. En lo que respecta a los hallazgos propios, debería prestar atención a su forma. Objetos redondos o curvos deben ser una señal de alarma, especialmente si los botones, anillos o poco las clavijas se pueden identificar o de fieltro. Lo mismo se aplica a las municiones o balas reconocible y los depósitos. Deje que el material que se encuentra, no toque nada y, lo más importante, no tienen cualquiera de su casa con usted. El asesinato de máquinas de guerra hecho uso de las invenciones como diabólico rocker fusibles, fusibles y ácido bola fusibles. Los componentes han sido oxidación de distancia en el curso de tiempo, y el más mínimo movimiento puede causar partes de ellos para romper y ser activado. Incluso objetos aparentemente inofensivos, como los cartuchos o municiones son grandes, pero que nada.

Explosivos puedan haber resultado cristalino con el tiempo, es decir, al igual que los cristales de azúcar han formado. Por ejemplo un objeto en movimiento puede provocar a los cristales para producir la fricción, lo que lleva a una explosión. Si te encuentras con esas reliquias, marca el lugar y no dejar de buscar el informe a la policía. Tal objetos siempre son un peligro para la vida de los excursionistas, paseantes, los campesinos o los niños.

13 Tutorial

En esta sección, el procedimiento esencial para trabajar con el dispositivo se explica en detalle sobre la base de algunos ejemplos útiles. Usted aprenderá paso a paso cómo preparar una medida, la forma de registrar los datos medidos y la forma de transferencia de estos valores a un ordenador.

13.1 Buscando una caja de metal

Supongamos que estamos buscando una caja de hierro que se llena de monedas de oro. La caja es de unos 50cm de largo, 40cm de ancho y 40cm de alto. Esta caja de tesoro fue enterrado en la tierra hace unos 180 años en alrededor de 1 m de profundidad. La superficie que ha de ser examinados es de 20m de largo y 10m de ancho.

13.1.1 Preparación de una medición

Antes de encender el dispositivo y comenzar a medir su área tiene que aclarar lo siguiente preguntas:

- ¿Cuántos impulsos Necesito una medida en línea?
- ¿Cuál debería ser la distancia óptima entre los impulsos?
- ¿En qué distancia debe ser la medida de las líneas??
- Modo de funcionamiento que tengo que seleccionar?

Porque no sabemos en qué posición de la caja fue enterrada, tenemos que asumir que el más pequeño de esta casilla se muestra al alza. En nuestro caso, esto sería una superficie de 40cm x 40cm. Tenemos que elegir a nuestros distancia entre los impulsos pequeños en consecuencia a este lado. En ningún caso esta distancia debe ser superior a 40 cm. Cuanto menor sea la distancia más exactamente será la representación gráfica. Pero ten en cuenta que a menor distancia entre los impulsos también significa un gasto de tiempo. Un buen valor medio en nuestro caso es 25cm.

Después de conocer la distancia entre cada impulso, ahora podemos calcular el número de impulsos que necesitamos para una medida de línea. La siguiente fórmula debe utilizarse para el cálculo:

$$\text{Number of impulses} = \frac{\text{Length of measure line}}{\text{Distance between impulses}} + 1$$

Si utilizamos los valores determinados a partir de nuestro ejemplo en la fórmula mencionada anteriormente tendremos los siguientes resultados:

$$\text{Number of impulses} = \frac{20m}{0,25m} + 1 = 81$$

Como puede ver, hay muchos impulsos necesarios para hacer una medición exacta. Nosotros recomendamos que divida el área en algunas partes más pequeñas para simplificar la medición. En nuestro ejemplo, puede escanear parcial dos superficies con las dimensiones 10m x 10m. Tamaño de este campo sólo necesitamos 41 por impulsos medida línea.

Ahora tiene que aclarar qué distancia debe ser la medida óptima entre líneas. Es favorable para seleccionar la misma distancia como la distancia entre los impulsos. Así que tenemos que registrar en cada área parcial medida 41 líneas con 41 impulsos por línea.

Para finalizar los preparativos tiene que seleccionar el modo de funcionamiento correcto. En nuestro ejemplo vamos a tener el modo de funcionamiento DiscStore Areal de exploración en la memoria, y gire el discriminador de hierro.

13.1.2 Hacer una medición

Ahora por favor vaya a su punto seleccionado, gire el discriminador andpower en la posición 0 en el dispositivo. Por favor, tenga cuidado de hacer una correcta suelo reconciliación como se explica en la sección 10 en la página 42.

Tan pronto como el dispositivo está listo para la medición usted tiene que explorar el área medida continua y regular y línea por línea. Mueva el dispositivo en la misma velocidad que entre cada impulso de señal hay una distancia de 25cm. Más información acerca de este se pueden encontrar también en la sección 11.2 en la página 46.

Por favor, tenga cuidado de:

- La sonda tiene siempre la misma distancia de la tierra,
- Usted no enciende el dispositivo durante la medición y
- no variar innecesariamente su velocidad.

13.1.3 El análisis de los resultados de la medición

Si todos los valores medidos se almacenan con éxito en la memoria interna del dispositivo de la que pueden transferirse a un ordenador para el análisis de un adecuado programa de software. En nuestro ejemplo, se emitió el futuro la serie de "Software. Si está utilizando otro software, por favor lea en el manual de acuerdo a su programa de cómo transferir los datos y la forma de analizarlos.

Los siguientes pasos son necesarios para la transmisión de datos y para el trabajo después de las representaciones gráficas:

- Producir una correcta conexión de datos del instrumento de medida a un PC
- Transferir valores medidos
- Trabajo con la representación gráfica (la señal de corrección, el filtro,...)
- Graficar análisis (conclusión, la medición,...)

Para transferir todos los datos en el software, usted tiene que conectar el Bluetooth Dongle USB con el COM-Port de su computadora. Inicie el programa de software y seleccione en el menú del lado izquierdo la opción Nuevo. Ahora selecciona la serie COM-Port Bluetooth en los que se ha instalado e introduzca el número de impulsos por la línea de búsqueda. En nuestro ejemplo, usted tiene que entrar 41. Entonces, por favor haga clic en Aceptar para confirmar.

Encienda el dispositivo y seleccione el modo de operación de transferencia a PC. Confirme la selección pulsando tecla Activar el modo de funcionamiento. La información de conexión con PC. . . aparecerá en la pantalla del dispositivo. Tan pronto como la conexión se activa una representación gráfica aparecerá en su pantalla. Cuando todos los datos se han transferido a su PC usted puede apagar el dispositivo.

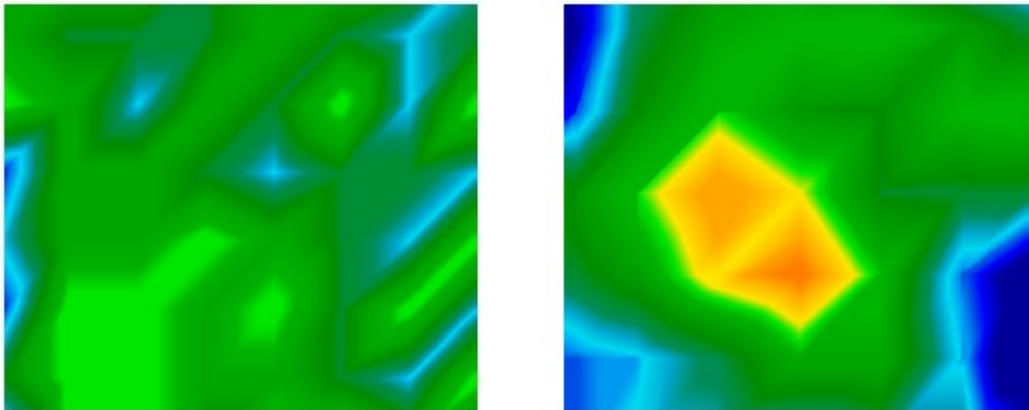


Figura 56: Posibilidad de representación gráfica de una medición

Figura 56 muestra dos gráficos diferentes, como que posiblemente podría aparecer en la pantalla de su PC. El gráfico de la izquierda no muestra resultados considerables que podrían ser de su interés en que el derecho gráfico incluye algunos objetos interesantes. Un aspecto importante en el que siempre se debe tener cuidado de:

No sólo poner atención de ciertos colores, el control también de la forma de objetos concretos.

14 Mantenimiento y Servicios

En esta sección, usted aprenderá a mantener su instrumento de medida con todos los accesorios incluidos que lo mantenga en buen estado desde hace mucho tiempo y para obtener una buena medición de los resultados.

La lista siguiente indica lo que deben evitar absolutamente:

- Penetración de agua
- Fuertes depósitos de polvo y suciedad
- Duro impacto
- Fuertes campos magnéticos
- El elevado y duradero efecto de calor

Si desea limpiar el dispositivo utilice un trapo seco de material blando. Para evitar cualquier daño que debe transportar el dispositivo y sus accesorios siempre en los casos de ejecución.

Tenga en cuenta que todas las pilas y los acumuladores se cargará siempre plenamente en funcionamiento con su sistema. Sólo debe cargar las baterías cuando estén totalmente descargada, sin importar si se está trabajando con la fuente de alimentación externa o con el interior de los acumuladores. De esta manera, una larga durabilidad de las baterías usadas está garantizada.

Para cargar las baterías externas e internas que han de utilizar únicamente utilizar los cargadores que son parte de nuestro equipo entregado.

.

Index

Activate operating mode, 37, 39, 41, 52

Bluetooth, 17, 22

Bluetooth-Dongle, 26, 30, 32–34

Coil probe, 36, see Probe

Detector, 43

Discrimination, 38, 42

Discriminator, 35, 42

Dongle, 17, 22, 52

Joystick, 35, 40, 41

Joystick, 40

Metal Detector, 38, 43

Next operating mode, 37

PIN-Code, 33

Previous operating mode, 37

Probe, 43

Soil reconciliation, 38, 39, 42, 43, 51

Start button, 39–41

start button, 40

USB, 17, 22, 52