

OKM

Gepard - GPR

Radar de Penetración Terrestre



Manual del usuario

La información contenida en este manual de instrucciones puede cambiar sin previo aviso.

OKM no ofrece ninguna garantía para este documento. Esto también se aplica sin limitaciones a la implícita las garantías de comerciabilidad y adecuación para un propósito específico. OKM no asume ninguna es responsable por errores en este manual o por daños o pérdidas incidentales o consecuentes relacionados con la entrega, la explotación o uso de este material.

Esta documentación está disponible "tal como se presenta" y sin ningún tipo de garantía. En ningún caso se OKM se hace responsable de la pérdida de beneficios, de usos o de datos perdidos, interrupción de la actividad empresarial o la totalidad tipo de otros daños indirectamente, que se desarrolló a causa de errores en la documentación. Este manual de instrucciones y el resto de medios almacenados, que se entregan con este paquete sólo debe ser utilizado para este producto. Las copias del programa se permiten sólo con fines de seguridad y de seguridad. La reventa de estos programas, en su forma original o modificada, está absolutamente prohibida.

Este manual no puede ser copiado, duplicado o traducido a otro idioma, ni en parte ni completamente, en los asuntos de derechos de autor sin el consentimiento previo por escrito de OKM.

Copyright © 2002 - 2013 Ortungstechnik OKM GmbH. Todos los derechos reservados.

Tabla de contenidos

1	Introducción	7
1.1	Prefacio	8
1.2	Notas importantes	9
1.2.1	Notas Generales	9
1.2.2	Peligros a la salud	9
1.2.3	Alrededores	9
1.2.4	Tensión	10
1.2.5	Seguridad de los datos	10
1.3	Mantenimiento y Servicios	10
1.4	Peligro de explosión durante la excavación	11
2	Instalar / Desinstalar los controladores USB en Windows	13
3	Especificaciones técnicas	17
3.1	Unidad de Control	18
3.2	Transmisión de Datos	18
4	Volumen de suministro	19
5	Asamblea	21
5.1	Asamblea	22
5.2	Auriculares	25
6	Elementos de control	27
6.1	Unidad de Control	28
6.1.1	Vista frontal	28
7	Modos de funcionamiento	31
8	Procedimiento de Campo	33
8.1	GPR Configuración de Antena	34
9	Software	35
9.1	Software de inicio	35
9.2	Diseño de la pantalla	36
9.3	Menú	36
9.3.1	Nuevo	36
9.3.2	Apertura	36
9.3.3	Guardar	36
9.3.4	Guardar como	36
9.3.5	Filtro	36
9.3.6	Notas	37
9.3.7	Renovar activación	37
9.3.8	Acerca de	37
9.4	Software de ajuste	37

9.4.1 Profundidad / Frecuencia de muestreo	37
9.4.2 Bluetooth	37
9.4.3 GPS	37
9.4.4 Idioma	37
9.5 Tipos de Suelos	38
9.6 Filtros	39
9.7 Muestreo de colores / Contraste	40
9.8 Notas	41
9.9 GPS	42
9.10 Activación del Software	42
10 Apéndice y Referencias	45
10.1 Cálculos tabla de profundidad	46

Índice de Ilustración

Ilustración 2.1: Unidad de control - vista lateral	14
Ilustración 2.2: Ejes con el transmisor y el receptor	14
Ilustración 2.3: Antenas extensibles	14
Ilustración 5.1: Unidad principal con caja de batería extendida	22
Ilustración 5.2: Alinee los ejes	22
Ilustración 5.3: Empuje juntos los ejes y combinar los colores	22
Ilustración 5.4: Conecte el BNC a la unidad de control	22
Ilustración 5.5: Conecte la antena extensible al eje	23
Ilustración 5.6: Apriete la antena girando hacia la derecha	23
Ilustración 5.7: Conecte el monitor a la unidad principal	23
Ilustración 5.8: Completamente montado Gepard - Unidad GPR	24
Ilustración 5.9: Auriculares inalámbricos	25
Ilustración 6.1: Vista frontal de la unidad de control	28
Ilustración 6.2: Multifunción de botón y los indicadores LED	28
Ilustración 6.3: Port e indicador LED de carga	29
Ilustración 7.1: Seleccione el nuevo	32
Ilustración 7.2: Nueva pantalla de opciones de archivo	32
Ilustración 8.1: Ejemplo de extensiones de antena y las capacidades de profundidad	34
Ilustración 9.1: Pantalla de inicio de Android	35
Ilustración 9.2: Pantalla de inicio de GPR Software	36
Ilustración 9.3: Pantalla del menú	36
Ilustración 9.4: Lista de los tipos de suelo disponibles	38
Ilustración 9.5: Imagen sin filtrar	39
Ilustración 9.6: Menú Filtro	39
Ilustración 9.7: Medición filtrada	40
Ilustración 9.8: Opciones de color	40
Ilustración 9.9: Teclado de Notas	41
Ilustración 9.10: Ventana de Notas	41
Ilustración 9.11: Mapa y GPS Coordenadas	42
Ilustración 9.12: En primer lugar Renovar pantalla Activación	43
Ilustración 9.13: Pantalla de activación de número de serie	43
Ilustración 9.14: pantalla de activación Número de licencia y Bluetooth	44
Ilustración 10.1: Referencia dieléctrica para diversos atenuación del suelo	46

CAPÍTULO 1

Introducción

1.1 Prefacio

Estimado cliente,

Todos los ingenieros, las ventas, la formación y el apoyo personal de OKM GmbH le gustaría darle las gracias por su compra de la Gepard - GPR.

El Gepard - detector GPR funciona según el principio de radar de penetración terrestre (GPR). El radar (**RA**dio **D**etección **A**nd **R**anging) envía una señal en el suelo y espera a la reflexión de la señal eléctrica o en términos comunes de un "eco" de la señal para detectar anomalías del subsuelo. Además de la detección de materiales metálicos objetos, este dispositivo también es capaz de detectar las características naturales de la tierra como las formaciones de los estratos, cavidades, huecos, fallas y otros objetos no metálicos. Este equipo es el más adecuado en la detección de sub-superficie anomalías como, sepulcros, tesoro enterrado, utilidades enterradas, tanques, etc.

El Gepard - GPR es capaz de localizar, documentar y analizar objetos enterrados en diferentes condiciones de suelo, estructuras y los vasos no intrusiva sin tener que excavar en la zona. Uso del GPR es especialmente útil en áreas donde la detección es una necesidad y excavación no es posible. El manejo fácil y flexible del Gepard - GPR puede fácilmente y rápidamente resultados reproducibles.

Con nuestro equipo de especialistas, garantizamos que nuestros productos están bajo constante control. Nuestros especialistas están un esfuerzo constante para mejorar el equipo, el funcionamiento y la comprensión de los equipos.

Al comprar o utilizar uno de nuestros productos, no podemos garantizar que durante su investigación que será resultados satisfactorios y un hallazgo. El reconocimiento de objetos ocultos y enterrados depende de un gran número de factores. Como bien puede saber que hay diferentes tipos de suelo en todo el mundo con diferentes niveles de naturales atenuación. Propiedades del suelo variables pueden y van a obstaculizar y alterar las mediciones de análisis finales. Áreas en las que hay una cantidad extrema de las aguas subterráneas, variando arcillas, arenas y suelos húmedos hacer análisis más difícil y puede reducir la capacidad de profundidad máxima de cualquier y todos los equipos de detección, independientemente de marca o modelo.

Para obtener más información acerca de estos componentes se ha utilizado, operado y probado, por favor visite nuestro sitio web o póngase en contacto con un representante de ventas. Nuestro equipo está en fase de prueba y la mejora continua. Con esto se ha mencionado, es posible que en este manual a cambios sin previo aviso.

Es necesario que nuestra empresa para proteger nuestros desarrollos y toda la información aprendida durante la "Investigación y Desarrollo" fases en la creación de nuestra tecnología. Nos esforzamos para permanecer dentro de la propuesta marco de la legislación, las patentes y registro de marcas.

Por favor, tómese el tiempo para leer este manual del usuario para familiarizarse con la operación, funcionalidad y cómo utilizar el Gepard - GPR. También ofrecemos formación para su equipo en la fábrica y en el sitio.

Nosotros esforzarse por mantener una red de distribuidores en todo el mundo para la asistencia y apoyo. Por favor, visite nuestro sitio web para más información.

1.2 Notas importantes

Antes de utilizar el Gepard - GPR y sus accesorios, por favor, lea atentamente estas instrucciones.

Estas instrucciones proporcionan información acerca de cómo utilizar el detector y las posibles fuentes donde precauciones se deben tomar.

El Gepard - GPR y sus accesorios sirven para el análisis, la documentación y la detección de sub-superficie anomalías y perturbaciones de tierra. Los datos registrados de la estructura del suelo se transmiten a un dispositivo electrónico como un PC androide para dar una representación visual de la anomalía. Usando nuestro patentado programa de software será ayudar a visualizar el objeto.

1.2.1 Notas Generales

Al ser un dispositivo electrónico, el Gepard - GPR tiene que ser tratado con precaución y tratados con cuidado como con todos los otros dispositivos electrónicos. El incumplimiento de las medidas de seguridad o el uso del equipo con fines aparte de su diseño previsto puede resultar en daño o destrucción de la unidad de procesamiento y / o su accesorios o componentes conectados.

El dispositivo cuenta con un sistema incorporado en contra la manipulación del módulo que va a destruir la unidad si se abre correctamente. Allí hay piezas útiles finales en el interior de la unidad.

1.2.2 Peligros a la salud

Si se utiliza correctamente este dispositivo normalmente no plantea riesgos para la salud. Según científicos del momento conocimientos, las señales de alta frecuencia no son dañinas para el cuerpo humano debido a su muy baja de energía.

1.2.3 Alrededores

Al mover la unidad de un lugar frío a un lugar cálido, cuidado con la condensación. No haga inmediatamente opere la unidad hasta que la posible condensación podría haberse evaporado. La unidad no es a prueba de tiempo y agua o la condensación pueden destruir la unidad.

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

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

1.2.4 Tensión

Tenga en cuenta que la unidad funciona con baterías. Utilice sólo las pilas aprobadas y fuentes de alimentación para esta unidad.

¡Nunca conecte o utilice un Volt principal fuente de alimentación de CA de 115/230!

1.2.5 Seguridad de los Datos

Los errores de datos puede ocurrir si:

- La gama del módulo remitente ha sido superado,
- La fuente de alimentación del dispositivo o la batería es demasiado bajo,
- La antena no se extiende lo suficiente o extendido demasiado,
- La unidad está operando a cerca de los productos que envía o causa perturbaciones
- Las condiciones atmosféricas (tormentas eléctricas, rayos, etc.)

1.3 Mantenimiento y Servicios

En esta sección usted aprenderá cómo mantener el instrumento de medición con todos los accesorios incluidos para mantener en buen estado por un largo tiempo y para conseguir recibir los resultados de medición.

La lista siguiente indica lo que usted absolutamente debe evitar:

- La penetración de agua
- Fuerte suciedad, arena y depósitos de polvo
- Fuertes impactos o caídas
- Fuertes campos magnéticos
- Operar dentro de cajas metálicas
- La exposición continúa a altas temperaturas

Para limpiar el dispositivo utilice un trapo suave y seco o un paño. Para evitar cualquier daño que debe transportar el dispositivo y los accesorios siempre en el estuche correspondiente (s).

Antes de usar su Gepard - GPR por favor asegúrate de que todas las pilas y acumuladores están completamente cargadas.

Para cargar las baterías internas y externas, utilice únicamente los cargadores aprobados por la que son parte de nuestro volumen de suministro.

1.4 Peligro de explosión durante la excavación

Por desgracia, las dos últimas guerras mundiales y otros conflictos también han hecho el suelo en muchos lugares del mundo un montón de chatarra potencialmente explosiva. Una gran cantidad de esas reliquias mortales todavía están enterradas en el suelo. No haga empezar a cavar y la piratería para un objeto violentamente cuando se recibe una señal de un trozo de metal de su dispositivo.

En primer lugar, es posible que en realidad causa un daño irreparable a un verdadero hallazgo, y en segundo lugar, existe la posibilidad de que el objeto reacciona de una manera insultó y contraataca.

Tenga en cuenta el color de la tierra cerca de la superficie. Un color rojo o rojizo de la planta es un indicador de la roya huellas. En cuanto a los hallazgos sí, definitivamente debe prestar atención a su forma. Curvado o redonda objetos deben ser una señal de alarma, especialmente si los botones, anillos o pequeñas estacas pueden ser identificados o fieltro. Lo mismo se aplica a las municiones o balas y proyectiles reconocibles. Deja eso donde está, no toques nada y, sobre todo, no tome nada de eso a casa. Las máquinas de matar de guerras pasadas han hecho uso de las invenciones diabólicas como fusibles balancines, fusibles y fusibles ácidos bolas. Los componentes han sido oxidándose en el curso del tiempo, y el más mínimo movimiento puede causar que las partes de que se rompan y sean disparado. Incluso los objetos aparentemente inofensivos, como los cartuchos o municiones grandes son cualquier cosa menos eso.

Explosivos pueden haber convertido cristalino con el tiempo, es decir, cristales de azúcar-como han formado.

Mover tal objeto puede hacer que estos cristales para producir la fricción, que conduce a una explosión. Si vienes a través de tales reliquias, marcar el lugar y no deje de informar del hallazgo a la policía. Tales objetos siempre plantean un peligro para la vida de los excursionistas, caminantes, agricultores, niños y animales.

CAPÍTULO 2

Equipo Introducción

En este capítulo vamos a mostrar todas las diferentes partes del Gepard - GPR. Por favor, verifique el contenido para asegurarse que el paquete es completo.

El Gepard - GPR desde la concepción original ha el diseño de la facilidad y simplicidad que permite el uso y la operación de la unidad sin necesidad de una gran cantidad de entrenamiento o educación.

La unidad se compone principalmente de tres partes diferentes.



Ilustración 2.1: Unidad de control - vista lateral



Ilustración 2.2: Los ejes del Transmisor y Receptor



Ilustración 2.3: antenas extensibles

Cuando se ensamblan todas las partes de la unidad es completa.

Para el uso y funcionamiento de la Gepard - GPR, hay varios factores a tener en cuenta. Muchos son muy simples algunos son más complicados.

El funcionamiento de la unidad es simple y el uso de las siguientes normas, dará buenos datos coherentes.

1. Durante una medición es importante para mantener la antena transmisora y la antena receptora en la misma altura por encima del suelo.
2. No cambie la altura durante una medición.
3. No balancee el GPR de la izquierda a la derecha. Mantenga la unidad firme y en la dirección que le gustaría explorar.

4. Mueva el GPR a una velocidad constante, a pesar de que puede escanear utilizando las coordenadas GPS, moviéndose la unidad a la misma velocidad ayuda en la localización de su objetivo más fácil.

5. Si se detecta un objetivo sospecha, repetir la exploración. Con cualquier dispositivo de detección, la repetición del objeto detectable aumentará su precisión.

La planta, que esto va a ser su mayor desafío. Aunque la unidad es capaz de detectar objetos a profundidades de 35 metros, por favor, considere el hecho de que con tantos tipos y combinaciones de suelos diferentes, hay algunos lugares donde la profundidad máxima será considerablemente menor.

En el Android Tablet PC, el software se ha simplificado que sólo requiere un par de pasos antes de comenzar una medición. En la sección de software, vamos a explicar en detalle sobre la forma de iniciar una medición.

CAPÍTULO 3

Especificaciones técnicas

Las siguientes indicaciones técnicas son valores. Durante el funcionamiento pequeñas variaciones son muy posibles.

3.1 Unidad de Control

Dimensiones (H x W x D)	350 x 182 x 60 mm
Peso (sin pilas)	alrededor de 1700 g
Voltaje	9,6 a 13,2 V CC, 18 W
Tiempo de funcionamiento (pilas alcalinas, 25 ° C)	aprox. 6 horas
Tiempo de funcionamiento (acumulador de baterías, 25 ° C)	alrededor de 3 horas
Tiempo de funcionamiento (OKM Power Pack 25 ° C)	alrededor de 10 horas
Temperatura de funcionamiento	-20 ° C a +55 ° C
Temperatura de almacenamiento	-25 ° C a 60 ° C
Humedad del aire	5% - 70%
Módulo Cargador de batería	Interno
Fuente de alimentación externa	Sí (opcional)
A prueba de agua	No
Rango de frecuencia de transmisión múltiple	60 MHz a 300 MHz
Controlar la visualización	LED
Control de múltiples funciones	Sí
Distribución / Muestreo Ajustes envío / recepción	16 Niveles
Completar las mediciones de ciclos	9 por segundo

3.2 Transmisión de Datos

Tecnología	Bluetooth
Frecuencia de transmisión	ISM band De 2400-2480 MHz

CAPÍTULO 4

Volumen de suministro

En la siguiente sección se presenta una lista detallada de todo el equipo estándar se incluye con el Gepard - GPR. En algunos casos el contenido puede variar dependiendo de las configuraciones personalizadas del cliente.

Descripción	Cantidad	Imagen
Unidad de control	1	
Batería Vivienda (4 x AA (LR6) Batería)	2	
Antena extensible + Antena de repuesto	4 2	
Eje con transmisor (Bandas rojas en el conector BNC) Eje con receptor (Bandas negras en el conector BNC)	2	
Cargador y adaptador de viaje	1	
Android Tablet	1	
Android Tablet Holder	1	
Manual del usuario	1	Este Libro
Agua y los golpes Resistente Peli Case	1	

Tabla 1: Contenido del paquete Gepard

CAPÍTULO 5

Montaje

En esta sección se explica cómo ensamblar el Gepard - GPR y preparar la unidad para la operación.

5.1 Ensamblaje

Preparación de la Gepard - GPR para uso es muy simple. Después de la inspección de todos los componentes y asegurar que todas las piezas, el montaje puede comenzar.



Ilustración 5.1: Unidad principal con caja de batería extendida.

Retire los alojamientos de la batería de la unidad principal e inserte 8 tamaño "AA" (LR6) (NiMH o litio) recargable o pilas alcalinas. En el interior de las viviendas, se muestra la orientación de la batería.

Inserte los soportes de la pila en la unidad principal y presione hasta que encajen en su lugar.



Ilustración 5.2: Alinee los ejes



Ilustración 5.3: Empuje juntos los ejes y coincidir los colores

Coincidir el color del eje de la clavija. Red de rojo y negro para negro.

Conecte los conectores BNC a la unidad de control. Alinear los fichas y gire hacia la derecha para apretar y hacia la izquierda para afloje.



Ilustración 5.4: Conecte el BNC para controlar unidad

Conectar la antena extensible a la parte inferior de los ejes de transmisión y recepción.



Ilustración 5.5: Conexión antena extensible al eje



Ilustración 5.6: Apriete la antena girando hacia la derecha

Volviendo la antena las agujas del reloj, se apretará en la parte inferior de los ejes. Las antenas pueden ser extensibles intercambiarse con cualquiera de los ejes.

Antes de almacenar la unidad en el estuche de transporte, desatornillar las antenas extensibles. Esto ayudará a prevenir cualquier daño a las antenas.

Inserte la PC de la tableta Android en el soporte y fije el soporte a la unidad principal.



Ilustración 5.7: Conecte el monitor a la unidad principal

El soporte se desliza en la parte superior del soporte. Para quitarlo, simplemente levante.



Ilustración 5.8: Completamente montado Gepard - Unidad GPR

Al utilizar baterías desechables, no utilice Carbon Zinc (Zinc-Braunstein) baterías para alimentar el Gepard - GPR

5.2 Auriculares

La figura muestra los controles de los auriculares inalámbricos suministrados.



Ilustración 5.9: Auriculares inalámbricos

Para utilizar los auriculares inalámbricos entregados, deberá insertar dos pilas tipo AAA micro cargadas dentro de la caja de la batería. Para ello, retire la tapa de las pilas en el sitio izquierdo "L" e inserte las pilas en la batería caso. Asegúrese de que la polaridad no se invierte. Coloque la tapa de la batería de los auriculares y escuchar por cada clic. Esto asegurará que la cubierta está bloqueada en su lugar.

Encienda los auriculares inalámbricos con el botón de encendido / apagado (ON / OFF) y encontrar el canal correcto con el regulador de frecuencia (TUNE). El dispositivo Gepar - GPR debe estar encendido y suelte una acústica señal durante este ajuste.

A través del control de volumen (VOLUME) se puede regular el volumen de los auriculares.

CAPÍTULO 6

Elementos de Control

En esta sección vas a aprender más sobre el uso fundamental de todos los elementos de control para el Gepard – GPR instrumento de medición. Todas las conexiones, entradas y salidas se explican en detalle.

6.1 Unidad de Control

La unidad de control es el centro de procesamiento del Gepard - GPR. A través de la unidad de control, las diversas funciones de la Tablet Android se pueden seleccionar. Después, los datos pueden ser transferidos desde la unidad principal al androide tableta.

6.1.1 Vista frontal

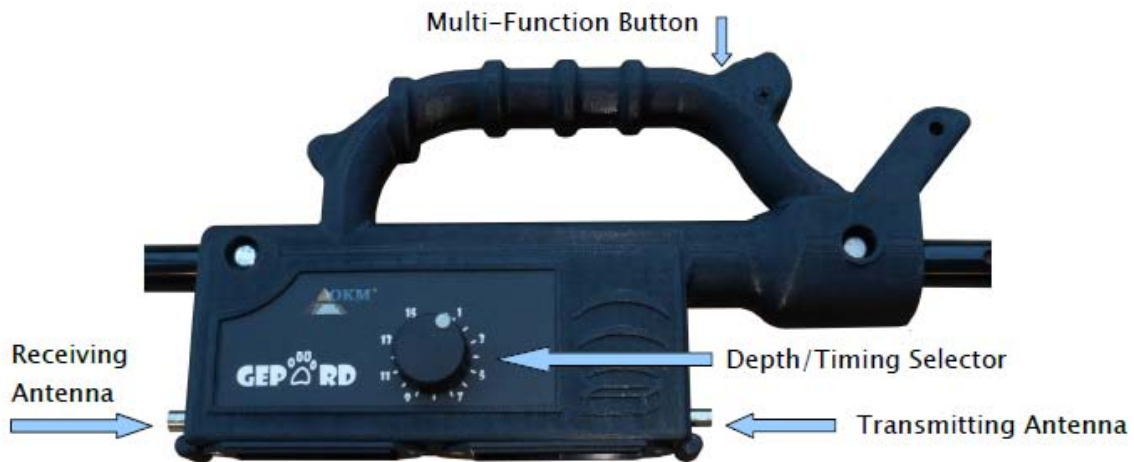


Ilustración 6.1: Vista frontal de la unidad de control

Los principales controles de la unidad son muy simples. Principalmente hay dos controles de la unidad principal. El Multi-Función Button y el Selector de Profundidad / sincronización.

El botón multifunción es el control principal para encender la unidad, iniciar, detener, controlar manualmente mediciones y apagar la unidad.



Ilustración 6.2: botón multifunción

Para activar la Gepard - GPR, simplemente pulse el botón multifunción una vez. La unidad se encenderá y como probar los tres de los LED se iluminará durante unos 3 segundos y luego se apagará para pruebas internas de los próximos 5 segundos. Después de aproximadamente 8 segundos, el (Ninguna medida o indicador de parada Roja y la El indicador verde (activamente realizar una medición) se iluminará. Durante el período de puesta en marcha o hasta que el Rojo y los LED verdes se iluminan, no pulse el botón multifunción.

El Gepard - GPR puede funcionar ya sea de baterías internas o externas. La unidad de alimentación opcional OKM También puede encender la unidad. Esta fuente de alimentación externa, si está conectado, puede utilizar la unidad y la carga interior baterías recargables.



Ilustración 6.3: Puerto de carga e indicador LED

En la Ilustración 6.3: puerto de carga y el LED Indicador se muestra dónde conectar el conector del cargador de batería o la fuente de alimentación externa. Cuando hay baterías internas recargables El indicador de carga iluminará. En el caso de que las baterías internas no son recargables, la unidad reconocerá esto y no poner una carga a las baterías.

Para apagar el Gepard - GPR, presione y mantenga presionado el botón multifunción durante 3 segundos. Como se sostiene la Multi-función de botón, el LED rojo permanecerá iluminado hasta que se libere.

CAPÍTULO 7

Modos de funcionamiento

En esta sección usted aprenderá más acerca de los diferentes modos de funcionamiento del Gepard - GPR. Cada función es explicada en su subsección apropiada.

Selección del modo de funcionamiento correcto depende principalmente de la salida deseada. Dependiendo del terreno y / o obstáculos en el modo o bien ser automático o manual.

El Gepard - GPR tiene los siguientes modos de funcionamiento:

•Automático

Activamente muestras de un área con un cronómetro automático de 9 ciclos de transmisión completos por segundo.

•Manual

Se toman muestras a través del método manual. Una vez seleccionado el GPR sólo se muestra la medición área cuando se presiona y se suelta el botón multifunción.

Para la mayoría de los casos cuando una zona está libre de obstáculos como el crecimiento de las plantas, árboles y arbustos, y hay una clara ruta de acceso para llevar a cabo la medición, se utiliza el modo automático. Cuando se utiliza este modo en un área abierta, el modo de GPS puede ser activado. Con este modo activa una ruta de acceso se almacena en la memoria permitiendo exploraciones a recordar dónde estaba usted en ese análisis.

Cuando hay crecimiento de las plantas, arbustos, árboles, rocas grandes u otros obstáculos, el modo manual se puede utilizar. Uso el modo manual le permite ir más de un área, realizar la toma de muestras y luego mover el GPR a la siguiente zona.

Una vez seleccionado el GPR sólo muestra un área cuando se presiona el Multi-Función. Este modo es configurado en el software, que se encuentra en la tableta androide.

Haga clic en la ficha Menú y luego seleccionar "Nuevo" Aparecerá una nueva ventana que le pregunta si su quisiera llevar a cabo la medición en el modo automático o el modo manual.

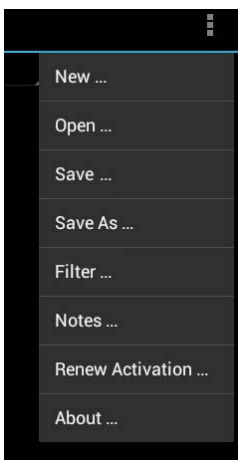


Ilustración 7.1: Seleccione el nuevo

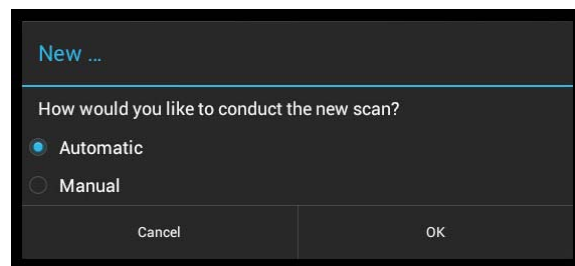


Ilustración 7.2: Nueva pantalla de opciones de archivo

CAPÍTULO 8

Procedimiento de Campo

Este capítulo proporciona instrucciones prácticas sobre el procedimiento general de la exploración de un área. Los diferentes métodos y procedimientos de exploración se explicarán en detalle.

8.1 GPR Configuración de Antena

Lleve la unidad completamente montada y extender las antenas. La extensión de las antenas dictará la frecuencia, así como la profundidad final. Para los artículos más pequeños que están muy cerca de la superficie de las antenas pueden ser acortados que será capaz de ver más cerca de la superficie. Para ver los artículos más grandes que son más profundas, alargar las antenas.

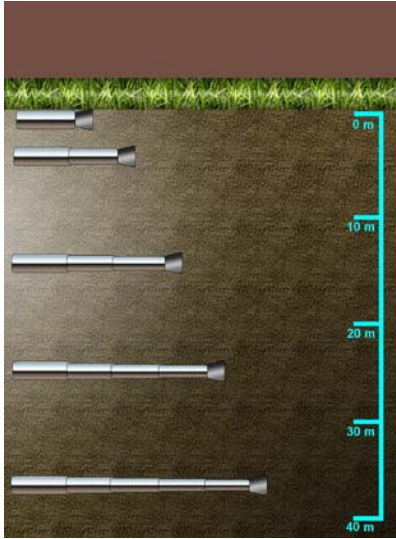


Ilustración 8.1: ejemplo de extensiones de antena y la profundidad capacidades.

La realización de las mediciones es bastante simple. Conocer su posición de arranque y parada posición de cada escanear y mantener las líneas de exploración recta ayudarán a localizar los objetivos del subsuelo. Habilitar el GPS ayudará a la localización y ayudar a desandar el camino recorrido.

El GPS no transmite datos, sólo recibe los datos y está disponible en la mayor parte del planeta.

El Gepard - GPR no utiliza un sistema de transmisión blindado y transmite en un omni-direccional patrón. Tenga en cuenta que en los espacios cerrados en los que los datos sean medidos pueden estar por encima como por debajo.

Mantener las notas del área medida es muy importante. Las notas pueden ser escritas directamente en el archivo y guardado.

CAPÍTULO 9

Software

El Gepard - software GPR se explica completamente. Cómo trabajar las distintas características y conducir los datos análisis.

9.1 Software de inicio

Para iniciar el software, desde la pantalla principal, toque el dedo en el icono.



Ilustración 9.1: Pantalla de inicio de Android

9.2 Diseño de la pantalla

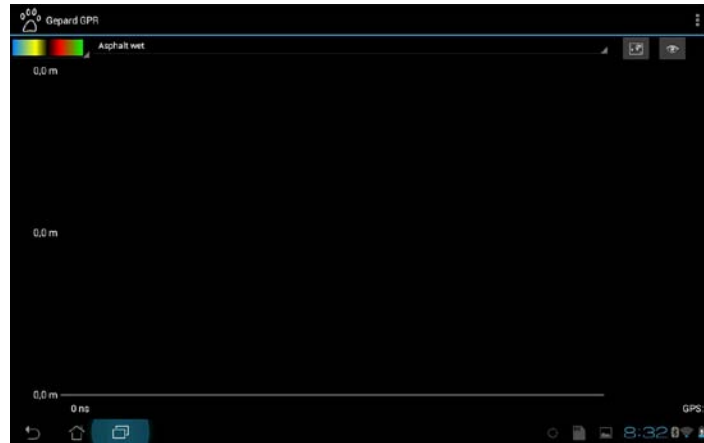


Ilustración 9.2: Pantalla de inicio de GPR Software

La pantalla del software es muy simple y fácil de operar. Seleccionar una función y pulse sobre ella con el dedo.

9.3 Menú

Para entrar en el Menú, toque en la esquina superior derecha.

9.3.1 Nuevo

Esto prepara el software para recibir datos de un nuevo análisis.

9.3.2 Apertura

Esto abre un análisis existente de la memoria.

9.3.3 Guardar

Esto ahorra la exploración actual.

9.3.4 Guardar como

Esto ahorra la exploración abierta con otro nombre.

9.3.5 Filtro

Esto se aplica un filtro para ayudar en el análisis de los datos.

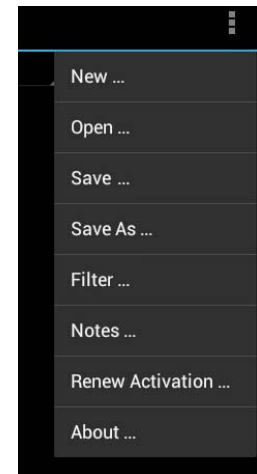


Ilustración 9.3: Pantalla del menú

9.3.6 Notas

Esta es la zona en la que se pueden introducir notas sobre un análisis. Notas se incluyen dónde estabas, la longitud de escanear y otra información pertinente.

9.3.7 Renovar activación

Cuando se cambia la tableta androide y se ha producido una nueva instalación, esta función permitirá que el software para ser activado.

9.3.8 Acerca de

Aquí está la versión de software, número de serie y la información de licencia.

9.4 Software de ajuste

Muchas de las configuraciones de software están vinculadas directamente en el Android Tablet PC.

9.4.1 Profundidad / Frecuencia de muestreo

Para cambiar el tiempo / Profundidad de muestreo, en la unidad de control, cambiar el nivel deseado de 1 a 16. Artículos cercanos la superficie se utilice un valor de entre 1 y 5 y más grandes artículos más profundas usarán los valores entre 10 y 16.

9.4.2 Bluetooth

Bluetooth es la principal de comunicación entre el Gepar - GPR y el Android Tablet PC. Si el Bluetooth está desactivado, la comunicación con el GPR no es posible. Para activar el Bluetooth, entrar en el Android: Configuración> Bluetooth y toque para activar.

9.4.3 GPS

Para utilizar el GPS incorporado en muchos Android Tablet PC es el GPS debe ser activado. Para activar el GPS, introduzca en el Android: Ajuste> Localizaciones> (activar la siguiente) servicio de ubicación de Google, GPS Satélites y Ubicación y búsqueda de Google.

9.4.4 Idioma

Para cambiar el idioma del programa, que está ligado directamente a la unidad de Android. Entra en el Ajustes> Idioma y Entrada> Idioma.

Hay muchos idiomas disponibles, en el caso de que el software aún no se traduce en el elegido idioma, se usará por defecto Inglés.

Idiomas disponibles: inglés, alemán, francés, holandés, turco, ruso, árabe, persa, español, italiano, Griego, chino y japonés.

9.5 Tipos de Suelos

Selección del tipo de suelo adecuado hará que las mediciones de la profundidad de la Gepard - GPR muy cerca de la real. Debido al hecho de que existen literalmente millones de diversas combinaciones de los suelos, conseguir el exacto no se siempre será posible.

Air	Limestone dry	
Asphalt dry	Limestone wet	
Asphalt wet	Permafrost	Soil clay dry
Clay dry	Rock salt dry	Soil clay wet
Clay wet	Sand dry	Soil loamy dry
Coal dry	Sand wet	Soil loamy wet
Coal wet	Sandstone dry	Soil sandy dry
Concrete dry	Sandstone wet	Soil sandy wet
Concrete wet	Sea water	
Freshwater	Sea-water ice	
Freshwater ice	Shale dry	
Granite dry	Shale saturated	
Granite wet	Snow firm	

Ilustración 9.4: Lista de los tipos de suelo disponibles

Varios tipos de suelos tienen diferentes factores de atenuación. Permeabilidad magnética del suelo (tabla detallada se encuentra en página 46) es la capacidad para señales eléctricas a viajar a través de diferentes medios de comunicación. Como una nota geológica, permite la onda de radar para viajar a través de la tierra y volver con un eco.

Una de las mejores maneras de determinar el tipo de suelo adecuada en un área es llevar a cabo una medición sobre un conocido objeto enterrado a una profundidad conocida. Llevar a cabo la exploración y luego comparar el tipo de suelo a la profundidad del objeto.

Este es un método rápido y fácil para determinar la mejor suelo para el área.

9.6 Filtros

Uso de filtros para un mejor análisis de los datos es posible y recomendable. El software puede filtrar aproximadamente el 70% del fondo de reconocer mejor un objetivo.

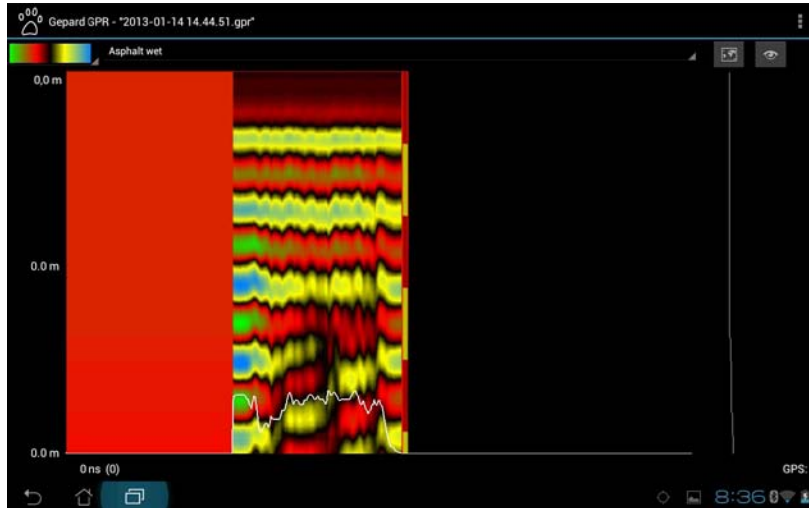


Ilustración 9.5: Imagen sin filtrar

Pulse sobre el botón Filter para que aparezca el menú de filtros.

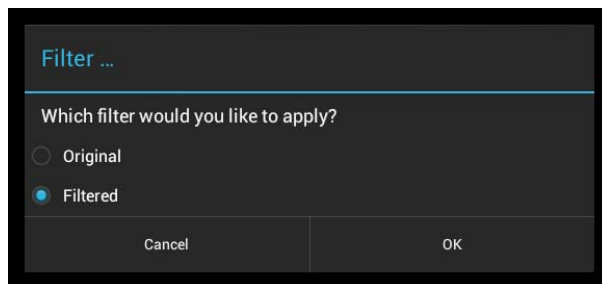
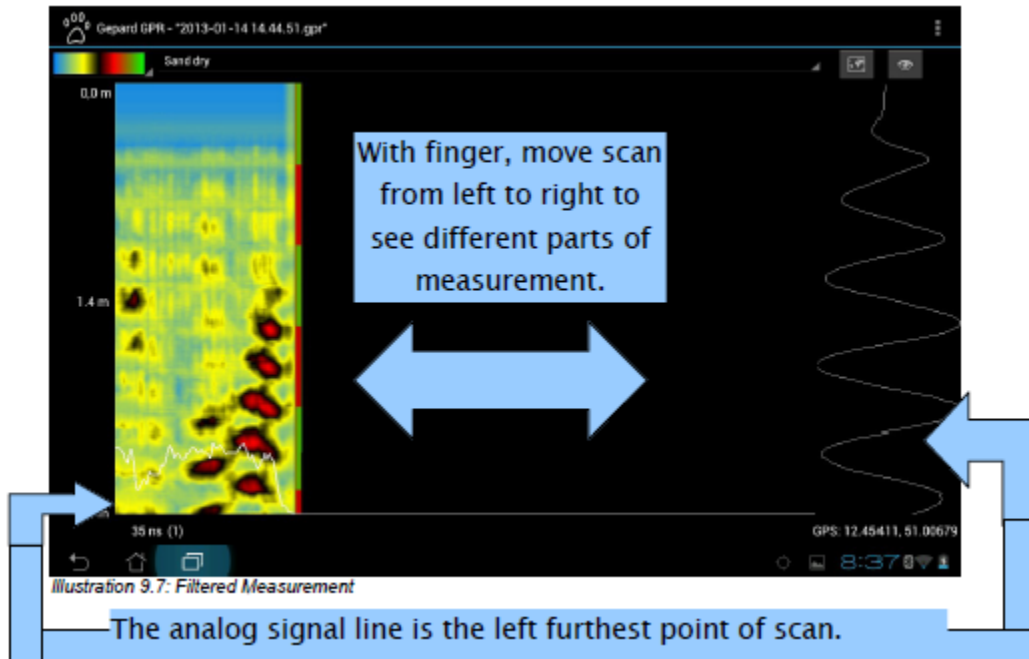


Ilustración 9.6: Menú Filtro

Pulse en "filtrada" a continuación, pulse sobre "OK". Se aplicará el filtro. Una barra de estado le mantendrá informado del progreso filtración.



Con el dedo, mueva escanear de izquierda a derecha a ver diferentes partes de la medición.

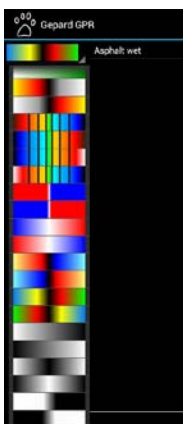
La línea de señal analógica es el punto más a la izquierda de la exploración.

Ilustración 9.7: Medición filtrada

La onda de la señal analógica adquirida es una lectura desde el borde izquierdo de la exploración.

9.7 Muestreo de colores / Contraste

Al pulsar en la barra de color en la esquina superior izquierda de la pantalla traerá un menú desplegable de selección de colores. Para cambiar los colores y diferencias de contraste, sólo tiene que elegir un color y pulse sobre él. La exploración redibujar y los colores nuevos reemplazarán a los antiguos.



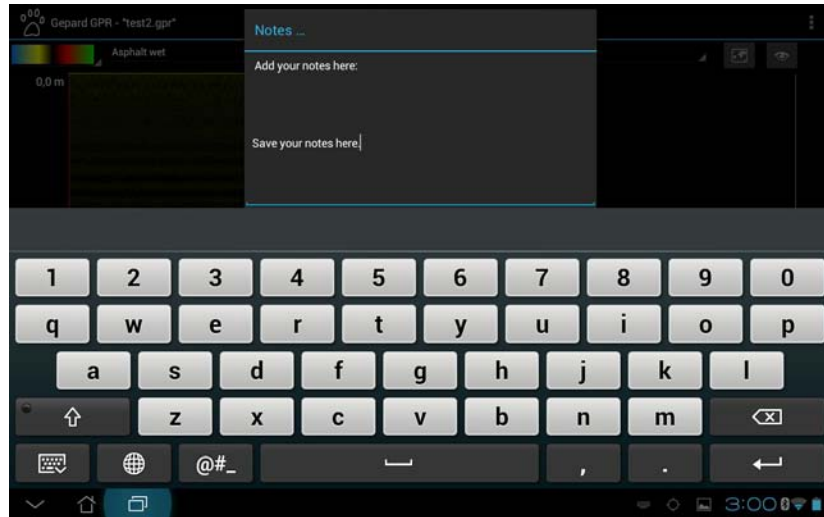
Este método de filtración no eliminará ninguno de los ruidos de fondo. Cuando se utiliza un filtro, como el de la Ilustración 9.7: Medición filtrada, que puede eliminar las partes del fondo para ver mejor el objeto.

Ilustración 9.8: Opciones de color

9.8 Notas

Cuando se guardan los archivos, la información pertinente que pertenece a cualquier archivo en particular debe ser introducida en la exploración en sí.

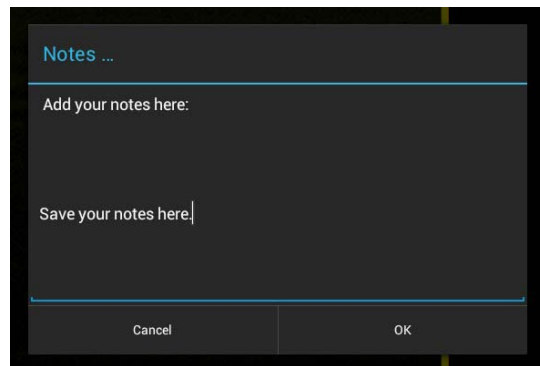
La información que debe incluirse es la posición, el terreno, el clima, los obstáculos y otras características importantes que ayudará al usuario a localizar el área de exploración.



Cuando se haya completado, haga clic en este icono de teclado para minimizar el teclado.

Ilustración 9.9: Teclado de Notas

Escriba en sus notas y luego minimizar el teclado que se muestra para completar el proceso de notas. Escriba sus notas aquí en el teclado.



Haga clic en Aceptar para terminar

Ilustración 9.10: Ventana de Notas

9.9 GPS

Utilizando el GPS se ha simplificado. Una vez que el Android Tablet PC se ha activado el GPS, es automáticamente registrada durante una medición.

Para ver las coordenadas GPS, se encuentran en la esquina inferior derecha de la pantalla. Cuando usted tiene un conexión a Internet, usted puede recibir un mapa de Google Maps y ver el camino que ha escaneado.

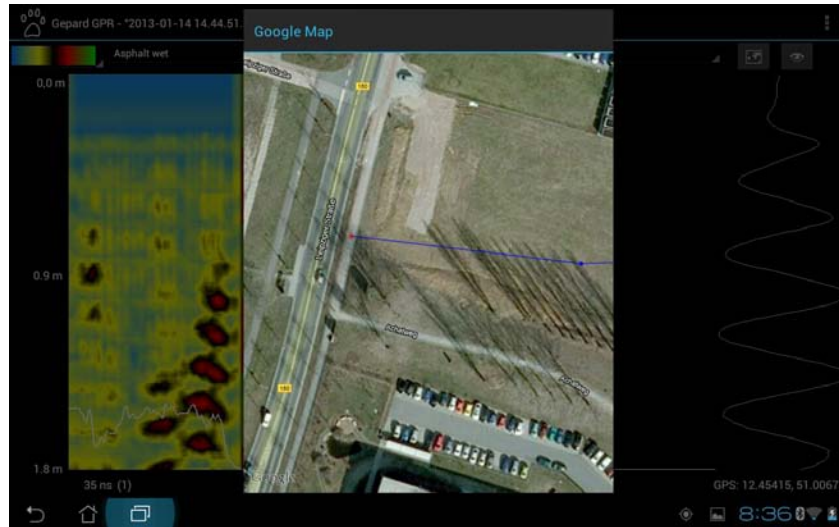


Ilustración 9.11: Mapa y GPS Coordenadas

Una vez que haya activado el GPS, se recomienda para permitir que los Android varios minutos para adquirir un GPS señal.

9.10 Activación del software

Cuando reciba el Gepar - GPR con el Android Tablet PC ya está activada. En el caso de que se sustituir el Android, las siguientes instrucciones se explican cómo activar el software.

En la parte frontal del manual de usuario hay un pequeño aviso (folleto). Este aviso tiene el código del software para la renovación de la activación del software. El folleto se adjunta a la parte interior del manual de usuario, por favor haga una copia del mismo y guárdelo en un lugar seguro.

Para obtener una nueva copia del software, conecte su Android a Internet e ir a Google Play. Llevar a cabo una buscar OKM Gepar GPR y usted puede comprar una copia adicional de un nuevo Android.

Inicie el software y haga clic en la pestaña "Menú".

Haz clic en la pestaña "Renovar Activación" y aparecerá la siguiente pantalla.

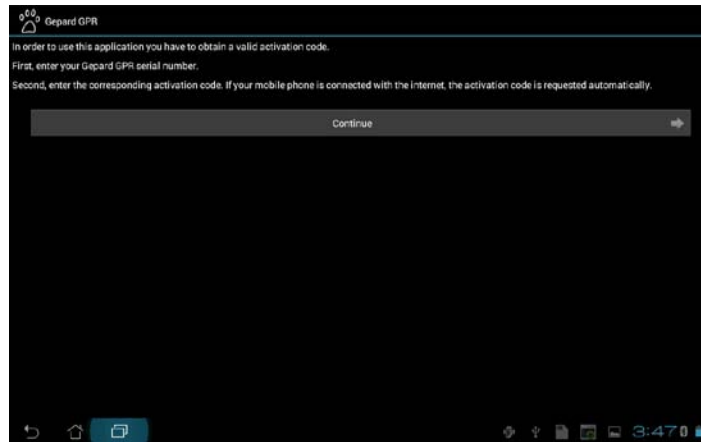


Ilustración 9.12: En primer lugar renovar la pantalla de activación

Después de pulsar el botón de continuar, introduzca en la unidad número de serie.

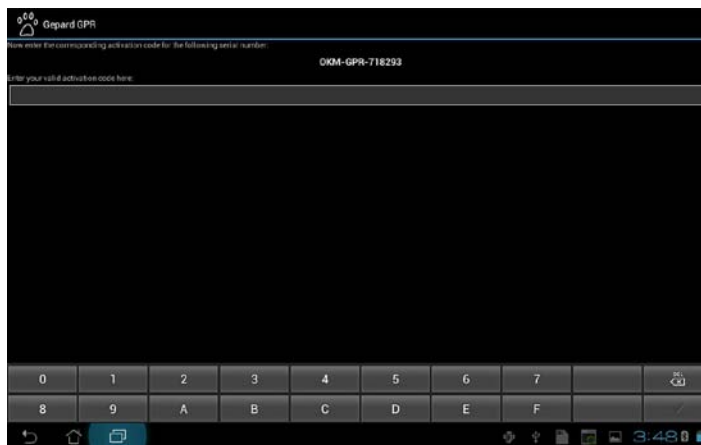


Ilustración 9.13: Pantalla de activación de número de serie

A continuación se le pedirá que introduzca el código de activación del software.

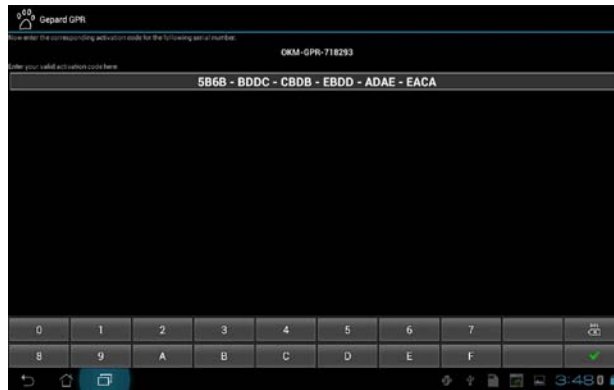


Ilustración 9.14: Licencia y la pantalla de activación de serie Bluetooth

Una vez que se ha completado, usted recibirá una ventana que dice "éxito" y el software está listo para ser utilizado.

CAPÍTULO 10

Apéndice y Referencias

En este capítulo encontrará apéndices de tablas y referencias utilizados.

10.1 Cálculos tabla de profundidad

TABLE 5.4
Some Typical Dielectric Characteristics of Materials Measured at 100 MHz

Material	Conductivity, σ (S-m)	Relative Permeability ($\mu_r = \mu/\mu_0$)	Relative Permittivity ($\epsilon_r = \epsilon/\epsilon_0$)	Attenuation, α (dB-m ⁻¹)
Air	0	1	1	0
Asphalt—dry	10 ⁻² – 10 ⁻¹	2–4	2–4	2–15
Asphalt—wet	10 ⁻³ – 10 ⁻¹	6–12	6–12	2–20
Clay—dry	10 ⁻¹ – 10 ⁻⁸	2–6	2–6	10–50
Clay—wet	10 ⁻¹ – 10 ⁻⁸	5–40	5–40	20–100
Coal—dry	10 ⁻³ – 10 ⁻²	3.5	3.5	1–10
Coal—wet	10 ⁻² – 10 ⁻¹	8	8	2–20
Concrete—dry	10 ⁻³ – 10 ⁻²	4–10	4–10	2–12
Concrete—wet	10 ⁻² – 10 ⁻¹	10–20	10–20	10–25
Freshwater	10 ⁻⁴ – 10 ⁻²	81	81	0.01
Freshwater ice	10 ⁻⁴ – 10 ⁻³	4	4	0.1–2
Granite—dry	10 ⁻⁸ – 10 ⁻⁴	5	5	0.5–3
Granite—wet	10 ⁻³ – 10 ⁻²	7	7	2–5
Limestone—dry	10 ⁻⁸ – 10 ⁻⁴	7	7	0.5–10
Limestone—wet	10 ⁻² – 10 ⁻¹	8	8	1–20
Permafrost	10 ⁻³ – 10 ⁻²	4–8	4–8	0.1–5
Rock salt—dry	10 ⁻⁴ – 10 ⁻²	4–7	4–7	0.01–1
Sand—dry	10 ⁻⁷ – 10 ⁻³	2–6	10–30	0.01–1
Sand—wet	10 ⁻³ – 10 ⁻²	10–30	2–5	0.5–5
Sandstone—dry	10 ⁻⁶ – 10 ⁻⁵	2–5	5–10	2–10
Sandstone—wet	10 ⁻⁴ – 10 ⁻²	5–10	5–10	4–20
Sea water	10 ²	81	81	100
Sea water ice	10 ⁻² – 10 ⁻¹	4–8	4–8	1–30
Shale—dry	10 ⁻³ – 10 ⁻²	4–9	4–9	1–10
Shale—saturated	10 ⁻³ – 10 ⁻¹	9–16	10–30	5–30
Snow—firm	10 ⁻⁴ – 10 ⁻⁵	6–12	6–12	0.1–2
Soil clay—dry	10 ⁻² – 10 ⁻¹	4–10	4–10	0.3–3
Soil clay—wet	10 ⁻³ – 10 ⁻⁸	10–30	10–30	5–50
Soil loamy—dry	10 ⁻⁴ – 10 ⁻³	4–10	4–10	0.5–3
Soil loamy—wet	10 ⁻² – 10 ⁻¹	10–30	4–10	1–6
Soil sandy—dry	10 ⁻⁴ – 10 ⁻²	4–10	4–10	0.1–2
Soil sandy—wet	10 ⁻² – 10 ⁻¹	10–30	10–30	1–5

Source: Daniels, D.J., *Ground Penetrating Radar*, 2nd ed., Institute of Engineering and Technology, London, UK, 2004.

Ilustración 10.1: Referencia dieléctrica para diversas atenuaciones del suelo

Oficinas abiertas varias imágenes subtítulo sola.

Con variando la atenuación del suelo, la Gepard - GPR se calculó con un valor de mediana de la frecuencia de 100 MHz. 1

Google es una marca registrada de Google Inc. ("Google"), 1600 Amphitheatre Parkway, Mountain View, CA 94043, EE.UU.

El material de referencia usado de DJ Daniels, Institución de Ingenieros Eléctricos, georradar, 2nd Edición, 1996.

1 DJ Daniels, georradar, 2004