

GUIDELINEGEO | **MALÅ**

MALÅ Easy Locator WideRange

Guía del usuario

Nuestro agradecimiento...

Gracias por elegir a Guideline Geo y MALA como su proveedor de soluciones de radar de penetración terrestre. El núcleo de nuestra filosofía corporativa es proporcionar a nuestros usuarios los mejores productos, soporte y servicios. Nuestro equipo de desarrollo se compromete a proporcionarle los productos GPR más avanzados tecnológicamente y fáciles de usar con la capacidad de satisfacer sus necesidades de eficiencia y productividad ahora y en el futuro.

Ya sea que este sea su primer producto MALA o una colección MALA, creemos que una pequeña inversión de su tiempo para familiarizarse con el producto leyendo este manual se verá recompensada con un aumento significativo en la productividad y la satisfacción.

En Guideline Geo, agradecemos los comentarios sobre el uso y la experiencia con nuestros productos, así como el contenido y la utilidad de este manual.

Guideline Geo



Según las leyes de derechos de autor, este manual no se puede copiar, en su totalidad o en parte, sin el consentimiento por escrito de Guideline Geo. Sus derechos sobre el software se rigen por el acuerdo de licencia de software adjunto. El logotipo de MALÅ es una marca comercial de Guideline Geo registrada en Suecia y otros países.

El producto descrito en este documento está sujeto a continuos desarrollos y mejoras. Todos los detalles del producto y su uso contenidos en este documento son proporcionados por Guideline Geo de buena fe. Sin embargo, se excluyen todas las garantías implícitas o expresas, incluidas, entre otras, las garantías implícitas o la comerciabilidad, o la idoneidad para el propósito. Este documento está destinado únicamente a ayudar al lector en el uso del producto y se ha hecho todo lo posible para garantizar que la información de este manual sea precisa. Guideline Geo no será responsable de ninguna pérdida o daño que surja del uso de cualquier información en este documento, o cualquier error u omisión en dicha información, o cualquier uso incorrecto del producto.

Guideline Geo, el logotipo de MALÅ, son marcas comerciales de Guideline Geo, registradas en Suecia y otros países. Otros nombres de empresas y productos mencionados en este documento son marcas comerciales de sus respectivas empresas. La mención de productos de terceros es solo para fines informativos y no constituye un respaldo ni una recomendación. Guideline Geo no asume ninguna responsabilidad con respecto al rendimiento o uso de estos productos.

Guideline Geo AB

www.guidelinegeo.com

Tabla de contenidos

Prefacio	5
Seguridad y Avisos de usuario de cumplimiento.....	6
Desempaquetar. Inspeccionar. Registro	8
Ensamblaje del sistema y Construir	9
Hardware Poner Hacia arriba.....	9
Conectándolo todo hacia arriba.....	9
Indicadores LED de antena.....	11
Mantenimiento de la batería y Carga	11
Menú principal.....	12
Navegar por los menús y Opciones	12
Instrucciones	13
Función de zoom.....	14
Menú principal 20 Proyecto.....	15
Iconos del menú principal	16
Menú de parámetros de medición.....	17
Menú de parámetros de adquisición	18
Ruedas Editar y Menú de calibración.....	19
Opciones de edición de ruedas	20
Menú Parámetros de visualización	21
Proyecto ObjectMapper	27
Crear un Proyecto de mapeador de objetos	27
Mediciones del asignador de objetos con línea de base.....	29
Mediciones de Object Mapper con GPS	30
Continuar un Proyecto de mediciones de Object Mapper.....	32
Menú del sistema	33
Posicionamiento opciones y Configuración	34
Administrador de archivos y Transferencia de archivos	37
Solución de problemas	38

Prefacio

Acerca de este manual

Este manual está escrito para el usuario final del producto y explica cómo instalar y configurar el producto, además de proporcionar instrucciones detalladas sobre su uso.

Recursos adicionales

Formación: www.guidelinegeo.com/training-gpr-resistivity-seismics-tem/

Descargas: www.guidelinegeo.com/support-service-advice-training!resource-center/

Aplicaciones www.guidelinegeo.com/application-areas/

:

Retroalimentación

Los comentarios sobre el contenido de este manual o el producto pueden enviarse utilizando cualquiera de los datos de contacto que se encuentran en www.guidelinegeo.com

Avisos de seguridad y cumplimiento para usuarios

Este dispositivo GPR está certificado de acuerdo con FCC, subparte 15, IC RSS-220 y ETSI EN 302 066- 1 y 2.

Se le advierte que los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Nota: Este equipo ha sido probado y cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase B, de conformidad con la parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas en una instalación residencial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación en particular. Si este equipo causa interferencias dañinas en la recepción de radio o televisión, lo que se puede determinar apagando y encendiendo el equipo, se recomienda al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas: -Reorientar o reubicar la antena receptora. -Aumentar la separación entre el equipo y el receptor. -Conecte el equipo a una toma de corriente en un circuito diferente al que está conectado el receptor. -Consulte al distribuidor o a un técnico experimentado en radio / TV para obtener ayuda.

De acuerdo con la normativa establecida en ETSI EN 302 066-1 (Instituto Europeo de Normas de Telecomunicaciones):

La unidad de control no debe dejarse **encendida** cuando se deja el sistema desatendido. Siempre debe estar apagado cuando no esté en uso.

Las antenas deben apuntar hacia el suelo, las paredes, etc. durante la medición y no hacia el aire.

Las antenas deben mantenerse muy cerca de los medios de comunicación bajo investigación.

Las regulaciones canadienses y estadounidenses establecen que siempre que se utilicen antenas GPR, se aplican las siguientes notas:

Este dispositivo de radar de penetración terrestre se operará solo cuando esté en contacto con o dentro de 1m del suelo.

Solo las agencias de aplicación de la ley, los institutos de investigación científica, las empresas mineras comerciales, las empresas de construcción y las organizaciones de rescate de emergencia o extinción de incendios utilizarán este dispositivo de radar de penetración terrestre.

Este dispositivo cumple con los estándares RSS exentos de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencias y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Traducciones al francés :

Este instrumento GPR tendrá que ser operado solo en contacto con el suelo o en dec; a un metro del suelo.

Este instrumento de RRGP solo debe ser utilizado por las agencias responsables de ! Fuerzas del orden, institutos de investigación científica, empresas **mineras** con fines de lucro, empresas de construcción y organizaciones responsables del rescate y la extinción de incendios.

Este instrumento cumple con los requisitos de la licencia con la industria canadiense, exento de los estándares RSS. La operación está sujeta a las dos condiciones siguientes: (1) Este instrumento no puede causar interferencia y (2) este instrumento debe aceptar cualquier interferencia, incluida la interferencia que pueda causar una interferencia una operación indeseable de ! instrumento.

Declaración de exposición a la radiación

Para cumplir con los requisitos de cumplimiento de la exposición a RF de ISED, se debe mantener una distancia de separación de al menos 20 cm entre el EUT y todas las personas durante el funcionamiento normal.

Para cumplir los requisitos de conformidad de la exposición a RF de la ISED, debe mantenerse una distancia de separación de al menos 20 cm entre la EET y todas las personas durante el funcionamiento normal.

Desempacar. Inspeccionar. Registro

Se debe tener mucho cuidado al desembalar el equipo. Asegúrese de verificar el contenido que se muestra en la lista de empaque e inspeccione el equipo y los accesorios en busca de piezas sueltas u otros daños.

Nota: La lista de empaque que se incluye con el envío debe leerse detenidamente y cualquier discrepancia debe informarse a nuestro departamento de ventas en sales@guidelinegeo.com

Nota: Todo el material de embalaje debe conservarse en caso de que se produzca algún daño durante el envío.

Presente cualquier reclamo por daños de envío con el transportista inmediatamente después de descubrir el daño y antes de que el equipo se ponga en uso. Cualquier reclamo por equipos o piezas faltantes debe presentarse ante Guideline Geo dentro de los catorce (14) días hábiles posteriores a la recepción del equipo.

Nota: Se adjuntan dos números de serie al equipo, (1) en la parte inferior del monitor y (2) en la parte superior de la antena.

Reembalaje y envío

El kit de embalaje Guideline Geo está especialmente diseñado para el envío de MALA Easy Locator WideRange. El kit de embalaje debe usarse siempre que sea necesario el envío. Si no se dispone de materiales de embalaje originales, empaque el instrumento en una caja que sea lo suficientemente grande como para permitir que se coloquen al menos 80 mm de material amortiguador alrededor del instrumento. Esto incluye la parte superior, inferior y todos los lados.

Advertencia: Nunca use fibras trituradas, papel o lana de madera, ya que estos materiales tienden a compactarse y permiten que el instrumento se mueva dentro de su caja de embalaje.

Lea nuestras instrucciones de envío antes de devolver los instrumentos a Guideline Geo. Estas instrucciones se pueden encontrar en nuestro sitio web: www.guidelinegeo.COM

Registro de MALA Easy Locator WideRange

Al registrar su equipo, se asegura de recibir documentación actualizada, actualizaciones de software e información del producto, lo que ayuda a optimizar la utilización del equipo y obtener el máximo retorno de su inversión.

Para registrar su equipo, simplemente visite: www.guidelinegeo.com/product-registration en nuestro sitio web y envíe el formulario de registro.

Ensamblaje del sistema

El sistema MALA Easy Locator WideRange consta de la caja de antena WideRange, el controlador Easy Locator y el MALA Rough Terrain Cart (RTC).



Configuración de hardware

Monte el MALA RTC de acuerdo con las instrucciones de la *Guía del usuario de MALA RTC* y coloque la antena en la placa protectora.

Coloque el controlador en el soporte del controlador y use las dos perillas para asegurarlo. La bolsa de la batería está unida al asa RTC, utilizando los dos cierres de bloqueo giratorio. Ajuste las cuatro correas para subir o bajar la antena a la altura requerida.

Nota: En condiciones normales, la antena debe mantenerse en contacto con el suelo siempre que sea posible. Coloque la antena en la superficie que se va a inspeccionar y luego ajuste las correas para que haya una pequeña cantidad de holgura. Esto compensará cualquier ondulación a lo largo de la línea topográfica.

Conectándolo todo

Se conectan los siguientes cables:

- Cable de la batería desde la bolsa de la batería hasta la antena
- Cable de batería desde la bolsa de la batería hasta el controlador
- Cable de comunicación entre la antena y el controlador
- Cable de la rueda del codificador a la antena.

Nota: Busque los avellanadores en los cables y colóquelos hacia la marca en la conexión. Empuje ligeramente. Si lo tiene en la posición correcta, irá en su posición sin problemas. Para desconectar, tire hacia afuera sosteniendo la parte metálica del conector.



Nota: La precisión de la rueda del codificador depende de varios factores, como el estado de la superficie de medición, la presión aplicada sobre la rueda y el posible desgaste.

Nota: Elija el tipo de rueda correcto en el menú Parámetros de medición en Proyecto 2D.

Inicie el MALA Easy Locator WideRange presionando el botón de encendido tanto en la antena como en el controlador.



Para apagar la antena y el monitor, primero seleccione *QUIT* en el menú principal, confirme la acción seleccionando *Sí*, luego presione el botón de encendido en el monitor y suéltelo rápidamente.

Nota: La antena se apagará automáticamente cuando se apague el monitor.

Nota: Si se extrae accidentalmente un cable de alimentación, los componentes MALA EL WideRange se iniciarán automáticamente cuando se vuelvan a conectar.

Indicadores LED de antena

Datos: La luz intermitente continua indica que la unidad está funcionando correctamente y lista para la recopilación de datos. El parpadeo irregular en este LED significa una configuración errónea de la antena o un posible problema con la versión del software. El LED cambia a iluminación continua cuando la unidad entra en la recopilación de datos.

GPS: La luz intermitente significa que la opción GPS está instalada y que las computadoras internas se están comunicando correctamente con la unidad GPS. Este LED cambia a luz continua siempre que haya 4 o más satélites disponibles.

Información: Este LED indica un error grave del sistema, siempre que esté activo. Comuníquese con su representante local de Guideline Geo.



Mantenimiento y carga de baterías

12V/8. Los paquetes de baterías de iones de litio de 7 Ah se envían con el MALA Easy Locator WideRange y es la fuente de alimentación recomendada para la antena. En condiciones normales de funcionamiento y manipulación, esta batería es capaz de soportar hasta 3,5 horas de funcionamiento continuo. La antena se apagará automáticamente cuando el voltaje de la batería caiga por debajo de IOV. Se muestra un medidor que muestra la capacidad restante de la batería en el controlador.

Durante la carga, los LED del cargador indican:

- Rojo = Cargando
- Verde = Carga de mantenimiento

El tiempo de carga de las baterías de 8,7 Ah es de aproximadamente 3-5 horas (80%-100%). La temperatura durante la carga debe estar entre 0 °C y +45 °C / 32 °F a 110 °F. No cargue las baterías bajo la luz solar directa o cuando las temperaturas circundantes estén por debajo del punto de congelación.

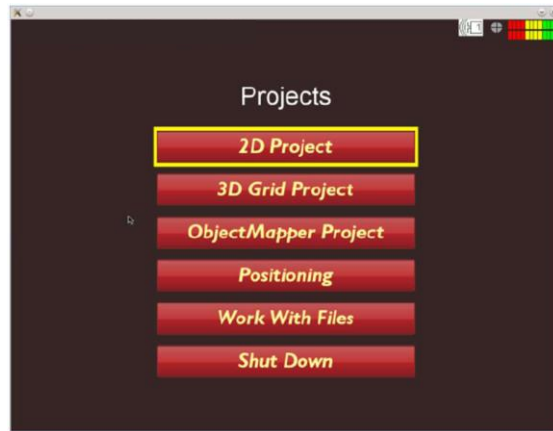


Consejo: Aunque la recarga hasta el 80% de la capacidad total suele ser muy rápida, se recomienda mantener la batería cargando hasta que esté completamente cargada para ayudar a prolongar la vida útil de la batería.

Nota: El cargador de batería se puede dejar encendido después de que la batería se haya cargado por completo, donde entrará automáticamente en un modo de carga de mantenimiento.

Consejo: Si almacena la batería durante largos períodos de tiempo, descargue la batería a aproximadamente el 50%, esto maximizará la vida útil de la batería. Use el indicador de nivel de batería en el controlador para estimar el 50%, espere hasta que el indicador ingrese a la sección amarilla, apague y retire la batería.

Menú principal



Nota: El menú principal *del controlador* aparece unos 20 segundos después de encender el controlador y la antena.

Navegar por los menús y opciones



El controlador se maneja con un botón de navegador de doble función para seleccionar opciones y funciones. Los elementos del menú se seleccionan girando el botón del navegador en el sentido de las agujas del reloj o en sentido contrario. El elemento seleccionado se ejecuta presionando el botón.

El control del botón del navegador funciona de manera similar a un mouse de computadora, lo que permite al usuario navegar por los menús y actualizar los datos. Al girar la perilla, se permite el desplazamiento secuencial a través de las opciones del menú para realizar una selección de menú o se cambian los valores de los parámetros seleccionados. Al presionar la perilla, se ejecuta la opción de menú seleccionada actualmente o se establece el valor del parámetro seleccionado.

Instrucciones de funcionamiento Proyectos 2D


2D Project



Seleccione *Proyecto 2D* en las opciones del menú principal para realizar una medición de perfil 2D .

Seleccione *Nuevo* para comenzar la medición.

Consulte la sección *Menú principal de proyectos 2D* para obtener una descripción completa de los iconos.

Nota: Compruebe los parámetros de medición antes de comenzar una medición 



Se pueden insertar varios marcadores en el radargrama seleccionando el *icono* Marcadores.

El marcador de superficie permite colocar un marcador en el nivel de profundidad cero en el radargrama. Esto es útil para marcar una entidad que es visible en la superficie. Se puede marcar a medida que pasa la característica o invertir el MALA Easy Locator WideRange sobre la característica y luego seleccionar *Surface Marker*.

Marcador de objeto permite colocar un marcador similar al marcador de superficie a una profundidad seleccionada dentro del radargrama. Invierta el MALA Easy Locator WideRange sobre la función y seleccione *Objeto*, aparecerá una cruz en el cursor vertical que se puede colocar a la profundidad correcta usando el botón del navegador.

Ocultar elimina los marcadores de la pantalla. Esto no es permanente; los marcadores se pueden *hacer visibles de nuevo* seleccionando *Mostrar*, que se indica *después* de seleccionar *Ocultar*.

Seleccione *Cancelar* para salir del *menú Marcador*.

Selecione *Herramientas* para entrar en el menú Herramientas.

Aparece un menú desplegable cuando se selecciona el icono Herramientas .



Establezca la velocidad del suelo. Si se ha determinado la velocidad del suelo, introduzca el valor seleccionando el icono Establecer velocidad del suelo y, a continuación, utilice el botón del navegador para establecer la cifra correcta.

Calibración de profundidad. Si se conoce la verdadera profundidad de un elemento, coloque la antena de modo que el cursor se coloque sobre la característica en el radargrama, seleccione *Calibración de profundidad* para activar el cursor vertical / punto de mira y use el botón del navegador para colocar el cursor vertical en la parte superior del reflector de la profundidad conocida. Pulse el botón del navegador e introduzca el valor de la profundidad real. Finalmente, presione el botón del navegador nuevamente para aceptar el valor y el controlador calculará automáticamente la velocidad en función del valor ingresado.

Ajuste de hipérbola. Si hay una respuesta hiperbólica clara en el radargrama, utilice la *función de ajuste Hyperbola* para calcular la velocidad del suelo. Coloque la antena de modo que el cursor vertical esté sobre la hipérbola, presione el botón del navegador para activar la cruz horizontal y gire el botón del navegador para colocar la cruz en la parte superior de la hipérbola. Presione el botón del navegador para revelar la hipérbola simulada, ahora gire el botón del navegador para aumentar o disminuir la hipérbola simulada para que "encaje" con la hipérbola verdadera en el radargrama. Presione el botón del navegador para completar el proceso; se guardará la velocidad calculada.

Migración. Esta opción aplica la migración al conjunto de datos, lo que tendrá el efecto de eliminar la hipérbola para dejar un punto en el radargrama. Primero, complete cualquiera de los cálculos de velocidad anteriores para determinar la velocidad del suelo y luego seleccione *Migración* para aplicar el proceso al radargrama.

Consejo: Se requiere un cálculo preciso de la velocidad del suelo para que la migración funcione de manera efectiva. La calibración de profundidad suele ser la más precisa y esta debería ser la primera

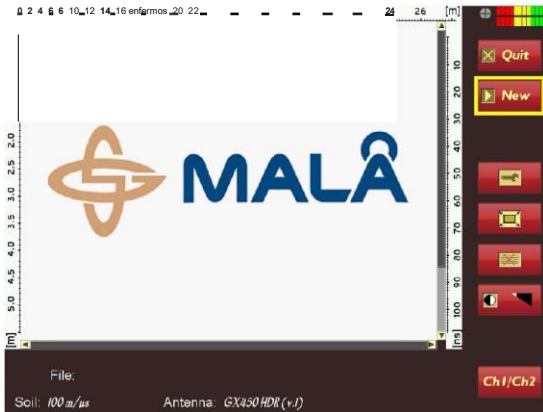
Función de zoom

Utilice el botón del navegador para seleccionar la barra de desplazamiento vertical. La barra de desplazamiento vertical se vuelve amarilla cuando se selecciona. Pulse el botón del navegador una vez para activar el desplazamiento. La barra de desplazamiento vertical se volverá azul indicando que se ha activado. Presione, mantenga presionado y gire el botón del navegador para acercar y alejar, la barra de desplazamiento vertical será azul con flechas.

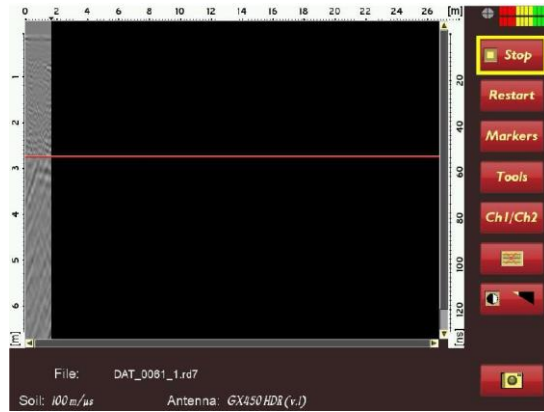


Menú principal Proyecto 2D

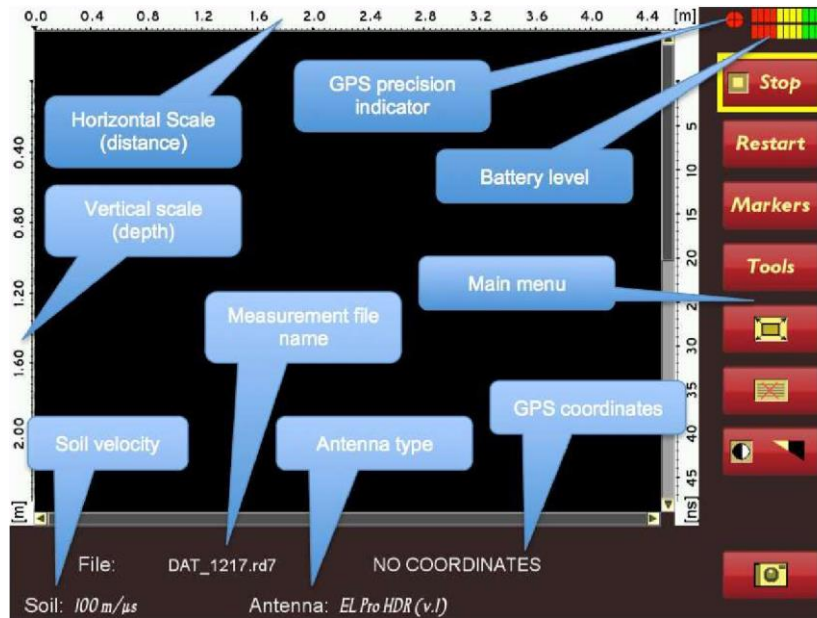
Los elementos disponibles en el proyecto 2D varían en función de si el sistema está en modo detenido o en modo iniciado.



Modo parado



Modo iniciado



Modo iniciado

Iconos del menú principal



Salga y apague el sistema después de completar las mediciones del radar.

Nota: Si se ejecuta la *opción Salir* pero el controlador no se apaga inmediatamente, la unidad debe someterse a una secuencia de ciclo de energía antes de que pueda reiniciarse. Esto se logra presionando el interruptor de encendido en el controlador y luego esperando de 5 a 10 segundos antes de presionar el interruptor de encendido nuevamente. Si no se sigue este



Seleccione el *botón Nuevo* para comenzar a escanear. Los datos GPR comenzarán a aparecer en la pantalla negra a medida que la unidad avance.



Seleccione el *botón Continuar*) para reanudar la última medición detenida.



Presione el *botón Parámetros de medición* para acceder al menú de parámetros de medición. Consulte la *sección Parámetros de medición* para obtener más información sobre el uso de esta opción.

Ch/Chl

El *botón Canal* alterna el radargrama entre el canal 1 (alta frecuencia), el canal 2 (baja frecuencia) y los canales 1 y 2 en la pantalla dividida



El *botón de filtro de eliminación de fondo* se utiliza para eliminar líneas/reflejos horizontales causados por el ruido del perfil GPR. Al girar el Navegador, se pueden aplicar varios niveles de eliminación de fondo. El efecto del filtrado se puede ver cuando el botón está desactivado, el nivel se puede ajustar gradualmente para crear la imagen más clara e interpretable posible.



El *botón Contraste* se utiliza para establecer el contraste del perfil GPR. Al girar el navegador, aumenta y disminuye el nivel de contraste.

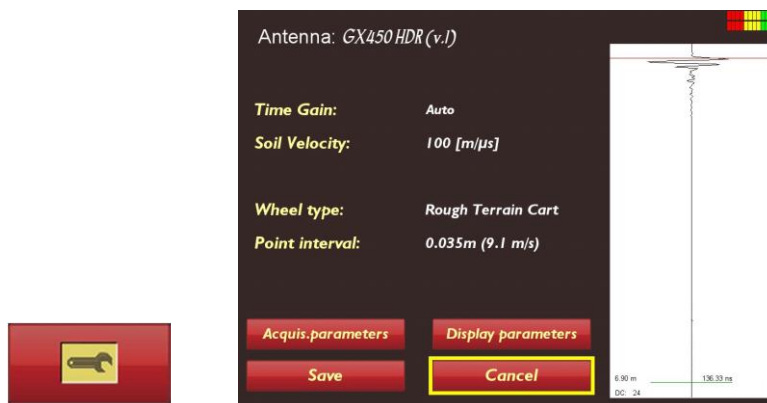


El *botón Ganancia de tiempo* se utiliza para ajustar la ganancia de tiempo para el perfil GPR. Al girar el navegador, aumenta y disminuye la ganancia de tiempo aplicada.

Nota: Cuando se *selecciona la opción Ganancia automática en el* menú del sistema, la *ganancia de tiempo manual* se desactiva y se elimina de la pantalla principal.

Consejo: La ganancia es muy útil para hacer que los objetivos parezcan más brillantes en el perfil GPR, esto es especialmente importante cuando se buscan objetivos más profundos.

Menú de parámetros de medición



Time Gain:

Ajuste en manual o automático (Control automático de ganancia).

Nota: La ganancia manual activa el botón *Ganancia de tiempo* en la pantalla principal y permite al usuario ajustar manualmente la ganancia. Al seleccionar *Automático*, se desactiva el botón *Ganancia de tiempo* en la pantalla principal y el controlador aplicará el nivel de ganancia por defecto para la selección de suelo.

Soil Velocity:

Establezca la velocidad en función del tipo de suelo. El ajuste de la velocidad permite ajustar la escala de profundidad para diferentes condiciones del suelo.

Advertencia: Esta es una configuración crítica si se requiere información precisa sobre la profundidad. Las condiciones del suelo pueden variar rápidamente según la ubicación y toda

Consejo: La velocidad se puede configurar durante la etapa de posprocesamiento; No es fundamental que esta medición se establezca durante las etapas de recopilación de datos, a menos que se marque la profundidad en el sitio.

Wheel type:

Seleccionar el *tipo de rueda*, para elegir una selección de ruedas predefinidas de una lista desplegable.

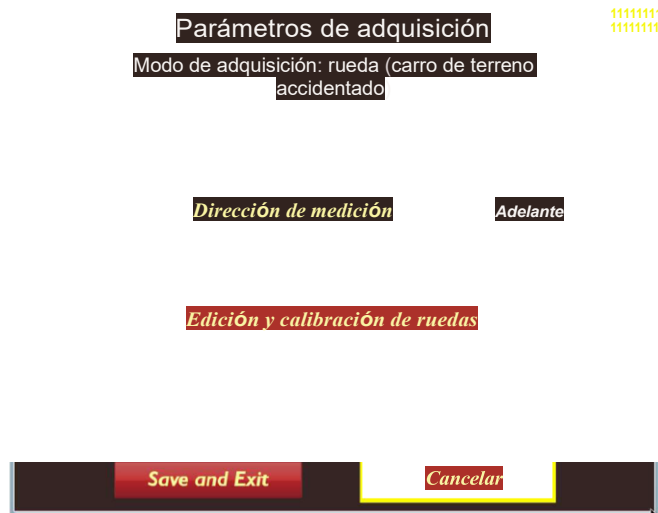
Consejo: Se pueden agregar ruedas adicionales y calibración individual a la lista accediendo a la *Menú Parámetros de adquisición*.

Nota: La precisión de la rueda del codificador no es infinita y depende de varios factores como; la superficie de medición, la presión aplicada sobre la rueda y el posible desgaste. Si no está seguro de la precisión de la rueda del codificador, se debe realizar una recalibración.

Point interval:

El *intervalo de puntos* establece la distancia entre los puntos/trazas medidos en el radargrama.

Menú de parámetros de adquisición



Dirección de medición

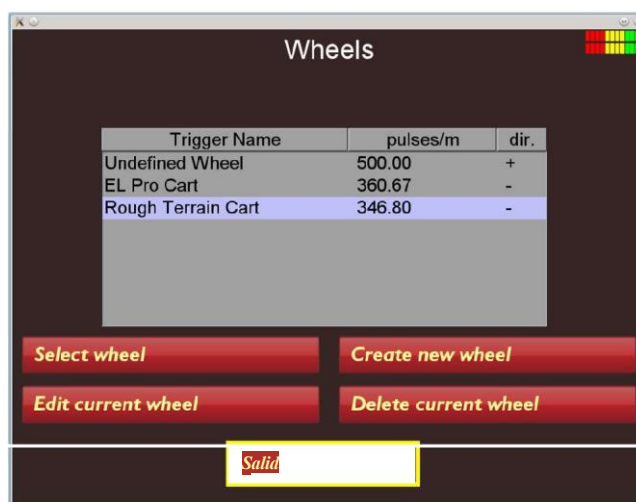
Elegir *Adelante* o *Hacia atrás* según el dirección de el escaneo.

Nota: Esta opción no estará disponible cuando se seleccione *Tiempo* o *Activación del teclado* en el *Menú de parámetros de medición* .

Edición y calibración de ruedas

Escoger el *Ruedas Editar y calibración* Para entrar el ruedas Menú de calibración.

Menú de edición y calibración de ruedas



Seleccionar rueda

Elija *Seleccionar rueda* para resaltar la rueda que desea editar o eliminar de la lista.

Crear nueva rueda

La opción *Crear nueva rueda* permite al usuario seleccionar un nuevo tipo de rueda además de la lista estándar. Esto es útil si el codificador está conectado a una rueda no estándar.

Editar rueda actual

Seleccione *Editar rueda actual* calibre la rueda, consulte la sección *Opciones de edición de rueda* para obtener más detalles.

Nota: En primer lugar, utilice la opción *Seleccionar rueda* para resaltar la rueda que se va a editar.

Eliminar rueda actual

Elija la opción *Eliminar rueda actual* para eliminar una rueda seleccionada de la lista.

Nota: En primer lugar, utilice la opción *Seleccionar rueda* para resaltar la rueda que desea eliminar.

Opciones de edición de ruedas



Wheel name

Seleccione *Nombre de la rueda* para crear un nombre para la nueva rueda.

Direction of calibration

Seleccione *Adelante* o *Atrás* dependiendo de la dirección de la rueda durante el proceso de calibración.

Distance for calibration

Mida una distancia en el suelo con una rueda métrica o cinta adhesiva. Introduzca esta distancia después de seleccionar *Distancia para calibración*.

Consejo: Para un mayor nivel de precisión, mida una longitud sobre la superficie donde se está utilizando el GPR. Una distancia más larga promediará cualquier variación de la superficie.

Start calibration

Seleccione *Iniciar calibración* una vez que se ingresen los detalles correctos en las opciones anteriores y cuando el GPR se coloque sobre el comienzo de la longitud medida. Mueva el GPR hacia el final de la longitud medida, cuando se complete este proceso, seleccione *Detener calibración*.

Menú Parámetros de visualización



Paleta

La *paleta* se refiere a la visualización del radargrama, en escala o color gris.

Vista de seguimiento

Si la *vista de seguimiento* está activada, aparecerá una pequeña ventana durante las mediciones que muestra el seguimiento medido real.

Retroiluminador (O / o):

La intensidad de la luz de la pantalla se puede cambiar con la opción de retroiluminación.

Consejo: Reducir la luz de fondo prolongará la vida útil de la batería entre cargas.

Guardar y

Guarda los cambios y sale de la pantalla anterior

salir

Cierra el menú sin aplicar cambios.

Cancelar

Proyectos de cuadrícula 3D

Seleccione *Proyecto de cuadrícula 3D* en el menú Inicio.

En la pantalla Nuevo proyecto de cuadrícula, se fijan los parámetros relevantes antes de que comience la recopilación de datos:

- Tamaño de la cuadrícula, espaciado entre líneas (perfiles) e intervalo de puntos (intervalo de trazado). Estos parámetros no se pueden cambiar posteriormente.
- Cliente, Operador, Sitio, Comentarios. Estos parámetros se pueden cambiar posteriormente.



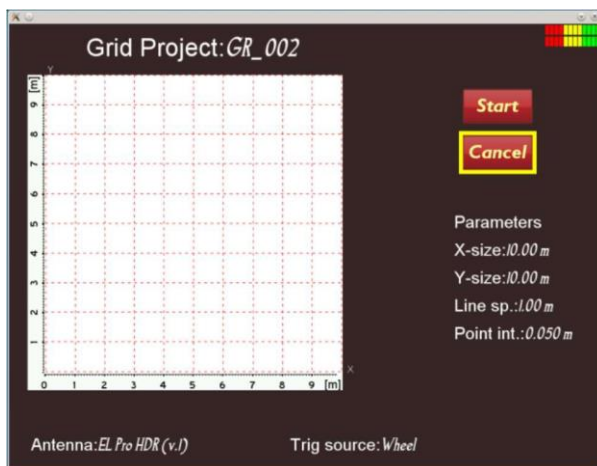
Primero ingrese el tamaño de su cuadrícula. Con el botón del navegador, seleccione y edite el *tamaño X* y el *tamaño Y*.

A continuación, establezca el intervalo de *punto* para la medición entre las trazas.

A continuación, establezca el *interlineado* para la medición entre cada perfil.

Los detalles del cliente, el operador y el sitio se pueden configurar junto con comentarios adicionales.

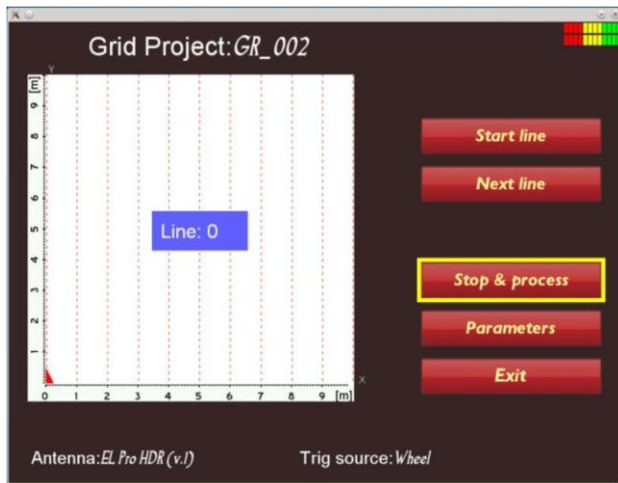
Por último, seleccione *Iniciar el proyecto*.



Antes de que comience el proyecto, se puede revisar una pantalla de resumen que indica la configuración elegida.

También se muestra una vista en planta de la cuadrícula y su tamaño.

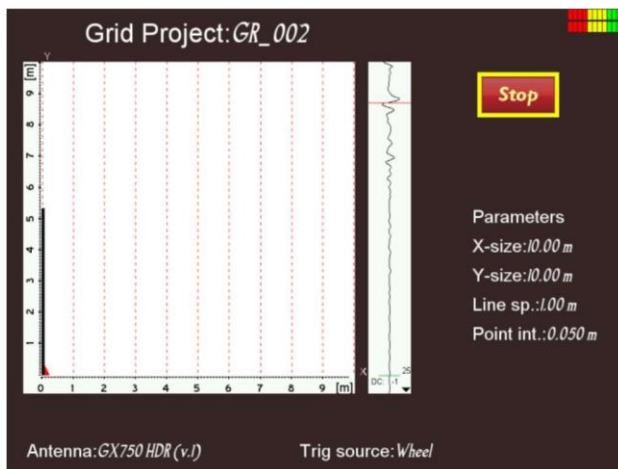
Selecciona *Iniciar* para pasar a la siguiente pantalla o *Cancelar* para pasar a la pantalla anterior.



Coloque la antena MALA Easy Locator WideRange en la posición $X=0$ e $Y=0$, apuntando la antena en la dirección del eje Y, como lo indica el pequeño triángulo rojo y la línea roja discontinua.

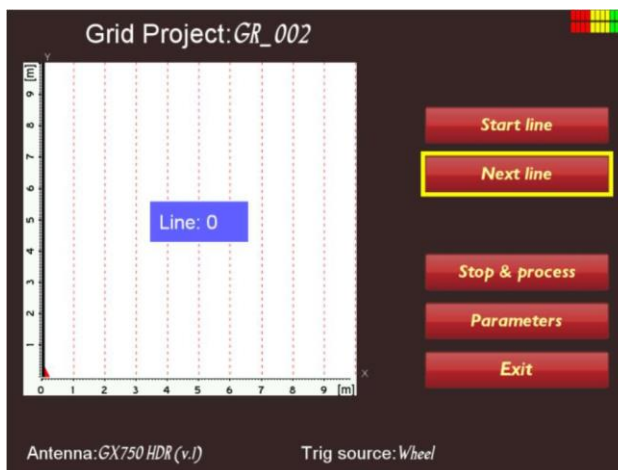
Seleccione *Línea de inicio*.

Mueva la antena al final de la línea.



A medida que la antena se mueve hacia adelante, una línea negra indica el progreso a lo largo de la línea de cuadrícula.

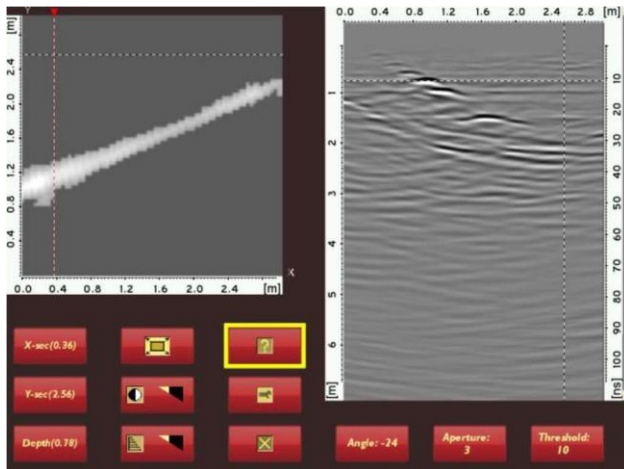
Si se comete un error durante la medición o la línea no se completa, seleccione *Detener* y luego *Iniciar línea* nuevamente para rehacer esa línea.



Quando se complete la línea, el controlador indicará la línea completada cambiando la pantalla lista para la siguiente línea.

Mueva la antena a la siguiente línea de cuadrícula y seleccione *Siguiente línea*. Repita estos pasos hasta que se complete el eje X.

Mueva la antena al inicio del eje Y y continúe las mediciones a lo largo del eje Y hasta que se complete la cuadrícula. A continuación, seleccione *Detener y procesar* para completar la etapa de procesamiento inicial.



Una vez completado el procesamiento, la pantalla Proyecto de cuadrícula muestra la vista en planta y una vista transversal (lateral) en el eje X o Y.

Selecciona el *ícono Settings* para continuar con el siguiente paso.



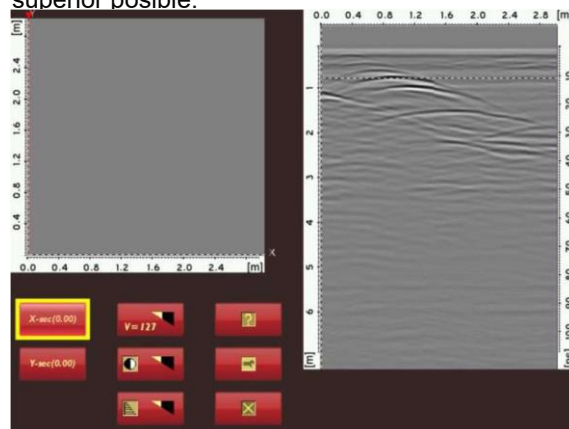
BKGR removal:

Seleccione *la opción* Eliminación de fondo en *Activado* si es necesario eliminar líneas horizontales en el conjunto de datos.

Migration Wizard

A continuación, seleccione *Asistente de migración*, esto habilita la configuración de velocidad correcta para obtener la mejor vista superior posible.

A continuación, elija una sección transversal X o Y con una hipérbola bien definida.





Seleccione el botón de velocidad, Aumente o disminuya el valor de velocidad hasta que la hipérbola se convierta en un punto.

Consejo: Un valor de velocidad demasiado alto hará que la hipérbola se invierta, reduzca el valor hasta que se logre la respuesta/reflector deseado. El reflector debe estar entre la hipérbola invertida y la hipérbola estándar.



Finalmente, seleccione el botón Salir para salir y aplicar la migración a todo el conjunto de datos.



Seleccione la *sección X* para ver los datos del eje X en la vista lateral. Cuando se activa, utilice el botón del navegador para desplazarse por el conjunto de datos.

Seleccione la *sección Y* para ver los datos del eje Y en la vista lateral

Seleccione la *profundidad* y utilice el botón del navegador para desplazarse por los intervalos de tiempo en la ventana de vista superior.

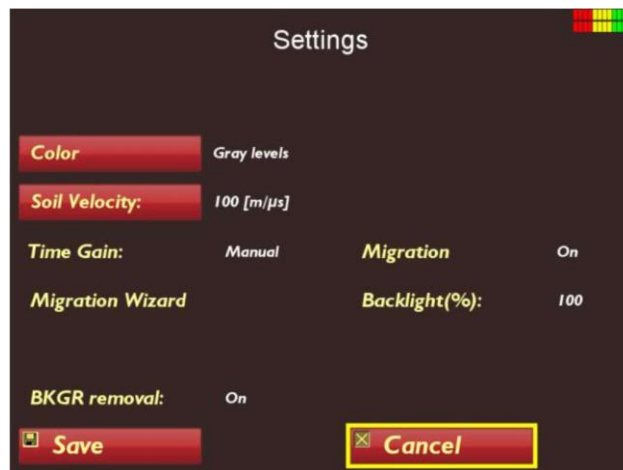


Seleccione la opción *Pantalla completa*. Esto permite acceder a

las opciones de captura de pantalla con



Menú Configuración del proyecto 3D



Cambie el esquema de color de los perfiles GPR. Hay tres opciones disponibles, una escala de grises y dos esquemas de

Velocidad del suelo:

Establezca la velocidad en función del tipo de suelo. El ajuste de la velocidad permite ajustar la escala de profundidad para diferentes condiciones del suelo.

Advertencia: Esta es una configuración crítica si se requiere información precisa sobre la profundidad. Las condiciones del suelo pueden variar rápidamente según la ubicación y toda la información de profundidad debe usarse con precaución.

Ganancia de tiempo:

Ajuste en control de ganancia manual o automático.

Nota: La ganancia manual activa el botón Ganancia de tiempo en la pantalla principal y permite al usuario ajustar manualmente la ganancia. Al seleccionar Automático, se desactiva el botón Ganancia de tiempo en la pantalla principal.

Migración

Establezca *Migración* en *Activado*, esto aplica la migración al proyecto 3D.

Asistente de

migración

Ejecute el *Asistente* de migración para asegurarse de que se aplica el valor de velocidad correcto al dataset de radar. Consulte la sección *Instrucciones de funcionamiento Proyectos de cuadrícula 3D*.

Luz de fondo (O / o):

Seleccione el nivel correcto de retroiluminación para los niveles de luz ambiental. Esta configuración se puede ajustar dentro del rango de 0-100%.

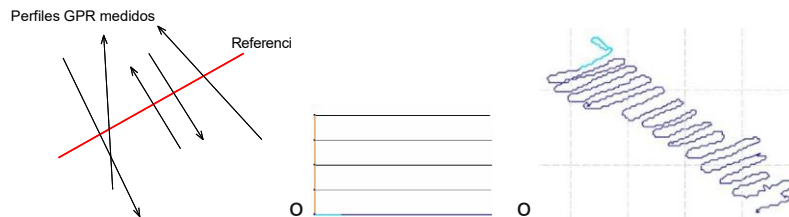
Consejo: Reducir la luz de fondo prolongará la vida útil de la batería entre cargas.

Eliminación de BKGR:

El botón Filtro de eliminación de fondo se utiliza para eliminar líneas/reflejos horizontales del perfil GPR.

Proyectos de Object Mapper

Un proyecto de Object Mapper es una herramienta para manejar e interpretar fácilmente los perfiles de radar adquiridos con el controlador, donde una serie de perfiles de radar están vinculados a una línea de base común o posicionados con GPS. Vea los ejemplos a continuación.



Una vez que se crea un proyecto de Object Mapper con el controlador, se puede abrir directamente en el software MALA Vision u ObjectMapper. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de MALA Vision* o la *Guía del usuario de ObjectMapper*.

Creación de un proyecto de asignador de objetos

Para empezar a trabajar con proyectos de Object Mapper, seleccione *Proyecto de ObjectMapper* en la pantalla de inicio.



Seleccione *Configuración* para aplicar los valores de medición correctos. Ver *Parámetros de medición* para **obtener** más detalles.



Seleccione *Nuevo proyecto* para iniciar el proyecto y pasar a la siguiente pantalla:



Project Name:

Seleccione *Nombre del proyecto* para etiquetar un nombre para el proyecto. Utilice el botón del navegador para introducir el nombre, un carácter a la vez.

GPS positioning

Para activar el posicionamiento GNSS, configure el posicionamiento GPS en ON.

Nota: Si la opción GPS está activada, no se necesita ninguna línea de base y las coordenadas X-Y están desactivadas.

Baseline/ Start/ X coord:

Baseline/ Start/ Y coord:

Baseline/ Stop/ X coord:

Baseline/ Stop/ Y coord:

La ubicación de la línea de base se da estableciendo las coordenadas X e Y de las posiciones de inicio y parada de la línea. Si no hay coordenadas disponibles, la línea base se define como 0 m para la posición inicial X e Y y, a continuación, la longitud de la línea para la posición final X o Y.

Consejo: Las coordenadas de la línea de base se pueden editar más tarde en el software MALA Vison o Object Mapper .

Start the project

Cuando se defina la línea base o se active el posicionamiento GPS, pulse *Iniciar el proyecto* para recopilar perfiles de Object Mapper.

Consejo: En esta pantalla, antes de pulsar *Iniciar el proyecto*, la rueda de medición del sistema MALA Easy Locator WideRange también se puede utilizar como cinta métrica, mostrando la distancia recorrida en la parte inferior de la pantalla. Para poner a cero la función de cinta métrica, seleccione la opción *Distancia actual* y pulse el botón del navegador una vez.

Mediciones del asignador de objetos con línea de base

Cuando se pulsa el botón Iniciar el proyecto, aparece la pantalla Perfil de inicio .



Start Profile

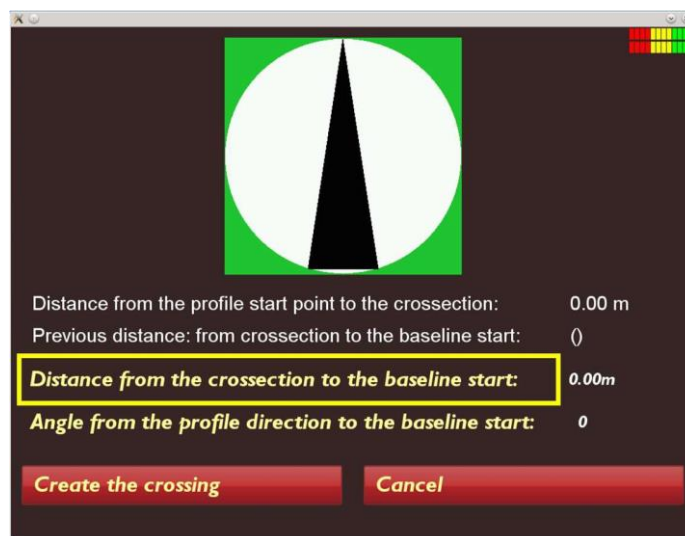
Una vez *que se presiona* Iniciar perfil, el usuario regresa a la pantalla de medición ordinaria. El icono *adicional de cruce de línea de base* estará activo en esta pantalla.

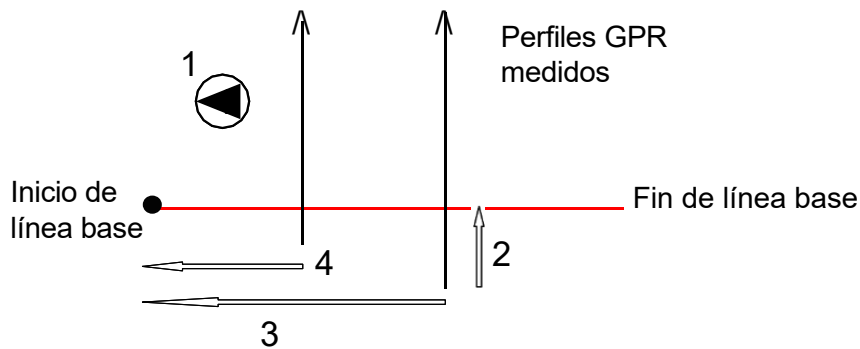
BL Crossing

Al pasar la línea de base, seleccione la opción de menú *BL Crossing* para colocar un marcador en el perfil GPR. Este marcador se utilizará para conectar el perfil actual a la línea base definida

Nota: La línea de base se puede crear en cualquier lugar a lo largo de los perfiles GPR , por ejemplo, al principio, en el medio o al final, y la línea de base debe atravesar todos los perfiles. Si inicia el perfil directamente en la línea de base, presione *BL Crossing* inmediatamente después de presionar inicio, en otras palabras, antes de mover la antena.

Después de presionar *BL Crossing* se ve la pantalla a la izquierda. Aquí se define el perfil actual, en términos de distancia desde el punto inicial de la línea base y la dirección del perfil en relación con la línea base. Vea la ilustración a continuación.





Llave:

e:

1: Orientación al punto inicial de la línea base . En este caso es de **270 grados**. **2: Distancia desde el inicio del perfil actual hasta la línea de base**

3: Distancia desde el inicio de la línea base hasta el perfil actual **4: Distancia anterior**

En primer lugar, establezca la distancia desde el punto inicial de línea base hasta el perfil actual. Seleccione el ángulo del perfil con respecto al punto inicial de línea base. Finalmente, seleccione *Crear el cruce*, la pantalla vuelve a la pantalla de medición y se ve un punto marcador azul en el perfil GPR. Continúe la medición a lo largo del perfil actual.



Una vez que se completa un perfil, seleccione *Detener*, y se verá la pantalla *Iniciar perfil* y se podrá iniciar un nuevo perfil como de costumbre, aplicando nuevamente la opción *BL Crossing* al pasar la línea de base.

Nota: El controlador y el proyecto *Object Mapper* sugerirán automáticamente la distancia y el ángulo con respecto al inicio de la línea de base después de 3 pasadas de la línea de base.

Consejo: Moverse en la dirección opuesta después de que cada perfil haya terminado puede optimizar la recopilación de datos. Si se mide cada segundo perfil en la dirección opuesta y en ángulo recto con la línea de base, el ángulo desde la dirección del perfil hasta el inicio de la línea de base será 270, 90, 270, 90, etc.

Stop ObjectMapper Project

Cuando se miden todos los perfiles del asignador de objetos, seleccione *Detener proyecto del asignador de objetos* en la pantalla *Iniciar perfil* para cerrar y guardar el proyecto del asignador de objetos.

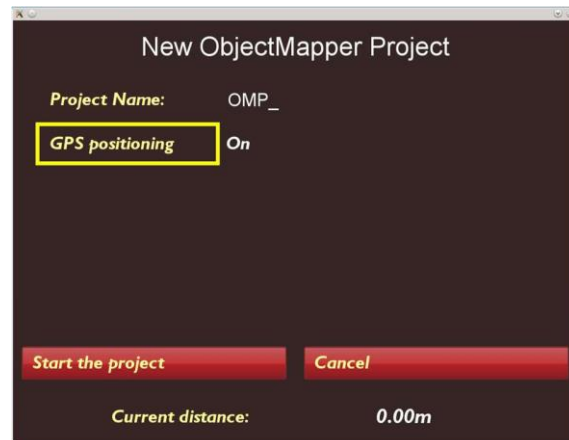
Este proyecto se carga fácilmente en una computadora; consulte la sección *Transferencia de datos*, donde se puede abrir en el software *MALA Vision* o *Object Mapper*, para una interpretación sencilla de las características subterráneas. Para obtener más información, consulte las guías *del usuario*

Consejo: Se pueden abrir o cargar archivos separados desde el proyecto, lo que permite al usuario ver perfiles individuales si es necesario.

de MALA Vision o Object Mapper.

Mediciones de Object Mapper con GNSS

Para crear un proyecto con posicionamiento GNSS, inicie un nuevo proyecto y establezca el *posicionamiento GPS* en *Activado* y seleccione *Iniciar el proyecto*.



A continuación, seleccione el perfil de inicio y la pantalla volverá a la pantalla principal de medición.

Consejo: Con el posicionamiento GNSS activado, el usuario puede completar un perfil largo en una formación en zig zag alrededor del área a inspeccionar o detener y comenzar perfiles para crear una serie de perfiles paralelos.



Stop ObjectMapper Project

Cuando se complete el proyecto, seleccione *Detener proyecto de ObjectMapper*.

Continuación de un proyecto de mediciones de Object Mapper

Proyecto
ObjectMapper



Nuevo proyecto

Continuar

configuración del

proyecto

Cancelar

Para continuar con un proyecto de ObjectMapper iniciado anteriormente, seleccione *Continuar proyecto* en la pantalla principal del proyecto. Utilice el botón del navegador para elegir entre los proyectos del asignador de objetos y pulse el botón para continuar con el proyecto seleccionado.

Menú del sistema

En el menú del sistema, encontrará la configuración del sistema como unidades de medida y actualizaciones, así como la configuración para GNSS externo.



Para ingresar al menú del sistema, seleccione *Apagar en* el menú de inicio para ingresar a la pantalla de salida. Cuando esté en la pantalla de salida, gire el botón del navegador 3 "clics" en el sentido de las agujas del reloj, luego 3 "clics" en el sentido contrario a las agujas del reloj y finalmente, 3 "clics" en el sentido de las agujas del reloj.

El controlador ahora ingresará al menú del sistema.



Seleccione *Hora y fecha* para modificar la configuración del reloj interno.

Seleccione *Nivel máximo de batería* para configurar el indicador de nivel de batería. Ingrese 12 (voltios) si se está utilizando una batería externa genérica de 12 voltios; seleccione 11 para los paquetes de baterías MALA.

El modo *PowerSave* permite al usuario activar o desactivar la opción de atenuación de la luz de fondo.

Seleccione *Imperial* o *SI* para obtener el Requisitos.

Hardware Tests

Seleccione las pruebas de hardware para ingresar a la pantalla de prueba de hardware. Elija *Iniciar prueba* o *Iniciar prueba Ethernet* para iniciar el procedimiento de autoprueba. Cada elemento de hardware se probará secuencialmente con los resultados de cada prueba mostrados en la pantalla y escritos en un archivo. Una vez completada la prueba, seleccione *Cargar "test_results.jpeg"* para guardar los resultados en un dispositivo de memoria USB.

Data Disk Format

Seleccione el formato de *disco de datos* y presione el botón del navegador para iniciar el reformato. Esto reformateará el dispositivo de almacenamiento de datos de radar SSD en el controlador. Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación antes de comenzar la operación.

Sugerencia: Se recomienda que el reformato se realice periódicamente para mantener el máximo rendimiento de la administración de datos.

Nota: El reformato no afecta al sistema operativo ni al software del controlador.

Software Upgrade

El software del controlador se puede actualizar descargando el software más reciente de la página de descargas del sitio web de Guideline Geo e instalándolo en un dispositivo de almacenamiento de datos USB.

Copie la IOimg.gz de memoria RAM del archivo en la raíz de un dispositivo de almacenamiento de datos USB.

Inserte el dispositivo de almacenamiento de datos USB en el puerto USB del controlador y seleccione *Actualización de software*. Si se muestra una solicitud de confirmación, acepte la solicitud seleccionando *Sí*.

La actualización puede tardar varios minutos en instalarse y el controlador se reiniciará después de la instalación.

Advertencia: Asegúrese de que las baterías estén completamente cargadas antes de iniciar la actualización del software y NO apague el controlador mientras la actualización está en curso.

Restore Predefined Settings

Seleccione *Restaurar configuración predefinida* para realizar un restablecimiento cuando experimente problemas o si desea restablecer la configuración a un estado predefinido. Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación antes de realizar la operación de restablecimiento.

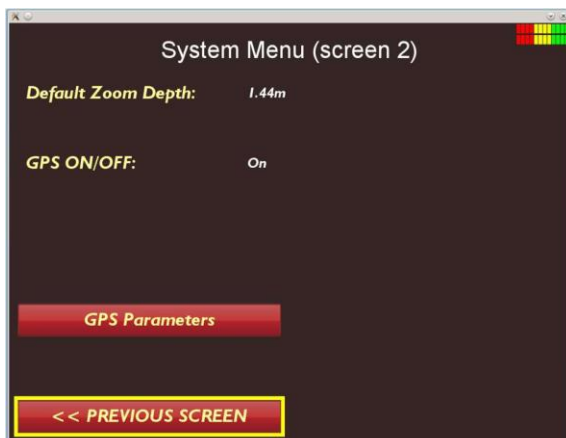
Nota: Esta restauración es un restablecimiento de bajo nivel y debe realizarse como la primera opción antes de ejecutar la opción *Restaurar configuración de fábrica*.

Restore Factory Settings

Seleccione *Restaurar configuración de fábrica* para realizar un restablecimiento cuando experimente problemas, o si desea restablecer la configuración a la configuración predeterminada de fábrica. Se muestra un cuadro de diálogo de confirmación antes de realizar la operación de restablecimiento.

NEXT SCREEN >>

Seleccione *Pantalla siguiente* para acceder a opciones adicionales del menú del sistema.



El valor predeterminado de *Profundidad de zoom* determina la ventana de profundidad al inicio de un escaneo. El valor introducido no tiene ningún efecto en la profundidad total de la viuda de tiempo.

Seleccione *Activado/desactivado de GPS* para activar o desactivar la

función GPS según los requisitos.

Consulte la sección *Opciones de posicionamiento* y la sección *de configuración* para obtener más información sobre los parámetros de posicionamiento.

Opciones y ajustes de posicionamiento

GPS Parameters

Seleccione *Parámetros de GPS* para ingresar a la pantalla de configuración de las opciones de GPS.

Hay 3 opciones para la configuración de la *interfaz / unidad GPS* .



1. **Integrada**, esta opción selecciona el módulo DGPS integrado. Seleccione la región SBAS correcta para su área. Las opciones disponibles actualmente se enumeran a continuación.

COM, esta opción se selecciona para una entrada RTK GNSS a través del puerto COM. Se puede montar una antena RTK GNSS externa en la antena. Una vez activada esta opción , se activarán varios parámetros, ver más abajo.

2. **USB**, seleccione esta opción si hay una antena USB-GPS simple conectada al puerto USB.



SBAS DGPS Áreas de servicio de corrección diferencial. Elija el adecuado para su región cuando utilice el GPS integrado . El área elegida se mostrará en el mapa.

Configuración del puerto COM para GPS RTK externo

La opción *Seleccionar precisión para verde* permite al usuario establecer la tolerancia para el indicador de precisión GPS que se muestra en la parte superior derecha de la pantalla del monitor mientras está en modo de inicio. Utilice el comando

Configuración alta si utiliza un RTK GNSS.

Seleccione los valores correctos para la *velocidad en baudios del puerto COM* y la *validación de suma de comprobación* para que coincidan con el salida externa RTK GNSS .

Parámetros GPS 11 mm
1110111

Protocolo: NMEA 0183; Parity N; Datos bin: S; Puntas de
parada :

Interfaz, GPS/Unidad: COM

Selección de precisión DGPS, RTK Fix/Float

para verde: Velocidad en 9600

baudios del puerto, COM: Ea

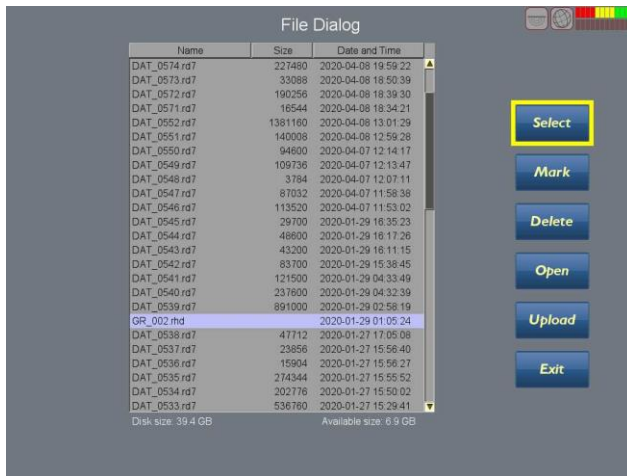
Validación de

Checksum:

65.18507383N 18.74677200E

Guardar y salir **Cancelar**

Administrador de archivos y transferencia de archivos



En el *menú Trabajar con archivos* (que se encuentra en el *menú principal de inicio*) se encuentran todos los archivos y proyectos medidos.

Para seleccionar un archivo, gire el botón giratorio al nombre de archivo correcto y presione para seleccionar.

Para marcar y seleccionar varios archivos al mismo tiempo, utilice la *opción Marcar*.

Ahora puede optar por abrir el archivo, eliminarlo o cargarlo en una memoria USB .



Los archivos 2D tienen la extensión de archivo *.rd? y proyectos de ObjectMapper *.obm y proyectos de cuadrícula 3D *.rhd.

Nota: Para los proyectos ObjectMapper y 3D Grid, todos los archivos creados en un proyecto se cargan al mismo tiempo.

Solución de problemas

Al igual que con todos los equipos electrónicos, es importante manejar el MALA Easy Locator WideRange con mucho cuidado y evitar un manejo brusco y golpes contra la caja de la antena o el controlador.

Durante el transporte del equipo, el equipo debe embalsarse de manera adecuada y firme. Al terminar una encuesta, el equipo debe revisarse y embalsarse adecuadamente antes del transporte.

Consulte siempre nuestro sitio web www.guidelinegeo.com para conocer las últimas noticias y actualizaciones y, si es necesario, comuníquese con el soporte de Guideline Geo (support@guidelinegeo.com) o su representante de ventas de Guideline Geo más cercano.

La mayoría de los problemas están relacionados con las comunicaciones de energía / datos o la configuración del usuario. Antes de ponerse en contacto con su oficina local de Guideline Geo o con un distribuidor autorizado, siga estos sencillos pasos.

Comprobar la configuración del usuario

Ingrese al menú Parámetros de medición y verifique la configuración del modo de adquisición, el tipo de rueda, el intervalo de punto, etc.

Verifique la capacidad de la batería

Conecte la batería al cargador y encienda el cargador en la toma de corriente. La luz del cargador de batería debe ser amarilla o verde, lo que indica una carga operativa. Si la luz indicadora es roja, continúe cargando hasta que se complete el ciclo de carga, es decir, la luz indicadora se vuelva verde.

Comprobar conectores

Desconecte y vuelva a conectar la batería de la antena. Si utiliza la bolsa de batería externa, desconecte y vuelva a conectar el conector de la batería en la bolsa de la batería.

Desconecte y vuelva a conectar ambos extremos del cable de datos entre la antena y el controlador. Compruebe el conector del codificador de pulsos (rueda de medición) en la parte posterior de la antena.

Reiniciar el controlador y la antena

Apague la antena y el controlador, seleccionando primero QUIT en las opciones del menú principal del controlador, confirme la acción seleccionando SÍ, luego presione el botón de encendido en el controlador y suéltelo rápidamente. La luz roja dejará de parpadear y la unidad también emitirá un clic al apagarse. Espere 10 segundos antes de encender el controlador y la antena.

Nota: Si el controlador no responde, apague la unidad presionando el interruptor de encendido.

Servicio y reparaciones

Para mantener el máximo rendimiento, el MALA Easy Locator WideRange debe ser revisado regularmente. Comuníquese con Guideline Geo www.guidelinegeo.com o con su representante local de Guideline Geo para obtener más información.