

Quantum **Lite**



Manual de Usuario

Mensaje de Agradecimiento

Con gran orgullo y aprecio, extendemos nuestro más sincero agradecimiento a todos los que depositaron su confianza en nosotros y eligieron el detector **Quantum Lite** como su herramienta para la detección de metales y oro. Su confianza es nuestro mayor impulso para seguir avanzando en nuestras tecnologías y brindar las mejores soluciones que respondan a sus necesidades. El detector **Quantum Lite** ha sido diseñado meticulosamente para ofrecer una experiencia de usuario excepcional que cumpla e incluso supere las expectativas. Esperamos que se convierta en su socio ideal en la exploración de metales preciosos. Gracias por elegirnos. Deseamos que el detector cumpla con sus aspiraciones y que este manual de usuario sirva como una guía útil para aprovechar al máximo todas sus capacidades.

Vertex Team

Vertex

Introducción

El **Quantum Lite** es una de las últimas innovaciones en tecnología de exploración, combinando tecnología avanzada y alta precisión, lo que lo convierte en una opción ideal para buscadores de metales y tesoros.

Este detector está diseñado para ofrecer un rendimiento excepcional gracias a la Unidad de Sensado **Activo V35 (ASU V35)**, que permite una detección altamente precisa de objetivos enterrados mediante un análisis avanzado de señales, proporcionando resultados fiables.

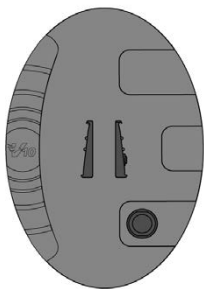
Equipado con tecnologías de escaneo terrestre 2D y 3D, el detector ofrece una representación visual detallada de los objetivos, ayudando a los usuarios a determinar su naturaleza y profundidad con gran precisión. Además, funciona con la avanzada tecnología de detección SFX, garantizando una respuesta rápida y alta estabilidad durante la búsqueda, mejorando así la experiencia de exploración en diversos entornos. Aunque el Quantum Lite viene únicamente con la Unidad de Sensado Activo V35, es compatible con actualizaciones que incluyen herramientas de búsqueda avanzadas como el disco de búsqueda **V10**, el disco **V25**, la **Unidad de Procesamiento de Señales Remotas (RSPU)** y el Pinpointer. Estas ampliaciones permiten a los usuarios mejorar sus capacidades de búsqueda y maximizar el potencial del detector.

El **Quantum Lite** ofrece una experiencia de búsqueda profesional y versátil, con un diseño moderno apto para su uso en diversas condiciones ambientales. Es la elección ideal para investigadores que buscan alto rendimiento y precisión avanzada, siendo una herramienta potente y eficaz para la detección de metales.

Actualización del Detector

El **Quantum Lite** es un modelo avanzado que opera con la Unidad de Sensado Activo (ASU V35), lo que lo convierte en una potente opción para la detección de metales y cavidades. Sin embargo, los usuarios que deseen ampliar sus capacidades de búsqueda y maximizar el potencial del detector pueden actualizar su Quantum Lite adquiriendo accesorios adicionales. Estas mejoras permiten acceder a tecnologías de detección más diversas y precisas.

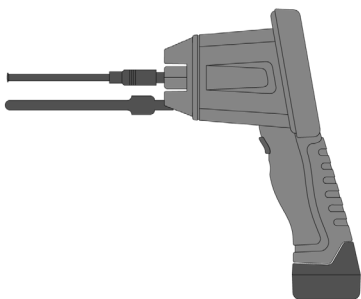
Opciones de Actualización Disponibles para el Quantum Lite



Bobina de Búsqueda (V10)



Bobina de Búsqueda (V25)



Unidad de Procesamiento Remoto de Señales (RSPU)



PinPointer (VX100)

Mensaje de Agradecimiento	02
Introducción	02
Actualización del Detector	03
Contenido	04
Visión General	05
Garantía	05
Términos de la Garantía	05
Por qué elegir el Quantum Lite	06
Partes del Detector	07
Montaje del Detector	08
Controles	09
Especificaciones técnicas	10
Batería y Carga	11
Tecnologías de Detección Compatibles	13
Tecnologías Analíticas de Imagen del Suelo	13
Aplicaciones y Usos del Detector Quantum Lite	14
Objetivos	15
Consejos Antes de Iniciar la Búsqueda	16
Interfaz Principal de Usuario	17
Configuración General	18
Unidad de Detección Activa V35	21
Interfaz de Usuario de la Unidad V35	22
1. Identificación de Objetivo	22
2. Indicadores de Objetivo	24
3. Calibración del Terreno	25
4. Configuración de Búsqueda	26
5. Tecnología de Escaneo en 2D	27
6. Tecnología de Escaneo en 3D	29
7. Sensibilidad y Ganancia	31
8. Escaneo en Tiempo Real	32
9. Visualización Gráfica	33
Auriculares con Cable	34
Consejos y Advertencias	35
Información de Seguridad	36
Información de Contacto y Soporte	39

Visión General

Garantía:

El detector también incluye una tarjeta de garantía que contiene información importante, como el número de serie y el número de garantía. Por favor, conserve esta tarjeta en un lugar seguro, ya que será necesaria para el registro o al solicitar servicios de garantía.



El detector **Quantum Lite** cuenta con una garantía de dos años a partir de la fecha de compra, que cubre defectos de fabricación y problemas relacionados con los materiales. Para activar la garantía y disfrutar del soporte completo, por favor registre su producto en línea en:

www.vertexdetectors.com/product-registration



Términos de la Garantía:

La garantía no será extendida, ni se proporcionarán servicios en los siguientes casos:

- Si el producto ha sido reparado, modificado o alterado sin el consentimiento previo por escrito de Vertex.
- Si el número de serie del producto está dañado o ha sido retirado.

Para conocer los términos y condiciones completos de la garantía, por favor visite:

www.vertexdetectors.com/warranty-policy



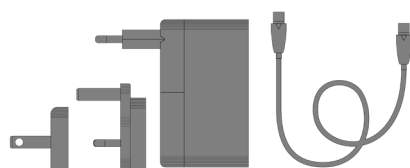
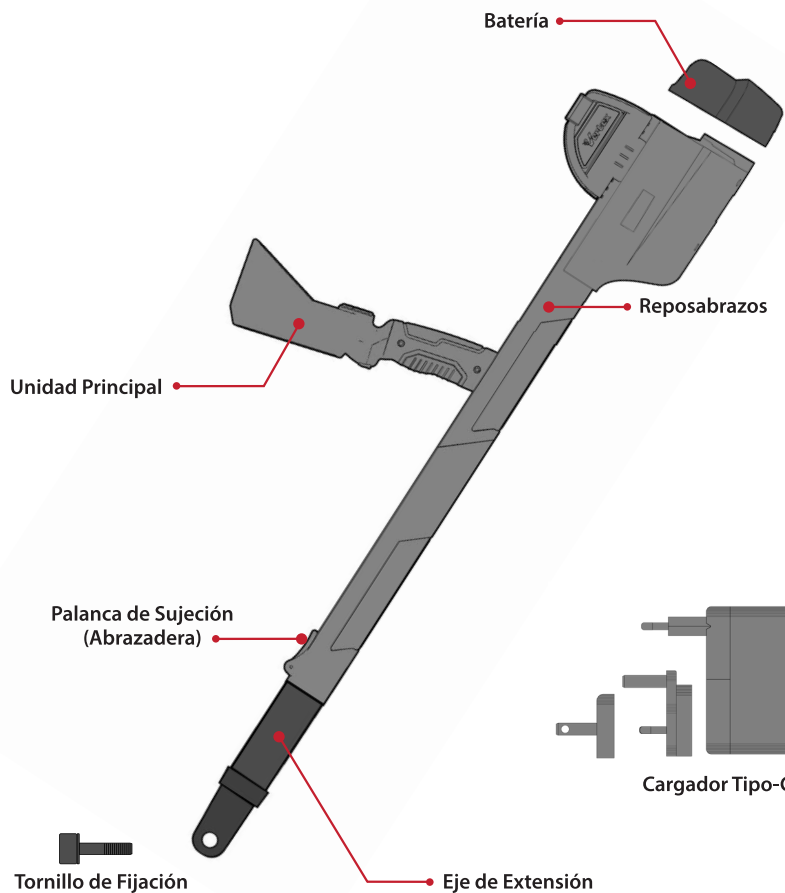
Para mantener la eficiencia del detector y continuar beneficiándose de los servicios de garantía, siga las instrucciones indicadas en el manual de usuario.

Visión General | Por qué elegir el Quantum Lite

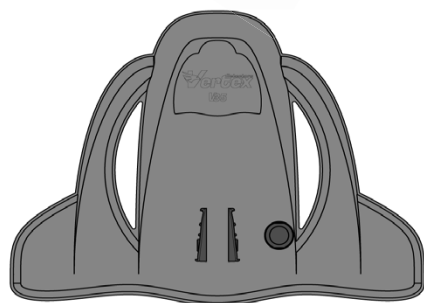
- ✓ **Tecnología de Detección Avanzada:** Incorpora tecnologías de escaneo terrestre y detección a larga distancia, ofreciendo los más altos niveles de flexibilidad y fiabilidad en la exploración.
- ✓ **Precisión Excepcional:** Brinda una identificación de objetivos altamente confiable con una diferenciación precisa entre metales, ayudando a evitar señales no deseadas.
- ✓ **Diseño Ergonómico y Resistente:** Fabricado con materiales ligeros pero duraderos, y un diseño ergonómico que permite un uso prolongado sin fatiga, ideal para todo tipo de terrenos y condiciones climáticas.
- ✓ **Sistemas de Operación Inteligentes:** Permite una personalización completa de los ajustes de búsqueda, incluyendo sensibilidad, modos de detección y discriminación, logrando resultados óptimos con una precisión inigualable.
- ✓ **Herramientas de Búsqueda Avanzadas:** Compatible con múltiples bobinas de búsqueda para detectar eficazmente tanto objetivos pequeños como grandes a distintas profundidades y distancias, adaptándose a diferentes terrenos.
- ✓ **Batería Potente y Sustituible:** Funciona con una batería recargable de hasta 6 horas de duración, con carga rápida vía USB Tipo-C, y permite el reemplazo sencillo con baterías de repuesto para una operación continua.
- ✓ **Interfaz Inteligente y Amigable:** Cuenta con una pantalla a color multilingüe que facilita el control total de los ajustes y la adaptación rápida de los modos de búsqueda durante el trabajo en campo.

El **Quantum Lite** es la elección definitiva para exploradores profesionales e investigadores ambiciosos que buscan un rendimiento preciso y eficaz en cualquier condición de exploración.

Visión General | Partes del Detector



Cargador Tipo-C PD 65W



Unidad de Detección Activa (ASU V35)

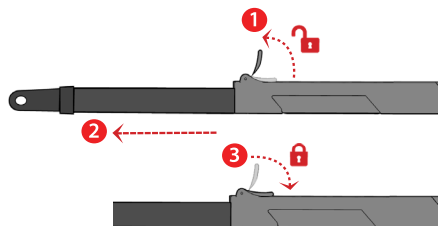


Auriculares

Visión General | Montaje del Detector

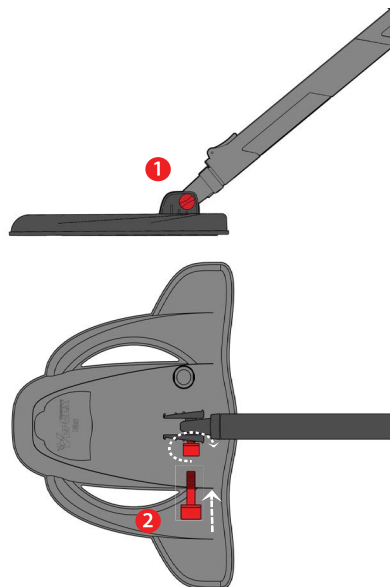
Extensión del Brazo:

- 1 Mueva la palanca de sujeción (abrazadera) a la posición abierta como se muestra en la imagen. Esto le permitirá ajustar libremente la longitud del brazo.
- 2 Tire del brazo hacia afuera o empujelo hacia adentro según la dirección indicada por las flechas rojas. Ajuste la longitud a una posición cómoda para su uso.
- 3 Vuelva a colocar la palanca en la posición cerrada y asegúrese de que el bloqueo esté firmemente ajustado para evitar deslizamientos durante el uso.



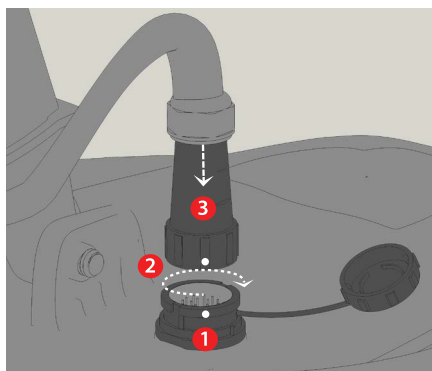
Colocación de la Bobina de Búsqueda:

- 1 Coloque el detector sobre una superficie plana de manera que la bobina quede paralela al suelo, tal como se muestra en la imagen. Inserte el extremo del brazo en la ranura designada de la bobina, asegurándose de que los orificios laterales del brazo se alineen con los de la bobina.
- 2 Inserte el tornillo a través de los orificios alineados desde el lado izquierdo del brazo y la bobina. Gírelo en el sentido horario hasta que quede firmemente asegurado. Asegúrese de que esté lo suficientemente ajustado para mantener la bobina en su lugar, pero evite apretarlo en exceso para no dañar las piezas de plástico.



Conexión de la Bobina de Búsqueda:

- 1 Localice el puerto de conexión en la bobina. Alinee las marcas blancas tanto del conector como del enchufe antes de insertarlo, para garantizar una conexión correcta, como se muestra en la imagen.
- 2 Inserte suavemente el enchufe en la toma, asegurándose de que esté bien orientado. Empújelo gradualmente aplicando una ligera presión hacia abajo para asegurar su entrada en la trayectoria correcta.
- 3 Una vez que el enchufe esté parcialmente insertado, gire la tuerca de fijación mientras continúa aplicando presión hasta que el enchufe esté completamente introducido. Apriete la tuerca de fijación firmemente para garantizar una conexión estable y segura.





1 Encendido/Apagado 	Mantenga presionado durante 3 segundos para encender o apagar el detector.
2 Botón de Confirmación 	Se utiliza para confirmar y acceder a la opción seleccionada.
3 Botón de Retroceso 	Regresa al menú anterior o cancela la operación actual.
4 Flechas de Navegación 	Permiten desplazarse por la interfaz de usuario y controlar las opciones de búsqueda.
5 Botón de Pestañas (Tab) 	Cambia a la configuración rápida en el lado derecho de la interfaz principal y permite navegar entre ellas.
6 Botón de Configuración 	Al presionarlo una vez, se pausa temporalmente la tecnología de búsqueda; al presionarlo nuevamente, se reanuda la búsqueda. Aparece un marco amarillo alrededor de una de las tecnologías de búsqueda o de los iconos de configuración del dispositivo en la parte inferior de la interfaz principal. Usando las teclas de flecha y el botón de confirmación, el usuario puede seleccionar la tecnología de búsqueda deseada o cualquier ícono para ajustar las configuraciones del dispositivo.
7 Botón del Mango	El botón del mango cumple múltiples funciones según el tipo de bobina de búsqueda utilizada. Al cambiar de bobina, la interacción del botón con las configuraciones y funciones de búsqueda puede variar. Consulte los ajustes del detector correspondientes a cada bobina para garantizar un uso y rendimiento óptimos.

Principio de funcionamiento	Análisis de señales y procesamiento de datos, transformándolos en resultados visuales y auditivos.
Tipo de procesamiento	Procesador ARM CORTEX M7 de alto rendimiento.
Tipo de pantalla	Pantalla TFT a color de 5 pulgadas, resolución WVGA (480x800).
Batería	Batería de iones de litio extraíble, 12,6 V/3500 mAh, recargable.
Consumo de energía	600 mAh (consumo medio).
Duración de la batería	Más de 6 horas de funcionamiento continuo.
Cargador	Cargador tipo C – PD de 65 W.
Sistema de audio	Interactivo basado en frecuencia audio.
Idiomas admitidos	7 idiomas: inglés, francés, alemán, español, italiano, ruso, árabe.
Peso del dispositivo	3 kg.
Dimensiones del embalaje	18 x 42 x 82 cm.
Dimensiones del dispositivo	82 x 39 x 13,5 cm.
Sensor de búsqueda principal	Unidad de detección activa (ASU) V35.
Bobinas de búsqueda adicionales	Compatible con los modelos V10 y V25.
Temperatura de funcionamiento	De 10 °C a 60 °C.
Temperatura de almacenamiento	De 10 °C a 80 °C.

Visión General | Batería y Carga

El **Quantum VX900** utiliza una batería de ion de litio recargable y extraíble con una capacidad de 12.6V / 3500mAh, que proporciona más de 6 horas de funcionamiento continuo en condiciones normales de búsqueda. El detector admite carga rápida a través de un puerto Type-C PD de 65W, lo que garantiza una carga rápida y eficiente para mantener un funcionamiento ininterrumpido.

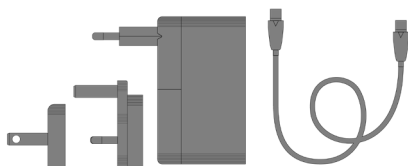


Carga de la batería:

- Utilice únicamente el cargador incluido para asegurar un rendimiento óptimo y una mayor vida útil de la batería.
- Cargue la batería a través del puerto Type-C ubicado directamente en la batería.
- El nivel de carga se indica mediante los indicadores LED integrados en la batería:

- Un LED encendido → La batería tiene un 25% o menos de carga
- Dos LEDs encendidos → La batería está cargada al 50%.
- Tres LEDs encendidos → La batería está cargada al 75%.
- Cuatro LEDs encendidos → La batería está completamente cargada (100%).

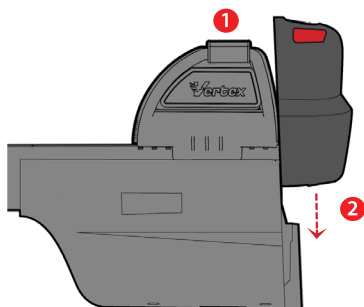
El estado de carga puede monitorearse fácilmente gracias a estos indicadores LED.



Instalación y extracción de la batería

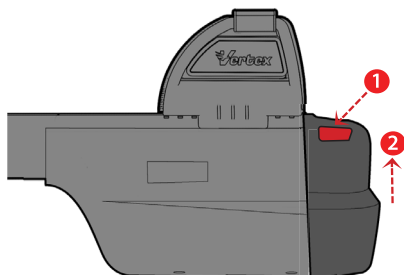
Para instalar la batería:

1. Alinee la ranura trasera de la batería con la muesca **1** ancha ubicada en la parte posterior de la unidad principal, asegurándose de que el bloqueo rojo de la batería esté orientado hacia arriba.
- 2 Presione la batería hacia abajo hasta escuchar un clic, lo que indica que el bloqueo la ha asegurado correctamente.



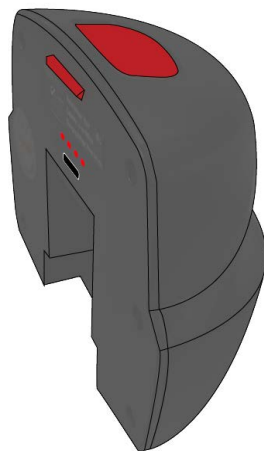
Para extraer la batería:

- 1 Tire del seguro rojo hacia atrás para liberar el enganche.
- 2 Levante la batería hacia arriba para retirarla del detector.



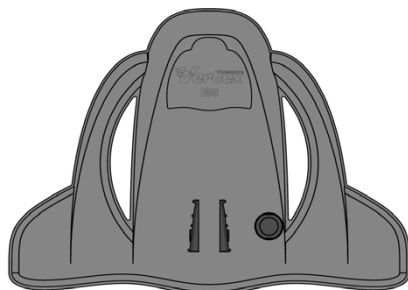
Consejos para Prolongar la Vida Útil de la Batería:

- Evite utilizar cargadores no originales o de baja calidad, ya que podrían dañar la batería o el detector.
- No deje la batería conectada al cargador durante períodos prolongados después de que esté completamente cargada.
- Apague el detector cuando no esté en uso para conservar la carga de la batería.
- Almacene la batería en un lugar fresco y seco, lejos de la luz solar directa y la humedad, para mantener su eficiencia.



Tecnologías Analíticas de Imagen del Suelo

Mediante la Unidad de Detección Activa (ASU V35), esta tecnología ofrece imágenes en 2D y 3D, proporcionando un análisis preciso de los objetivos y una medición exacta de la profundidad, lo que garantiza una visión integral del área escaneada.



- **Tecnología Pionera:** La primera de su tipo a nivel mundial, integra múltiples innovaciones científicas para un análisis subterráneo de alta precisión, detectando eficazmente metales tanto modernos como antiguos.
- **Imagen Avanzada del Suelo:** Soporta escaneo directo e imágenes bidimensionales y tridimensionales, ofreciendo una visualización detallada de los objetivos.
- **Características de Escaneo Personalizables:** Permite a los usuarios ajustar las dimensiones del área de búsqueda y los métodos de escaneo según sus necesidades específicas.
- **Análisis de Alta Precisión:** Genera informes detallados sobre el tipo de objetivo y mediciones de profundidad con una precisión excepcional.
- **Control de Objetos en 3D:** Permite la visualización desde múltiples ángulos para una mejor comprensión de los detalles del objetivo.
- **Verificación Instantánea:** Se pueden probar metales nuevos directamente sin necesidad de enterrarlos previamente, a diferencia de los detectores convencionales.

Aplicaciones y Usos del Detector Quantum Lite

- **Detección de Metales Enterrados y Tesoros:** Ofrece una detección de alta precisión de oro, metales preciosos, cavidades y tesoros enterrados, incluso a grandes profundidades y distancias, lo que lo convierte en una herramienta ideal para la exploración profesional y la prospección.
- **Aplicaciones Arqueológicas:** Asiste a arqueólogos e investigadores en la identificación precisa de sitios antiguos y reliquias enterradas.
- **Estudios Geológicos:** Permite un análisis detallado de las capas de suelo y roca, proporcionando datos precisos para estudios geológicos y exploraciones subterráneas, mejorando la prospección mineral y la investigación de recursos naturales.
- **Aplicaciones en Construcción e Infraestructura:** Se utiliza para localizar tuberías subterráneas, sistemas de alcantarillado e infraestructuras, ayudando a garantizar la seguridad en obras y a minimizar riesgos durante las excavaciones.
- **Investigaciones Forenses:** Apoya investigaciones criminales y búsquedas forenses mediante la detección de objetos ocultos o enterrados en terrenos abiertos, facilitando operaciones de seguridad y técnicas avanzadas de búsqueda.
- **Tecnologías de Detección a Larga Distancia:** Permite el escaneo de grandes áreas utilizando técnicas avanzadas de detección remota, posibilitando la identificación de ubicaciones potenciales antes de iniciar excavaciones detalladas.
- **Exploración Científica y Estudios Ambientales:** Se emplea en la detección de recursos naturales, evaluación de suelos y análisis de capas geológicas, apoyando la planificación ambiental sostenible y la investigación científica.

Objetivos

La siguiente tabla muestra los valores numéricos asociados con los diferentes tipos de objetivos detectados:

Valor Numérico	o de Objetivo
De -90 a 0	Metales no preciosos – Papel de aluminio – Hojas de hojalata
De 0 a 40	Cobre – Bronce – Aleaciones de metales preciosos
De 40 a 75	Oro – Pepitas de oro – Zinc – Aleaciones de metales preciosos
De 75 a 90	Cromo – Plata – Piezas grandes de aluminio

Detección de Cavidades: Una cavidad es uno de los objetivos detectables por el Quantum Lite. Se identifica mediante indicadores de color en la interfaz del dispositivo, apareciendo en color azul, lo que ayuda al usuario a ubicar con precisión posibles cavidades subterráneas.



Nota: El valor numérico de un objetivo detectado puede variar según el tipo de metal, la composición de la aleación y el tamaño del objeto.

Consejos Antes de Iniciar la Búsqueda

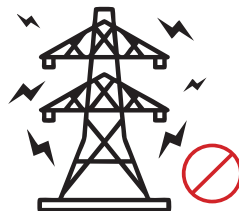
- **Mantenga los objetos metálicos alejados:**

Asegúrese de mantener teléfonos, relojes, collares, pulseras y otros objetos metálicos a una distancia segura del área de búsqueda. Esto evita interferencias con las señales detectadas, lo que podría generar lecturas inexactas o falsas.



- **Evite líneas de alta tensión y zonas industriales:**

Aléjese de tendidos eléctricos, instalaciones industriales y residuos metálicos. Si es necesario realizar la búsqueda en estos entornos, se recomienda reducir el nivel de sensibilidad para minimizar las interferencias.

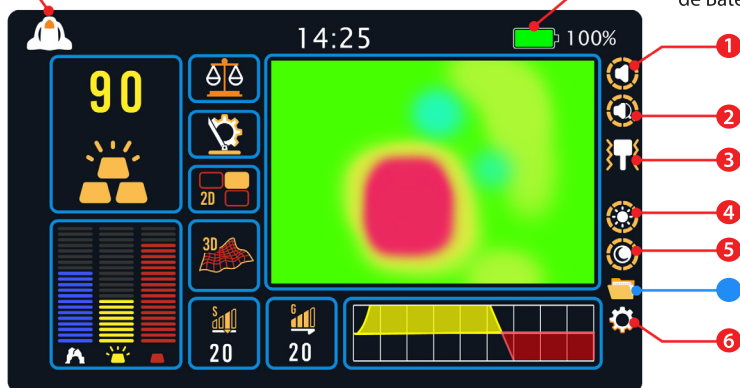


- **Mantenga distancia entre detectores:** Al utilizar varios detectores de metales al mismo tiempo, asegúrese de mantener una distancia mínima de 100 metros entre ellos para evitar interferencias de señal.

Interfaz Principal de Usuario

Tipo de Bobina de Búsqueda

Indicador de Batería



Configuración Rápida:

Accesible mediante el botón Tab , lo que permite realizar ajustes rápidos:

1 Sonido General		4 Brillo de Pantalla	
2 Sonidos de Búsqueda		5 Modo en Reposo	
3 Modo de Vibración		6 Configuración	

 **Menú de Archivos:** Disponible exclusivamente al utilizar el módulo de búsqueda V35 module.

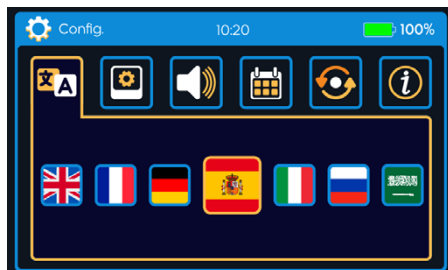


Cada opción se puede ajustar utilizando las flechas  hacia arriba y hacia abajo, o presionando el botón **OK** para acceder al Menú de Configuración o al Menú de Archivos.

Configuración General

Idiomas:

Seleccione el idioma utilizando las flechas  y confirme con el botón **OK**. Idiomas disponibles: Inglés, Francés, Alemán, Español, Ruso, Italiano, Árabe.



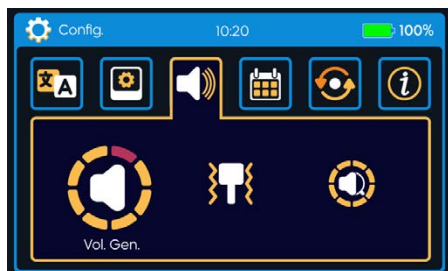
Configuración de Pantalla:

- **Brillo:** Ajuste el nivel de brillo usando las flechas  arriba y abajo.
- **Modo en Reposo:** Activa el oscurecimiento automático para ahorrar energía. Acceda a esta opción con la flecha  derecha y ajústela con las flechas arriba y abajo .



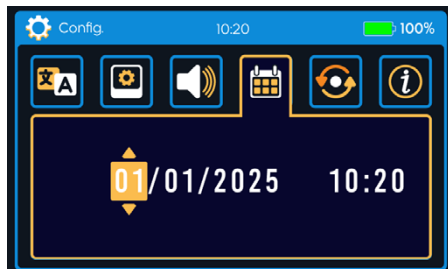
Configuración de Sonido:

- **General Sound:** Sonido General: El detector emite señales de sonido durante su funcionamiento. Puede silenciarse por completo o ajustarse con las flechas  arriba y abajo.
- **Modo de Vibración:** Accesible mediante la flecha derecha, permite activar o desactivar la vibración al presionar botones, proporcionando alertas adicionales. Ajustable con las flechas  arriba y abajo.
- **Sonido de Búsqueda:** El detector emite señales de búsqueda. Esta opción se accede con la flecha derecha, y el volumen se ajusta con las flechas  arriba y abajo.



Fecha y Hora:

Para configurar la fecha y hora, seleccione el ícono Fecha y Hora y presione **OK**. Utilice las flechas para ajustar el día, mes, año y hora con precisión. Una vez realizados los ajustes, presione el botón Atrás para guardar los cambios.



Configuración General

Restablecimiento de Fábrica:

Esta opción restaura todos los ajustes a sus valores predeterminados. Al seleccionarla, aparecerá un mensaje de confirmación: ¿Está seguro de que desea proceder con esta operación? (✓/✗)

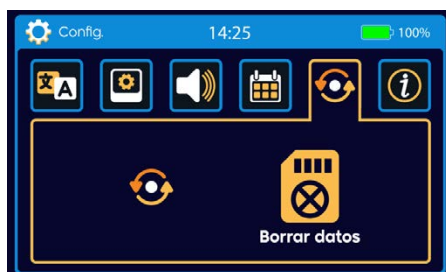


Borrar Datos Guardados:

A través de los ajustes del dispositivo, el usuario puede acceder a la opción «Borrar Datos» para eliminar todos los archivos guardados relacionados con operaciones de búsqueda anteriores.

Al seleccionar esta opción, aparecerá un mensaje de confirmación de eliminación:

¿Está seguro de que desea proceder con esta operación? (✓/✗)



Esta acción eliminará permanentemente todos los archivos guardados de la memoria del dispositivo.

Información del Detector:

Muestra los datos esenciales, incluyendo:

- Número de serie
- Versión del software
- Horas totales de funcionamiento



Configuración General

Menú de Archivos:

Al utilizar la bobina de detección activa V35, las operaciones de búsqueda pueden guardarse para revisarlas más adelante o para comparar diferentes escaneos.

Acceso a la interfaz del Archivos:

El usuario puede acceder a la interfaz del Archivos presionando el ícono  de archivo ubicado en la barra de configuración rápida cuando la bobina V35 está conectada. Esta interfaz permite una gestión completa de los archivos guardados.



Componentes y funciones de la interfaz:

- **Lista de Archivos:** Muestra todas las operaciones de búsqueda guardadas, ordenadas por fecha y hora.
- **Abrir Archivo:** Al ingresar a la interfaz del Archivos, la opción (Abrir Archivo) se selecciona por defecto. Se puede seleccionar cualquier archivo de la lista y abrirlo para ver sus resultados detallados.
- **Eliminar Archivo:** Para acceder a la opción de eliminación, presione el botón Atrás, luego use las teclas de flecha para seleccionar «Eliminar» y presione **OK** para confirmar.
- **Indicador de Capacidad de Almacenamiento:** Aparece en la parte inferior de la interfaz, mostrando el porcentaje de memoria utilizada para el almacenamiento de archivos.

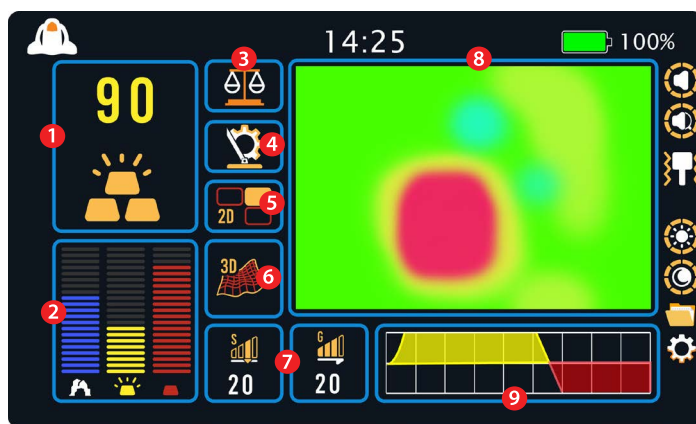


Nota: La función de guardado está disponible únicamente cuando se utiliza la bobina V35. No es compatible con otras herramientas de búsqueda.

Unidad de Detección Activa V35

La Unidad de Detección Activa V35 es una herramienta de búsqueda avanzada que emplea tecnologías modernas para detectar diversos tipos de objetivos y analizar con precisión su naturaleza. Esta unidad utiliza escaneo en 2D y búsqueda en 3D para determinar con exactitud la ubicación de los objetivos. Además, proporciona indicadores visuales y análisis gráfico, permitiendo al usuario identificar el tipo de objetivo, incluyendo metales preciosos, metales no preciosos, cavidades y formaciones naturales del terreno. La unidad V35 incorpora una interfaz de usuario interactiva que permite ajustar la sensibilidad, el ganancia (gain) y realizar la calibración del terreno según el tipo de suelo. Esto la convierte en una herramienta ideal para estudios geológicos y la detección de metales y cavidades. También ofrece opciones de búsqueda manual y automática, brindando al usuario una gran flexibilidad para definir el área de búsqueda y analizar los resultados con precisión mediante modelos 3D controlables. Gracias a su tecnología avanzada y funcionamiento intuitivo, la unidad V35 proporciona una experiencia de exploración eficaz tanto para profesionales como para aficionados, siendo una opción confiable para búsquedas en diversos entornos geográficos.

Interfaz de Usuario con la Unidad V35



- ❶ ID del Objetivo
- ❷ Indicadores del Objetivo
- ❸ Calibración del Terreno
- ❹ Configuración de Búsqueda
- ❺ Tecnología de Escaneo 2D
- ❻ Tecnología de Escaneo 3D
- ❼ Sensibilidad y Ganancia
- ❽ Escaneo en Tiempo Real (Live Scanning)
- ❾ Visualización Gráfica

1. Identificación de Objetivo

La Identificación de Objetivo (Target ID) es un valor numérico que se muestra en pantalla durante la búsqueda y representa las propiedades metálicas del objeto detectado. Este valor permite distinguir entre diferentes tipos de metales, mostrando números específicos que indican la composición del material detectado. Esto ayuda al usuario a tomar decisiones informadas antes de excavar o analizar el sitio.



Cómo Funciona el Target ID

- Cuando la unidad de búsqueda pasa sobre un objeto metálico, el detector analiza las señales reflejadas y asigna un valor numérico de Target ID en función de su composición metálica.
- Este valor se muestra en la esquina superior izquierda de la interfaz principal.
- Al presionar el botón **OK** mientras se identifica un Target ID, el sistema cambia al modo Escaneo en Tiempo Real (Live Scanning) para un análisis más detallado del objetivo en tiempo real.



Interpretación del Target ID

- **Valores altos de Target ID:** Suelen indicar metales preciosos como oro o plata.
- **Valores medios o bajos:** Pueden corresponder a metales no preciosos como hierro, cobre o aluminio.
- Las cavidades no tienen un valor numérico de Target ID, pero pueden identificarse mediante indicadores de color azul y propiedades gráficas del escaneo.

Nota: Los valores numéricos para objetivos preciosos y no preciosos se muestran según la tabla de valores de Target ID (Consulte la página 15 para más detalles).

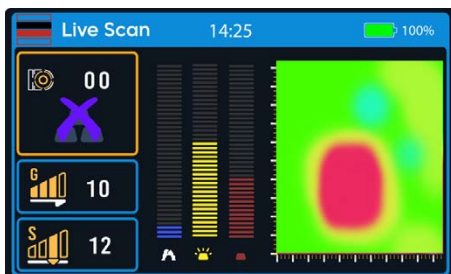
Interfaz de Usuario de la Unidad V35

Activación de la Búsqueda Profunda

Este modo permite al usuario mejorar la capacidad del detector para centrarse únicamente en objetivos profundos, ignorando las señales generadas por objetos superficiales.

Pasos de Activación:

- Pulse el botón de Configuración (Settings).
- Seleccione la ventana de Identificación de Objetivo (Target ID).
- Ingrese a la interfaz de Escaneo en Vivo (Live Scan).
- Pulse nuevamente el botón de Configuración.
- Elija Target ID de la lista.
- Pulse el botón **OK**



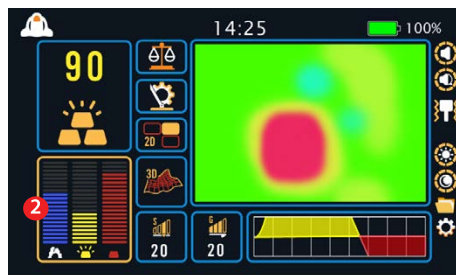
Cuando este modo está activado, aparece un ícono **X** púrpura en la pantalla, lo que indica que el dispositivo ignorará los objetivos superficiales y se concentrará únicamente en objetos metálicos y cavidades profundas.

Desactivación:

Para desactivar el modo de Búsqueda Profunda, repita los mismos pasos. Esto eliminará el ícono **X** púrpura y devolverá al dispositivo a su modo de detección normal para todos los niveles de profundidad.

2. Indicadores de Objetivo

Los indicadores de objetivo son símbolos codificados por color que se muestran en la pantalla del detector durante la búsqueda. Ayudan a identificar el tipo de objetivo detectado en función de su respuesta a las señales transmitidas por la unidad de detección. Estos indicadores ofrecen un análisis visual instantáneo de la naturaleza del objetivo, facilitando la interpretación de los resultados sin necesidad de análisis de datos complejos.



Indicadores de Color y su Significado

Indicador Azul: Representa cavidades, como cuevas, túneles o vacíos subterráneos.

Indicador Amarillo: Representa metales preciosos, como el oro y la plata

Indicador Rojo: Representa metales no preciosos, como hierro, aluminio o cobre

Interpretación del Target ID

- **Valores altos de Target ID:** Suelen indicar metales preciosos, como oro o plata.
- **Valores medios o bajos:** Pueden indicar metales no preciosos, como hierro, cobre o aluminio.
- Las cavidades no tienen un valor numérico de Target ID, pero pueden identificarse mediante indicadores de color azul y las propiedades gráficas del escaneo.

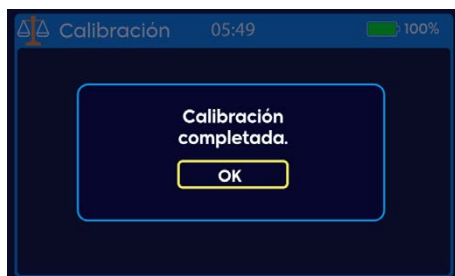
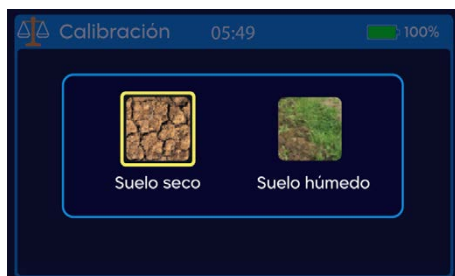
Nota: Al analizar los resultados, compare los indicadores de color con otros datos como el Target ID y el Escaneo en Tiempo Real (Live Scanning) para confirmar la naturaleza del objeto detectado.

3. Calibración del Terreno

La calibración del terreno es el proceso mediante el cual se ajusta el detector según el tipo de suelo, con el fin de garantizar una búsqueda precisa y reducir las interferencias causadas por minerales naturales presentes en el terreno. Este proceso mejora la capacidad del detector para distinguir objetivos reales de señales falsas generadas por suelos mineralizados, haciendo que la búsqueda sea más eficiente y precisa.

Pasos para la Calibración del Terreno

1. Acceda al modo de calibración presionando el ícono  de calibración en la interfaz principal.
2. Seleccione el tipo de suelo de la lista que aparece en pantalla.
3. Eleve la unidad de búsqueda aproximadamente 10 cm sobre el suelo para mantener lecturas precisas.
4. Presione el botón **OK** para iniciar la calibración; aparecerá un contador de porcentaje en la pantalla.
5. Espere hasta que el contador llegue al 100%; aparecerá un mensaje de confirmación indicando que la calibración se ha completado con éxito.



4. Configuración de Búsqueda

La configuración de búsqueda permite a los usuarios personalizar el proceso de escaneo según sus necesidades específicas y las condiciones del sitio. Estas configuraciones incluyen opciones como el modo de búsqueda (manual o automático), trayectorias de escaneo, dimensiones de la cuadrícula y selección del punto de inicio.

Opciones de Configuración de Búsqueda:

1. Modo de Búsqueda

 **Búsqueda Manual:** Permite al usuario tener control total sobre el proceso de escaneo. El usuario debe presionar el botón del mango en cada paso durante el escaneo.

 **Búsqueda Automática:** Se realiza columna por columna, y el sistema avanza automáticamente a la siguiente columna. El usuario debe presionar el botón del mango para continuar escaneando cada columna. Este modo funciona exclusivamente en patrón de escaneo en zigzag.

2. Trayectorias de Escaneo

 **Escaneo en una sola dirección:** Realiza un escaneo lineal en una sola dirección por columna.

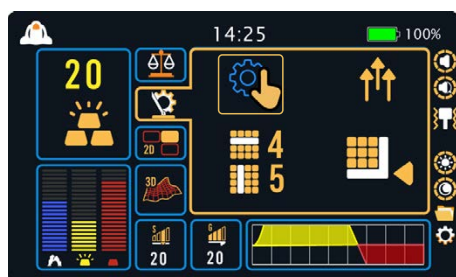
 **Escaneo en zigzag:** Utiliza un patrón de ida y vuelta para una cobertura de área más eficiente.

3. Cuadrícula de Búsqueda

- El usuario puede ajustar la cuadrícula de búsqueda seleccionando el número de filas y columnas entre 3 y 9, lo que permite una cobertura precisa del área.

4. Punto de Inicio de la Búsqueda

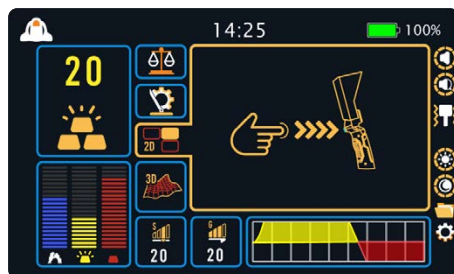
- El usuario puede elegir comenzar el escaneo desde la derecha o la izquierda, según las condiciones del terreno y las preferencias de movimiento.



Nota: Configurar correctamente los parámetros de búsqueda garantiza una cobertura máxima del área y resultados precisos durante el escaneo.

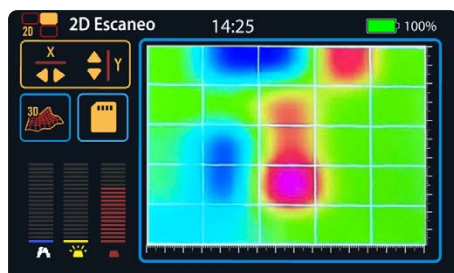
5. Tecnología de Escaneo en 2D

La tecnología de escaneo en 2D es un método avanzado para detectar objetivos subterráneos mediante el mapeo de una cuadrícula de análisis basada en las señales recibidas por la unidad de búsqueda. Los datos resultantes se muestran en pantalla como un mapa analítico codificado por colores, que representa la naturaleza del objeto enterrado según su respuesta a las señales transmitidas. Esta tecnología se activa presionando el botón del mango, según se indica en pantalla.



Cómo Funciona el Escaneo en 2D

- La cuadrícula de escaneo se define estableciendo el número de filas y columnas, de acuerdo con el tamaño del área objetivo.
- El usuario se desplaza sobre el área definida siguiendo el modo de búsqueda seleccionado (manual o automático).
- Se registran datos en cada punto de la cuadrícula, y los objetivos potenciales aparecen en la pantalla con diferentes colores que representan su naturaleza.



Modos de Escaneo en 2D

- **Modo Manual:** Requiere que el usuario presione el botón del mango en cada paso del escaneo para registrar los puntos dentro de la cuadrícula.
- **Modo Automático:** Registra puntos automáticamente durante el desplazamiento, manteniendo una velocidad constante para una recolección precisa de datos.

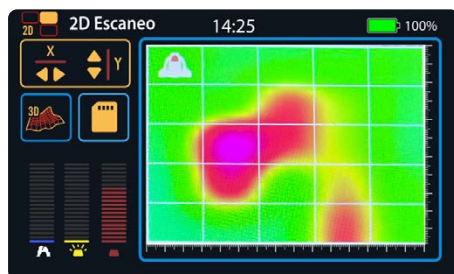
Interpretación de Colores en la Cuadrícula de Escaneo

Azul: Representa cavidades (cuevas, túneles, espacios vacíos).

Púrpura: Indica metales preciosos (oro, plata).

Rojo: Representa metales generales (hierro, cobre).

Verde: Representa suelo natural (sin objetivos enterrados).



Interfaz de Usuario de la Unidad V35

Cómo Utilizar la Tecnología de Escaneo en 2D

1. Calibre el detector para ajustar la configuración según el tipo de suelo.
2. Seleccione el modo de búsqueda (manual o automático).
3. Establezca el número de filas y columnas en la cuadrícula de búsqueda.
4. Inicie el escaneo presionando el botón del mango mientras sigue el patrón seleccionado (trayectorias en una sola dirección o patrón en zigzag).
5. Analice los resultados en la pantalla y compare los colores para determinar el tipo de objetivo detectado.

Nota: Para una precisión óptima, se recomienda el escaneo automático en áreas grandes, mientras que el escaneo manual es más adecuado para terrenos estrechos o irregulares.

Guardar una operación de escaneo

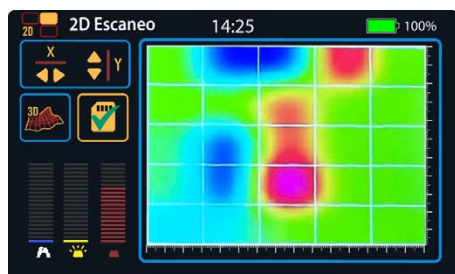
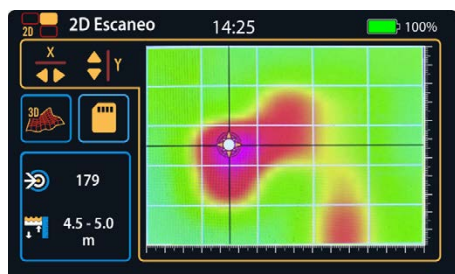
Después de completar un escaneo del terreno utilizando el modo de escaneo 2D, el usuario puede guardar los resultados del escaneo para consultarlos o revisarlos posteriormente.

Pasos para guardar:

Una vez finalizado el escaneo y mostrados los resultados en la pantalla, presione el ícono  de guardado ubicado junto al ícono 3D  en el lado izquierdo de la pantalla.

El escaneo se guardará automáticamente en el Menú de Archivos, junto con la fecha y hora de la operación.

Nota: Los archivos guardados pueden abrirse o eliminarse posteriormente a través de la Interfaz de Archivos disponible en la Barra de Configuración Rápida (cuando se utiliza la bobina V35).



6. Tecnología de Escaneo en 3D

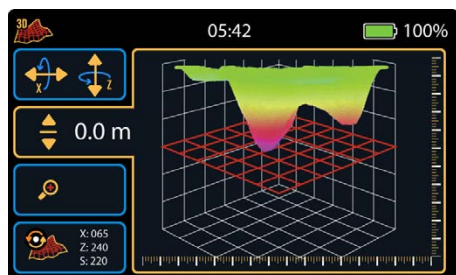
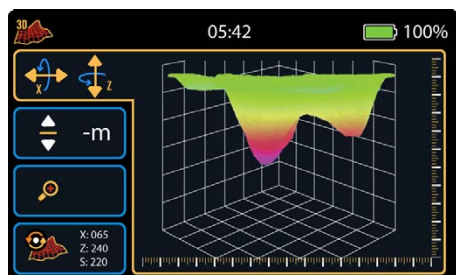
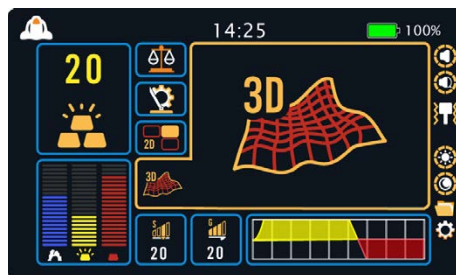
La tecnología de escaneo en 3D es una función avanzada que permite a los usuarios visualizar y analizar objetivos detectados mediante una representación tridimensional desde todos los ángulos. Esto ayuda a determinar con precisión la forma, el tamaño y la profundidad de los objetos enterrados. La tecnología se basa en los datos recopilados durante el escaneo en 2D, los cuales son convertidos en un modelo 3D interactivo que puede manipularse directamente en la pantalla del detector.

Cómo Funciona el Escaneo en 3D

- El escaneo inicial se realiza mediante la tecnología de escaneo en 2D, recolectando datos según la cuadrícula de búsqueda definida.
- Una vez finalizado el escaneo, los datos son analizados y convertidos en un modelo 3D que representa la distribución de los objetivos bajo tierra.
- El modelo puede rotarse y visualizarse desde distintos ángulos mediante los botones de control, lo que permite identificar con precisión la forma del objetivo y su posición respecto a la superficie.

Cómo Utilizar la Tecnología de Escaneo en 3Dy

1. Realice un escaneo en 2D con los ajustes requeridos.
2. Una vez finalizado el escaneo, presione el ícono de Vista 3D (3D View).
3. Utilice las flechas de navegación para rotar el modelo y explorar el objetivo desde diferentes perspectivas.
4. Presione el ícono de Análisis de Profundidad (Depth Analysis) para determinar la profundidad exacta de cada punto dentro del modelo.
5. Si es necesario, utilice el ícono de Zoom (+/-) para examinar los detalles con mayor claridad.



Importancia de la Tecnología de Escaneo en 3D

- ✓ Ofrece una comprensión más clara de los objetivos enterrados en comparación con los escaneos tradicionales.
- ✓ Reduce los errores de estimación al proporcionar una visualización detallada del objeto.
- ✓ Facilita una excavación precisa, al señalar exactamente el lugar de excavación según las dimensiones y la profundidad del objetivo.

Nota: La tecnología de escaneo en 3D es ideal para buscadores de tesoros y arqueólogos, ya que ofrece información detallada sobre la forma y posición de los objetos antes de iniciar la excavación o exploración.

7. Sensibilidad y Ganancia

La sensibilidad y la ganancia son dos configuraciones esenciales que influyen directamente en la capacidad del detector para captar señales y analizar objetivos enterrados. Estas opciones ayudan a mejorar la precisión de detección, al tiempo que reducen las interferencias causadas por condiciones ambientales o minerales presentes naturalmente en el suelo.

Sensibilidad

- Determina el nivel de respuesta del detector ante las señales recibidas de los objetivos.
- Aumentar la sensibilidad mejora la capacidad de detectar objetos pequeños o a gran profundidad.
- Reducir la sensibilidad disminuye las señales falsas provocadas por los minerales del suelo, evitando interferencias no deseadas.

Ganancia

- Controla el nivel de amplificación de la señal recibida del objetivo, mejorando la lectura a diferentes profundidades.
- Aumentar la ganancia mejora la recepción de señales de objetos profundos, pero también puede aumentar las interferencias.
- Reducir la ganancia mejora la estabilidad, especialmente en áreas con alta concentración de metales naturales.

Cómo Ajustar la Sensibilidad y la Ganancia en la Unidad V35

1. Navegue hasta el ícono de Calibración de Sensibilidad y Ganancia, ubicado en la parte inferior de la interfaz.
2. Presione el botón **OK** correspondiente para habilitar el ajuste.
3. Utilice las flechas  de navegación para aumentar o disminuir los valores según sea necesario.
4. Presione nuevamente el botón **OK** para guardar la configuración y continuar con la búsqueda.



8. Escaneo en Tiempo Real

El Escaneo en Tiempo Real es una función avanzada de la unidad de detección activa V35, que permite la visualización inmediata de objetivos en la pantalla, sin necesidad de análisis posteriores ni almacenamiento de datos en una cuadrícula de escaneo. Este modo funciona mediante la recepción y procesamiento de señales en tiempo real, lo que permite al usuario obtener resultados instantáneos sobre la naturaleza de los objetos enterrados mientras se desplaza por el área de búsqueda.

Cómo Funciona el Escaneo en Tiempo Real

- Al activar el modo Live Scanning, el detector comienza a detectar señales de inmediato, sin requerir una cuadrícula de búsqueda predefinida.
- El Target ID aparece en pantalla como un valor numérico, reflejando el tipo de metal detectado.
- Aparecen indicadores codificados por color para clasificar el tipo de objetivo detectado (metales preciosos, no preciosos o cavidades).
- El usuario puede ajustar el ángulo de búsqueda o volver a escanear rápidamente para obtener un análisis más preciso del objetivo.



Indicadores de Color en la Ventana de Escaneo en Tiempo Real

Azul: Indica cavidades.

Rojo: Indica metales en general.

Verde: Representa suelo natural sin objetivos enterrados.

Nota: Para una explicación detallada de los indicadores de color, consulte la sección Indicadores de Objetivo ([ver página 24 para más detalles](#)).

Cómo Activar el Escaneo en Tiempo Real

1. Seleccione el Target ID desde la esquina superior izquierda de la interfaz del detector.
2. Presione el botón **OK** para ingresar al modo Live Scanning.
3. Desplácese por el área objetivo mientras observa los indicadores de color y el Target ID en la pantalla.
4. Si se detecta un objetivo de interés, cambie al escaneo 2D o 3D para realizar un análisis más detallado.

Nota: El escaneo en tiempo real es ideal para búsquedas rápidas y exploraciones iniciales. Sin embargo, para un análisis preciso de profundidad y tamaño, se recomienda utilizar el escaneo 2D o 3D después de identificar posibles objetivos.

9. Visualización Gráfica

La visualización gráfica es una representación visual de las señales recibidas por la unidad de búsqueda, utilizada para analizar la naturaleza de los objetivos enterrados durante el proceso de escaneo. Esta función ayuda a determinar el tipo de objeto detectado mostrando las tendencias e intensidad de la señal en la pantalla, lo que facilita la distinción entre metales preciosos y no preciosos.

Cómo Funciona la Visualización Gráfica

- Durante la búsqueda, el detector analiza las señales reflejadas de los objetos enterrados y las muestra como un gráfico de líneas dinámico.
- La línea cero representa el nivel natural del terreno, y cualquier desviación por encima o por debajo de esta línea indica la presencia de un objetivo.

Indicadores en la Visualización Gráfica

Amarillo por encima de la línea cero: Indica metales preciosos, como oro y plata.

Rojo por debajo de la línea cero: Indica metales no preciosos, como hierro y aluminio.



Auriculares con Cable

Los auriculares con cable están diseñados específicamente para su uso con detectores de metales, ofreciendo una experiencia auditiva clara y precisa para las señales de audio. Esto mejora la capacidad del usuario para concentrarse y analizar los sonidos de forma exacta durante el proceso de búsqueda.

Especificaciones:

- **Conexión Directa por Cable:** Garantiza cero retardo y sin interferencias en la transmisión del sonido, proporcionando una respuesta instantánea a las señales detectadas.
- **Audio de Alta Calidad:** Ofrece una claridad de sonido superior, permitiendo al usuario escuchar incluso las señales más débiles emitidas por el dispositivo.
- **Diseño Cómodo:** Equipados con almohadillas suaves y una diadema acolchada para mayor comodidad durante el uso prolongado.
- **Aislamiento de Ruido:** Ayuda a reducir el ruido ambiental, mejorando la concentración del usuario durante la búsqueda.
- **Alta Durabilidad:** Fabricados con materiales resistentes, adecuados para diversas condiciones exteriores.



Método de Conexión:

- › Inserte el cable de los auriculares en el puerto de audio del dispositivo.
- › Asegúrese de que el cable esté conectado firmemente para garantizar una calidad de sonido óptima.
- › Use los botones de control de volumen del dispositivo para ajustar el nivel de sonido según su preferencia.
- › Escuche con atención las señales de audio durante la búsqueda, ya que las variaciones en el sonido indican diferentes tipos de objetivos detectados.



Nota: Después del uso, desconecte los auriculares con cuidado. Evite tirar del cable con fuerza para mantener su integridad y prolongar su vida útil.

Consejos y Advertencias

- Los elementos incluidos y los accesorios disponibles pueden estar sujetos a cambios según decisiones de la empresa Vertex.
- Los accesorios incluidos y los complementos disponibles pueden ser modificados únicamente por Vertex.
- Los componentes incluidos están diseñados exclusivamente para este detector y pueden no ser compatibles con otros modelos de detectores.
- La apariencia externa y las especificaciones técnicas pueden modificarse sin previo aviso.
- Accesorios adicionales o piezas de repuesto pueden adquirirse a través de los distribuidores autorizados de Vertex.
- Asegúrese de verificar la compatibilidad con su detector antes de realizar la compra.
- Solo deben utilizarse accesorios aprobados por Vertex.
- El uso de accesorios no autorizados puede provocar daños en el detector o una disminución del rendimiento, y podría anular la garantía debido a un uso indebido.
- Todos los accesorios están sujetos a cambios según decisiones del fabricante. Visite el sitio web de Vertex para obtener las últimas actualizaciones sobre los accesorios disponibles.

Consejos para Obtener Resultados Óptimos:

Evite fuentes de interferencia: Manténgase alejado de líneas eléctricas de alta tensión, cableado eléctrico o detectores electrónicos cercanos que puedan afectar la precisión de los resultados.

Elija cuidadosamente el lugar de búsqueda: Asegúrese de que esté libre de factores que influyan en las señales, como metales cercanos o campos electromagnéticos ambientales, para garantizar resultados precisos.

Actualice los ajustes del detector: Verifique que la sensibilidad y el balance estén correctamente ajustados según las condiciones del entorno para lograr el mejor rendimiento.

Utilice la batería correctamente: Cargue completamente la batería antes de usar el detector para evitar interrupciones durante el funcionamiento.

Advertencias para Garantizar la Seguridad Durante el Uso:

Evite áreas peligrosas: No utilice el detector cerca de materiales inflamables ni en proximidad a líneas eléctricas de alta tensión.

Precaución ante condiciones climáticas extremas: Evite usar el detector bajo lluvia intensa o temperaturas extremadamente altas.

Transporte seguro del detector: Manipule siempre el detector de forma segura y adecuada para evitar caídas o daños.

Manipulación cuidadosa de los componentes: No desmonte ni modifique los componentes internos del detector sin consultar al soporte técnico.

Condiciones de Almacenamiento del Detector:

Entornos secos y de temperatura moderada: Guarde el detector en un lugar seco, alejado de la humedad y de temperaturas extremas (calor o frío).

Apáguelo completamente: Asegúrese de que el detector esté completamente apagado antes de almacenarlo para evitar consumo innecesario de energía.

Protección contra el polvo y los impactos: Mantenga el detector en su maletín de transporte designado para evitar la exposición al polvo o daños durante el almacenamiento.

Información de Seguridad



Los componentes incluidos en este paquete son susceptibles a daños por descargas electrostáticas (ESD). Siga las siguientes instrucciones para garantizar un montaje correcto del dispositivo:

Asegúrese de que todos los componentes estén conectados de forma segura. Las conexiones sueltas pueden provocar que el dispositivo no reconozca un componente o no se inicie correctamente.

Sostenga el dispositivo con firmeza durante el montaje o la operación.

Se recomienda descargar la electricidad estática tocando un objeto metálico antes de manipular el dispositivo.

Guarde el dispositivo en un entorno libre de cargas electrostáticas cuando no esté en uso.



No monte ni utilice el detector sin haber leído y comprendido previamente el manual de usuario, ya que esto podría causar daños al operador o al detector.



Los componentes del detector son sensibles a las descargas de electricidad estática.

Se recomienda tocar una superficie metálica conectada a tierra antes de comenzar a trabajar con el detector.

Almacene el detector en un entorno libre de cargas negativas.



Mantenga el detector alejado de la humedad.

Apague completamente el detector antes de almacenarlo.

Siga estas instrucciones para garantizar un montaje correcto del detector:



Asegúrese de que la toma de corriente suministre el voltaje indicado en el cargador antes de conectarlo.

- Verifique que todos los componentes del detector estén conectados firmemente. Las conexiones flojas pueden causar fallos de reconocimiento o mal funcionamiento.

Sostenga el detector con firmeza mientras esté en funcionamiento.



Si necesita ayuda durante el montaje o ajuste del dispositivo, contacte con el soporte técnico por teléfono o a través de internet.

Conserve el manual de usuario para futuras consultas.



Todas las advertencias y precauciones del manual de usuario y del propio detector deben seguirse estrictamente.

Todas las advertencias y precauciones del manual de usuario y del propio detector deben seguirse estrictamente.

En caso de cualquiera de las siguientes situaciones, lleve el detector a un centro de servicio autorizado para su revisión:

- Ha penetrado líquido en el detector
- El detector ha estado expuesto a alta humedad
- El detector no funciona correctamente o no se enciende como se describe en el manual.
- El detector ha sufrido una caída o daño físico.
- Hay signos visibles de daño o deterioro en el detector.



No deje el detector en un entorno con temperatura superior a 60°C (140°F), ya que esto podría dañarlo.

Para más información y actualizaciones sobre productos y sistemas:

1. Sitio Web de Vertex

El sitio web de Vertex ofrece información actualizada sobre equipos, detectores y software. Consulte la sección de contacto para más detalles.

2. Documentación Adicional

El producto puede incluir documentos adicionales, como garantías extendidas o certificados del distribuidor. Estos documentos no forman parte del paquete estándar del producto.

WEEE (Waste electrical and electronic equipment) statement

California, USA:

The button cell and Li-ion battery may contain perchlorate material and requires special handling when recycled or disposed of in California.

For further information please visit:

<http://www.dtsc.ca.gov/hazardouswaste/perchlorate/>



European union:

Batteries, battery packs, and accumulators should not be disposed of as unsorted household waste. Please use the public collection system to return, recycle, or treat them in compliance with the local regulations.



Taiwan: 廢電池請回收

For better environmental protection, waste batteries should be collected separately for recycling or special disposal.



To protect the global environment and as an environmentalist VERTEX must remind you that Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of «electrical and electronic equipment» cannot be discarded as municipal waste anymore, and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such product at the end of their useful life. VERTEX will comply with the product take back requirements at the end of life of VERTEX branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.



Environmental Policy

The product has been designed to enable proper reuse of parts and recycling and should not be thrown away at its end of life. Users should contact the local authorized point of collection for recycling and disposing of their end-of-life products.

Visit the **VERTEX website** and locate a nearby distributor for further recycling information. Users may also reach us at info@vertexdetectors.com for information regarding proper Disposal, Take-back Recycling, and Disassembly of VERTEX products.



No part of this manual, including the products and software described in it, may be reproduced, transmitted, transcribed, stored in a retrieval system, or translated into any language in any form or by any means, except documentation kept by the purchaser for backup purposes, without the express written permission of VERTEX DETECTORS LTD.

Vertex provides this manual «as is» without warranty of any kind, either Express or implied, including but not limited to the implied warranties for conditions of merchantability or fitness for a particular purpose.

In no event shall Vertex, its directors, officers, employees or agents be liable for any Indirect, special, incidental, or consequential damages (including damages For loss of profits, loss of business, loss of use or data, interruption of Business and the like), even if Vertex has been advised of the possibility of such Damages arising from any defect or error in this manual or product.

Specifications and information contained in this manual are furnished For informational use only, and are subject to change at any time without Notice, and should not be construed as a commitment by Vertex.

Vertex assumes No responsibility or liability for any errors or inaccuracies that may appear In this manual, including the products and software described in it. Products and corporate names appearing in this manual may or may not be registered trademarks or copyrights of their respective companies, and are used only for identification explanation and to the owners benefit, without intent to infringe.



Escanee el código QR o visite el sitio web:
www.vertexdetectors.com/user-manuals
para descargar el manual de usuario y
explorar otros idiomas disponibles.



+49 5931 498 7243
+49 5931 498 6443



Vertex Detectors GmbH
Fasanenstraße 41, 49716 Meppen



info@vertexdetectors.com



www.vertexdetectors.com



vertexdetectors.com

