

# JEOTECH

LED System

## MANUAL DE USUARIO



[www.makrodetector.com](http://www.makrodetector.com)

# CONTENIDO

Accesorios y componentes .....	3
Unidad de sistema y el joystick .....	4
Ensamble y recarga de la batería .....	6
Fases de uso .....	8
¿Qué es el ajuste de suelo y como se realiza? .....	10
Pasos para el ajuste de suelo.....	11
Buscando con un dispositivo con ajuste de suelo .....	14
Especificaciones técnicas.....	15
Accesorios.....	16

# ¡PRECAUCIÓN!

**POR FAVOR NO COMIENCE A  
ENSAMBLAR O A UTILIZAR ANTES DE  
LEER LA SECCIÓN DE PRECAUCIONES!**

1. El dispositivo siendo un dispositivo electrónico y muy sensible, nunca lo ensamble u opere antes de Leer el manual de usuario.
2. No comience la **búsqueda** antes de realizar el Ajuste de suelo porque no será posible que el Dispositivo opere correctamente al menos Que el ajuste de suelo sea realizado.
3. No utilice otro detector o dispositivo que Emita ondas magnéticas dentro de una Proximidad de 10 m del dispositivo.
4. Evite golpes y movimientos bruscos.
5. No exponga la cabeza del detector al calor Directo y no ejerza fuerza durante su ensamble.
6. La batería debe de estar correctamente Colocada en su lugar, tenga cuidado en la Colocación de los polos (positivo) “+” (negativo) “-” no están conectados por piezas metálicas.
7. No exponga las baterías al calor.
8. Cargue la batería en temperatura ambiental.

# Accesorios Y Componentes

## 1. Unidad de Sistema Electrónico y Joystick:

Es la parte donde están las tomas del detector, la toma del auricular, la toma de la batería donde se evalúan los resultados de medición y se visualizan en el monitor LED sobre el joystick.



## 2. 210x315 mm Antena del detector:

Esta es la antena donde la máquina obtiene la señal del suelo.



## 3. Baterías:

Baterías recargables de Ion de Litio de 11.1 V, 2 Amp.

Vida de la batería: de 4 a 6 horas



## 4. Cargador de la batería:

Es un dispositivo para cargar baterías de Ion de Litio con amperes de 11.1 V 2.

Entrada: AC 100-240 V / 50-60 Hz (principal)

Salida: DC 9– 12 V / 400 mA

Duración de la carga: 10 horas



## 5. Estuche de Transporte:

Este es un estuche para la transportación y el almacenamiento de la unidad de sistema, para la cabeza del de detector de 210x315 mm y sus accesorios.



## 6. Auriculares:

Esta es la pieza que mantiene la comunicación auditiva entre el detector y el operador. El altavoz resistente al agua en el sistema electrónico se apaga cuando se utilice el auricular para permitirle al operador que escuche el sonido del detector.



# Unidad de Sistema y El Joystick

## UNIDAD DE SISTEMA Y BOTONES

### 1- CONMUTADOR:

El conmutador es utilizado para encender el dispositivo.



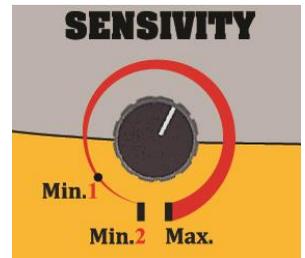
### 2- INTERRUPTOR DE SUELO "GROUND SWITCH":

El interruptor es utilizado para el ajuste de suelo.



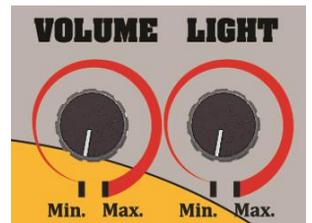
### 3- SENSIBILIDAD:

El interruptor que se utiliza para el ajuste del nivel de sensibilidad.

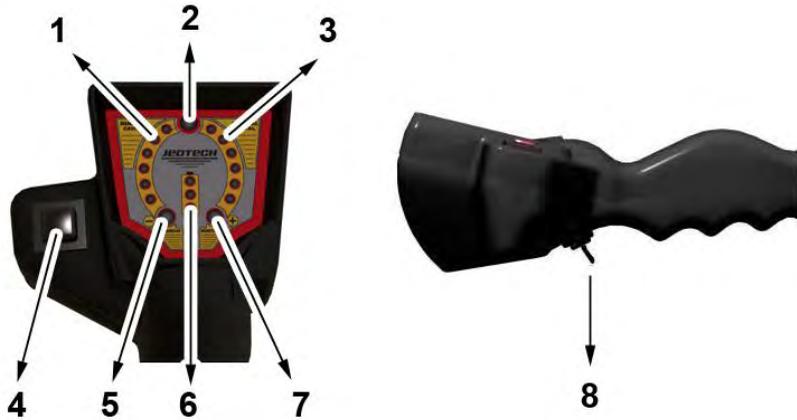


### 4- EL INTERRUPTOR DE SONIDO Y AJUSTE DE LA LUZ:

Este interruptor es utilizado para realizar el ajuste de sonido y de luz.



## JOYSTICK



- 1- **CAVITY and MINERAL:** Si hay un efecto de hueco en el dispositivo, las luces de “CAVITY y MINERAL” se encenderán.
- 2- **POWER LIGHT:** La luz muestra que el dispositivo está encendido
- 3- **METAL and MINERAL:** Si hay un efecto de metal en el dispositivo, la luz de “METAL and MINERAL” del dispositivo se encenderá.
- 4- **SCAN:** Una llave que permite analizar el objetivo cuando se presiona pasando sobre él.
- 5- **FERROUS LIGHT:** La luz muestra que el objetivo es un metal ferroso.
- 6- **BATTERY LEVEL LIGHT:** La luz muestra el nivel de la batería.
- 7- **NON-FERROUS LIGHT:** La luz muestra que el objetivo es un metal no-ferroso.
- 8- **RESET:** Restablece todos los ajustes del detector (Ajustes por default) refiriéndose a los últimos ajustes cuando sea que la reposición se lleve a cabo.

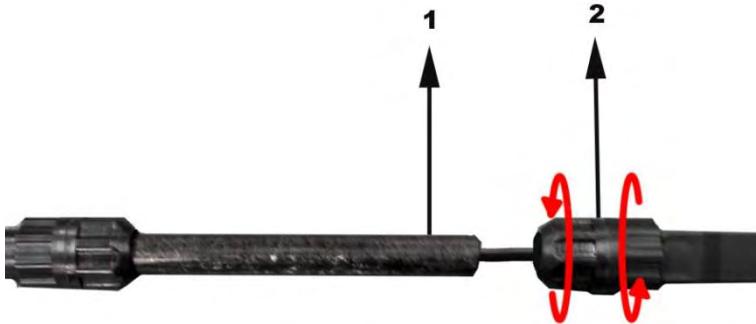
# Ensamble y La Recarga de Las Baterías

## 1. ENSAMBLE:

La cabeza del detector se saca del estuche y el tubo de extensión telescópico es insertado, pieza Núm. 1 dentro de la pieza Núm. 2 como se muestra en el diagrama y se aprieta el mango.

La cabeza del detector se desmonta del tubo de la extensión al empacar en la caja de transporte. El desmontaje se lleva a cabo como el reverso del proceso descrito anteriormente.

**PRECAUCIÓN:** No desarme los tornillos que unen la pieza de conexión y la cabeza del detector. Solo quite el tubo telescópico sin dañar el cable de la bobina y es conveniente guardarlo en el estuche.



## CONEXIONES DE LA CABEZA DEL DETECTOR

Transmite los datos recibidos de la cabeza del detector a la caja de sistema electrónico. El enchufe 5 muestra en la siguiente figura que son conectados a la entrada de la caja de sistema.



## CONEXIÓN DE LOS AURICULARES

Permite a la señal de sonido que sea cambiada del altavoz externo al audífono. El enchufe mostrado en la siguiente figura es conectado a la entrada de la unidad de sistema.



## CONEXIÓN DE LA BATERÍA

El enchufe se muestra en la figura que es conectado a la entrada en la unidad de sistema.



# Fases de Uso

## Encendiendo el dispositivo:

El botón "ON / OFF" del dispositivo es para activar el encendido del dispositivo.



## Comprobación del estado de la batería:

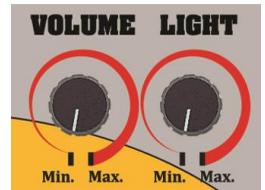
Compruebe el indicador de la carga de la batería en medio del dispositivo. Si tres luces están encendidas, la batería está llena, Si dos luces están encendidas la batería está medio llena, Si hay solamente una luz encendida la batería está a punto de acabarse. Si las tres luces parpadean periódicamente significa que el nivel de la batería es insuficiente para operar el dispositivo. Si no hay ninguna luz encendida, significa que la batería está descargada. Cuando la carga de la batería está débil Los ajustes del dispositivo cambian lo cual puede causar errores. Por lo tanto, ponga atención en mantener la batería completamente llena. Especialmente tenga cuidado de no utilizar el dispositivo y cargar la batería cuando solamente una luz este encendida

			
LLENA	MEDIA	BAJA	VACÍA

Si la batería está descargada o la energía no es lo suficiente, apague el dispositivo y conecte el cargador a la batería para cargarlo.

## Utilizar el botón de la luz:

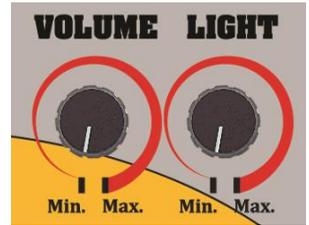
El botón "LIGHT" es utilizado para ajustar el nivel de la luz del dispositivo. El dispositivo está diseñado para utilizarse tanto de día como de noche. Por medio de este botón la luz se encenderá a su mayor nivel de intensidad y puede estar segura de que la luz se ve incluso bajo la luz del sol. Al mismo tiempo la luz se debe de apagar si no se quiere ver la luz. Para los ajustes de luz, el botón de luz se establece en un nivel de "Min"(mínimo) y "Max"(máximo) después el dispositivo se enciende y se ajusta el nivel de la luz.



**NOTA:** Cuando la batería este vacía, las tres luces de "BATTERY" parpadearán y se generará un sonido de alarma. **NOTA:** Cuando la capa de búsqueda se rompe o bien cuando no se detecta las luces de "VALUABLE" e "INVALUABLE" parpadearán para avisar al operador.

## Utilizar el botón de Sonido:

El botón "SOUND" es utilizado para ajustar el nivel de sonido del dispositivo. Incluso para hacer ajustes de sonido, el nivel de luz es ajustado haciendo una preferencia entre los niveles de "Min" and "Max" después se enciende el dispositivo.



Cuando el dispositivo es conectado a un auricular, el altavoz se desactivará y el sonido será percibido por medio del auricular.

## Utilizando el Botón Reset:



Cuando se utilice el dispositivo, puede haber algunas interferencias debido a los movimientos de las capas de búsqueda o el manejo de una manera desequilibrada y el del medio ambiente. Tales interferencias causan al dispositivo encender la pantalla de luces y genera un sonido de alerta. Reset termina el efecto de estas interferencias. El reseteo se efectúa presionando el botón que está debajo del mango del dispositivo. El reseteo no se debe de realizar cuando el botón de búsqueda este sobre el objetivo. Esto ocasiona perdida de profundidad, y la apreciación de la señal recibida será de una manera equivocada y hará que el dispositivo sea incapaz de detectar un objetivo.

**Resetear toma lugar después de la capa de búsqueda se toma a un lado del objetivo.**

¡No olvide resetear después de cada acción que usted tome! (Tome cuidado de no resetear sobre el objetivo.)

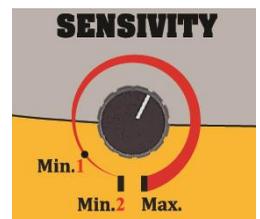
## Utilizando el botón SCAN:

Cuando se detecta un objetivo durante la búsqueda, El dispositivo se retira del objetivo y se presiona el botón "SCAN" y el dispositivo se mueve sobre el objetivo nuevamente, Mientras tanto el objetivo es analizado. Si la luz se enciende en "VALUABLE" cuando se pasa sobre el objetivo es valioso y si la luz se enciende en "INVALUABLE" el objetivo no tiene valor.



## Ajuste de sensibilidad:

Después de encender el dispositivo el botón, "SENSITIVITY" puede ser utilizado para el botón de sensibilidad. Los ajustes de sensibilidad toman lugar entre el mínimo "Min 1" y "Min 2" y el máximo "Max".



## La Sensibilidad consiste en 3 pasos:

**Max:** El nivel de sensibilidad donde la profundidad del dispositivo es máximo. Cuando en el dispositivo se utiliza en este nivel se puede detectar fácilmente aún en objetivos pequeños desde una distancia profunda. Este nivel provee al dispositivo una energía y sensibilidad excesiva; el dispositivo será cada vez más afectado desde la tierra y será más difícil para usar. Por lo tanto el ajuste de suelo debe ser realizado de la mejor manera posible. Cuando el ajuste de la sensibilidad se establezca en "Max", el ajuste de suelo se debe de realizar nuevamente.

**Entre Min 2 - Max:** Este tiene una mayor capacidad de percepción. Este es preferido en tipos de suelo en los cuales el nivel Max no puede ser utilizado. Este tiene una percepción de profundidad que es más bajo que "Max" pero este es afectado menos por la estructura del suelo en comparación a el nivel "Max". Y cuando este sea cambiado de Min 2 hacia el nivel Max, el nivel de sensibilidad continuará aumentando. **Min 1: El nivel de sensibilidad más bajo.** En este nivel el dispositivo es menos afectado por el suelo. Los ajustes de suelo deben de ser realizados más fácilmente, pero en este nivel, el dispositivo puede tener dificultad en identificar objetos pequeños. Este debe de ser utilizado para detectar objetos grandes o grandes agujeros.

## ¿QUE ES EL AJUSTE DE SUELO Y COMO SE REALIZA?

En nuestro país la formación de la tierra así como la composición del suelo varía en relación a las regiones. En algunas regiones la composición puede variar con frecuencia (arena, cal, tierra roja con contenido de mineral denso, formaciones rocosas, etc.) Estas variaciones en la composición de los suelos pueden engañar al detector y causar una percepción de metal o de vacío. Por lo tanto primeramente tenemos que iniciar con las características del suelo de la región para el sistema del detector. Al iniciar con estos datos podemos bloquear todos los obstáculos engañosos que pueden venir desde el suelo; estos serán percibidos como señales engañosas desde el suelo y así se pueden eliminar exploración. Por lo tanto el operador debe de estar atento para observar y debe de estar habilitado para detectar las variaciones en el suelo. Tiene que observar la composición del suelo continuamente para estar listo de realizar el ajuste del suelo nuevamente en caso de existir señales engañosas el dispositivo percibirá los resultados de las variaciones de la composición del suelo. Los ajuste de suelo son realizados por el dispositivo para reconocer el suelo y no para ser afectado por el. Así el dispositivo no es afectado por los reflejos de metales o huecos de las composiciones de variación de suelo. Si el ajuste de suelo no es el apropiado, este causará pérdida de profundidad y de minerales para ser evaluados como metales o huecos. Por lo tanto los ajustes de suelo deben de ser lo más correctos posibles.

Considerando las condiciones generales de formación de tierra en nuestro país, el sistema de ajuste de suelo es establecido en el que eliminara el efecto del suelo en el dispositivo.

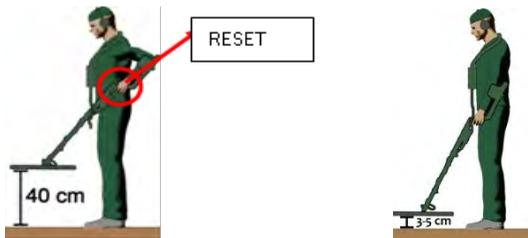
# Pasos Para El Ajuste de Suelo:

1. El dispositivo se enciende.

2. El ajuste de suelo se debe de realizar en un punto donde se está seguro que no hay metales y/o cavidades. Si el ajuste de suelo no puede ser realizado adecuadamente, muévelo de lado e intente realizarlo el ajuste nuevamente.



3. El operador eleva la capa de búsqueda del dispositivo por 40 cm y aproxima la capa de búsqueda el suelo por "3-5 cm" paralelo al suelo después de resetearlo.



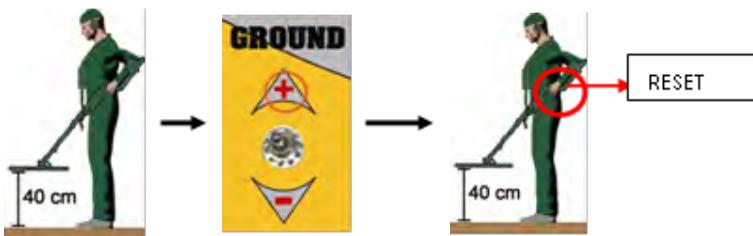
4. Si no hay efecto de suelo en el dispositivo, ninguna luz de "Cavity and Mineral" y "Metal and Mineral" se encenderán Y esto significa que el dispositivo es el adecuado para este suelo.

5. Si hay un efecto de suelo en el dispositivo las luces de "METAL and MINERAL" o "CAVITY and MINERAL" se encenderán.



6. En caso de una alerta para "METAL and MINERAL":

a. Eleve la capa de búsqueda del dispositivo por 40 cm del suelo y manténgala paralela al suelo. Presione el botón de más (+) pocas veces .Después resetee inmediatamente.

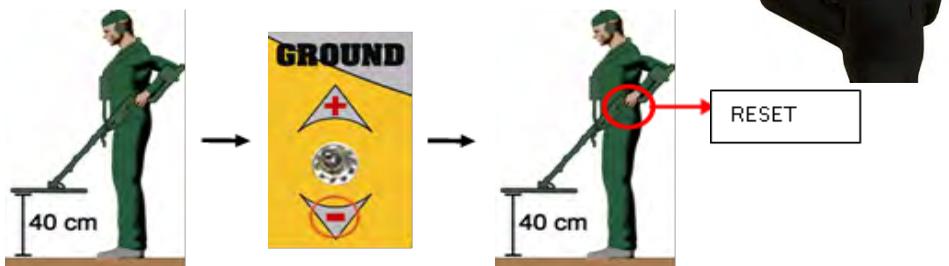


- b. Baje la capa de búsqueda de 3 a 5 cm a una distancia paralela al suelo nuevamente.
  - c. Si el efecto en el dispositivo es eliminado como resultado de tales procedimientos, ninguna de las luces de “Metal and Mineral” se encenderán (las luces de “Cavity and Mineral” no deben de estar encendidas tampoco) Esto significa que el dispositivo es el adecuado para realizar una búsqueda en ese suelo.
  - d. Si el efecto de suelo continua, el dispositivo continuará con las luces encendidas de “Metal and Mineral” y realizara sonidos de alerta.
7. En tal caso, eleve la capa de búsqueda a una distancia de 40 cm.

**Presiones el botón de suelo pocas veces en dirección positiva “+” y restablezca.** Tome la capa de búsqueda cerca del suelo en la misma distancia nuevamente .Si las luces están encendidas y la alarma continua (y el número de luces encendidas será reducidas después de cada acción) este procedimiento deberá ser continuo

8. En caso de una alerta para “CAVITY and MINERAL”:

- a. Eleve la cabeza de la búsqueda a unos 40 cm por encima del suelo y manténgala paralela al suelo. Presione el botón en dirección de menos “-“. Después restablezca inmediatamente.

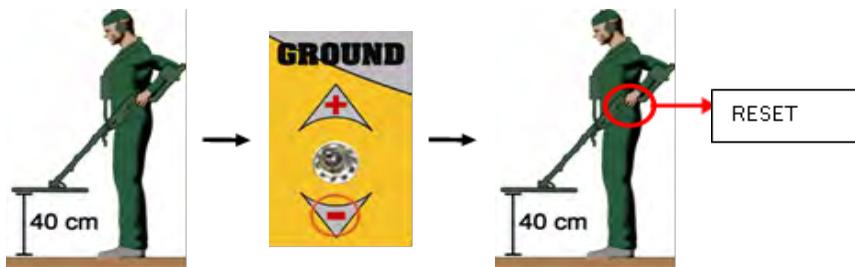


- b. Mueva la bobina a una distancia de 3 a 5 cm del suelo a una posición paralela al suelo.
- c. Si el efecto de suelo es eliminado como resultado de tales acciones, ninguna de las luces de “Cavity and Mineral” se encenderán (las luces de “Metal and Mineral” no deben de estar encendidas tampoco). Esto significa que el dispositivo es el adecuado para el rendimiento de ese suelo.
- d. Si el efecto del suelo continúa en mantener las luces de “Cavity and Mineral” se encienden y emitirán un sonido de alerta.



e. En tal caso, eleve la bobina a una distancia de 40 cm nuevamente .Presione el botón de menos “-“ pocas veces y deje, después de restablecer .Aproxime la bobina al suelo a

la misma distancia nuevamente .Si las luces están encendidas y el sonido de la alarma continua (y el número de luces encendidas se reducirá después de cada acción) está acción deberá de continuar hasta que se pierdan los efectos.



9. Si el ajuste de suelo no se puede realizar como resultado de las acciones antes explicadas. El nivel de "SENSITIVITY" del dispositivo será reducido y las acciones antes explicadas deberán ser repetidas

**NOTA:** Si usted tiene problemas en realizar el ajuste de suelo en un suelo difícil altamente mineralizado) y si los ajuste de suelo no pueden ser proporcionados con exactitud; Esto es posible llevar a cabo una búsqueda con una luz simple en el lado de "Metal and Mineral" o "Cavity and Mineral"

**NOTA:** Como los niveles de sensibilidad son reducidos, hay una disminución de sensibilidad en la detección de metales.

**NOTA:** La búsqueda debe de ser conducida en la parte, para la cual la sensibilidad del ajuste de suelo es equilibrada

NOTA: Mientras utilice el dispositivo, y encuentre una superficie que tiene diferente estructura a la que usted ya realizo un ajuste de suelo, el dispositivo empezara a generar señales de Cavity y metal. Cuando usted comience a recibir señales desde el dispositivo en todo momento el ajuste de suelo debe de ser realizado nuevamente.

# Buscando Con Un Dispositivo Con Ajuste De Suelo

- La bobina de búsqueda es elevada a unos 40 cm del suelo y se realiza un Reset.
- Mantenga la bobina de 8 a 15 cm desde el suelo y paralelo al suelo Usted puede dirigir la búsqueda por movimientos lentos, haciendo que el dispositivo se mueva de derecha a izquierda así como si estuviera barriendo el suelo o bien caminado en línea recta .Intente detectar un objetivo dirigiendo la búsqueda en está manera .El dispositivo emitirá un sonido de alarma cuando detecte un metal y las luces "METAL AND MINERAL" se encenderán, dependiendo de la intensidad de la señal. Cuando el dispositivo detecta una cavidad la luz de "CAVITY AND MINERAL" se encenderá en la pantalla dependiendo de la intensidad de la señal y un sonido de alerta se emitirá
- Si nuestro objetivo es un metal o una cavidad, el dispositivo emitirá sonidos y luces de alerta.
- Cuando se recibe una alerta desde el dispositivo, y este está en un punto, el dispositivo se retira del objetivo, y se realice un reseteo en un punto donde no hay señales y la bobina se pasa en el mismo objetivo nuevamente .Si la luz de "CAVITY and MINERAL" se enciende, nuestro objetivo es un hueco .Si la luz de "METAL and MINERAL" se enciende, nuestro objetivo es un metal. La bobina es pasada sobre el mismo objetivo nuevamente después repita el reseteo si es necesario. está acción final es para asegura el objetivo.



- Mientras se realiza un búsqueda con el dispositivo, muévase a un lado del objetivo cuando reciba una señal de metal y muévase sobre el objetivo nuevamente después presione el botón "SCAN"; En este caso si el metal es un metal valioso, la luz de "NON FERROUS" se encenderá y si es un metal de chatarra, la luz de, "FERROUS" se encenderá.

# Especificaciones Técnicas

Diámetro del Objetivo (cm)		Profundidad (cm)
5 Piastra Turca (16.50 mm)		23 cm
25 Piastra Turca (20.50 mm)		27 cm
1 Lira Turca (26.15 mm)		33 cm
5cm x 5cm		50 cm
20cm x 20cm		95 cm
40cm x 40cm		120 cm
60cm x 60cm		155 cm
<p>Los resultados de las mediciones arriba fueron obtenidos a base pruebas hechos con metales nuevos sin ningún tipo de campo magnético formado. El aumento de medidas de los metales significa también aumento de los valores de la tabla. Los metales se crean campos magnéticos y se perciben cómo transmisores después de haber estado debajo tierra durante largos años. La antena de búsqueda permite a detectar objetos hasta 3 a 4 veces o más en profundidad en proporción de su propia dimensión.</p>		
<b>Dimensiones</b>		210 x 315 mm
<b>Peso de la Bobina</b>		990 gr
<b>El Peso Total</b>		2.317 gr
<b>Frecuencia</b>		12,5 KhZ Radio Frecuencia
<b>Sistema</b>		VLF (Frecuencia Muy Baja)
<b>Sistema Operativo</b>		LED (Light-Emitting Diode)

# Accesorios

	Todo el hardware cuenta con Funda de transporte en Cordura Naylon		Auriculares
	Estuche de batería en cuero		Auriculares (Opcional)
	Cargador de coche (Opcional)		Litio-Polímero Pila
	Cargador Universal AC, 100-240 Voltios, 50 y 60 Hz		

Batería	11.1 V 3.3 A Batería recargable de Litio-Polímero
Voltaje operativo	10 V – 12.6 V
Corriente batería	3.3 A
Cargador	12.6 V, 500 mA Cargador de batería de Litio-Polímero.
Entrada	AC 100-240 v / 50-60 Hz / 180 mA
Salida	DC 12.6 V / 500 mA

## Periodo de garantía 2 años

**Nota:** baterías y cargadores no están incluidos en la garantía.

# **JEOTECH**

**LED System**

**Camlik Mahallesi, Muhsin Yazicioglu Caddesi, No:18, 34782  
Cekmekoy - Istanbul / TURKEY**

**Tel: +90 216 642 1 444 Fax: +90 216 641 61 65**

**info@makrodetector.com www.makrodetector.com**

