

JEOTECH

LED System

KULLANIM KILAVUZU



www.makrodetector.com

İÇİNDEKİLER

Aksesuar ve Parçalar	3
Sistem Kutusu ve Joystick.....	4
Montaj ve Bataryanın Şarj Edilmesi	6
Kullanım Aşamaları	8
Zemin Ayarı Nedir Nasıl Yapılır	10
Zemin Ayarı Aşamaları	11
Arama Yapılması	14
Teknik özellikler ve derinlik	15
Aksesuarlar.....	16

DİKKAT!

**UYARILAR BÖLÜMÜNÜ OKUMADAN
ASLA MONTAJA VE KULLANIMA
BAŞLAMAYINIZ!**

UYARILAR!

1. Cihaz elektronik ve hassas bir yapıda olduğundan; kullanım kılavuzunu okumadan asla monte etmeyiniz ve çalıştırmayınız.
2. Zemin ayarı yapmadan aramaya başlamayınız. Zemin ayarı yapılmamış cihazın sonuç vermesi mümkün olmayacaktır.
3. Cihazın 10 m yakınında başka bir dedektör veya manyetik dalga yayan bir cihaz kullanmayınız.
4. Cihazı ani hareketlerle kullanmaktan ve gelebilecek darbelerden koruyunuz.
5. Metal arama antenini direkt ısıya maruz bırakmayınız, montaj ve kullanım esnasında kuvvet uygulamayınız.
6. Bataryayı ısıya maruz bırakmayınız.
7. Bataryayı oda sıcaklığında şarj ediniz.

AKSESUAR ve PARÇALAR

1. Elektronik Sistem ve Joystick:

Üzerinde Arama anteni girişi, kulaklık girişi ve batarya girişlerinin bulunduğu, ölçüm sonuçlarının değerlendirilip ışıklarla operatöre sunulduğu bölümdür.



2. 210x315 mm Arama Anteni:

Hedeflere ait sinyallerin algılanmasını sağlayan arama anteni.



3. Batarya:

11.1 V 2 Amper Lityum Polimer şarj edilebilir batarya.
Batarya Ömrü: 4-6 saat



4. Şarj Aleti:

11.1 V 2 Amperlik Lityum Polimer bataryayı şarj etmek amaçlı kullanılan cihaz.

Giriş: AC 100-240 V / 50-60 Hz / 1A (Şehir Şebekesi)

Çıkış: DC 12 – 16.8 V / 400 mA

Şarj Süresi: 10 saat



Taşıma Çantası:

Sistem kutusunun, 210x315 mm arama anteninin ve aparatların taşındığı çanta.



5. Kulaklık:

Dedektör ile operatör arasında sesli iletişimi sağlayan parçadır. Kulaklık Kullanırken Elektronik sistemdeki su geçirmez hoparlör devre dışı kalarak dedektörün sesinin sadece operatör tarafından duyulması sağlanır.



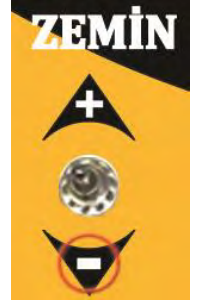
SİSTEM KUTUSU ve JOYSTICK

ELEKTRONİK SİSTEM KUTUSU TUŞ TAKIMI

- 1- **AÇMA KAPAMA DÜĞMESİ:** Cihazın açılıp kapanmasını sağlayan anahtar.



- 2- **ZEMİN ANAHTARI:** Zemin ayarı yapılmasında kullanılan anahtar.



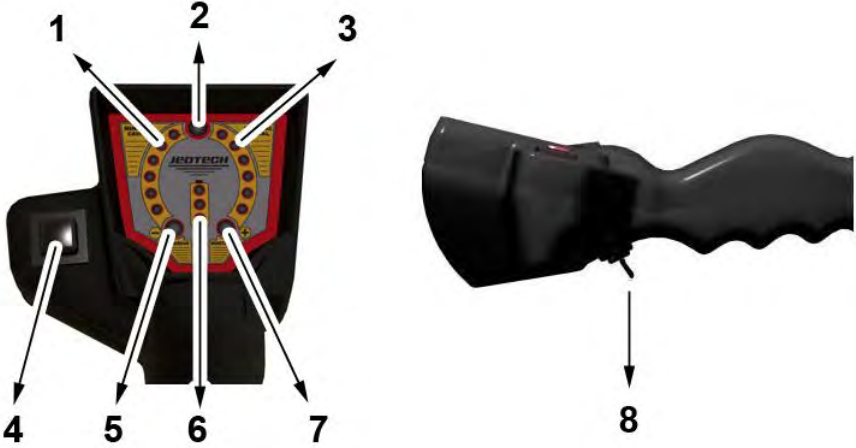
- 3- **HASSASİYET:** Hassasiyet ayarı yapılması için kullanılan düğme.



- 4- **SES IŞIK AYAR DÜĞMESİ:** Cihazın ses ve ışık ayarlarını yapılmasını sağlayan düğme.



JOYSTICK



1. **BOŞLUK ve MİNERAL:** Arama yapılırken boşluk veya mineral tespit edildiğinde, “BOŞLUK ve MİNERAL” ışıkları yanar. Tespit edilen sinyalin gücüne göre, yanan ışık sayısı değişir. Çok güçlü bir sinyal geldiğinde tüm ışıklar yanar.
2. **GÜÇ IŞIĞI:** CİHAZIN açık olduğunu gösteren uyarı ışığıdır.
3. **METAL ve MİNERAL:** Arama yapılırken bir metal veya mineral tespit edildiğinde, “METAL ve MİNERAL” ışıkları yanar. Tespit edilen sinyalin gücüne göre yanan ışık sayısı değişir. Çok güçlü bir sinyal geldiğinde tüm ışıklar yanar.
4. **TARA:** Hedef üzerinden geçilirken basıldığında hedefin analiz edilmesini sağlayan tuş.
5. **DEĞERLİ IŞIĞI:** Tespit edilen hedefin değerli bir metal olduğunu belirten ışık.
6. **PİL GÖSTERGE IŞIKLARI:** Bataryanın doluluk oranını gösteren ışık.
7. **DEĞERSİZ IŞIĞI:** Hedefin değersiz bir metal olduğunu belirten ışık.
8. **SIFIRLAMA DÜĞMESİ:** Sıfırlama her yapıldığında dedektör son ayarları referans alarak tüm ayarlarını son ayar konumuna getirir.

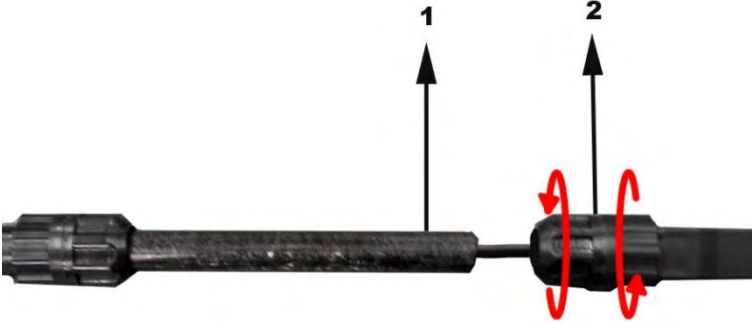
MONTAJ VE BATARYANIN ŞARJ EDİLMESİ

1. MONTAJ:

Çantasından çıkarılan arama anteni teleskopik uzatma borusuna aşağıdaki şekilde gösterildiği biçimde “1” nolu parçayı “2” nolu parça içine sokunuz ve sıkma rekorunu şekilde gösterildiği şekilde sıkınız.

Arama anteni çantalama esnasında teleskopik uzatma borusundan sökülür edilir. Bu sökme işlemi yukarıda anlatılan işlemin tersi yapılarak yapılır.

DİKKAT: Çantalama esnasında Bağlantı parçası ile Arama antenini bağlayan vidaları sökmeyiniz. Bobin kablosuna zarar vermeden ve yerinden çıkartmadan sadece teleskopik boruyu bulunduğu yerden çıkartınız ve uygun şekilde çantaya yerleştiriniz.



ARAMA ANTENİ BAĞLANTISI

Arama anteninden gelen verileri Elektronik sistem kutusuna iletir. Yukarıda ki şekilde gösterilen 5 pinli konektör sistem kutusu üzerinde bulunan karşı konektöre monte edilir.



KULAKLIK BAĞLANTISI

Sinyal seslerini dış hoparlörden alıp kulaklığa göndermeyi sağlar. Sistem kutusu üzerinde bulunan aşağıdaki resimde gösterilen kısma monte edilir.



BATARYA BAĞLANTISI

Aşağıda ki resimde gösterildiği gibi bataryaya sistem kutusu üzerinde bulunan bataryaya girişini monte edilir.



2. BATARYANIN ŞARJ EDİLMESİ:

Bataryayı sistem kutusundan çıkartıp şarj cihazına bağlayın. Şarj cihazının üzerindeki ışık bataryaya şarj olurken kırmızı renkte yanar, şarj tamamlandığında ışık yeşile döner. Şarj cihazına pil takılı değil veya bataryaya dolu ise ışık yeşil yanacaktır. Şarj tamamlandığında bataryayı şarj cihazından çıkartıp, tekrar sistem kutusuna yerleştiriniz.

Tamamen boş olan bir bataryanın tam dolu hale gelebilmesi için gerekli olan şarj süresi 7 saattir.



KULLANIM AŞAMALARI

Cihazın Açılması:

Cihazın çalışır hale getirilmesi için cihaz üzerinde bulunan “AÇMA KAPAMA” düğmesi açık konumuna getirilir.



Akü Şarj Durumunun Kontrolü:

Cihazın ortasındaki akü şarj göstergesine bakınız. Üç ışık yanıyor, akü doludur. İki ışık yanıyor, akü yarı dolu, tek ışık yanıyor bitmek üzeredir. Üç ışık periyodik olarak yanıp sönüyorsa, akünün gücü cihazı çalıştırmaya yetecek seviyede değildir. Hiç ışık yanmıyorsa, akü boştur. Akü şarjı zayıfladığında, cihazın ayarları değişir ve bazı hatalara sebep olabilir. Bu nedenle akünün dolu olmasına önem veriniz. Özellikle tek ışık yanıyor, cihazı kullanmamaya ve aküyü şarj etmeye özen gösteriniz. Akü boş veya yeterli güçte değilse, cihazı kapatıp şarj aletini aküye takarak aküyü şarj ediniz.

			
DOLU	YARI DOLU	BİTMEK ÜZERE	BOŞ

Işık Düğmesinin Kullanımı:

Cihazın ışık seviyesinin ayarlanması amacıyla, “IŞIK” düğmesi kullanılmaktadır. Cihaz, gece ve gündüz kullanımına uygun olarak tasarlanmıştır. Bu düğme ile ışık seviyesi en parlak haline alınıp ışığın güneş altında bile rahatlıkla görülebilmesi sağlanır. Aynı zamanda, ışığın görülmemesi istendiğinde ışık tamamen kapatılabilir. Işık ayarı yapabilmek için cihaz açıldıktan sonra ışık düğmesi “Min” ve “Max” seviyeleri arasında tercih yapılarak ışık seviyesi ayarlanır.



NOT: Batarya tükendiği zaman “BATARYA” ışıklarının üçü birden yanıp söner ve sesli bir ikaz alınır.

NOT: Arama anteni arızalandığı zaman veya arama anteni algılanmadığı zaman “DEĞERLİ” ve “DEĞERSİZ” ışıkları yanıp sönererek operatör uyarılır.

Ses Düğmesinin Kullanımı:

Cihazın ses seviyesinin ayarlanması amacıyla “SES” düğmesi kullanılır. Ses ayarı yapabilmek için cihaz açıldıktan sonra ışık düğmesi “Min” ve “Max” seviyeleri arasında tercih yapılarak ışık seviyesi ayarlanır. Cihaza kulaklık takıldığı zaman dışarıya ses veren hoparlör iptal olur ve ses kulaklık vasıtasıyla operatöre bildirimler yapar.



Sıfırlama Düğmesinin Kullanımı:



Cihazı kullanırken, arama anteninin dengesiz hareket ettirilmesinden ve ortamdaki kaynaklanan bazı parazitler oluşabilir. Bu parazitler cihazın ekran ışıklarını yakmasına ve cihazın ses sinyali vermesine neden olur. Sıfırlama yapılarak, bu parazitlerin etkisi giderilir. Cihazın elcek kısmının altında ki düğmeye basarak sıfırlama yapılır. Sıfırlama; arama anteni

hedefin üzerindeyken yapılmamalıdır! Bu durum; derinlik kaybına, gelen sinyalin yanlış değerlendirilmesine ve cihazın hedefi görmemesine neden olur. **Sıfırlama işlemi, arama anteni hedefin üzerinden kenara çektikten sonra yapılır.**

Yaptığınız her işlemde sonra, sıfırlama yapmayı unutmayınız! **(Sıfırlama işlemlerini hedef üzerinde yapmamaya özen gösteriniz.)**

TARA düğmesinin Kullanılması:

Arama esnasında hedef tespiti yapıldığında, cihaz hedef üzerinden çekilir ve “TARA” butonuna basılarak hedefin üzerinden tekrar geçilir, bu esnada hedef analiz edilir. Eğer hedef üzerinden geçilirken “DEĞERLİ” ışığı yanıyor ise hedef değerli “DEĞERSİZ” ışığı yanıyor ise hedef değersiz olarak analiz edilir.



Hassasiyet Ayarının Yapılması:

Cihaz açıldıktan sonra “HASSASİYET” butonunu kullanarak Hassasiyet ayarı yapılabilmektedir. Hassasiyet ayarı “Min 1” ve “Min2” ve “Max” arasında yapılır.



Hassasiyet 3 kademededen oluşur:

Max: Cihazın derinliğinin maksimum olduğu hassasiyet kademesidir. Cihaz bu kademede kullanıldığı zaman, küçük metalleri bile derin mesafelerden kolaylıkla algılayabilir. Bu kademe, cihaza fazla hassasiyet ve güç kattığından, cihazın topraktan etkilenmesi artacak ve kullanımı zorlaşacaktır. Bu nedenle zemin ayarı en doğru biçimde yapılmalıdır. Diğer hassasiyet kademelerinden “Max” kademesine geçildiğinde, zemin ayarı yeniden yapılmalıdır.

Min2-Max Arası: Yüksek bir algılama kapasitesine sahiptir. “Max” kademesinin kullanılmadığı zemin türlerinde tercih edilir. “Max” kademesinden daha düşük bir algılama derinliği vardır fakat toprağın yapısından etkilenmesi “Max” kademesine göre daha azdır. Min2 den buton Max seviyesine doğru çevrildiğinde hassasiyet seviyesi artarak devam eder.

Min 1: En düşük hassasiyet derecesidir. Bu kademede cihazın topraktan etkilenmesi en düşük seviyededir. Toprak ayarı rahatlıkla sağlanabilir, fakat bu kademede cihaz küçük metalleri zorlukla algılar. **Büyük metal veya büyük boşluk tespiti amaçlı kullanılmalıdır.**

ZEMİN AYARI NEDİR, NASIL YAPILIR?

Ülkemiz arazi şartları ve toprak yapıları bölgelere göre değişiklikler gösterir. Bazı bölgelerde yapısı sık sık değişebilir. (Kum, kireçli toprak, yoğun mineralli kırmızı toprak, kayaç gibi).

Toprak yapılarındaki bu değişiklikler, dedektörü yanıltarak metal ya da boşluk olarak algılamasını sağlayabilir. Bu sebeple önce, arama yapacağımız bölgenin toprak yapısını dedektörün sistemine tanıtmamız gerekir. Yaptığımız bu tanıtmaya, o bölgede arama yaparken topraktan gelebilecek her türlü yanıltıcı etkileri bloke edecek; topraktan gelen yanıltıcı sinyaller olarak algılanacak ve elenecektir.

Zemin ayarı, sağlıklı bir arama yapmanın en önemli koşullarından biridir. Bu nedenle, operatör çok iyi bir gözlemci olmalı, topraktaki değişiklikleri fark edebilmelidir. Cihazın algılayacağı yanıltıcı sinyallerin toprak yapısındaki değişimlerden kaynaklanması durumunda, o bölgeye göre yeniden toprak ayarı yapması gerektiğinin tespitini yapabilmesi için toprak yapısını sürekli gözlemlemesi gerekir.

Zemin ayarı, cihazın toprağı tanıması ve topraktan etkilenmemesi için yapılır. Böylece cihaz, değişik toprak yapılarının metal veya boşluk gibi yansımasından etkilenmez. Toprak ayarı sağlıklı biçimde yapılmazsa; derinlik kaybına, minerallerin metal veya boşluk gibi değerlendirilmesine sebep olur. Bu nedenle **zemin ayarı en doğru biçimde yapılmalıdır.**

Ülkemizin arazi şartlarının genel durumu dikkate alınarak, zeminin cihaza etkisini giderebilecek özellikte zemin ayar sistemi geliştirilmiştir.

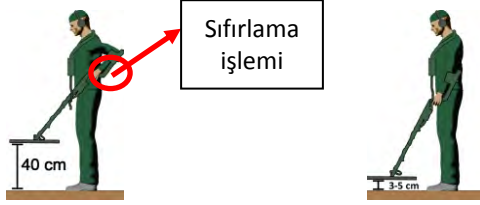
Zemin Ayarı Aşamaları

1. Cihaz açılır.

2. Zemin Ayarı metal ve boşluğun olmadığına emin olunan bir noktada yapılmalıdır. Şayet zemin ayarı tutturulamıyorsa, bulunulan yerden yan tarafa kayarak tekrar zemin ayarı yapılmaya çalışılır.



3. Operatör cihazın arama antenini "40 cm." yukarı kaldırır ve sıfırlama yaptıktan sonra arama antenini toprağa paralel "3-5 cm" yere yaklaştırır.

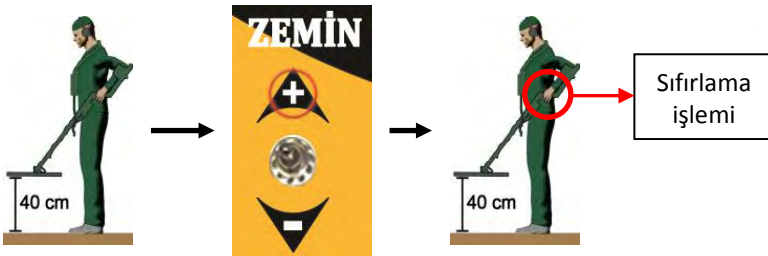


4. Cihaz üzerinde zemin etkisi yoksa "Boşluk ve Mineral" ile "Metal ve Mineral" ışıklarından hiçbiri yanmaz. Bu da cihazın o zeminde arama yapmaya elverişli olduğu anlamına gelir.

5. Cihaz üzerinde zemin etkisi varsa, cihazın "METAL ve MİNERAL" veya "BOŞLUK ve MİNERAL" ışıkları yanacaktır.

6. "METAL ve MİNERAL" yönünde uyarı vermesi durumunda:

• Cihazın arama antenini yerden 40 cm yukarı kaldırıp yere paralel tutun. (+) tuşuna birkaç kere basın. Hemen ardından sıfırlama yapın.



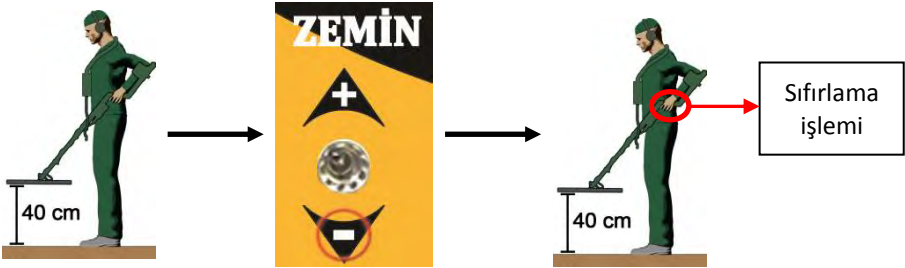
• Arama antenini tekrar yere paralel 3-5 cm. mesafeye indirin.

• Cihaz üzerindeki zemin etkisi bu işlemler sonucunda giderildiyse "Metal ve Mineral" ışıklarından hiçbiri yanmaz ("Boşluk ve Mineral" ışıkları da yanmamalıdır.) Bu durum, cihazın o zeminde arama yapmaya elverişli olduğu anlamına gelecektir.

- Şayet zemin etkisi devam ederse; cihaz, “Metal ve Mineral” ışıklarını yakmaya ve sesli ikazda bulunmaya devam edecektir.
- Böyle bir durumda arama antenini tekrar yukarı 40 cm mesafeye kaldırın. **“+” yönlü olarak zemin tuşuna birkaç kez basıp**, sıfırlama yapın. Arama antenini yere, tekrar aynı mesafelere yaklaştırın. Işıklar yanıyor ve ses ikazı devam ediyorsa (ki her işlemten sonra yanan ışık sayısı azalacaktır) bu işlemlere etki kaybolana kadar devam edilmesi gerekir.

7. “BOŞLUK ve MİNERAL” yönünde uyarı vermesi durumunda:

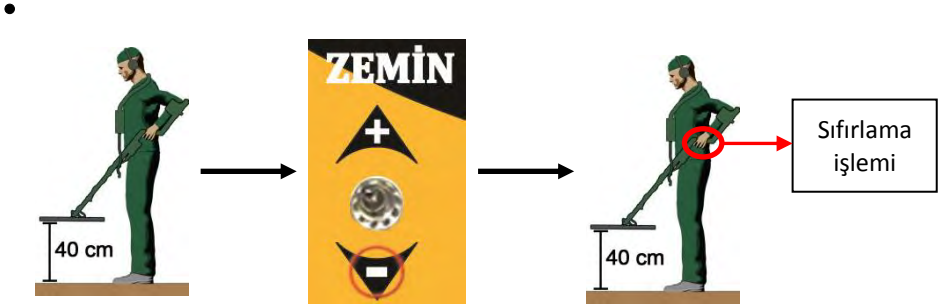
- Cihazın arama antenini yerden 40 cm yukarı kaldırıp yere paralel tutun. **“-” yönlü olarak zemin butonuna basınız**. Hemen ardından sıfırlama yapın.



- Arama antenini tekrar yere paralel 3-5 cm. mesafeye indirin.
- Cihaz üzerindeki zemin etkisi bu işlemler sonucunda giderildiyse “Boşluk ve Mineral” ışıklarından hiçbiri yanmaz (“Metal ve Mineral” ışıkları da yanmamalıdır.) Bu durum, cihazın o zeminde arama yapmaya elverişli olduğu anlamına gelecektir.
- Şayet zemin etkisi devam ederse; cihaz, “Boşluk ve Mineral” ışıklarını yakmaya ve sesli ikazda bulunmaya devam edecektir.



- Böyle bir durumda arama antenini tekrar yukarı 40 cm mesafeye kaldırın. “-“ butonuna birkaç kere basın, sıfırlama yapıp bırakın. Arama antenini yere, tekrar aynı mesafelere yaklaştırın. Işıklar yanıyor ve ses ikazı devam ediyorsa (ki her işlemten sonra yanan ışık sayısı azalacaktır) bu işlemlere etki kaybolana kadar devam edilmesi gerekir.



8. Yukarıda anlatılan işlemler sonucunda zemin ayarı gerçekleştirilemiyorsa, cihazın “HASSASİYET” kademesi azaltılarak yukarıda anlatılan işlemler tekrarlanır.

NOT: Zor zeminlerde (Yoğun minerali) toprak ayarı yaparken zorlanıyor ve bir türlü toprak ayarı tutturulamazsa; “Metal ve Mineral” veya “Boşluk ve Mineral” tarafında tek ışığın yandığı durumlarda da arama yapmak mümkündür.

NOT: Hassasiyet dereceleri düşürüldükçe, metal tespit hassasiyetinde azalma olur.

NOT: Zemin ayarı yapılan bölüm hangi hassasiyette ise o bölümde arama yapılmalıdır.

NOT: Cihazın kullanımı sırasında zemin ayarı yaptığınız yerden daha farklı bir yapıya sahip bir zemin üzerine geldiğinde cihaz sürekli olarak boşluk ve metal yönlü sinyaller vermeye başlar. Cihazdan sürekli olarak sinyal almaya başladığınız zaman cihazın tekrar zemin ayarının yapılması gerekmektedir.

ZEMİN AYARI YAPILMIŞ CİHAZLA ARAMA YAPILMASI

- Arama anteni yerden “40 cm” yukarı kaldırılır ve sıfırlama yapılır.
- Arama anteni yerden 8-15 cm. yukarı mesafede ve yere paralel biçimde tutun. Arama anteni yavaş hareketlerle, sanki yeri süpürür gibi sağa sola doğru gezdirerek veya düz yürüyerek arama yapabilirsiniz. Bu şekilde arama yaparak bir hedef tespit etmeye çalışın. Cihaz, bir metali tespit ettiğinde ses sinyali verir ve sinyalin gücüne göre ekrandaki “METAL VE MİNERAL” ışıkları yanar. Cihaz, boşluk tespit ettiğinde, gelen sinyalin gücüne göre ekrandaki “BOŞLUK VE MİNERAL” ışıkları yanarak ses sinyali verir.



- Hedefimiz metal veya boşluk ise; cihaz, hedef üzerindeyken sesli ve ışıklı uyarı vermektedir.
- Cihazdan herhangi bir nokta üzerinde uyarı geldiğinde; cihazı hedef üzerinden uzaklaştırıp, sinyal gelmeyen geri noktada bir yerde sıfırlama yaparak arama anteni aynı hedef üzerinden tekrar geçirilir. “BOŞLUK ve MİNERAL” ışıkları yanarsa hedefimiz bir boşluktur. “METAL ve MİNERAL” ışıkları yanarsa hedefimiz metaldir. Gerekirse tekrar tekrar sıfırlama yaparak, arama anteni aynı hedef üzerinden geçirilir. Bu son işlemi hedeften emin olmak amacıyla yapılır.



- Cihazla arama yaparken metal sinyali alındığında hedef üzerinden yana doğru çekilin ve “TARA” butonuna basarak üzerinden tekrar geçin bu durumda eğer metal değerli bir metalse “DEĞERLİ” ışığı değersiz metal ise “DEĞERSİZ” ışığı yanacaktır.

TEKNİK ÖZELLİKLER ve DERİNLİK

Hedef Çapı (cm)		Derinlik
5 kuruş (16.50 mm)		23 cm
25 kuruş (20.50 mm)		27 cm
1 lira (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>Yukarıdaki değerler manyetik alan ve etkiler oluşturmamış metaller denenerek elde edilmiştir. Metal boyutları büyüdükçe derinlik de tablodaki oranlar gibi artış göstermektedir.</p> <p>Metaller uzun yıllar toprak altında kaldıkları takdirde, zamanla toprağın yapısını bozarak manyetik etki alanı oluştururlar. Bu etki alanları vericiymiş gibi yayın yapar ve hedefin hacimsel olarak daha büyük algılanmasını sağlar. Bu sayede arama anteninin alıcısı, aynı hedefi 3 - 4 kat daha fazla derinliklerden tespit edebilmesine olanak verir.</p>		
Boyutlar	210 x 315 mm	
Bobin ağırlığı	990 gr	
Toplam ağırlık	2.317 gr	
Frekans	12,5 Khz Radyo Frekansı	
Sistem	VLF (Very Low Frequency)	
Kullanılan Mod	LED (Light-Emitting Diode)	

AKSESUARLAR

	Tüm Donanım için Cordura Naylon Taşıma Çantası		Kulaklık
	Deri Pil taşıma kılıfı		Kulaklık (Opsiyonel)
	Araç şarj cihazı (Opsiyonel)		Lityum-Polimer Pil
	Evrensel AC şarj cihazı, 100 - 240 Volt, 50 ve 60 Hz		

Pil	11.1 V 3.3 A Lityum-Polimer şarj edilebilir Pil
Çalışma voltajı	10 V – 12.6 V
Pil voltajı	3.3 A
Şarj cihazı	12.6 V, 500 mA Lityum-Polimer şarj cihazı
Giriş	AC 100-240 v / 50-60 Hz / 180 mA (şehir şebekesi)
Çıkış	DC 12.6 V / 500 mA

Garanti süresi: 2 yıl

Not: Pil, çantalar, kulaklık ve şarj cihazları garanti kapsamında değildir.

JEOTECH

LED System

Çamlık Mahallesi, Muhsin Yazıcıoğlu Caddesi, No:18, 34782

Çekmeköy - İstanbul / TÜRKİYE

Tel: 0 216 642 1 444 (pbx) / 0 216 642 4 444 (pbx)

Fax: 0 216 641 61 65

TURKCELL : 0 533 954 45 28 VODAFONE: 0 544 363 97 93 AVEA: 0 554 341 93 73

info@makrodedektor.com www.makrodedektor.com

